



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

ปริญญา

การจัดการทรัพยากร

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Management of Oyster Culture under Climate Change

นามผู้วิจัย นางสาวศิริรัตน์ รอดทิม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์อภิวันท์ กำลิ่งเอก, ศศ.ม.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์แสงเทียน อัจฉิมานกุล, พบ.ม.)

ประธานสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์สุวรรณา ประณีตวตกุล, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา วีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

Management of Oyster Culture under Climate Change

โดย

นางสาวศิริรัตน์ รอดทิม

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)

พ.ศ. 2555

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ศิริรัตน์ รอดทิม 2555: การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ปริญญาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์อภิวันท์ คำลึงเอก, ศศ.ม. 252 หน้า

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อศึกษาการรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ศึกษาวิเคราะห์จากความคิดเห็นและต้นทุนผลตอบแทนรวมถึงแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจำนวน 60 รายในจังหวัดจันทบุรี แบ่งกลุ่มเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเพาะเลี้ยงหอยนางรม

จากการศึกษา พบว่ากลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีทั้งหมดรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในปี 2553 ส่งผลต่อ ขั้นตอนการแขวนหอยและขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และในด้านการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน พบว่าเกษตรกรกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อมีต้นทุนทั้งหมดในปีการผลิต 2553 มากกว่าปีการผลิตปกติ ในพื้นที่อำเภอท่าใหม่ มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 11,942.43 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนลดลง เท่ากับ 3,097.79 บาทต่อไร่และมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิตปกติเท่ากับ 1,345 เส้นต่อไร่ ส่วนพื้นที่อำเภอนายายอามมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 17,490.79 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนลดลงเท่ากับ 13,537.33 บาทต่อไร่และมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิตปกติเท่ากับ 8,161 เส้นต่อไร่ แม้จะเพิ่มปริมาณพื้นที่เพาะเลี้ยงเช่นเดียวกับเกษตรกรกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมที่มีต้นทุนทั้งหมดในปีการผลิต 2553 มากกว่าปีการผลิตปกติ โดยอำเภอแหลมสิงห์มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 35,908.9 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนลดลงเท่ากับ 2,069.7 บาทต่อไร่และมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิตปกติเท่ากับ 671.5 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนอำเภอขลุงมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเท่ากับเท่ากับ 34,703.74 บาทต่อไร่ ได้รับผลตอบแทนลดลงเท่ากับ 66,650.6 บาทต่อไร่ และมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิตปกติเท่ากับ 2,136.7 กิโลกรัมต่อไร่แม้จะเพิ่มปริมาณพื้นที่เพาะเลี้ยง ดังนั้นจึงควรมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมเพื่อรองรับผลกระทบในระยะยาวโดยการรวมกลุ่มเกษตรกรหรือเตรียมการรองรับผลกระทบ เช่น การปรับเปลี่ยนรูปแบบหรือลักษณะการเพาะเลี้ยง หรือปรับเปลี่ยนระยะเวลาให้เหมาะสมระหว่างฤดูกาลและขั้นตอนของการเพาะเลี้ยง หอยนางรม เนื่องจากการวิจัยชี้ให้เห็นว่าจังหวัดจันทบุรีมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้นทุกปีในทุกฤดูกาล

Sirirat Rodtim 2012: Management of Oyster Culture under Climate Change.
Master of Science (Resource Management), Major Field: Resource Management,
Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Associate Professor
Aphiwan Kamlang-Ek, M.A. 252 pages.

The purpose of this study is to study the perception of climate change and opinions on the effects of climate change. It is the analysis of opinions, costs-benefits including the direction of oyster culture management. The study samples consist of 60 farmers who have cultivated oysters in Chanthaburi Province and are divided into 2 groups which are oyster breeding farmers and oyster cultivation farmers.

The study found that all oyster breeding farmers and oyster cultivation farmers in Chanthaburi Province are aware of climate change in 2010 that has affected the process of hanging and cultivation in terms of growth and survival rates which was statistically significant at 0.05 with 95 percent confidence level. In terms of costs-benefits analysis, it found that oyster breeding farmers had a total cost of production in 2010 over a year of normal production. In Tha Mai District, there was an increase in the cost of 11,942.43 baht per field for a lower return of 3,097.79 baht per field and the yield was less than the normal year of 1,345 lines per field. In Na Yai Am District, there was an increase in the cost of 17,490.79 baht per field for a lower return of 13,537.33 baht per field and the yield was less than the normal year of 8,161 lines per field although there was an increase of the cultivation areas same as oyster cultivation farmers with a total cost of production in 2010 over a year of normal production. In Laem Sing District, there was an increase in the cost of 35,908.9 baht per field for a lower return of 2,069.7 baht per field and the yield was less than the normal year of 671.5 kilograms per field. In Khlung District, there was an increase in the cost of 34,703.74 baht per field for a lower return of 66,650.6 baht per field and the yield was less than the normal year of 2,136.7 kilograms per field although there was an increase of the cultivation areas. Therefore, it should have the oyster culture management in order to support the effects in the long run by consolidating a group of farmers or preparing the support of the effects such as modification of the forms or ways of cultivation, or adjustment of the time to be appropriate with the seasons and process of oyster cultivation since this research indicated that climate change in Chanthaburi Province is likely to increase in every season.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

กิตติกรรมประกาศ

ในการค้นคว้าและเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์อภิวันท์ คำลึงเอก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์แสงเทียน อัจฉิมานกูร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รองศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณ ประณีตวศกุล ประธานการสอบและรองศาสตราจารย์สยาม อรุณศรีมรกต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำ ในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนเรียบเรียงข้อมูลและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนเสร็จสมบูรณ์

พร้อมกันนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณประมงอำเภอนายายอาม ประมงอำเภอกำแพงแสน ประมงอำเภอแหลมสิงห์ และประมงอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี ที่กรุณาให้ข้อมูล ขอกราบขอบพระคุณเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมทุกท่าน ที่กรุณาอำนวยความสะดวกและความร่วมมือ ในการให้ข้อมูลในด้านการเพาะเลี้ยงหอยนางรม และขอกราบขอบพระคุณ คุณปัญญา รอดทิม นายไปรษณีย์จังหวัดจันทบุรีที่กรุณาอำนวยความสะดวกในการเข้าพื้นที่ศึกษาข้อมูล

สุดท้ายนี้ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ น้องชายและน้องสาว ที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

ศิริรัตน์ รอดทิม

พฤษภาคม 2555

สารบัญ

หน้า

สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	4
ขอบเขตของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่ได้รับ	6
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	8
แนวคิดและทฤษฎี	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล	38
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
กรอบแนวคิดการวิจัย	48
บทที่ 4 ผลการวิจัย	49
ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจและชุมชนผู้เพาะเลี้ยง หอยเชื้อและหอยนางรม	49
ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	70
ส่วนที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมใน พื้นที่จังหวัดจันทบุรี	123
ส่วนที่ 4 การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม	135

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	143
สรุปผลการวิจัย	143
ข้อเสนอแนะ	151
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	153
ภาคผนวก	159
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย	160
ภาคผนวก ข ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม	200
ภาคผนวก ค ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจังหวัดจันทบุรี	233
ภาคผนวก ง ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ	246
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	252

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ปฏิทินการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเพาะเลี้ยงหอยนางรมจังหวัดจันทบุรี	27
2	จำนวนตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี	40
3	รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนคงที่ของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	44
4	รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนผันแปรของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	45
5	รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	46
6	รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนคงที่ของการเพาะเลี้ยงหอยนางรม	46
7	รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนผันแปรของการเพาะเลี้ยง หอยนางรม	47
8	รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงหอยนางรม	47
9	เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษาและศาสนา ของกลุ่ม ตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	50
10	จำนวนสมาชิก สถานภาพ ภูมิลำเนา ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะ เลี้ยงหอยเชื้อ	52
11	ลักษณะการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยง หอยเชื้อ	52

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	รายได้ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	53
13	การเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่ายของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	54
14	การออมเงินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	55
15	ภาวะหนี้สินและวัตถุประสงค์การกู้ยืมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	56
16	ประสบการณ์เพาะเลี้ยงของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	57
17	การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	59
18	เพศ อายุ และสถานภาพ ระดับการศึกษา ศาสนา ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม	60
19	จำนวนสมาชิก สถานภาพในครัวเรือนและการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม	61
20	ลักษณะการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม	62
21	รายได้ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม	63

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
22	การเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่ายของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยง หอยนางรม	63
23	การออมเงินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม	64
24	ภาวะหนี้สินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม	66
25	ประสบการณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม	68
26	การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร เพาะเลี้ยงหอยนางรม	69
27	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน	72
28	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว	76
29	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูกาลต่างๆ	78
30	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูร้อน	81
31	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน	84
32	ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว	88
33	จำนวนเกษตรกรแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในช่วงฤดูกาลต่างๆของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
34	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกลักษณะภูมิอากาศตามที่ตั้งผลกระทบต่อผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	92
35	จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกลักษณะภูมิอากาศตามที่ตั้งผลกระทบต่อผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม	93
36	ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านอุณหภูมิต่อระดับของผลกระทบ	94
37	ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านปริมาณฝนต่อระดับของผลกระทบ	96
38	ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านสีของน้ำต่อระดับของผลกระทบ	99
39	ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านระดับน้ำต่อระดับของผลกระทบ	101
40	ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านกระแสลมต่อระดับของผลกระทบ	103
41	ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านความชื้นต่อระดับของผลกระทบ	104

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
42	ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านจำนวนวันและความแรงแสงแดดต่อระดับของผลกระทบ	105
43	แสดงความแตกต่างกันของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลี้ยงหอยจำแนกตามรูปแบบการเลี้ยงหอย	108
44	แสดงความแตกต่างกันของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลี้ยงหอยโดยภาพรวมจำแนกตามรูปแบบการเลี้ยงหอย	109
45	การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากอุณหภูมิที่ใช้ในการเลี้ยงหอย	110
46	การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากปริมาณฝน	111
47	การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากสีของน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงหอย	112
48	การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากระดับน้ำ	113
49	การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากกระแสน้ำ	114

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
50	การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบ จากความชื้น	115
51	การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบ จากความแรงแสง	116
52	แนวทางแก้ไขผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	119
53	แนวทางแก้ไขผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	122
54	ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ.2553	126
55	ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีปีปกติ	130
56	แนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	136
57	แนวทางการจัดการทรัพยากรมนุษย์ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	136
58	แนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	137
59	แนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	138
60	การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม	138

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
61	จัดการทรัพยากรมนุษย์	139
62	การจัดการทรัพยากรน้ำ	140
63	การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน	140
ตารางผนวกที่		
1	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553 ของอำเภอท่าใหม่	201
2	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอท่าใหม่	203
3	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอท่าใหม่	204
4	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอท่าใหม่	206
5	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอนายายอาม	207
6	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอนายายอาม	209
7	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอนายายอาม	210
8	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอนายายอาม	212
9	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอแหลมสิงห์	213
10	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอแหลมสิงห์	217

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
11	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอแหลมสิงห์	218
12	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอแหลมสิงห์	222
13	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอขลุง	223
14	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอขลุง	227
15	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอขลุง	228
16	ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอขลุง	232
17	ค่าเฉลี่ยสภาพภูมิอากาศของจังหวัดจันทบุรีปี พ.ศ. 2553	234
18	ค่าเฉลี่ยสภาพภูมิอากาศของจังหวัดจันทบุรี ปีปกติ	236
19	การทดสอบสมมุติฐานความคิดเห็นของการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ด้วย t-test	247
20	การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม	248
21	ค่าการทดสอบผลกระทบต่อขั้นตอนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม	249

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	พื้นที่ศึกษาบริเวณอำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม อำเภอแหลมสิงห์และอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี	5
2	ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนรวมทั้งหมด ต้นทุนคงที่ ต้นผันแปร	13
3	ขั้นตอนการเรียนรู้	16
4	แผนที่จังหวัดจันทบุรี	30
5	กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการจัดการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	48
ภาพผนวกที่		
1	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิสูงสุดของจังหวัดจันทบุรี	238
2	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิต่ำสุดของจังหวัดจันทบุรี	239
3	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความชื้นของจังหวัดจันทบุรี	240
4	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกระแสลมของจังหวัดจันทบุรี	241
5	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของจังหวัดจันทบุรี	242
6	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกต่อเดือนของจังหวัดจันทบุรี	243

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่		หน้า
7	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฟ้าคะนองต่อเดือนของจังหวัดจันทบุรี	244
8	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดพายุฝนต่อเดือนของจังหวัดจันทบุรี	245



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

หอยนางรมอยู่ในวงศ์ mollusca ลักษณะของหอยนางรมแบ่งออกได้เป็น 2 พวก คือ หอยนางรมพันธุ์เล็กหรือที่เรียกอีกอย่างว่า หอยเจาะหรือหอยปากจีบ กับหอยนางรมพันธุ์ใหญ่ที่เรียกว่า หอยตะไกรม มีลักษณะเป็นหอย 2 ฝา พบอยู่ตามทั่วไปในน้ำกร่อยหรือน้ำเค็ม มจนถึงน้ำเค็มสูง เกาะอยู่ตามโขดหินหรือตามหลักเกาะ (กรมประมง , 2536) หอยนางรมเป็นหอยสองฝาที่มีประโยชน์มากมายและมีคุณค่าทางโภชนาการสูง เช่น วิตามินเอ วิตามินบี วิตามินซีและวิตามินดี รวมถึงแคลเซียมและไอโอดีนเป็นต้น หอยนางรมสามารถรับประทานสดหรือนำไปเป็นวัตถุดิบในการประกอบอาหารได้หลายประเภทและหอยนางรมยังสามารถแปรรูปได้อีกหลายอย่าง เช่น การสกัดหอยนางรมเพื่อทำน้ำมันหอย จากประโยชน์ของหอยนางรมที่กล่าวไว้ข้างต้นจึงมีผู้นิยมบริโภคหอยนางรมเป็นจำนวนมาก นอกเหนือจากประโยชน์ของตัวหอยนางรมแล้วเปลือกของหอยนางรมยังมีประโยชน์อย่างมาก โดยสามารถนำไปทำปูนขาวซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เมื่อหอยนางรมมีประโยชน์มากจึงมีความต้องการหอยนางรมปริมาณมาก ดังนั้นจึงเป็นเหตุให้ปริมาณหอยนางรมในธรรมชาติไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคและความต้องการด้านการตลาดจึงเกิดการเพาะเลี้ยงหอยนางรมขึ้นในประเทศไทย

การเพาะเลี้ยงหอยนางรมในประเทศไทยมีการเลี้ยงมานานกว่า 50 ปี ได้ริเริ่มเลี้ยงหอยนางรมเป็นครั้งแรกของประเทศที่จังหวัดจันทบุรีเมื่อปี พ.ศ. 2485 (นิพนธ์ ศิริพันธ์ , 2546) รูปแบบการเพาะเลี้ยงหอยนางรมของประเทศไทยนั้นจะแตกต่างกันตามแต่ละพื้นที่ที่ความเหมาะสมของลักษณะภูมิประเทศ โดยส่วนใหญ่จะเป็นวิธีการเลี้ยงที่เลียนแบบธรรมชาติเลี้ยงกันมากตามบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเลที่ได้รับอิทธิพลของแม่น้ำและการขึ้นลงของน้ำ แหล่งพันธุ์ หอยนางรมนั้น จะได้จากธรรมชาติเมื่อลูกหอยมีอายุได้ประมาณ 24-27 วันลูกหอยจะเริ่มเปลี่ยนรูปร่างและเริ่มไปเกาะกับวัสดุหรือหลักต่างๆ ดังนั้นเพื่อให้ลูกหอยมีขนาดเจริญเติบโตตามที่ต้องการและเป็นที่ต้องการของตลาด ควรเลี้ยงหอยนางรมระยะเวลาประมาณ 8 เดือน-1 ปี ในปัจจุบันนี้พื้นที่ เลี้ยงหอยนางรมพบมากในพื้นที่ชายฝั่งทะเลทั้งชายฝั่งทะเลทางภาคตะวันออก ชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและชายฝั่งทะเลอันดามัน การเพาะเลี้ยงหอยนางรมทางฝั่งทะเลภาคตะวันออกมีพื้นที่เพาะเลี้ยง ได้แก่ จังหวัดชลบุรี

จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด โดยการเพาะเลี้ยงหอยนางรมเป็นการเพาะเลี้ยงแบบดั้งเดิมพันธุ์หอยนางรมที่เลี้ยงเป็นพันธุ์หอยนางรมขนาดเล็ก หรือหอยนางรมปากจีบ ทางชายฝั่งทะเลอ่าวไทยมีพื้นที่เพาะเลี้ยงในแถบจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดสงขลาและจังหวัดปัตตานี เป็นการเพาะเลี้ยงแบบดั้งเดิมและพันธุ์หอยนางรมที่เลี้ยงเป็นพันธุ์หอยนางรมขนาดเล็กเช่นเดียวกัน ส่วนชายฝั่งทะเลฝั่งอันดามันท่ากา รเลี้ยงหอยนางรมหอยนางรมพันธุ์ใหญ่ทั้งหอยตะโกรมดำและหอยตะโกรมขาว ในพื้นที่จังหวัดระนองและจังหวัดพังงา

สถิติการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในประเทศไทยทำให้ทราบว่าปริมาณการเพาะเลี้ยงหอยนางรมได้ลดปริมาณลง จากในช่วงปี 2538-2542 ซึ่งเป็นช่วงที่มีปริมาณผลผลิตหอยนางรมสูงสุดถึง 292,000 ตันจนมาถึงในช่วงปี 2548-2550 มีปริมาณผลผลิตหอยนางรมสูงสุดที่ 226,000 ตันและในปี 2551 เป็นต้นมามีปริมาณผลผลิตสูงสุดที่ 167,000 ตันและมีแนวโน้มของปริมาณผลผลิตที่ลดลง (กรมประมง, 2551) ทั้งนี้ปริมาณความต้องการในการบริโภคหอยนางรมยังคงเพิ่มขึ้น และ ความต้องการทางภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมยังคงมีความต้องการ ถึงแม้จะมีการขยายพื้นที่การเลี้ยงหอยนางรมแต่พบว่าปริมาณผลผลิตต่อไร่ไม่แน่นอนและปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มที่จะลดจำนวนลง อาจเป็นเพราะการเพาะเลี้ยงหอยนางรมมีปัญหาจากปริมาณผลผลิต อันเนื่องมาจากปัญหาสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม ปัญหาน้ำเสียจึงทำให้ขาดแคลนพันธุ์หอย ปัญหาสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสีของน้ำทะเล เกิดการไหลปนเปื้อนของน้ำจืด อุณหภูมิน้ำสูงขึ้นรวมถึงการเกิดมรสุมที่มีความถี่และทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำและกระแสน้ำ

เหตุปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสีของน้ำทะเลเป็นสีต่างๆ พบว่าเนื่องมาจากการเพิ่มปุ๋ยธาตุอาหารของพืชจากบริเวณชายฝั่งลงสู่ทะเลมากขึ้นทำให้จำนวนแพลงตอนพืชเพิ่มขึ้นเมื่อแพลงตอนพืช เพิ่ม มาก ขึ้นจะทำให้ออกซิเจนละลายในน้ำ ลดลงจึง เป็นผลให้ น้ำเน่าเสีย (ฉัตรรัตน์ ปภวสิทธิ์และคณะ, 2537) ส่วนการเกิดมรสุมรวมถึงอุณหภูมิและการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำและกระแสน้ำนั้น มีสาเหตุหลักมาจากภาวะโลกร้อนซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณของลูกหอยรวมถึงปริมาณของผลผลิตและการเจริญเติบโตของหอยนางรม จากข้อมูล (ชนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล, 2553) ได้กล่าวไว้ว่า ภาวะโลกร้อนนอกจากจะทำให้อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงแล้วยังทำให้มรสุมมีการเปลี่ยนแปลง โดยก่อให้เกิดภาวะฝนตกหนักทางภาคใต้และทางภาคตะวันออกของประเทศ ส่งผลให้คลื่นลมในทะเลใหญ่ขึ้นสืบเนื่องมาจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เกิด

คลื่นปะทะชายฝั่งในแถบทะเลฝั่งอ่าวไทย ความสูงเฉลี่ยของคลื่นฝั่งอ่าวไทยจะอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 1-1.2 เมตร แต่ผลของลมมรสุมทำให้คลื่นมีความสูงถึง 2-4 เมตร สืบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรประมงซึ่งเป็นผลกระทบของโลกทำให้ปริมาณผลผลิตในทะเลลดจำนวนลง และยิ่งก่อให้เกิดปะการังในเขตร้อนเกิดปะการังฟอกขาวซึ่งเกิดจากอุณหภูมิพื้นผิวของทะเลสูงขึ้น การที่เกิด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กำลังส่งผลกระทบต่อไปยังระบบนิเวศน์ของสัตว์น้ำและส่งผลกระทบต่อสังคมกับชุมชนประมง (Badjeck *et al.*, 2009) ดังนั้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ต่างๆ เหล่านี้ย่อมส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมทั้งทางภาคใต้และภาคตะวันออกของประเทศไทย

สถิติของกรมประมงในปี 2551 พบว่าพื้นที่ที่เลี้ยงหอยนางรม พันธุ์เล็กที่สำคัญในภาคตะวันออกนั้น ประกอบด้วย จังหวัดตราด จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดชลบุรี โดยเฉพาะจังหวัดจันทบุรีเป็นพื้นที่หลักของการเพาะเลี้ยงหอยเชือกหลักในประเทศไทย

จังหวัดจันทบุรี มีเนื้อที่ประมาณ 6,338 ตารางกิโลเมตร ลักษณะทางภูมิศาสตร์พื้นที่ตอนบนเป็นที่สูงชันและภูเขา พื้นที่ตอนกลางเป็นที่ราบลูกคลื่นและเชิงเขา พื้นที่ตอนล่างเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลและที่ราบลุ่มแม่น้ำ การประกอบอาชีพส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกไม้ผลและทำการประมง ทั้งการทำประมงน้ำจืด ประมงชายฝั่ง ประมงทะเลและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง (สำนักงานประมงจังหวัดจันทบุรี , 2553) โดยเพาะเลี้ยงในเขตพื้นที่อำเภอติดกับชายฝั่งทะเลประกอบไปด้วย อำเภอท่าใหม่ อำเภอขลุง อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอนายายอาม

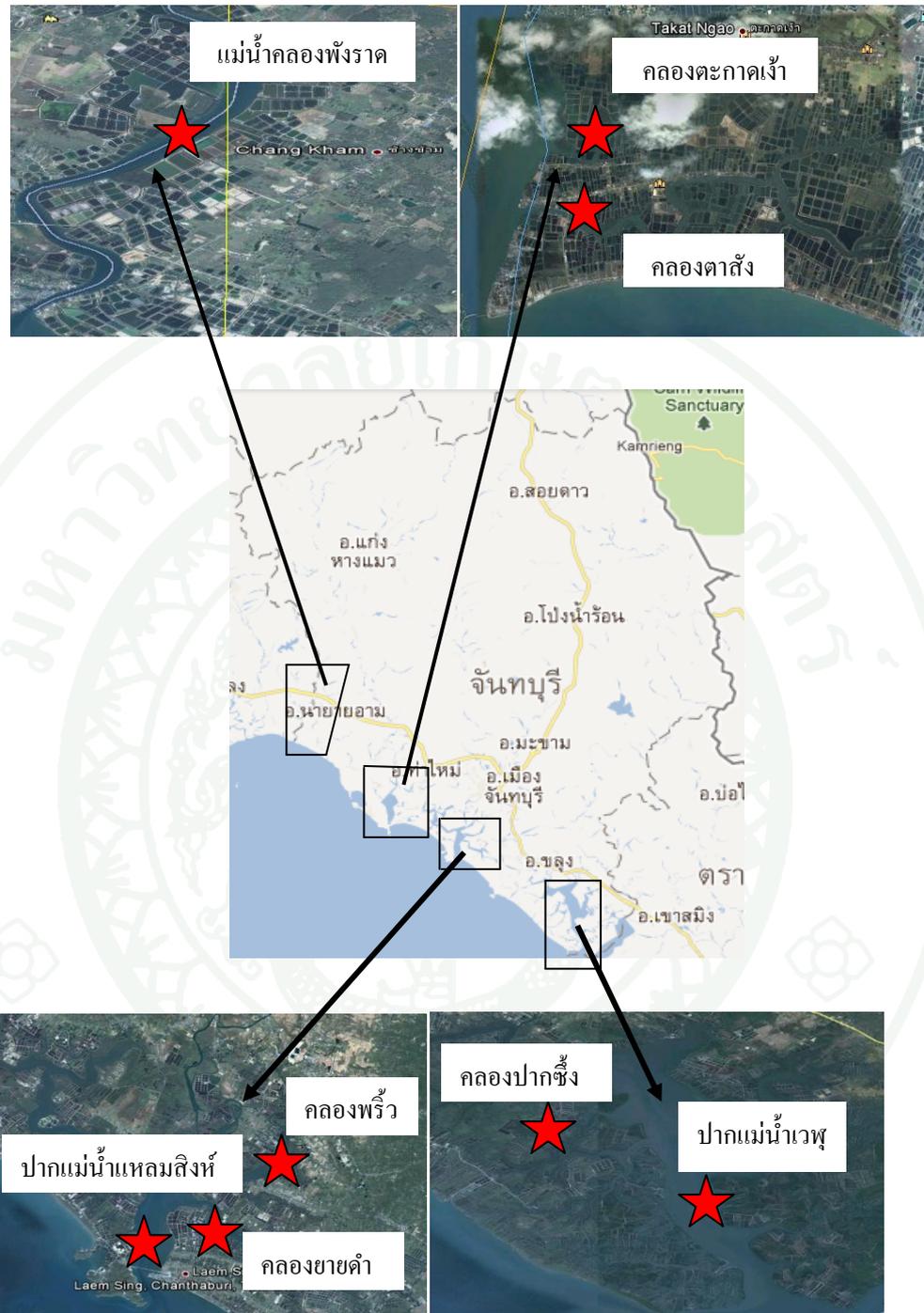
ลักษณะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นประเด็นสำคัญที่น่าสนใจว่าการประกอบอาชีพของเกษตรกรในปัจจุบันได้รับผลกระทบดังกล่าวประการใดรวมทั้งปัญหาต่างๆที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากปัจจัยการผลิตด้านต่างๆรวมถึงปัจจัยของสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป จึงควรมีการศึกษา การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้สภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการหาแนวทางป้องกันและแนวทางในการปรับตัวของการเพาะเลี้ยงหอยนางรมให้มีปริมาณผลผลิตเพียงพอต่อความต้องการและการเพาะเลี้ยงหอยนางรมเกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
3. ศึกษาการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษานี้ศึกษา การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยศึกษาปีการผลิตหอยเชื้อที่เพาะเลี้ยงตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2553 - พฤศจิกายน 2553 ปีการผลิตหอยนางรมที่เพาะเลี้ยงตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 - มกราคม 2554 โดยมีระยะเวลาในการเก็บข้อมูลภาคสนามใน เดือนพฤษภาคม 2554 มีพื้นที่ศึกษา คือ อำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม อำเภอแหลมสิงห์และอำเภอยกลง โดยศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยในพื้นที่ศึกษา ไม่ได้ทำการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์



ภาพที่ 1 พื้นที่ศึกษาบริเวณอำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม อำเภอแหลมสิงห์และอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เพื่อให้ทราบถึงการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม
2. เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อการประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยคำนวณออกมาในรูปของจำนวนเงิน
3. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการวางแผนและดำเนินการสร้างแนวทางในการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบ

นิยามศัพท์

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงลักษณะอากาศเฉลี่ย ในพื้นที่หนึ่ง ลักษณะอากาศเฉลี่ย หมายความว่ารวมถึง ลักษณะทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับอากาศ เช่น อุณหภูมิ ฝน ลม ในเขตอำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมงสิงห์ อำเภอนายายอามและอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

การเพาะเลี้ยงหอยนางรม หมายถึง การเพาะเลี้ยงหอยนางรมตั้งแต่ นำเป็นหอยที่มีลูกหอยมาแขวนเพื่อให้หอยเจริญเติบโตจนถึงขนาดที่ต้องการ โดยธรรมชาติในบริเวณน้ำเค็มหรือน้ำกร่อย โดยมีการควบคุมดูแลแต่ไม่มีการให้อาหารแก่หอยนางรม ในเขตอำเภอแหลมงสิงห์ และอำเภอขลุง

การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ หมายถึง การนำเป็นปูนไปแขวนในบริเวณน้ำเค็มหรือน้ำกร่อย เพื่อให้เชื้อหอยนางรมเกาะมีระยะเวลาเพาะเลี้ยงประมาณ 3 เดือนจนมีขนาดลูกหอยที่ต้องการแล้วนำไปขายให้เกษตรกรนำไปเลี้ยงต่อเพื่อเป็นหอยนางรมโต ในอำเภอท่าใหม่ และอำเภอนายายอาม

การจัดการ หมายถึง การเพาะเลี้ยงหอยนางรม ในจังหวัดจันทบุรี ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้วยคนและทรัพยากรต่างๆเพื่อรองรับกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ปีปกติ หมายถึง ปี2548ซึ่งเป็นปีที่ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่า เป็นปีที่มีลักษณะภูมิอากาศต่างๆยังไม่เปลี่ยนแปลงมาก

ผลกระทบทางบวกมาก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลดีทางบวกต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยมีเกณฑ์คะแนนของระดับ ผลกระทบมากกว่า 3 ถึง 10

ผลกระทบทางบวก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ส่งผลดีทางบวกต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยมีเกณฑ์คะแนนของระดับผลกระทบอยู่ระหว่าง 1 ถึง 2

ไม่มีผลกระทบ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ไม่ส่งผลกระทบใดๆทั้งทางด้านบวกและด้านลบ

ผลกระทบทางลบน้อย หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบทางด้านลบน้อยต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยมีเกณฑ์คะแนนของระดับผลกระทบอยู่ระหว่าง -2 ถึง -1

ผลกระทบทางลบมาก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบทางด้านลบมากต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยมีเกณฑ์คะแนนของระดับผลกระทบน้อยกว่า -3 ถึง 10 ซึ่งเป็นระดับที่การเพาะเลี้ยงหอยนางรมได้รับผลกระทบมาก

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร

การศึกษาวិ จัยครั้งนี้ได้รวบรวมแนวความคิดข้อมูลและหลักการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็น
แนวทางในการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
2. แนวคิดหลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน
3. ทฤษฎีการรับรู้
4. ข้อมูลพื้นฐานภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
5. ข้อมูลการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในประเทศไทย
6. ข้อมูลการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจังหวัดจันทบุรี
7. ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวความคิดการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎี

แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

วิชัย เทียนน้อย (2539) กล่าวว่า การจัดการทรัพยากรธรรมชาติหมายถึง การนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และยืดอายุการใช้งานให้นานที่สุด ดังนั้นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติจึงต้องกระทำด้วยความฉลาด แต่ไม่ได้หมายความว่า จะเก็บรักษาสิ่งเหล่านั้นไม่ได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์

สวัสดี โนนสูง (2546) กล่าวว่า การจัดการทรัพยากรธรรมชาติหมายถึง การหาแนวทางการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์มากที่สุด โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม มีแผนงานและประชาสัมพันธ์ให้เข้าใจตรงกัน

แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติไว้ในแนวทางของสมบัติสาธารณะ หรือ สมบัติชุมชน (มณีส สุวรรณ, 2549 อ้างถึง Garrett Hardin, 1968) หมายถึง สมบัติที่ไม่มีใครเป็นเจ้าของแต่ทุกคนสามารถใช้ประโยชน์ได้ เช่น อากาศ แหล่งน้ำธรรมชาติ โดยได้ยกตัวอย่างถึงทุ่งหญ้าที่ทุกคนในหมู่บ้านนำสัตว์เลี้ยงมาปล่อยให้หากินรอบครัวละ 1 ตัว ทุ่งหญ้าสามารถฟื้นฟูสภาพได้เองตามธรรมชาติ ทุ่งหญ้าจะเป็นสมบัติของชุมชนตลอดไป แต่ถ้ามีครอบครัวหนึ่งนำสัตว์เลี้ยงเข้าไปในทุ่งหญ้ามามากกว่า 1 ตัว และมีครอบครัวอื่นทำตามจะทำให้ทุ่งหญ้าไม่สามารถฟื้นฟูขึ้นเองตามธรรมชาติได้ ทำให้ทุ่งหญ้าเสื่อมโทรม

หลักในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

มณีส สุวรรณ (2549) ได้กล่าวว่า หลักการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีหลักการหลายประการคือ

1. การถนอม เป็นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อพยายามคงสภาพทั้งปริมาณและคุณภาพเอาไว้ โดยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2. การบูรณะฟื้นฟู เป็นการบูรณะฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ ที่ได้รับความเสียหายเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆให้กลับคืนสภาพเดิม หรือเกือบคงเดิม อาจกระทำได้ดีกับทรัพยากรธรรมชาติบางชนิด

3. การนำมาใช้ใหม่ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติด้านนี้จะกระทำได้ดีกับแร่ธาตุบางชนิด และทรัพยากรน้ำส่วนทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆจะกระทำได้ยากหรือกระทำไม่ได้เลย

4. การนำสิ่งอื่นมาใช้ทดแทน

5. การสำรวจแหล่งทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มเติม เป็นการค้นหาทรัพยากรที่หลงเหลืออยู่ ภายในผิวโลกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย

สวัสดี โนนสูง (2546) ได้กล่าวว่หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนมีหลักการจัดการ 3 อย่างดังนี้

1. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติต้องอาศัยการจัดการมนุษย์ ในเรื่องของจิตสำนึกความตระหนักและความรู้ที่รับผิดชอบต่อสมบัติสาธารณะส่วนรวมหรือความห่วงเห่นในทรัพยากรธรรมชาติ

2. การมีส่วนร่วมของทุกคนเนื่องจากถ้ามีผลกระทบเกิดขึ้นที่ใดย่อมส่งผลกระทบไปถึงอีกแห่งหนึ่ง ดังนั้นทุกคนควรมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

3. การจัดการโดยใช้หลักบูรณาการ คือการที่ให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนทุกสาขามาประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นยอมจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้ดีกว่าและมีประสิทธิภาพมากกว่า

สาเหตุที่ต้องมีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

มนัส สุวรรณ (2549) ได้อธิบายว่าแม้ปัญหาทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม และการเมืองจะเป็นปัญหาที่ปรากฏอย่างต่อเนื่องในภูมิภาคต่างๆของโลก แต่ปัญหาดังกล่าวคงไม่มีความสำคัญและได้รับความสนใจมากเท่าปัญหาการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติ ความต้องการในสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตที่เพิ่มขึ้นควบคู่กับการเพิ่ม ขึ้นของประชากรโลก ทำให้

วิธีการนำเอาทรัพยากรมาใช้ประโยชน์แบบเดิมๆ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วได้เพียงพอ จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรต่างๆ อีกมากมาย ต้นเหตุของปัญหาเหล่านี้ ได้แก่ ประชากรมากเกินไปกว่าทรัพยากร ความขาดแคลนอาหาร ความเปลี่ยนแปลงในลักษณะอากาศของโลก ความร่อยหรอของทรัพยากร มลภาวะและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

แนวคิดหลักการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ต้นทุน

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการผลิตของการประกอบอาชีพประมงเพาะเลี้ยงหอยนางรม จะทำการวิเคราะห์ต่อไร่พื้นที่การผลิต ซึ่งจะทำให้ทราบถึงผลตอบแทนที่เปลี่ยนแปลงไปจากปัจจัยของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2545) กล่าวว่าต้นทุนการผลิตตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มีความแตกต่างจากต้นทุนการผลิตทางบัญชี โดยที่ต้นทุนการผลิตทางบัญชีหมายถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่ชัดเจนหรือมีการจ่ายจริงเป็นตัวเงิน สามารถแสดงหลักฐานเพื่อลงบัญชีได้ ส่วนต้นทุนการผลิตทางด้านเศรษฐศาสตร์นั้นมีความหมายที่กว้างกว่าเพราะคิดรวมกันทั้งต้นทุนที่ชัดเจนและต้นทุนที่ไม่ชัดเจน ต้นทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ยังมีการแบ่งเป็นต้นทุนชนิดต่างๆ อาทิ ต้นทุนค่าเสียโอกาส ต้นทุนเอกชน ต้นทุนสังคม ต้นทุนชัดเจน ต้นทุนแฝง ต้นทุนระยะสั้น ต้นทุนระยะยาว เป็นต้น

นราทิพย์ ชุตินวงศ์ (2548) กล่าวว่าต้นทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์และต้นทุนทางบัญชีนั้นมีความแตกต่างกัน โดยต้นทุนทางบัญชีหมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จ่ายออกไปและบันทึกไว้ในบัญชีของกิจการ ต้นทุนทางบัญชีจะเป็นต้นทุนชนิดเดียวกับต้นทุนชัดเจนเพราะมีการลงบันทึกรายการไว้ในบัญชีของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่มีการใช้จ่ายจริง ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ต้นทุนทุกชนิดที่จำเป็นต่อการผลิตซึ่งจะมีการจ่ายออกไปจริงหรือไม่ก็ตาม ดังนั้นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์คือการรวมกันของต้นทุนชัดเจนและต้นทุนไม่ชัดเจน ทางเศรษฐศาสตร์จะเรียกต้นทุนที่มองไม่เห็นได้อีกอย่างหนึ่งว่า “ต้นทุนค่าเสียโอกาส” ดังนั้นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์มักจะสูงกว่าต้นทุนทางบัญชี ทำให้กำไรทางเศรษฐศาสตร์มักจะมีค่าต่ำกว่ากำไรทางบัญชี

สุวัฒน์ ศิรินิรันดร์ และ ภาวนา สายชู (2550) กล่าวว่าต้นทุน หมายถึง เงินสดหรือสิ่งเทียบเท่าเงินสดหรือมูลค่าของทรัพยากรหรือมูลค่าของทรัพย์สิน ซึ่งต้องเสียไปเมื่อแรกกับสินค้าหรือบริการเพื่อคาดหวังว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อกิจการในปัจจุบันหรืออนาคต ถ้าเกิดประโยชน์ขึ้น สมบูรณ์เรียกว่า ค่าใช้จ่าย เช่นค่าใช้จ่ายในการประกอบอาชีพประมง

โดยต้นทุนการผลิตที่จะนำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยต้นทุน 2 ประเภท คือ

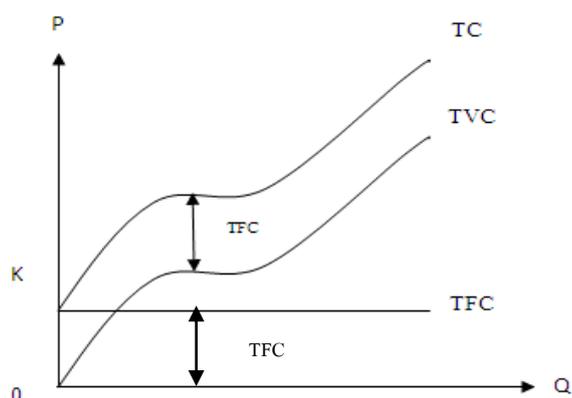
ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนการผลิต ต้นทุนผันแปรจึงเป็นค่าใช้จ่ายผันแปรในการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตไม่ว่าจะผลิตสินค้าออกมาจำนวนมากน้อยเพียงใดหรือจะไม่มีการผลิตสินค้าเลย เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าเสียโอกาส เงินลงทุน เป็นต้น

ความสัมพันธ์ของต้นทุนการผลิต

ต้นทุนรวมทั้งหมด (Total Cost) คือ ต้นทุนซึ่งรวมทั้งต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost) และต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost)

$$TC = TVC + TFC$$



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนรวมทั้งหมด ต้นทุนคงที่ ต้นทุนแปร
ที่มา: นราทิพย์ ชูติวงศ์ (2548: 161)

โดยที่ $TC =$ ต้นทุนรวมทั้งหมด

$TVC =$ ต้นทุนผันแปรทั้งหมด

$TFC =$ ต้นทุนคงที่ทั้งหมด

โดยสามารถอธิบายด้วยกราฟดังต่อไปนี้ ต้นทุนคงที่ไม่่ว่าจะทำการผลิตหรือจะผลิตที่ปริมาณเท่าใดต้นทุนจะไม่เปลี่ยนแปลง ถ้าไม่มีการผลิตจะเสียต้นทุนคงที่ที่จุด K ถ้ามีการผลิตก็จะเสียต้นทุนคงที่ที่จุด K เช่นเดียวกัน เส้น TFC จึงขนานกับแกนนอน ส่วนเส้น TVC จะผันแปรตามปริมาณการผลิตถ้าผลิตเพิ่มขึ้นก็เสียต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น และเส้น TC เริ่มต้นที่จุด K เพราะเป็นผลรวมของต้นทุนคงที่กับต้นทุนผันแปร เส้น TC จะขนานกับเส้น TVC มีระยะห่างเท่ากับ TFC ดังนั้น TC เท่ากับผลรวมของ TVC กับ TFC

ผลตอบแทน

นราทิพย์ ชูติวงศ์ (2548) กล่าวว่านักเศรษฐศาสตร์เรียกสิ่งที่ใช้ในการผลิตว่าปัจจัยการผลิตสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ คือ ที่ดิน แรงงาน ทุน และผู้ประกอบการ โดยปัจจัยการผลิตต่างๆนี้จะได้รับผลตอบแทนในการผลิตรูปแบบต่างๆกันแล้วแต่ว่าเป็นปัจจัยการผลิตชนิดใด

โดยผลตอบแทนของที่ดินอยู่ในรูปของค่าเช่า ผลตอบแทนของแรงงานจะอยู่ในรูปของค่าจ้าง
ผลตอบแทนของทุนคือดอกเบี้ย และผลตอบแทนของผู้ประกอบการคือกำไร

รายได้ทั้งหมด (Total Revenue) คือ รายได้ทั้งหมดที่ได้รับ ซึ่งเท่ากับจำนวนของผลผลิตคูณ
ด้วยราคาของผลผลิต

$$TR = P \times Q$$

ฉะนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการศึกษาแนวทางการปรับตัวการจัดการ
ด้านการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศครั้งนี้สามารถหาค่าได้ ดังนี้

$$\text{ต้นทุนรวมทั้งหมด (TC)} = \text{ต้นทุนผันแปร (TVC)} + \text{ต้นทุนคงที่ (TFC)}$$

$$\text{รายได้รวมทั้งหมด (TR)} = \text{ราคาผลผลิต (P)} \times \text{จำนวนผลผลิตต่อไร่ (Q)}$$

$$\text{รายได้สุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนผันแปร}$$

$$\text{กำไรสุทธิ} = \text{รายได้ทั้งหมด} - \text{ต้นทุนรวม}$$

ทฤษฎีการเรียนรู้

สุรวฒนบุรณ และ วไลพร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม (2528) กล่าวว่า การที่เกิดการเรียนรู้
ได้จะต้องอาศัยการเรียนรู้ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลจากการได้รับประสบการณ์
การเรียนรู้มีขอบเขตการเรียนรู้โดยการนำความรู้เข้าสู่สมองด้วยอวัยวะสัมผัส และเก็บรวบรวมจดจำไว้
สำหรับเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดมโนภาพและทัศนคติ ดังนั้นการมีสิ่งเร้าที่ดีและมี
องค์ประกอบของการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ถูกต้อง ก็จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีด้วยซึ่งการรับรู้เป็น
ส่วนสำคัญยิ่งต่อการรับรู้

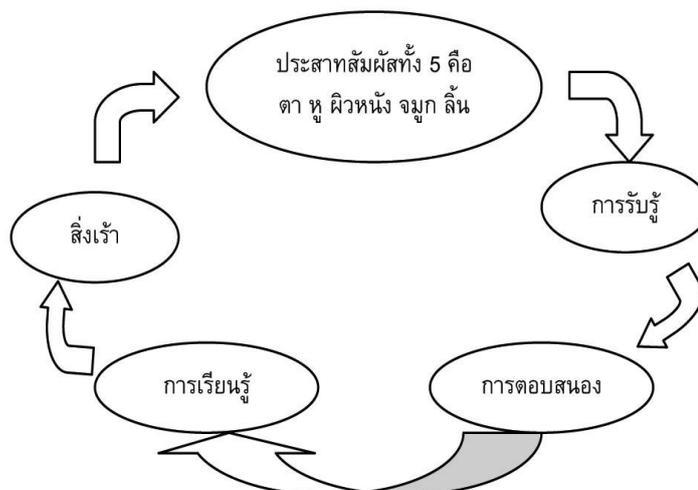
การรับรู้ หมายถึง การรู้สึกสัมผัสที่ได้รับการตีความให้เกิดความหมายแล้ว เช่นในขณะนี้เราอยู่ในภาวะการรู้สึก (Conscious) คือลืมตาตื่นอยู่ ในทันใดนั้น เรารู้สึกได้ยินเสียงดังปังมาแต่ไกล (การรู้สึกสัมผัส-Sensation) แต่เราไม่รู้ความหมายคือไม่รู้ว่าเป็นเสียงอะไร เราจึงยังไม่เกิดการรับรู้ แต่ครู่ต่อมามีคนบอกว่าเป็นเสียงระเบิดของขางรถยนต์ เราจึงเกิดการรู้ความหมายของการรู้สึกสัมผัสนั้น ดังนี้เรียกว่าเราเกิดการรับรู้ จากการวิจัยพบว่าการรับรู้เกิดจากการเห็น 75% การได้ยิน 13% การสัมผัส 6% จากการได้กลิ่น 3% และจากรสชาติ 3% การรับรู้จะเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับปัจจัยในการรับได้แก่ ลักษณะของผู้รับรู้ ลักษณะของสิ่งเร้า การที่มนุษย์จะรับรู้และพัฒนาเป็นการเรียนรู้ได้หรือไม่ขึ้น ย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้ คือ สติปัญญา การสังเกตและพิจารณา รวมถึงคุณภาพของจิตใจในขณะนั้น

การจัดระบบการรับรู้

เมื่อมนุษย์พบสิ่งเร้า ยังไม่ได้รับรู้ตามที่สิ่งเร้าปรากฏแต่จะนำมาจัดระบบตามหลักดังนี้

1. หลักแห่งความคล้ายคลึง (Principle of similarity) สิ่งเร้าใดที่มีความคล้ายกันรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน
2. หลักแห่งความใกล้ชิด (Principle of proximity) สิ่งเร้าที่มีความใกล้กันจะรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน
3. หลักแห่งความสมบูรณ์ (Principle of closure) เป็นการรับรู้สิ่งที่ไม่สมบูรณ์ให้สมบูรณ์ขึ้น

การเรียนรู้ของคนเราจากไม่รู้ไปสู่การเรียนรู้มี 5 ขั้นตอนดังที่ กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530) กล่าวไว้ดังนี้



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการเรียนรู้
ที่มา: กฤษณา ศักดิ์ศรี (2530)

อธิบายได้ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อ สิ่งเร้า มาเร้า ประสาทที่ตื่นตัว เกิดการรับสัมผัสกับ อวัยวะรับสัมผัสด้วยประสาททั้ง 5 แล้วส่งกระแสสัมผัสไปยังระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดการแปลความหมายขึ้น โดยอาศัยประสบการณ์เดิมและอื่นๆ เรียกว่า การรับรู้ (perception) เมื่อแปลความหมายแล้วก็จะมีการสรุปผลของการรับรู้เป็นความคิดรวบยอด แล้วมีปฏิกิริยาตอบสนอง (response) อย่างหนึ่งอย่างใดต่อสิ่งเร้าตามที่รับรู้ เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แสดงว่าการเรียนรู้ได้เกิดขึ้นแล้วประเมินผลที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้แล้ว

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ทรงกต ทศานนท์ (2547) กล่าวว่าภูมิอากาศ หมายถึง ลักษณะสภาพอากาศที่พบเกิดขึ้นเป็นประจำในแต่ละท้องถิ่น ซึ่งอาจเรียกอีกอย่างหนึ่งได้ว่าเป็นสภาพอากาศโดยเฉลี่ย หรือสภาพอากาศโดยทั่วไปของท้องถิ่น ซึ่งมักมีรายละเอียดที่แตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลาของปี และความหมายที่กว้างออกไป ภูมิอากาศยังหมายถึง ปรากฏการณ์ทางอุตุนิยมวิทยาที่สำคัญอื่นๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวในแต่ละท้องถิ่น

นำพวัต กิจรภัยกุล (2549) กล่าวว่าภูมิอากาศหมายถึง สภาพของบรรยากาศโดยทั่วไปของท้องถิ่นต่างๆซึ่งเป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ ภูมิอากาศจึงเป็นค่าปานกลางของลักษณะลมฟ้าอากาศในระยะเวลาอันยาวนาน โดยการเฉลี่ยขององค์ประกอบต่างๆ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ฝน

สรุปได้ว่าภูมิอากาศ หมายถึง สภาพอากาศของแต่ละท้องถิ่น ภูมิประเทศและภูมิภาค มีลักษณะที่แตกต่างกันไปตามช่วงเวลาและฤดูกาล ซึ่งภูมิอากาศประกอบไปด้วย อุณหภูมิ ความชื้น ฝน ความกดอากาศ ความหนาแน่นของอากาศและลม เป็นต้น

การศึกษาในปัจจุบันพบว่า การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิหรือที่เรียกว่าโลกร้อน กำลังเกิดขึ้นกับสถานะแวดล้อมของโลก ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศโลก ซึ่งเกิดจากก๊าซเรือนกระจกที่มนุษย์ก่อให้เกิดขึ้นในการดำรงชีวิตจากภาคอุตสาหกรรม การคมนาคม เป็นต้น โดยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น การเกิดมรสุม พายุ ฝนตกชุกในฤดูฝน ในฤดูแล้งฝนทิ้งช่วงยาวนานขึ้นสืบเนื่องมาจากปรากฏการณ์เอลนีโญ โดยมีนักวิชาการหลายท่านได้ให้คำจำกัดความของภาวะโลกร้อนหรือการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่างๆ ดังนี้

สาวิตตรี จันทรานุกรักษ์ (2547) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในอุณหภูมิที่มีผลต่อปริมาณเมฆ ปริมาณฝน เป็นต้น อาจแบ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงเพราะฝีมือมนุษย์ โดยปกติภาวะโลกร้อนจะหมายถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศเนื่องจากฝีมือมนุษย์

สุรินทร์ เหล่าสุขสถิต (2550) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือโลกร้อน หมายถึง การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศเหนือพื้นผิวโลกและมหาสมุทรที่เป็นอยู่ในปัจจุบันเทียบกับอดีตและคาดการณ์ต่อเนื่องไปยังอนาคต ในทางกลับกันโลกก็อาจจะมีโอกาสพบกับภาวะอากาศโลกเย็นลง ซึ่งทั้ง 2 กรณีเป็นลักษณะด้านใดด้านหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลกภาวะอากาศร้อนโดยทั่วไปจึงมักจะหมายถึงภาวะโลกร้อนที่เกิดจากฝีมือมนุษย์

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2551) อธิบายว่าภาวะโลกร้อน หรือการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เป็นภาวะที่เกิดจากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นจากการสะสมตัวของก๊าซเรือนกระจก เรียกว่า “ภาวะเรือนกระจก” (Greenhouse Effect) สาเหตุสำคัญมาจากการ

ปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่มนุษย์เป็นผู้ผลิตขึ้นจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงจำพวกน้ำมันและถ่านหินที่ใช้เป็นแหล่งพลังงานในภาคการผลิต ภาคอุตสาหกรรมและการขนส่ง นอกจากนี้ยังเกิดจากกิจกรรมในภาคการเกษตร การตัดไม้ทำลายป่าและการจัดการของเสีย เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ทำให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งจะไปสะสมและรวมตัวอยู่ในชั้นบรรยากาศส่งผลให้เกิดภาวะโลกร้อนโดยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ ซึ่งก๊าซต่างๆเหล่านี้มีคุณสมบัติในการกักเก็บความร้อนไม่ให้ระบายออกไปนอกโลก ทำให้โลกร้อนขึ้น รวมทั้งทำให้สภาพภูมิอากาศเกิดการเปลี่ยนแปลงความสมดุลของธรรมชาติทั่วโลก

ก๊าซเรือนกระจกต่างๆมีแหล่งที่มาที่สำคัญโดย ชัยวัฒน์ คุประตกุล (2551) ได้อธิบายได้ว่าเป็น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน) การเผาขยะของเสียที่เป็นของแข็ง การเผาป่า อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากต้นไม้ ก๊าซไนตรัสออกไซด์ มาจากกระบวนการเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล การเผาขยะของเสียที่เป็นของแข็ง ก๊าซมีเทน มาจากการย่อยหรือเสื่อมสลายของขยะของเสียประเภทอินทรีย์จากกองขยะและการทำเกษตรกรรม และยังมีที่มาจากกระบวนการผลิตและขนส่งเชื้อเพลิงฟอสซิลด้วย ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน และซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์มาจากกระบวนการและโรงงานอุตสาหกรรม

อำนาจ ชิดไชสง (2553) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง ลักษณะอากาศที่มีการเบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยตามสถานการณ์การปกติ พิจารณาในช่วงเวลาสั้นๆ เช่น ความผันแปรของปริมาณน้ำฝนและการกระจายของน้ำฝน ความผันแปรของอุณหภูมิ และความชื้นในช่วงเวลา 5 – 10 ปี ซึ่งการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้สภาวะความรุนแรงของสภาพภูมิอากาศและมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์และความสมดุลของสิ่งแวดล้อม

สรุปได้ว่า ภาวะโลกร้อนหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิเฉลี่ยเหนือผิวโลกพื้นผิวน้ำ ซึ่งเกิดจากก๊าซเรือนกระจก โดยก๊าซเรือนกระจกมีที่มาจากมนุษย์เป็นผู้ผลิตขึ้นในการดำรงชีวิต ทางด้านภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม การคมนาคมขนส่งและอื่นๆ และยังก่อให้เกิดสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและฝนทิ้งช่วงเกิดความแห้งแล้งในฤดูร้อนและฤดูหนาว มีปริมาณฝนรวมถึงกระแสดม ที่รุนแรงในช่วงฤดูฝน สร้างผลกระทบทั้งทางด้านทรัพยากร เศรษฐกิจและสังคม

ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

สาวิตตรี จันทรานูรักษ์ (2547) ได้กล่าวว่าการคาดการณ์ของนักวิทยาศาสตร์ด้านผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อทรัพยากรทางทะเลและทรัพยากรประมงเกิดจากปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้ 1. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ 2. การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล 3. การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศโลก 4. การเปลี่ยนแปลงของคุณภาพแหล่งน้ำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นักวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เชื่อว่าภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ได้ส่งผลกระทบต่อความดันบรรยากาศโดยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของโลก เพราะความดันอากาศจะควบคุมการไหลเวียนของบรรยากาศ จึงมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของความชื้น โดยจะส่งผลกระทบต่อปริมาณฝนที่ตก ลม พายุ และอุณหภูมิ จากอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นทำให้น้ำแข็งที่ขั้วโลกละลาย นอกจากจะกัดเซาะหน้าดินจนพังทลายแล้ว ยังทำให้น้ำจืดมีปริมาณมากไหลเข้าไปรบกวนกระแสเทอร์โมฮาไลน์ของโลก เกิด การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โลกก่อให้เกิดพายุฤดูร้อนบ่อยและรุนแรงขึ้น แผ่นดินแถบชายฝั่งมีความชุ่มชื้นมากขึ้น แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิพบว่า อุณหภูมิเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยมีแนวโน้มของอุณหภูมิสูงขึ้นชัดเจน นอกจากนี้ในช่วง 10 ปี ก่อนปี พ.ศ. 2549 อุณหภูมิของประเทศไทยได้เพิ่มขึ้นมาโดยตลอด ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบว่ามีอัตราการเพิ่มของอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดมากที่สุดเท่ากับ 0.39 และ 0.32 องศาเซลเซียสต่อทศวรรษ ส่วนในจังหวัดจันทบุรีนั้นระดับความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิพบว่ามี การเปลี่ยนแปลงสูงสุดที่ระดับ 15 ซึ่งถือว่าเป็นระดับที่สูงสุด แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของพายุหมุนเขตร้อน อำนาจ ชิด ไรสง (2553) ยังกล่าวว่า จากการศึกษา นักวิทยาศาสตร์มีความกังวล เนื่องจากภาวะโลกร้อนอาจทำให้พายุหมุนเขตร้อนที่ก่อตัวในทะเลและมหาสมุทร มีจำนวนและความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากอุณหภูมิ น้ำทะเลที่สูงขึ้น และ IPCC (2007) ยังสรุปได้ว่า การที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นจะมีผลทำให้จำนวนพายุลดลงแต่ความรุนแรงของพายุจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อชุมชนชายฝั่งรวมถึงการประกอบอาชีพในบริเวณชายฝั่ง

การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล

นักวิทยาศาสตร์คาดการณ์ว่า ถ้าอุณหภูมิเพิ่มขึ้นประมาณ 0.3 องศาจะมีผลกระทบต่อธารน้ำแข็งละลาย จนระดับน้ำในมหาสมุทรเพิ่มขึ้นประมาณ 100 เมตร จนต้องย้ายถิ่นฐาน มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนชายฝั่ง ข้อมูลของ IPCC (2007) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเลพบว่าการขยายตัวของน้ำทะเลอันเนื่องมาจากอุณหภูมิของน้ำในมหาสมุทรเพิ่มขึ้น เนื่องจากมหาสมุทรดูดซับพลังงานความร้อนมากขึ้น และเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้นส่งผลให้น้ำแข็งละลายส่งผลทำให้ระดับน้ำทะเลเกิดการเปลี่ยนแปลง มีข้อมูลที่กล่าวยืนยันได้ว่า ปริมาณน้ำฝนที่แปรปรวนทั่วโลกในช่วงศตวรรษที่ผ่านมา มีปริมาณเพิ่มขึ้นเกือบทั้งหมดที่ร้อยละ 20 ซึ่งเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นอำนาจ ซิด ไรสมง, 2553 อ้างถึง กรรวิ สิทธิชีวภาค 2550) ได้ทำการวิเคราะห์แนวโน้มของฝนรวมรายปีในรอบ 56 ปีที่ผ่านมาระหว่าง พ.ศ. 2494 – 2549 พบว่าปริมาณฝนเฉลี่ยทั่วทั้งประเทศมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งความแปรปรวนเห็นชัดเจนในช่วง 30 ปี ล่าสุดปริมาณฝนส่วนใหญ่มีแนวโน้มต่ำกว่าค่าปกติ ตั้งแต่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลมาในช่วง 20 ปีแรกปริมาณฝนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าปกติ และยังได้กล่าวอีกว่าในภาพรวมปริมาณฝนรวมในช่วงเดือน พฤษภาคม – เมษายนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือปริมาณฝนในช่วงเวลาดังกล่าวมีปริมาณฝนเพิ่มขึ้น 0.4 วันต่อปี

การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของโลก

การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศของโลกที่เห็นด้านอย่างชัดเจนคือเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ และลานีญาเกิดเพิ่มมากขึ้น มีความถี่และความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น โดยปรากฏการณ์เอลนีโญ คือ การอุ่นขึ้นอย่างผิดปกติของน้ำทะเลบริเวณตอนกลางและตะวันออกของมหาสมุทรแปซิฟิกเขตร้อน ซึ่งเกิดจากการอ่อนกำลังลงของลมค้า ซึ่งน้ำทะเลที่อุ่นขึ้น ทำให้สัตว์จำนวนมากต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด ถ้าปรับตัวไม่ได้จะล้มตายเกิดการสูญเสียชีวิต ทำให้แผ่นดินตามชายฝั่งมีระดับน้ำทะเลสูงขึ้นและมีปริมาณฝนมากขึ้น ในขณะที่แผ่นดินที่อยู่ห่างชายฝั่งมีความแห้งแล้งเพิ่มมากขึ้น สภาพปะการังถูกทำลายและน้ำทะเลเปลี่ยนสีอีกทั้งยังมีการเจริญเติบโตของสาหร่าย เมื่อสาหร่ายตายจะทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ ทางด้านอุณหภูมิถ้าปีไหนเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญปีนั้นจะมีอุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติ ปรากฏการณ์ลานีญา คือ ปรากฏการณ์ที่ตรงกันข้ามกับเอลนีโญ มีลักษณะคล้ายคลึงกับภาวะปกติแต่มีความรุนแรงมากกว่าก่อให้เกิดฝนตกหนักน้ำเหินได้มหาสมุทรยกตัวขึ้นแทนที่กระแสน้ำอุ่นบนพื้นผิวมหาสมุทรแปซิฟิกทางตะวันตก เกิดขาดอาหาร ชุกชุม

ดังนั้นสรุปได้ว่าปรากฏการณ์เอลนีโญทำให้เกิดฝนตกหนักในตอนเหนือของทวีปอเมริกาใต้และเกิดความแห้งแล้งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในทางกลับกันลานีญาทำให้ทางตอนเหนือของทวีปอเมริกาใต้และเกิดฝนตกหนักในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งส่งผลกระทบต่ออย่างหนักในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง จากข้อมูลของกรมอุตุนิยมิวิทยา (2553) พบว่าปรากฏการณ์ เอลนีโญ เกิดในประเทศไทยในช่วงฤดูหนาวและมีผลให้อุณหภูมิในช่วงฤดูหนาว (ตุลาคม 2552 – มกราคม 2553) ของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงกว่าปกติ และปริมาณฝนจะน้อยกว่าปกติ ส่วนในช่วงฤดูร้อนของประเทศไทย (มีนาคม – เมษายน 2553) ส่งผลให้อุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติปริมาณฝนต่ำกว่าปกติ ด้านปรากฏการณ์ลานีญามีผลต่อประเทศไทยตั้งแต่ช่วงกันยายน 2553 – มกราคม 2554 คาดว่าเป็นช่วงที่ปรากฏการณ์ ลานีญา มีกำลังแรงมากกว่าช่วงอื่น มีผลกับประเทศไทยทำให้ประเทศไทย มีปริมาณฝนตกมากกว่าปกติ ในช่วงฤดูแล้งและช่วงฤดูร้อนอากาศไม่ร้อนมากนัก

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพแหล่งน้ำ

ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้สภาพปะการังถูกทำลาย แหล่งน้ำ และน้ำทะเลเปลี่ยนแปลงสิ่งมีชีวิตยังมีการเจริญเติบโตของสาหร่าย เมื่อสาหร่ายตายจะทำให้แหล่งน้ำเน่าเสียเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำ

ข้อมูลการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในประเทศไทย

ประวัติการเลี้ยงหอยนางรมในประเทศไทย

ในอดีตการเลี้ยงหอยนางรมมีอยู่อย่างสมบูรณ์ตามบริเวณปากแม่น้ำ ลำคลอง และ ย่านน้ำตื้นชายฝั่งของประเทศไทย ต่อมาเมื่อมีประชากรเพิ่มขึ้นประกอบกับการนิยมนบริโภคหอยนางรม ทำให้ผลผลิตจากแหล่งธรรมชาติไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงได้ริเริ่ม การเพาะเลี้ยงหอยนางรมขึ้นตั้งแต่บัดนั้นนับเป็นเวลากว่า 50 ปี เข้าใจว่าชาวจีนที่อพยพมาอยู่อาศัยตามชายฝั่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจังหวัดจันทบุรี ระยอง และชลบุรี เป็นผู้ริเริ่มเพาะเลี้ยงหอยนางรมโดยใช้ก้อนหินวางเป็นกองๆ ตามชายหาดตื้นๆ เพื่อล่อให้ลูกหอยนางรมมาเกาะและเจริญเติบโต ซึ่งเป็นวิธีเดียวกันกับการเลี้ยงหอยนางรมที่เลี้ยงกันในประเทศจีน (กรมประมง, 2547)

การเลือกพื้นที่สำหรับการเลี้ยงหอยนางรม

ลักษณะทำเลพื้นที่สำหรับใช้เลี้ยงหอยนางรม นับเป็นปัจจัยสำคัญเบื้องต้นที่จำเป็นต้องพิจารณาคัดเลือก โดยพิจารณาตามเหตุผลและความเหมาะสมดังต่อไปนี้

เป็นแหล่งที่มีน้ำกร่อยหรือน้ำทะเลท่วมถึง อย่างน้อยเป็นเวลานาน 7-8 เดือนในรอบ ไม่อยู่ในอิทธิพลของน้ำจืดไหลบ่าลงท่วมในฤดูฝน จนทำให้น้ำในแหล่งเลี้ยงมีความเค็มต่ำมากเป็นเวลานาน อันเป็นเหตุให้หอยมีอัตราการรอดต่ำ เป็นแหล่งที่มีหอยนางรมเกิดในธรรมชาติ สะดวกต่อการจัดหาพันธุ์หอย ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและลดต้นทุนในการเลี้ยง เป็นแหล่งที่ปลอดภัยจากกระแสน้ำและคลื่นลมแรง อันจะเป็นสาเหตุให้วัสดุและส่วนประกอบต่างๆตลอดจนหอยที่เลี้ยงถูกทำลายเสียหาย เป็นบริเวณที่ห่างไกลจากโรงงานอุตสาหกรรมเหมืองแร่ อันก่อให้เกิดภาวะมลพิษที่เป็นอันตรายกับหอย รวมทั้งผู้บริโภคนั้นเข้าไป มีกระแสน้ำไหลผ่านและเป็นน้ำที่อุดมด้วยอาหารธรรมชาติ กระแสน้ำควรมีความเร็วประมาณ 3-5 ไมล์/ช.ม. เป็นแหล่งน้ำตื้น สภาพเป็นดินโคลน หรือโคลนปนทราย ความลึกของหน้าดินส่วนอ่อนไม่ลึกนัก เป็นแหล่งที่สะดวกต่อการจัดหาวัสดุในการเลี้ยงหอยได้โดยง่าย ปลอดภัยจากโจร ผู้ร้าย รวมทั้งศัตรูที่เป็นอันตรายต่อหอยโดยตรง มีการคมนาคมสะดวก ใกล้ตลาด ง่ายต่อการจำหน่ายผลผลิต

การล่อลูกหอยจากธรรมชาติ

เนื่องจากประเทศไทยมากกว่าร้อยละ 90 ยังใช้ลูกหอยจากธรรมชาติเพื่อใช้ในการเลี้ยง ดังนั้นวัสดุล่อลูกหอยจึงมีความสำคัญ ดังนั้นวัสดุที่นิยมนำมาล่อลูกหอย คือ ไม้ไผ่ ไม้เป็ง ก้อนหิน หลอดซีเมนต์ เปลือกหอยนางรม ขากรรณต์และที่นิยมในปัจจุบันนี้คือเป็นปูนซีเมนต์ ที่เป็นที่นิยม เพราะต้นทุนถูก ได้ปริมาณผลผลิตเยอะ ใช้พื้นที่น้อยและหอยเกาะติดดี

ฤดูกาลเกิดหอยนางรมในประเทศไทย

การเกิดลูกหอยนางรมในประเทศไทยส่วนใหญ่พบว่าหอยนางรมมักมีช่วงฤดูกาลเกิดลูกหอยวัยเก็ล็ดเกือบตลอดทั้งปี แต่ละพื้นที่มีช่วงที่เกิดหอยวัยเก็ล็ดแตกต่างกันไปตามสภาพท้องถิ่น และลักษณะภูมิประเทศของแต่ละแห่ง ช่วงฤดูกาลการเกิดหอยวัยเก็ล็ดในจังหวัดจันทบุรีคือ ช่วงเดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน การลงวัสดุล่อลูกหอยเร็วเกินไปจะมีผลทำให้เกิดหอยปลอมและ

มีสิ่งมีชีวิตอื่นๆมาเกาะ เช่น เพรียง สาหร่าย ตลอดจนดินตะกอน ด้วยเหตุนี้การลงวัสดุล่อลูกหอยให้ตรงฤดูกาลจะทำให้ได้ลูกหอยมากที่สุด

ศัตรูของหอยนางรม

ศัตรูของหอยนางรมประกอบด้วยสัตว์น้ำหลายชนิด ที่สำคัญได้แก่

1. หอยฝาเดียว เช่น หอยหุม หอยมะระ
2. ปู ทั้งชนิดที่ว่ายน้ำได้และหากินตามพื้นที่ท้องทะเล
3. ปลาฉาว
4. ปลาทะเลที่มีฟันแหลมคม เช่น ปลากระเบน ปลานกแก้ว
5. นกจะกินลูกหอยนางรมขนาดเล็กที่ลอยอยู่ตามธรรมชาติ

ข้อมูลการเลี้ยงหอยนางรมในประเทศไทย

การเพาะเลี้ยงหอยนางรมมีอยู่หลายวิธีขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่และลักษณะภูมิประเทศ สภาพอากาศดังนั้นการพิจารณารูปแบบการเพาะเลี้ยงหอยนางรมต้องดูที่ความเหมาะสม ดังรูปแบบและวิธีการเลี้ยงต่างๆดังนี้

1. การเลี้ยงบนก้อนหิน ใช้ก้อนหินวางให้ลูกหอยเกาะและเลี้ยงตามธรรมชาติไม่ได้ดูแลจนหอยมีขนาดตัวตามที่ต้องการ โดยวางก้อนหินเป็นกองๆ 1 กองมีก้อนหินประมาณ 5 ก้อนวางให้ก้อนหินวางพิงกันโดยวางให้เหมาะสมเพื่อให้ลูกหอยเกาะได้มากที่สุด กองหินแต่ละกองอยู่ห่างประมาณ 50 เซนติเมตร พบเลี้ยงมากในสมัยก่อนในพื้นที่จังหวัดชลบุรี จันทบุรีและชุมพร

2. การเลี้ยงในกระบะไม้ นิยมเลี้ยงในพื้นที่ที่เป็นอ่าวปิดหรือแม่น้ำลำคลอง ที่มีน้ำกร่อย หรือน้ำเค็มท่วมถึง กระบะไม้ทำตามขนาดที่ต้องการ แต่ที่นิยมที่มีขนาด 80 เซนติเมตร ยาว 200 เซนติเมตร สูง 25 เซนติเมตร กระบะทำจากไม้เนื้อแข็งวางอยู่บนคานสูงจากพื้นที่มีน้ำท่วมถึง ประมาณ 30 เซนติเมตร และยึดติดกับคาน

3. การเลี้ยงแบบใช้แท่งซีเมนต์ ใช้แท่งซีเมนต์ปักลงในดินเว้นทางเดินไว้พอสมควร เหมาะกับพื้นที่ที่สภาพเป็นดินโคลน แท่งซีเมนต์จะใช้ไม้เป็นแกนกลาง อาจใช้ไม้โกงกางหรือไม้เนื้อแข็ง อย่งอื่น ๆ ส่วนที่เป็นไม้นั้นจะปักยึดอยู่ในดินอายุการใช้งานสามารถใช้ได้นาน แต่ต้นทุนค่อนข้างสูงและไม่เป็นที่นิยมที่เพาะเลี้ยงในจังหวัดจันทบุรี ขนาดของแท่งซีเมนต์ควรมีขนาดสูง 50 – 70 เซนติเมตร ด้านหน้าตัดเสาเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 12×12 ตารางเซนติเมตร ไม้ที่ใช้เป็นแกนกลางยาว 1 เมตร ฝังอยู่ในแท่งซีเมนต์ 50 เซนติเมตร และที่ยื่นปักดิน 50 เซนติเมตรเท่ากัน

4. การเลี้ยงโดยใช้หลักไม้ เป็นวิธีที่เหมาะสมยิ่งกับสภาพชายฝั่งทะเลที่มีสภาพเป็นอ่าวเปิด พื้นดินเป็นโคลนอ่อนหรือโคลนปนทราย เป็นแหล่งที่ไม่มีเครื่องกำบังคลื่นลมและสามารถเลี้ยงตามชายฝั่งของปากแม่น้ำลำคลองที่มีกระแสน้ำไหลค่อนข้างแรงได้ ไม้ที่ใช้จะเป็นไม้เนื้อแข็ง หรือใช้เปลือกหอยตะกอมหรือหอยนางรมร้อยเป็นพวงๆ ไปล่อลูกหอยในแหล่งหอยเกิดตามธรรมชาติ ลูกหอยจะเกาะติดอยู่ตามเปลือกหอยเมื่ออายุประมาณ 1-2 เดือนจึงนำเปลือกหอยที่มีลูกหอยเกาะติดอยู่แล้วนั้นมายึดติดกับหลักโดยใช้ลวดผูกให้เปลือกหอยอยู่ห่างกันเป็นระยะพอสมควร หลังจากประกอบเปลือกหอยติดเข้ากับหลักไม้แล้ว จากนั้นก็นำไปปักไว้ในแหล่งเลี้ยงเป็นแถวๆ โดยเว้นระยะห่างพอสมควร การปักไม้จะลึกลงไปดินมากน้อยเท่าใดนั้นแล้วแต่ความแข็งของดิน ถ้าดินเป็นโคลนปักไว้เพียง 30-40 เซนติเมตร ก็เพียงพอหากดินเป็นโคลนต้องปักให้ลึกพอสมควร

5. การใช้หลอดหรือท่อซีเมนต์ เหมาะกับพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังตลอดเวลา พื้นดินเป็นโคลนหรือโคลนอ่อนปนทราย โดยปักหลักไม้มีระยะห่างระหว่างแถวประมาณ 1 เมตร จากนั้นนำหลอดซีเมนต์ควมมาสวมกับหลักไม้หลังจากนั้นใช้ไม้พาดเป็นฐานรองรับท่ออีกชั้นหนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้ท่อจมโคลน หรือเป็นท่อซีเมนต์ที่มีปากเปิดข้างเดียวก็สวมบนหลักไม้ได้ทันที พื้นที่ 1 ไร่ สามารถวางท่อได้ประมาณ 1,600 ท่อ

6. การเลี้ยงแบบพวงอุบะแขวน วิธีการนี้สามารถกระทำได้ 2 ลักษณะคือการแขวนใต้แพ และแขวนจาก Long line ควรเลี้ยงในพื้นที่อ่าวปิดหรือพื้นที่ที่กำบังคลื่นลมได้เป็นอย่างดี โดยใช้ถังพลาสติกหรือท่อน โฟมพวงมีสมมติทั้ง 4 มุม เพื่อตรึงให้แพยึดอยู่กับที่ ระดับความลึกของแหล่งน้ำ ประมาณ 5-10 เมตร วิธีการล่อลูกหอยจะใช้วิธีเดียวกับการเลี้ยง โดยใช้หลักไม้ การเลี้ยงแบบพวง อุบะนิยมเลี้ยงกันในแม่น้ำลำคลองในย่านน้ำกร่อย

7. การเลี้ยงหอยนางรมแบบอื่นๆ เช่นการเลี้ยงหอยนางรมโดยใช้ยางรถยนต์ที่ไม่ใช้แล้ว กระเบื้องลอนเดี่ยว ลอนคู่ อิฐ อ่าง ไห ตุ่มที่ชำรุดแล้ว หรือบางพื้นที่เลี้ยงแบบหว่านลงเลี้ยงกับ พื้นดิน โดยนิยมเลี้ยงกับพื้นที่ดินแข็งเพื่อป้องกันหอยนางรมจมโคลน

ข้อมูลการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจังหวัดจันทบุรี

จังหวัดจันทบุรีเป็นแหล่งเลี้ยงหอยนางรมที่สำคัญในภาคตะวันออก โดยนาย ศรีจันท์ก (2553) กล่าวว่าในปี 2553 นั้นมีฟาร์มเลี้ยงหอยนางรมทั้งสิ้นประมาณ 154 ฟาร์ม มีพื้นที่เพาะเลี้ยง โดยประมาณ 891 ไร่ ผลผลิตทั้งสิ้น 3,964 ตัน การเพาะเลี้ยงหอยนางรมของจังหวัดจันทบุรี ได้เพาะเลี้ยงหอยนางรมปากจับ โดยเริ่มตั้งแต่การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ซึ่งก็คือการล่อลูกหอยนางรม ตามธรรมชาติโดยนำปูนหอยอดติดกับเชือกไนลอนขนาด 3 มิลลิเมตร โดยเชือกไนลอน 1 เส้น มีทั้งหมด 10 เป็นปูน และนำเป็นปูนที่แห้งแล้วไปแขวนในแหล่งน้ำที่มีเชื้อหอยนางรมซึ่งจะเริ่ม นำเป็นปูนแขวนในช่วงหน้าฝนหรือกลางเดือนสิงหาคม แต่ถ้าปีใดมีปริมาณ ฝนตกมากกว่าปกติ ก็จะเลื่อนลงเป็นหอยไปอีกจนกว่าปริมาณฝนจะลดลง การนำเป็นปูนไปแขวนเพื่อให้ลูกหอย ซึ่งมีขนาดเท่าเม็ดแมงลักมาเกาะที่แป้น เมื่อลูกหอยเกาะติดแล้วจะเพาะเลี้ยงลูกหอยเชื้อระยะเวลา ประมาณ 2-3 เดือนจึงเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยขายให้กับเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอย นางรมเพื่อนำไป เลี้ยงเป็นหอยนางรมตัวโตต่อไป ราคาหอยเชื้อนั้นจำหน่ายเส้นละ 0.35 สต. ถึง 1.25 บาท ขึ้นอยู่กับฤดูกาลเพาะเลี้ยงหอยนางรมและความสมบูรณ์ของการเกาะติด ในจังหวัดจันทบุรีนั้นมีพื้นที่ เพาะเลี้ยงหอยเชื้อที่สำคัญ คือ ตำบลช้างข้าม อำเภอนายายอาม และ ตำบล ตะกาดเจ้า อำเภอนายายอาม เมื่อเกษตรกรซื้อหอยเชื้อไปจะนำไปเลี้ยงต่อตามแหล่งน้ำที่มีระดับลึกประมาณ 2 เมตร มีระยะเวลา การเพาะเลี้ยงประมาณ 8-12 เดือนแล้วแต่ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตของแต่ละฟาร์ม การเก็บ เกี่ยวผลผลิตของแต่ละฟาร์มจะไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของพ่อค้าคนกลาง

การเก็บเกี่ยวผลผลิตหอยนางรมนั้นขายได้ 2 ประเภท คือขายทั้งเปลือกกิโลกรัมละ 7-10 บาทแล้วแต่ขนาดตัวหอยและช่วงระยะเวลาความต้องการของตลาด ส่วนการขายแบบแกะเปลือก จะขายอยู่ที่กิโลกรัมละ 85 ถ้าซื้อจากฟาร์มโดยตรง แต่ถ้าซื้อราคาตลาดจะอยู่ประมาณ 100-125 บาทต่อกิโลกรัม ในจังหวัดจันทบุรีมีพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมที่สำคัญ คือ ปากน้ำเวฬุ คลองปาก ซึ่ง อำเภอขลุงและปากน้ำแหลมสิงห์ คลองพลิว คลองยายดำ แม่น้ำจันทบุรี อำเภอแหลมสิงห์ ซึ่ง การเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีมีปฏิทินการเพาะเลี้ยงดังตารางที่ 3



ตารางที่ 1 ปฏิทินการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเพาะเลี้ยงหอยนางรมจังหวัดจันทบุรี

ขั้นตอนเพาะเลี้ยง	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.
หอยเชื้อ												
เตรียมอุปกรณ์และทำเป็นแขวนหอย	↔											
ลงแขวนเป็นหอย	↔											
เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	↔											
เก็บผลผลิตหอยเชื้อ				↔								
หอยนางรม												
เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม				↔								
ลงแขวนหอยเชื้อ				↔								
เพาะเลี้ยงหอยนางรม	→				←							
เริ่มเก็บผลผลิตหอยนางรม	→										▲	←

จากที่กล่าวข้างต้นการเพาะเลี้ยงหอยนางรมที่จันทบุรีเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงที่สำคัญโดยเริ่มตั้งแต่การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ การเพาะเลี้ยงหอยนางรมจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยแต่ละพื้นที่มีรูปแบบการเพาะเลี้ยงที่แตกต่างตามความเหมาะสมของพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

อำเภอท่าใหม่

การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อบริเวณอำเภอท่าใหม่จะเลี้ยงมากในพื้นที่ตำบลตะกาดเจ้าบริเวณคลองตะกาดเจ้าและคลองตาตั้ง รูปแบบการเพาะเลี้ยงเริ่มต้นโดยการนำเป็นปูนเปล่าที่เกษตรกรทำเอง ซึ่งประกอบไปด้วย ปูนซีเมนต์ในราคาลูกละ 120 บาท ค่าเชือกไนลอนขนาด 3 มิลลิเมตร ราคา กิโลกรัมละ 80 บาทและค่าทรายราคาคิวละ 400 บาทหรือซื้อในราคาเส้นละ 0.1 - 0.35 บาท มาแขวนที่ร้านไม้ไผ่ซึ่งร้านไม้ไผ่ เป็นร้านไม้ไผ่ยึดติดอยู่กับที่ร้านไม้ไผ่ประกอบไปด้วยไม้ไผ่ 2 ขนาด คือไม้รวกขนาดเล็กกับไม้หลักขนาดใหญ่และมัดด้วยเชือกไนลอนหรือสายเบล เลี้ยงในพื้นที่น้ำตื้นที่มีระดับน้ำอยู่ระหว่าง 1-2 เมตรโดยเว้นระยะห่างแขวนหอยประมาณ 1 ฝ่ามือ โดยเริ่มลงเป็นหอยในช่วงกลางเดือนสิงหาคมและเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณเดือนตุลาคม เมื่อเก็บผลผลิตจะขายผลผลิตได้เส้นละประมาณ 0.65 สต.- 1.25 บาท ขึ้นอยู่กับการเกาะติดหอยถ้าหอยติดครบทุกแป้นทั้ง 10 แป้นจะมีราคาสูง

อำเภอนายายอาม

การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อบริเวณอำเภอนายายอามเลี้ยงในพื้นที่ตำบลช้างข้าม บริเวณแม่น้ำคลองพังราด รูปแบบการเพาะเลี้ยงเริ่มต้นโดยการนำเป็นปูนเปล่าที่เกษตรกรทำเอง ซึ่งประกอบไปด้วย ปูนซีเมนต์ในราคาลูกละ 120 บาท ค่าเชือกไนลอนขนาด 3 มิลลิเมตรราคา กิโลกรัมละ 80 บาทและค่าทรายราคาคิวละ 400 บาทหรือซื้อในราคาเส้นละ 0.10 - 0.3 บาท มาแขวนที่ร้านไม้ไผ่ซึ่งร้านไม้ไผ่เป็นร้านไม้ไผ่ยึดติดอยู่กับที่ซึ่งร้านประกอบไปด้วยไม้ไผ่ 2 ขนาด คือไม้รวกมีขนาดเล็กกับไม้หลักขนาดใหญ่และมัดด้วยเชือกไนลอน เลี้ยงในพื้นที่น้ำตื้นที่มีระดับน้ำอยู่ระหว่าง 1-2 เมตรโดยเว้นระยะห่างแขวนหอยประมาณ 1 ฝ่ามือ โดยเริ่มลงเป็นหอยในช่วงกลางเดือนสิงหาคมและเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณเดือนตุลาคม เมื่อเก็บผลผลิตจะขายผลผลิตได้เส้นละประมาณ 0.80 สต. ถึง 1 บาท ขึ้นอยู่กับการเกาะติดหอยถ้าหอยติดครบทุกแป้นทั้ง 10 แป้นจะมีราคาสูง

อำเภอแหลมสิงห์

การเพาะเลี้ยงหอยนางรมพื้นที่อำเภอแหลมสิงห์ จะเลี้ยงที่ปากแม่น้ำจันทบุรี คลองยายคำ และคลองพลิวและตำบลบางกระไชย ตำบลบางสระแก้ว รูปแบบการเพาะเลี้ยงหอยนางรมที่อำเภอแหลมสิงห์จะเลี้ยงในรูปแบบแพตั้งแขวนประกอบไปด้วยถังน้ำขนาด 30 ลิตรผูกเป็นท่อนมีไม้ไผ่ 2 ขนาด คือไม้หลักเป็นไม้ไผ่ขนาดใหญ่และไม้ราวเป็นไม้ไผ่ขนาดเล็ก แพตั้งแขวนเป็นแพที่ขึ้นลงตามระดับน้ำไม่ยึดติดอยู่กับที่ แพตั้งแขวนมีอายุการใช้งานประมาณ 1 ปี และอีกรูปแบบหนึ่งเลี้ยงแบบร้านไม้ไผ่ยึดติดอยู่กับที่มีอายุการใช้งานประมาณ 1 ปี เช่นเดียวกัน

อำเภอขลุง

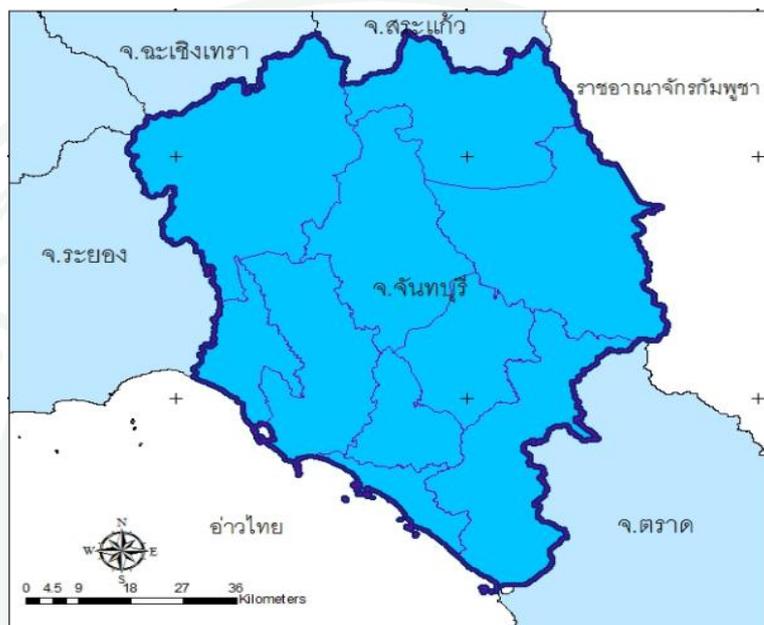
การเพาะเลี้ยงหอยนางรมพื้นที่อำเภอขลุงในพื้นที่บริเวณปากน้ำเวฬุและบริเวณคลองปากซึ่ง รูปแบบการเลี้ยงในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเลี้ยงหอยแบบแพโฟมแขวนและแพตั้งแขวนมาเป็นท่อนขูดแต่ก็ยังมีบางส่วนที่ยังคงรูปแบบแพตั้งแขวน รูปแบบท่อนขูดนั้นจะอิงกับไม้ไผ่ขนาดใหญ่ทั้ง 2 ข้างแล้วผูกขูดน้ำกับเชือกไนลอนผูกติดกับไม้ไผ่ เหตุที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะเลี้ยงเพราะท่อนขูดน้ำมีระยะเวลาการใช้งานยาวนานประมาณ 4 ปีและค่าซ่อมแซมถูก ส่วนแพโฟมกับแพไม้ไผ่มีระยะเวลาใช้งานเพียงแค่ 1 ปี การแขวนหอยไว้กันท่อนขูดเมื่อหอยมีขนาดตัวใหญ่ขึ้นเส้นเชือกจะจมน้ำจึงต้องผูกขูดเพิ่มเพื่อให้เส้นเชือกลอยน้ำ ท่อนขูดนั้นสามารถขึ้นลงตามระดับน้ำซึ่งป้องกันปัญหาการตายน้ำแห้งของหอยที่อยู่เป็นบนสุดได้เป็นอย่างดี

ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

จังหวัดจันทบุรี

จังหวัดจันทบุรีตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานคร 245 กิโลเมตรมีเนื้อที่ประมาณ 6,338.000 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3,961,250 ไร่ มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 506,905 คน เป็นประชากรชาย 250,060 คน ประชากรหญิง 256,845 คน การประกอบอาชีพของประชากร ในจังหวัดยังคงประกอบอาชีพหลักทางเกษตรกรรม ประมง ส่วนอาชีพรองลงมาคืออาชีพบริการด้านการท่องเที่ยว ค้าขายและรับจ้างทั่วไป มีอาณาเขตติดต่อกับเขตการปกครองข้างเคียงต่างๆดังต่อไปนี้ (สำนักงานจังหวัดจันทบุรี, 2553)

ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทราและจังหวัดสระแก้ว
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดตราดและประเทศกัมพูชา
 ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดตราดและอ่าวไทย
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดระยองและอ่าวไทย



ภาพที่ 4 แผนที่จังหวัดจันทบุรี
 ที่มา: กระทรวงพลังงาน (2553)

มีแนวเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชาประมาณ 88 กิโลเมตรและแนวชายฝั่งทะเลยาวประมาณ 87 กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศแบ่งออกเป็นเขตที่สูงเชิงเขาทาง ตอนเหนือของจังหวัด ส่วนตอนกลางของจังหวัดเป็นที่ราบสลับภูเขา ส่วนตอนล่างของจังหวัดเป็นที่ราบชายฝั่งทะเล

ด้านเขตการปกครองของจังหวัดจันทบุรีแบ่งออกเป็น 10 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมือง อำเภอแก่งหางแมว อำเภอท่าใหม่ อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว อำเภอโป่งน้ำร้อน อำเภอขลุง อำเภอกาญจนดิษฐ์ อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอนายายอาม

สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดแบ่งออกเป็นเขตป่าไม้ ภูเขาและเนินสูงเป็นลักษณะทางด้านเหนือและตะวันออกของจังหวัด ได้แก่อำเภอแก่งหางแมว อำเภอท่าใหม่ อำเภอมะขาม อำเภอสอยดาว อำเภอโป่งน้ำร้อน และตอนบนของอำเภอขลุง พื้นที่ที่เป็นเขตอนุรักษ์สัตว์ป่ารวมถึงเป็นพื้นที่การเกษตรปลูกสวนผลไม้ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และพืชไร่เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลัง เป็นต้น พื้นที่เขตที่ราบสลับภูเขา อยู่ตอนกลางของจังหวัด ได้แก่ เขตอำเภอเมือง อำเภอเขาคิชฌกูฏ ตอนบนของอำเภอท่าใหม่ อำเภอขลุง และตอนบนของอำเภอแหลมสิงห์ พื้นที่แหล่งน้ำที่ใช้ทำสวนผลไม้ เช่น ทูเรียน เงาะ มังคุด กระท้อน และพริกไทย และเขตพื้นที่ราบชายฝั่งทะเล ได้แก่ พื้นที่เขตอำเภอนายายอาม ตอนล่างของอำเภอท่าใหม่ อำเภอแหลมสิงห์ และอำเภอขลุง มีลักษณะเป็นที่ราบชายฝั่งทะเลสลับด้วยเนินเขา เป็นบริเวณป่าชายเลน

ลักษณะภูมิอากาศ จังหวัดจันทบุรีตั้งอยู่ในเขตรมสูเมืองร้อน มีอุณหภูมิของอากาศตลอดปี 2553 มีค่าเฉลี่ยประมาณ 27 – 29.7 องศาเซลเซียส และค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิเฉลี่ยยังสูงกว่าปกติประมาณ 1.5 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุดในรอบปีคือเดือนเมษายนที่ 39 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงกว่าค่าปกติ 1.6 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอุณหภูมิต่ำที่สุดในรอบปีคือเดือน ธันวาคมที่ 16 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำกว่าค่าปกติ 1.5 องศาเซลเซียส ด้านปริมาณฝนมีปริมาณฝนรวม 3,335 มิลลิเมตรต่อปี เดือนที่มีปริมาณฝนต่ำสุดคือเดือนมกราคมที่ 25 มิลลิเมตร ส่วนเดือนที่มีปริมาณฝนมากที่สุดคือเดือนพฤษภาคมที่ 340 มิลลิเมตรปริมาณฝนยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ด้านภูมิอากาศแบ่งออกได้เป็น 2 ฤดู คือฤดูฝนและฤดูแล้ง

การประกอบอาชีพประชากรในจังหวัดจันทบุรีส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรกรรมมีพื้นที่ประมาณ 2,309,839 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58.1 ของพื้นที่ทั้งหมดโดยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำสวนปลูกไม้ผลไม้อินต้น ภาคอุตสาหกรรมมีเพียงร้อยละ 5.25 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ทั้งหมดของจังหวัด และภาคการทำประมงโดยแบ่งออกเป็นประมงน้ำจืด ประมงทะเล ประมงชายฝั่งรวมถึงการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่สำคัญของจังหวัดจันทบุรีประกอบไปด้วยการเพาะเลี้ยงกุ้ง เพาะเลี้ยงปลาและเพาะเลี้ยงหอยซึ่งประกอบไปด้วยหอยแครง หอยแมลงภู่และหอยนางรม

พื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมที่สำคัญของจังหวัดจันทบุรีประกอบไปด้วย พื้นที่บริเวณปากน้ำแฉก หนอง คลองตะกาดเก่า คลองตาตั้ง อำเภอท่าใหม่ ปากน้ำแหลมสิงห์ คลองยายคำ คลองพลิว อำเภอแหลมสิงห์และแม่ น้ำเวฬุ คลองปากซึ้ง อำเภอขลุง แม่น้ำคลองพังราด อำเภอนายายอาม ลักษณะการเพาะเลี้ยงแต่เดิมเลี้ยงแบบปักหลักอยู่กับที่แต่ปัจจุบันแหล่งน้ำได้ตื่นเงินขึ้นทำให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะเลี้ยงเป็นแบบแพ แบบนั่งร้านหรือแบบทุ่นขุดแทน

บริเวณปากน้ำแฉกเป็นบริเวณชายฝั่งและมีพื้นที่ป่าชายเลนที่มีชุมชนประมงทั้งการทำประมงชายฝั่งและเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่งรวมถึงมีการเกษตรชนิดอื่นๆ บริเวณปากน้ำแหลมสิงห์มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลและมีคลองโดยรอบรวมถึงมีพื้นที่ป่าชายเลน มีพื้นที่ชุมชนชายฝั่งที่ประกอบอาชีพประมงชายฝั่งรวมถึงเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และแม่น้ำเวฬุเป็นแม่น้ำสายใหญ่อยู่ในจังหวัดจันทบุรีมีต้นกำเนิดมาจากเขาชะเอมกับเขาสระบาปไหลผ่านอำเภอขลุงและออกอ่าวไทยที่ตำบลบางชัน และแม่น้ำคลองพังราดเป็นแม่น้ำสายใหญ่กั้นเขตแดนระหว่างจังหวัดจันทบุรีและจังหวัดระยอง มีชุมชนโดยรอบเป็นชุมชนประมงชายฝั่ง โดยบริเวณทั้ง 4 พื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีการเพาะเลี้ยงหอยนางรมมากที่สุดในจังหวัดจันทบุรี

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านรูปแบบการจัดการการเพาะเลี้ยง การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมีดังนี้

รูปแบบการจัดการการเพาะเลี้ยง

พวงรัตน์ พรหมานนท์ (2508) ศึกษาสภาพการเลี้ยงหอยนางรมในตำบลแสนสุขและตำบลอ่างศิลา จังหวัดชลบุรี เพื่อส่งเสริม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิธีการเลี้ยงหอยนางรม เพื่อทราบถึงแหล่งจำหน่ายในการส่งเสริมการเลี้ยงหอยนางรม เพื่อศึกษาอุปสรรคและปัญหาในการเลี้ยงหอยนางรมและเพื่อศึกษาทัศนคติและความคิดเห็นของผู้เลี้ยงหอยนางรม ผลการศึกษาพบว่าพื้นที่บริเวณศึกษานั้นเป็นพื้นที่หลักในการเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดชลบุรี ส่วนด้านแหล่งตลาดนั้นผู้ประกอบอาชีพประมงเพาะเลี้ยงหอยนางรมไม่พบกับปัญหาทางการตลาดเนื่องจากมีแหล่งจำหน่ายและมีความต้องการของผู้บริโภคสูง ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงหอยนางรมคือด้านเศรษฐกิจ คิดปัญหาเรื่องเงินทุน ส่วนผลกระทบทางทรัพยากรธรรมชาตินั้นได้รับผลกระทบคือน้ำจืดลงที่

แหล่งเลี้ยง ศัตรูรบกวน น้ำเสีย โคลนทับถมและความร้อนจากดวงอาทิตย์ ทางด้านความคิดเห็น ชาวประมงต้องการคำแนะนำในการเลี้ยงและเงินทุน

รัตนาวรรณ วิเศษ และคณะ (2546) ได้ทำการศึกษาด้านการตลาดหอยนางรมในจังหวัด ชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาเพื่อศึกษาการดำเนินการ ผลิตหอยนางรม ระบบการตลาดหอย นางรมในจังหวัดชลบุรีรวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการผลิตและการตลาดหอยนางรม ศึกษาโดย ใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องและนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า ทางด้านการตลาดของการผลิตหอยนางรมในจังหวัดชลบุรีนั้นยังไม่มีการจัดระบบการตลาดของ ฟาร์มหอยนางรมที่ดีทั้งระบบการขนส่งและระบบการขาย แต่ความต้องการในการบริโภคยังคง มีอยู่จึงไม่เป็นที่ปัญหาทางการตลาด ส่วนปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงหอยนางรมนั้นประ สบ ปัญหา น้ำเสีย น้ำกร่อย ขโมย ค่าจ้างแรงงานและราคาพันธุ์หอย ดังนั้นสรุปได้ว่าเกษตรกรและผู้ค้า ส่วนใหญ่ไม่พบปัญหาทางการตลาดแต่ปัญหาที่พบคือ ราคาขายหอยต่ำและคุณภาพหอยไม่ดี

สาโรช เนติธรรมกุล (2550) ทำการศึกษารูปแบบการเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดสุราษฎร์ ธานี พบว่า ปัจจุบันมีการเลี้ยงมากในพื้นที่อำเภอกาญจนดิษฐ์ อำเภอเมือง อำเภอไชยา แต่มีการเลี้ยง มากที่สุดในอำเภอกาญจนดิษฐ์ บริเวณปากก ลองท่าทองอุเทน ปากคลองบ้านปากกะเดาะ ปัญหา การเพาะเลี้ยงคือเรื่องของมลภาวะ การตลาด ขโมย หอยนางรมที่นิยมเลี้ยงคือหอยนางรมพันธุ์เล็ก กับหอยนางรมพันธุ์ใหญ่โดยมีรูปแบบเพาะเลี้ยงหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมเลี้ยงคือ การเลี้ยงโดยใช้ หลอดปูนปล่องขนาดเล็กและเสาปูน ประสบปัญหาในการเลี้ยงหอยนางรมอย่างมากเช่นปัญหา มลภาวะจากแหล่งน้ำเสีย ปัญหาจากการเลี้ยงหอยเครงแล้วเกิดตะกอนโคลน จึงมีการเสนอแนว ทางออกที่เป็นการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืนโดยกลุ่มเกษตรกรต้องมีการรวมกลุ่มและบริการจัดการแบบ มีส่วนร่วม หน่วยงานภาครัฐส่งเสริมทางวิชาการและด้านการตลาด รวมถึงควมมีการส่งเสริมเรื่อง การอนุรักษ์

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเพาะเลี้ยงหอยนางรมเป็นสัตว์เศรษฐกิจ จที่สร้างรายได้ได้ดีและยัง เป็นที่ต้องการของตลาดมาก แต่ตัวเกษตรกรผู้ประกอบการอาชีพนี้ยังคงประสบปัญหาอยู่เป็นอย่างมาก จากปัญหาขาดแคลนเงินทุน ปัญหาด้านการตลาดคือพ่อค้าคนกลางกำหนดราคา รวมถึงองค์ความรู้ และการบริหารจัดการการเพาะเลี้ยงนอกจากนั้นปัจจุบันนี้ยังพบ ปัญหา ของสภาพแวดล้อมที่ เปลี่ยนแปลงเช่น อุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น การเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำฝนส่งผลให้มีปริมาณน้ำจืดจำนวนมาก ไหลเข้าปะปนส่งผลให้ผลผลิตเสียหาย ดังนั้นการแก้ปัญหาของการเพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่าง ยั่งยืนคือการเข้ามามีส่วนร่วมกันแก้ปัญหาทั้งตัวเกษตรกรเองและ ภาครัฐ โดยเกษตรกรควรมีการ

รวมตัวกันเพื่อความเข้มแข็งและสร้างอำนาจต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลางได้ ส่วนปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อมควรแก้ปัญหาจากมนุษย์ก่อนเป็นส่วนแรกเพราะการกระทำของมนุษย์ส่งผลให้สภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อกลับมาต่อมนุษย์

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน

จันทร์หา ศรีสมวงศ์ (2546) ได้ทำการศึกษาศักยภาพของพื้นที่เลี้ยงหอยบริเวณปากแม่น้ำเวฬุ จังหวัดจันทบุรีและจังหวัดตราด มีวิธีการศึกษาโดยเก็บแบบสอบถามในเรื่องข้อมูลทั่วไป รูปแบบการเลี้ยงและต้นทุนผลตอบแทนการเลี้ยงหอย ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ และผลกระทบจากการเลี้ยงหอยทั้งในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมรวมถึงทั้งวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำและดินตะกอน ผลจากการศึกษาพบว่ารูปแบบการเลี้ยงหอยแครงเป็นการเลี้ยงแบบกั้นคอก การเลี้ยงหอยแมลงภู่มะและหอยนางรมเป็นการเลี้ยงแบบแพ ส่วนการศึกษาต้นทุนผลตอบแทนจะแตกต่างกันตามขนาดฟาร์มและพันธุ์หอย ด้านคุณภาพและดินตะกอนบริเวณที่เลี้ยงหอยอย่างหนาแน่นมีปริมาณอาหารและปริมาณสารอินทรีย์ในชั้นผิวดินตะกอนมากกว่าเพราะบริเวณที่เลี้ยงหอยน้อย เนื่องจากบริเวณที่เลี้ยงหอยน้อยจะเลี้ยงในบริเวณล่องน้ำจึงเกิดการหมุนเวียนตลอดเวลา ทำให้ปริมาณธาตุอาหารน้อยทำให้มีต้นทุนผลตอบแทนน้อยกว่า ซึ่งได้แบ่งพื้นที่เลี้ยงหอยนางรมทั้งหมด 3 พื้นที่ คือพื้นที่ตอนบน ตอนกลาง และตอนล่าง โดยพื้นที่ตอนล่างเป็นพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์และเหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงหอยจึงส่งผลให้การเพาะเลี้ยงหอยนางรมมีกำไรสุทธิสูงกว่าและต้นทุนน้อยกว่าในพื้นที่ตอนบน โดยพื้นที่ตอนล่างมีกำไรสุทธิที่ฟาร์มขนาดเล็ก 2.71 บาทและฟาร์มขนาดใหญ่ 3.50 บาท ส่วนพื้นที่ตอนบนมีกำไรสุทธิที่ฟาร์มขนาดเล็ก 0.45 บาทและฟาร์มขนาดใหญ่ 2.28 บาท และพื้นที่ตอนกลางฟาร์มขนาดเล็กมีกำไรสุทธิ 0.44 บาท และฟาร์มขนาดใหญ่ 0.5 บาท

อุไรวรรณ วัฒนกุล และคณะ (2547) ได้ทำการศึกษาผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยนางรมเป็นอาชีพเสริมเพื่อความเข้มแข็งของชุมชนบ้านบ่อหิน อำเภอสิเกา จังหวัดตรัง โดยศึกษาหอยนางรมที่มีวิธีการเลี้ยงที่แตกต่างกันคือ แบบเลี้ยงติดกับท่อซีเมนต์ กับแบบพวงอุบะแขวน ได้ศึกษาอัตราการรอดตายและการเจริญเติบโต ผลการศึกษาพบว่าการเลี้ยงหอยนางรมแบบพวงอุบะแขวนมีอัตราการเจริญเติบโตมากกว่าแบบเลี้ยงติดกับท่อซีเมนต์ ส่วนอัตราการรอดตายนั้นการเลี้ยงแบบเลี้ยงติดกับท่อซีเมนต์มีอัตราการรอดตายมากกว่าแบบพวงอุบะแขวน และการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนไม่สามารถคำนวณหารผลได้เนื่องจากปรากฏการณ์ ลื่นใต้น้ำในเดือนธันวาคม 2547 เป็นผลให้หอยนางรมตายหมด

กล่าวโดยสรุปได้ว่าต้นทุนผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงหอยนางรมนั้นแตกต่างกันไปตามแต่ละพื้นที่ซึ่งขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์และความเหมาะสมทางกายภาพของพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ไหนมีความอุดมสมบูรณ์ของอาหารและพื้นที่ที่มีความเหมาะสมทางกายภาพก็จะมีผลให้ต้นทุนการเพาะเลี้ยงถูกกว่าและมีกำไรสุทธิการเพาะเลี้ยงหอยนางรมมากกว่าพื้นที่ที่ไม่มี ความอุดมสมบูรณ์ และมีความเหมาะสมทางกายภาพน้อย ซึ่งพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมนี้ส่งผลให้ต้นทุนการเพาะเลี้ยงสูง และได้รับกำไรสุทธิน้อยเนื่องจากมีปัญหาและอุปสรรคมากกว่านั่นเอง

ผลกระทบของทรัพยากรประมงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง

สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย และคณะ (2536) ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากปรากฏการณ์จ๊วฟ บริเวณชายฝั่ง จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาพบว่า การเกิดปรากฏการณ์จ๊วฟได้เกิดขึ้นบริเวณชายฝั่ง จังหวัดชลบุรีทุกปี โดยเกิดขึ้นตั้งแต่บริเวณอ่างศิลาไปจนถึงศรีราชา โดยได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรประมงรวมถึงส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการอาชีพประมงและการเพาะเลี้ยงชายฝั่งเพราะก่อให้เกิดน้ำเสียเป็นบริเวณกว้าง เพราะปริมาณออกซิเจนลดลงทำให้ปลาและสัตว์น้ำหลายชนิดตายเป็นจำนวนมากและยังส่งผลให้ชาวประมงจับสัตว์น้ำได้น้อย ด้านการเพาะเลี้ยงที่ต้องมีการอนุบาล สัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งลูกกุ้งและรวมถึงการเพาะเลี้ยงลูกปลาในกระชังได้รับผลกระทบเกิดความเสียหายมาก ส่วนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมและหอยแมลงภู่ในบริเวณนี้ยังไม่มีรายงานว่าได้รับผลกระทบ ทำให้ตายแต่มีผลกระทบในด้านความต้องการของด้านการตลาดลดลงเพราะไม่มั่นใจว่าการบริโภคหอยนางรมในช่วงเวลาดังกล่าวจะปลอดภัยต่อการบริโภคหอยเนื่องจากหอยหอยนางรมบริโภค แพลงตอนพืชที่อยู่ในน้ำเนื่องจากเกรงว่าแพลงตอนเป็นพิษ

ฉัตรรัตน์ ปภาวสิทธิ์ และคณะ (2537) ทำการศึกษาแนวคิดของชาวประมงพื้นบ้านที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในบริเวณที่ทำการเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างคือ หัวหน้าครอบครัวที่ประกอบอาชีพหลักหรืออาชีพรองในการทำประมงและตั้งบ้านเรือนอยู่ในตำบลต่างๆ 9 ตำบลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรีทั้งสิ้น 425 ครัวเรือน พบว่าสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปมีผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมคือการขาดแคลนปริมาณลูกหอยนางรมและปัญหา น้ำเน่าเสีย รวมถึงปัญหาด้านการลงทุนและปัญหาเรื่องที่ดิน ชาวประมงส่วนใหญ่มีความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหามลพิษ และคิดว่าต้นเหตุที่ทำให้ น้ำเน่าเสียในหมู่บ้านเกิดจากน้ำทะเลเน่าเหม็นซึ่งเกิดขึ้น บางฤดูกาลเกิดความแปรปรวนก่อให้เกิดน้ำท่วมขัง เกิดน้ำเปลี่ยนสีหรือจ๊วฟ

และปัญหาน้ำจืดไหลไหลบ่ามาท่วมในช่วงฤดูฝน บริเวณที่พบว่าปริมาณน้ำเสีย มากที่สุดอยู่ตรง ชายฝั่ง หาดทราย หาดเลน บริเวณนาุ้ง ฤดูร้อนและฤดูฝนจะพบเหตุการณ์น้ำทะเลเปลี่ยนสี มากที่สุด ลักษณะของชายฝั่งที่มีการเปลี่ยนสีจะมีสีต่างๆกัน เช่น แดง เหลือง หรือเขียว ที่เรียกว่าน้ำ เปลี่ยนสีหรือซีวาฟ ชาวประมงยังมีความคิดเห็นอีกว่าน้ำเปลี่ยนสีหรือซีวาฟเป็นสัญญาณเตือนภัยที่ บ่งบอกว่าระบบนิเวศทางทะเลเสียสภาพสมดุล เนื่องจากมีการเพิ่มปุ๋ยธาตุอาหารของพืชมากขึ้น และเกิดได้ถึขึ้นเป็นสภาพน้ำทะเลที่มีอินทรีย์สารมากซึ่งผลกระทบต่อทั้งทางบกและทางลบน ด้านบกคือการเพิ่มขึ้นของจำนวนแพลงตอนพืชทำให้มีปลาและสัตว์น้ำต่างๆชุกชุม ผลด้านลบคือ ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำต่ำลงเป็นสาเหตุให้เกิดน้ำเน่าเสีย

ดวงจันทร์ อภาวัชรุตม์ เจริญเมือง (2551) อ้างถึง อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา (2551) ได้ ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อทรัพยากร ระบบเศรษฐกิจและชุมชน ชายฝั่งทะเลในประเทศไทยพื้นที่ศึกษาต้นแบบจังหวัดกระบี่ โดยได้ใช้โปรแกรม PRECIS จำลอง สภาพภูมิอากาศของจังหวัดกระบี่ได้ผลว่าในช่วง 10-25 ปี ในอนาคต พบว่ากระบี่มีแนวโน้ม ปริมาณฝนตกลดลงร้อยละ 10 ในทุกพื้นที่ ส่วนฝนบนบกปริมาณฝนที่เคยตกมากกว่า 50 มิลลิเมตร ต่อวันจะลดเหลือ 10 วันต่อปี ชุมชนชายฝั่งจะได้รับผลเสียมากกว่าผลดีเพราะปริมาณผลลดลงทำให้ ปริมาณน้ำจืดลดลงซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ชายฝั่งเนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ของชายฝั่งกับน้ำจืด เกิดปริมาณแพลงตอนเกิดขึ้นใน 10 ปีและ25ปี และยังพบว่ามีไคเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญจะส่งผล ทำให้อุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้นกว่าปกติ และทำให้แนวปะการัง ประชากรปลา สัตว์น้ำชายฝั่ง ได้รับความเสียหาย ผลที่เห็น ได้อย่างชัดเจนคือ ในปริมาณความถี่ของพายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนตัว เข้ามาทางอ่าวไทย ค่าเฉลี่ยและความถี่ของความแปรปรวนของอุณหภูมิ ปริมาณฝน

ธชณัฐ ภัทรสถาพรกุล และคณะ (2552) ได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากสถานีวัดระดับน้ำ ของกรมอุตุนิยมวิทยา กองทัพเรือในช่วงระหว่างปีพ.ศ. 2534 – 2548 พบว่าระดับน้ำทะเลมีความผัน แปรเชิงพื้นที่สูง แนวโน้มเชิงเส้นของระดับน้ำทะเลจากการวิเคราะห์อนุกรมเวลามีค่าผันแปร อยู่ในช่วงระหว่าง 0.64 มิลลิเมตรต่อปีด้านบริเวณชายฝั่งตะวันออกและเพิ่มขึ้นถึง 0.54 มิลลิเมตร ต่อปีบริเวณชายฝั่งตะวันตก

Gillman *et al.* (2008) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำทะเล ส่งผลต่อการเกิดพายุรวมถึงการเปลี่ยนแปลงของระดับอุณหภูมิและการเปลี่ยนแปลงของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศ โดยการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลนั้นส่งผลให้เกิดการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่ง เกิดการเพิ่มขึ้นของพายุหมุนซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์พืชเพราะเกิดการพังทลายของหน้าดิน ในส่วนการลดลงของพื้นที่ป่าชายเลนจะทำให้คุณภาพน้ำชายฝั่งลดลง ความหลากหลายทางชีวภาพลดลงส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำและแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรที่มีส่วนสำคัญกับชุมชนมนุษย์

Badjeck *et al.* (2009) จากการศึกษาพบว่าจากการแปรปรวนของภูมิอากาศได้ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรประมงซึ่งเป็นผลกระทบของโลกซึ่งทำให้ปริมาณผลผลิตในทะเลลดจำนวนลง และยังก่อให้เกิดปะการังในเขตร้อนเกิดปะการังฟอกขาวซึ่งเกิดจากอุณหภูมิพื้นผิวของทะเลสูงขึ้น จากการที่เกิดการแปรปรวนของภูมิอากาศกำลังส่งผลกระทบต่อไปยังระบบนิเวศน์ของสัตว์น้ำและส่งผลกระทบต่อสังคมกับชุมชนประมง

กล่าวโดยสรุปได้ว่าจากสภาวะ สภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อชุมชนชายฝั่งและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งรวมถึงการเพาะเลี้ยงหอยนางรมด้วย โดยเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ระดับของอุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน การเปลี่ยนแปลงของสีน้ำทะเลหรือ อที่เรียกกันว่า “จี่วาว” รวมถึงการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนเพราะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อน ซึ่งสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงทั้งหมดนี้ได้ส่งผลกระทบต่อ การเพาะเลี้ยงหอยนางรม เพราะมีผลทำให้ปริมาณลูกหอยตามธรรมชาติลดน้อยลง ส่วนการเพาะ เลี้ยง นั้นมีผลให้การเจริญเติบโตของหอย นางรมไม่ดี หอยนางรมตาย ผลผลิตน้อยลง ผลผลิตเสียหายไม่ได้คุณภาพ กระทั่งต่อตลาดและความต้องการบริโภคหอยนางรม ซึ่งในพื้นที่ทางภาคตะวันออกของไทยรวมถึงจังหวัดจันทบุรีนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีจึง มีปัญหาและอุปสรรคต่อการเพาะเลี้ยงตั้งแต่การเพาะเชื้อหอย การเพาะเลี้ยงและรวมถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต

บทที่ 3

วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษาซึ่งประกอบไปด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและกรอบแนวคิดการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้เป็น การศึกษา การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรับรู้และความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบของ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งศึกษาดำเนินการผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้สภาวะดังกล่าว ได้เก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ชนิด คือ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อมูลปฐมภูมิ

ศึกษาความคิดเห็น ของประชากรตัวอย่าง เกี่ยวกับผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการประกอบอาชีพ และการ ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม จากผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม ในเขตพื้นที่จังหวัดจันทบุรี รวมทั้งสิ้น 4 อำเภอ คือ อำเภอนายายอาม อำเภอท่าใหม่ อำเภอ แหลมสิงห์และอำเภอขลุง

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาข้อมูลจากประมงอำเภอนายายอาม อำเภอแหลมสิงห์ อำเภอท่าใหม่ และอำเภอขลุง เกี่ยวกับจำนวนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมของจังหวัดจันทบุรี พบว่ามีจำนวน 4 อำเภอ คือ อำเภอนายายอาม จำนวน 15 ราย (บริสุทธิ์ชัยศักดิ์, 2553) อำเภอแหลมสิงห์จำนวน 77 ราย (สุชาติ อุทปา, 2553) อำเภอท่าใหม่จำนวน 25 ราย (โชคชัย ชัยยั้งบันลือ, 2553) อำเภอขลุง จำนวน 47 ราย (จันทร์ฉาย โรจนมนต์ , 2553) รวมจำนวนทั้งสิ้น 154 ราย ดังนั้นการกำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการกำหนดขนาดของ

กลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรการคำนวณ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากสูตรของ Taro Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% และกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 0.1%

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดยกำหนดให้ n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

N = จำนวนประชากรที่ทราบค่า

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

สามารถคำนวณกลุ่มตัวอย่างประชากรได้จำนวนทั้งสิ้น 60 ตัวอย่าง ดังนั้นเมื่อได้จำนวนตัวอย่างแล้วทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิของงานวิจัยที่ได้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและกลุ่มเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยใช้วิธีการแบ่งจำนวนตัวอย่างตามการกำหนดสัดส่วนแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ของพื้นที่การเพาะเลี้ยงหอยนางรมของจังหวัดจันทบุรีและลักษณะรูปแบบการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ดังนี้ การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม ใช้พื้นที่เป็นเกณฑ์การ แบ่ง โดยแบ่งออกเป็น 4 พื้นที่ คือ พื้นที่เพาะเลี้ยงหอยเชื้อประกอบไปด้วย 2 อำเภอ คือ อำเภอท่าใหม่และ อำเภอนายายอาม พื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมประกอบไปด้วย 2 อำเภอ คือ อำเภอแหลมสิงห์ และอำเภอขลุง โดยการกำหนดสัดส่วนจำนวนตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย คือ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อจำนวน 30 ตัวอย่าง เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอย นางรมจำนวน 30 ตัวอย่าง ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนตัวอย่างจำแนกตามพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หมู่ที่/พื้นที่	จำนวนตัวอย่าง
จันทบุรี	นายายอาม	ช้างข้าม	หมู่ที่ 7,8	15
		ตะกาดเง้า	หมู่ที่ 5,8,9,10	15
	ท่าใหม่	คลองขุด	หมู่ที่ 3,7,9,10	
		ปากน้ำแหลมสิงห์	หมู่ที่ 1,3,5,6,13	
		บางสระเก้า	หมู่ที่ 1,4	
	แหลมสิงห์	บางกระไชย	หมู่ที่ 1,2,3	15
		หนองซึม	หมู่ที่ 9	
	ขลุง	ขลุง	หมู่ที่ 2, ถนน	15
			เทศบาลสาย 2	
			เกวียนหัก	หมู่ที่ 10
		รวม		

ที่มา: ประมงจังหวัดจันทบุรี (2553)

พื้นที่เพาะเลี้ยงหอยเชื้อประกอบไปด้วย 2 อำเภอ คือ อำเภอนายายอามและอำเภอท่าใหม่ โดยอำเภอนายายอามมีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 15 ราย ซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลช้างข้ามหมู่ที่ 7 จำนวน 10 ตัวอย่างหมู่ที่ 8 จำนวน 5 ตัวอย่าง อำเภอท่าใหม่มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 15 ราย ซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลตะกาดเง้าหมู่ที่ 5 จำนวน 3 ราย หมู่ที่ 8 จำนวน 4 ราย หมู่ที่ 9 จำนวน 2 ราย หมู่ที่ 10 จำนวน 1 ราย ตำบลคลองขุดหมู่ที่ 3 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 7 จำนวน 2 ราย หมู่ที่ 9 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 10 จำนวน 1 ราย

พื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมประกอบไปด้วย 2 อำเภอ คือ อำเภอแหลมสิงห์และอำเภอขลุง โดยอำเภอแหลมสิงห์มีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 15 ราย ซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลปากน้ำแหลมสิงห์ หมู่ที่ 1 จำนวน 3 ราย หมู่ที่ 3 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 5 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 6 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 13 จำนวน 3 ราย ตำบลบางสระเก้า หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 4 จำนวน 1 ราย ตำบลบางกระไชย หมู่ที่ 1 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 2 จำนวน 1 ราย หมู่ที่ 3 จำนวน 1 ราย และตำบลหนองซึม หมู่ที่ 9 จำนวน 1 ราย อำเภอขลุงมีตัวอย่างทั้งหมด 15 ราย ซึ่งอาศัยอยู่ในตำบลขลุง หมู่ที่ 2 จำนวน 1 รายถนนเทศบาลสาย 2 จำนวน 11 ราย ตำบลเกวียนหัก หมู่ที่ 10 จำนวน 3 ราย

ข้อมูลทุติยภูมิ

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ข้อมูลการเพาะเลี้ยงหอยนางรม รูปแบบการจัดการประมงเพาะเลี้ยงหอยนางรม แนวทางการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรป่าชายเลน จากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมประมง ประมงจังหวัดจันทบุรี ตลอดจนข้อมูลจาก internet

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งประกอบด้วยคำถามปลายเปิด (open-end question) และคำถามปลายปิด (closed question) เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การรับรู้ถึงสถานะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความคิดเห็นต่อผลกระทบและแนวทางแก้ไขจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือหอยนางรม ตลอดจนต้นทุนผลตอบแทนการผลิต การเพาะเลี้ยงหอยนางรม และการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจและทางด้านสังคมของกลุ่มตัวอย่าง โดยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา ศาสนา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน สถานภาพ ภูมิลำเนา การประกอบอาชีพ รายได้ หนี้สิน แหล่งสินเชื่อ

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นถึงสถานะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและ ผลกระทบจากการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือหอยนางรม ในด้านต่างๆ เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ลีของน้ำ ระดับน้ำ กระแสน้ำ กระแสลม ความชื้นในอากาศ จำนวนวันแดดแรงและความแรงของแสง

เกณฑ์การให้คะแนนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อจำนวนผู้ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยง หอยนางรมและระดับของผลกระทบ

1. จำนวนของผู้ประกอบอาชีพที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแบ่งเป็น 3 ด้าน คือ ผลกระทบทางบวก ผลกระทบทางลบและไม่มีผลกระทบ เกณฑ์การให้คะแนน ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางบวกจะได้คะแนน +1 ผู้ที่ได้รับผลกระทบทางลบคะแนนเป็น -1 และผู้ที่ไม่ได้รับผลกระทบเท่ากับ 0

2. ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงหอยนางรมต่อระดับของผลกระทบแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ ผลกระทบทางบวกมาก ผลกระทบทางบวก ไม่มีผลกระทบ ผลกระทบทางลบน้อยและผลกระทบทางลบมาก เกณฑ์การให้คะแนนมีดังต่อไปนี้

ผลกระทบทางบวกมาก	คะแนนมากกว่า 3 ถึง 10
ผลกระทบทางบวก	คะแนนเป็น 1 ถึง 2
ไม่มีผลกระทบ	คะแนนเป็น 0
ผลกระทบทางลบน้อย	คะแนนเป็น -2 ถึง -1
ผลกระทบทางลบมาก	คะแนนน้อยกว่า -3 ถึง -10

การทดสอบค่าทางสถิติ

1. การศึกษาข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรี โดยใช้ค่าทางสถิติวิเคราะห์ (t-test) เพื่อทดสอบสมมติฐานความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีความแตกต่างกันประการใด

2. การหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของสภาพภูมิอากาศด้านต่างๆกับการประกอบอาชีพ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยของสภาพภูมิอากาศ โดยใช้การทดสอบค่าสถิติ Chi – Square

ตอนที่ 3 ด้านการผลิต ต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ได้แก่ ประสิทธิภาพ การเพาะเลี้ยงหอยนางรมในอดีต การเพาะเลี้ยงหอยนางรมในปัจจุบัน ต้นทุนการผลิตต้นทุนคงที่ ประกอบไปด้วยยานพาหนะ ขนนำฝ้ายหอย ต้นทุนวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ ค่าน้ำ (อาชญาบัตร) ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือและเครื่องจักร ต้นทุนผันแปรประกอบไปด้วย ต้นทุนวัสดุอุปกรณ์แขวนหอย วัสดุอุปกรณ์อื่นๆ แหล่งพันธุ์หอย ค่าพันธุ์หอย ค่าแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ต้นทุนค่าเสียโอกาส ส่วนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม คือ รายได้จากการจำหน่ายหอยนางรมทั้งหมดหักด้วยต้นทุนรวมทั้งหมด

ตอนที่ 4 การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม อย่างยั่งยืน ได้แก่ แนวทางการจัดการทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ประกอบไปด้วย แนวทางการจัดการทรัพยากรคน แนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำ แนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน รวมถึงการปรับเปลี่ยนอาชีพ

การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์และพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อมูล จึงนำแบบสัมภาษณ์ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงหอยนางรมทั้งเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเพาะเลี้ยงหอยนางรมที่จังหวัดระยอง จำนวน 30 ตัวอย่างตามที่บุญธรรม (2545) เสนอว่า การใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณค่าพารามิเตอร์และการทดสอบสมมุติฐานในทาง ปฏิบัติ ถ้ายึดทฤษฎี แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง คือกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ที่ได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างจากประชากร การกระจายของตัวอย่างจะเป็นแบบ โค้งปกติกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดตั้งแต่ 30 ตัวอย่างขึ้นไปจึงจะถือว่าเป็นกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ การกระจายของค่าสถิติตัวอย่างจะมีค่าใกล้เคียงกับการกระจายแบบ โค้งปกติ จากนั้น เมื่อได้ข้อมูลเพิ่มเติม จึงนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุง เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative) เป็นการทดสอบสมมุติฐานที่ว่าความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมทั้ง 2 กลุ่มคือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศแตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกัน โดยใช้การทดสอบทางสถิติแบบ t-test

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อทราบถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงหอยนางรม ประกอบไปด้วย ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลเศรษฐกิจ ข้อมูลสังคม และข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ แนวทางการจัดการกับผลกระทบที่ได้รับและ การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม อย่างยั่งยืน อธิบายประกอบกับข้อมูลทางสถิติ และวิเคราะห์ผลกระทบผ่านการคำนวณหา ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการเพาะเลี้ยงหอยนางรมทางด้านปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายได้ กำไรสุทธิ การศึกษาต้นทุนผลตอบแทนครั้งนี้ได้แบ่งต้นทุนเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรสามารถแสดงได้ดังตารางต่อไปนี้ เป็นต้น และบรรยายสรุปในรูปคำอธิบายประกอบตาราง

ตารางที่ 3 รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนคงที่ของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

รายการ	หลักเกณฑ์การกำหนด
ต้นทุนคงที่	
ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด	
1. ค่าธรรมเนียมรัฐ	จำนวนพื้นที่เพาะเลี้ยง(ไร่) \times อัตราค่าธรรมเนียมต่อปี(บาท/ไร่/ปี)
2. ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ถาวร เช่น ค่าเรือและเครื่องยนต์	ตัดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงตามอายุการใช้งานของเรือและเครื่องยนต์เรือหาจากราคาแรกซื้อเรือและเครื่องยนต์เรือ เช่น แรกซื้อมีมูลค่า 5,000บาทอายุการใช้งาน5ปีดังนั้นค่าเสื่อมคือปีละ1,000บาทและคิดเฉพาะกิจกรรมการเพาะเลี้ยงและคิดเป็นจำนวนวันของรอบการผลิตต่อปี

ตารางที่ 3 (ต่อ)

รายการ	หลักเกณฑ์การกำหนด
3. ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	ตัดค่าเสื่อม ราคาแบบเส้นตรงตามอายุการใช้ งานของอุปกรณ์ ค่ามอเตอริไซค์ทำจากราคา แรกซื้อเช่นแรกซื้อมีมูลค่า 10,000บาทอายุการ ใช้งาน 10ปีเช่นแรกซื้อมีมูลค่า 10,000บาทอายุ การใช้งาน 10ปีดังนั้นค่าเสื่อมคือปีละ 1,000 บาท และคิดเฉพาะกิจกรรมการเพาะเลี้ยง

ตารางที่ 4 รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนผันแปรของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

รายการ	หลักเกณฑ์การกำหนด
ต้นทุนผันแปร	
1. ค่าเป็นหอยเชื้อ	ราคาขายต่อเส้น × ปริมาณเป็นหอย (เส้น) หรือ จำนวนเป็นหอยเชื้อที่ต้องการทำ(เส้น) ÷ ปูน+จำนวนเป็นหอยเชื้อที่ต้องการทำ(เส้น) ÷ เชือก+ จำนวนเป็นหอยเชื้อที่ต้องการทำ(เส้น) ÷ ทราย หมายถึง: ปูน1ลูกทำได้ 2,200 เส้น เชือก1กิโลกรัมทำได้ 1,000 เส้น ทราย1คิวทำได้ 20,000 เส้น
2. เชือกไนลอนและไม้ไผ่	ราคา×ปริมาณที่ใช้ต่อ1ร้าน×ปริมาณร้าน ไม้ไผ่
3. ค่าแรง	จำนวนวันต่อกิจกรรม×ค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น
4. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	จำนวนวันต่อกิจกรรม×ปริมาณ×ราคาต่อลิตร
5. ค่าวัสดุอุปกรณ์	ระยะเวลาการใช้งาน(วัน/เดือน/ปี) ×ราคา
6. ค่าซ่อมอุปกรณ์	ราคาซ่อมแซมอุปกรณ์ถาวรต่อปี ÷ จำนวนวัน ในหนึ่งปี × จำนวนวันต่อรอบการผลิตต่อปี

ตารางที่ 5 รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

รายการ	หลักเกณฑ์การกำหนด
ผลตอบแทน	
1. ผลตอบแทน	รายได้จากการจำหน่ายหอยนางรมทั้งหมด- ต้นทุนรวมทั้งหมด

ตารางที่ 6 รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนคงที่ของการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

รายการ	หลักเกณฑ์การกำหนด
ต้นทุนคงที่	
ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด	
1. ค่าธรรมเนียมรัฐ	จำนวนพื้นที่เพาะเลี้ยง (ไร่)×อัตราค่าธรรมเนียม ต่อปี(บาท/ไร่/ปี)
ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด	
2. ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ถาวร เช่น ค่าเรือและเครื่องยนต์	ตัดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงตามอายุการใช้งาน ของเรือและเครื่องยนต์เรือหาจากราคาแรกซื้อ เรือและเครื่องยนต์เรือ เช่น เรือแรกซื้อมีมูลค่า 5,000 บาทอายุการใช้งาน 5ปีดังนั้นค่าเสื่อมคือปีละ 1,000 บาท และคิดเป็นจำนวนวันของรอบ การผลิตต่อปี
3. ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ	ตัดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงตามอายุการใช้งาน ของอุปกรณ์ ค่ามอเตอร์ไซค์หาจากราคาแรกซื้อ เช่นแรกซื้อมีมูลค่า 10,000บาทอายุการใช้งาน 10 ปีดังนั้นค่าเสื่อมคือปีละ 1,000บาทและคิดเป็น จำนวนวันของรอบการผลิตต่อปี
4. ขน้า	ตัดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรงตามอายุการใช้งาน ของขน้า ค่าขน้าหาจากราคาสร้างเช่นมีมูลค่า 100,000บาทอายุการใช้งาน10ปีดังนั้นค่าเสื่อมคือ - ปีละ10,000บาท

ตารางที่ 7 รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณต้นทุนผันแปรของการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

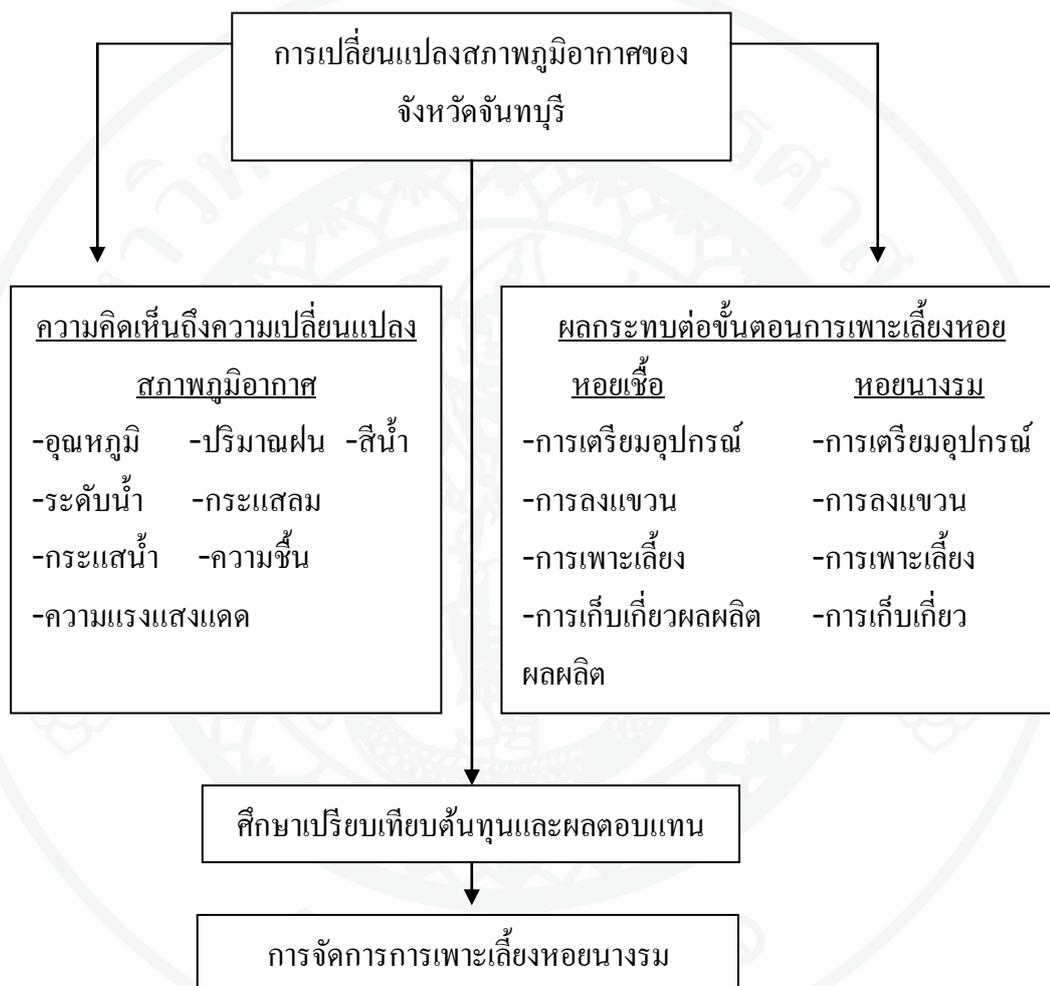
รายการ	หลักเกณฑ์การกำหนด
ต้นทุนผันแปร	
1. ค่าพันธุ์หอยนางรม	ราคาพันธุ์ลูกหอยนางรมต่อปี×ปริมาณของพันธุ์ลูกหอยนางรมต่อไร่ในปีการผลิต×จำนวนไร่ต่อปี
2. ถังพลาสติก ไม้ไผ่และเชือกไนลอน	ราคาอุปกรณ์ × ปริมาณที่ใช้ต่อหนึ่งไร่ไม้ไผ่ × ปริมาณไร่ไม้ไผ่
3. ค่าแรง	จำนวนวันต่อกิจกรรม×อัตราค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น (บาท)
4. น้ำมันเชื้อเพลิง	จำนวนวันต่อกิจกรรม×อัตราค่าจ้างแรงงานท้องถิ่น (บาท)
5. ค่าวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ	ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงต่อลิตร×ปริมาณการใช้ต่อวัน×จำนวนวันที่ใช้น้ำมันต่อกิจกรรม×จำนวนวันที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมต่อปี
6. ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	ระยะเวลาการใช้งาน(วัน/เดือน/ปี) ×ราคา(บาท)
	จำนวนวันของอุปกรณ์ถาวรทำหอย
	ราคาซ่อมแซมอุปกรณ์ถาวรต่อปี ÷ จำนวนวันในหนึ่งปี × จำนวนวันต่อรอบการผลิตต่อปี

ตารางที่ 8 รายการและหลักเกณฑ์การคำนวณผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

รายการ	หลักเกณฑ์การกำหนด
ผลตอบแทน	
1. ผลตอบแทน	รายได้จากการจำหน่ายหอยนางรมทั้งหมด - ต้นทุนรวมทั้งหมด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาด้านการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
มีกรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 5 กรอบแนวคิดการวิจัยเรื่องการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษา การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้สภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม พื้นที่อำเภอ ท่าใหม่ นายายอาม แหลมสิงห์และอำเภอขลุง ในจังหวัดจันทบุรี

ส่วนที่ 2 การรับรู้ถึงสภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความคิดเห็นของผลกระทบ และแนวทางแก้ไขจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม

ส่วนที่ 3 ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม

ส่วนที่ 4 การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่างยั่งยืน

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม

การศึกษาในส่วนนี้ประกอบด้วยการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อจำนวน 30 ราย และผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจำนวน 30 ราย โดยเป็นข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม บริเวณอำเภอท่าใหม่ นายายอาม แหลมสิงห์และอำเภอขลุง ซึ่งเป็นผู้ตั้งถิ่นฐานเพาะเลี้ยงหอยทั้งในลำคลอง แม่น้ำและบริเวณปากแม่น้ำของอำเภอต่างๆ ดังกล่าว ลักษณะทั่วไปที่ทำการศึกษาได้แก่ ข้อมูลทางสังคม คือ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ศาสนา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน สถานภาพในครอบครัว ภูมิลำเนา และข้อมูลทางเศรษฐกิจ คือลักษณะการประกอบอาชีพในครอบครัว รายได้จากการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือหอยนางรม รายได้จากอาชีพอื่นๆ การเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่ายในรอบปีที่ผ่านมา เงินออม หนี้สิน แหล่งสินเชื่อ เหตุผลที่ต้องกู้ยืมเงิน สำหรับผลการศึกษาครั้งนี้

กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ข้อมูลทางสังคมของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่ม เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา ศาสนา มีรายละเอียดดังนี้

สามในสี่ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อเป็นเพศหญิง จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.67 และเพศชายจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 โดยกลุ่มตัวอย่าง มีอายุสูงสุดเท่ากับ 84 ปี และอายุต่ำสุดเท่ากับ 28 ปี ด้านสถานภาพมีสถานภาพสมรส และสถานภาพโสด จำนวนอย่างละ 15 รายคิดเป็นร้อยละ 50 ประชากรส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจบการศึกษา ในระดับประถมศึกษา มากที่สุด จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 จบการศึกษาระดับมัธยมต้น จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 และจบระดับปริญญาตรี จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.33 เช่นเดียวกัน ด้านศาสนาเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษาและศาสนา ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n=30)			
ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
เพศ	หญิง	17	56.67
	ชาย	13	43.33
อายุ	21 - 30	1	3.33
	31 - 40	8	26.67
	41 - 50	11	36.67
	51 - 60	7	23.33
	มากกว่า 60 ปี	3	10.00

ตารางที่ 9 (ต่อ)

(n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สถานภาพ		
โสด	15	50.00
สมรส	15	50.00
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	24	80.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	5	16.67
ปริญญาตรี	1	3.33
ศาสนา		
พุทธ	30	100.00

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ซึ่งประกอบด้วย จำนวนสมาชิก
ในครัวเรือน สถานภาพในครัวเรือน และการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดดังนี้

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุดจำนวน 6 คนและจำนวนสมาชิกจำนวนน้อยที่สุด
จำนวน 2 คน โดยมีจำนวนสมาชิก 2-4 คนต่อครัวเรือนจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.33 และ
จำนวนสมาชิก 5 – 7 คนต่อครัวเรือนที่จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.67 สถานภาพของกลุ่ม
ตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้ออำเภอท่าใหม่มีสถานะเป็นหัวหน้าครอบครัว จำนวน 27 ราย
คิดเป็นร้อยละ 90 และเป็นสมาชิกครอบครัวจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 เกษตรกรเป็นคนที่
ดั้งเดิมจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 และย้ายมาจากที่อื่นจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33
มีวัตถุประสงค์การย้ายถิ่นฐานเนื่องมาจากแต่งงานกับคนในพื้นที่แห่งนี้ โดยย้ายมาจาก อำเภอบ้าน
โป่ง จังหวัดราชบุรี และย้ายมาจากตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี และจากจังหวัด
ฉะเชิงเทราจำนวน 2 ราย ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 จำนวนสมาชิก สถานภาพ ภูมิลำเนา ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
2 – 4	19	63.33
5 – 7	11	36.67
สถานภาพ		
หัวหน้าครอบครัว	27	90.00
สมาชิกครอบครัว	3	10.00
ภูมิลำเนา		
อยู่ในพื้นที่ดั้งเดิม	26	86.67
ย้ายมาจากที่อื่น	4	13.33

ข้อมูลทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

การศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ มีดังนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงหอยเชื้อเป็นอาชีพหลักจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 และมีเพียงตัวอย่างเดียวที่ประกอบอาชีพหอยเชื้อเป็นปูนเพาะเลี้ยงหอยเชื้อเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 3.33 ส่วนการประกอบอาชีพรองมากที่สุดคือการเพาะเลี้ยงปลาในกะชัง จับปลาและจับปูจำนวนอย่างละ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.39 ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ลักษณะการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพหลัก	(n=30)	
เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	27	90.00
หอยเชื้อเป็นปูน	1	3.33
จับปู/ปลา/กุ้ง	2	6.67

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพรอง	(n=23)	
เลี้ยงปลา	4	17.39
จับปลาอย่างเดียว	2	8.69
จับปูอย่างเดียว	4	17.39
จับหอยอย่างเดียว	1	4.35
จับปลา/ปู	4	17.39
ร้านขายของ	2	8.69
รับจ้างทั่วไป เช่น ถางหญ้า ตัดต้นไม้	2	8.69
ร้านซ่อมมอเตอร์ไซด์	1	4.35
เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	2	8.69
การเกษตร	1	4.35

การศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อเกี่ยวกับรายได้มีดังนี้

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีรายได้จากการประกอบอาชีพหลักเฉลี่ยเท่ากับ 306,913.82 บาทต่อต่อครัวเรือน โดยส่วนใหญ่มีรายได้จากอาชีพหลักคือการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ กลุ่มตัวอย่างมีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 1,500,000 บาท และมีรายได้ต่ำสุดเท่ากับ 20,000 บาท สำหรับรายได้ของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรอง มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 86,265.33 บาท มีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 200,000 บาท และมีรายได้ต่ำสุดเท่ากับ 10,000 บาท ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 รายได้ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(หน่วย : บาท)

ข้อมูลทั่วไป	รายได้เฉลี่ย (บาท/ปี/ครัวเรือน)	รายได้
รายได้จากอาชีพหลัก	306,913.82	สูงสุด 1,500,000 ต่ำสุด 20,000
รายได้จากอาชีพรอง	86,265.33	สูงสุด 200,000 ต่ำสุด 10,000

เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่ายของเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มประชากรตัวอย่างมีรายได้น้อยกว่ารายจ่ายจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.33 มีรายได้เท่ากับรายจ่ายจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 และมีรายได้มากกว่ารายจ่ายจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.34 กล่าวได้ว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยเชื้อใน ผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ประมาณครึ่งหนึ่งมีรายได้น้อยกว่ารายจ่าย ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่ายของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ในรอบปีที่ผ่านมา		
รายได้น้อยกว่ารายจ่าย	16	53.33
รายได้เท่ากับรายจ่าย	4	13.33
รายได้มากกว่ารายจ่าย	10	33.34

การออมเงินของเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่มีเงินออม จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.67 และมีเงินออม จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.33 โดยมีรูปแบบของการออมเงินกับสถาบันการเงิน จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.75 โดยออมเงินกับธนาคารออมสิน มากที่สุดจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.55 ส่วนการออมเงินจากการรวมกลุ่มมีอีกรูปแบบหนึ่งคือการออมเงินในรูปแบบการรวมตัวของกลุ่มต่างๆ จำนวน 3 ราย โดยได้ออมเงินกับกองทุนหมู่บ้าน จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.67 ออมเงินกับกลุ่มสัจจะออมทรัพย์ คิดเป็นร้อยละ 33.33 และได้ออมเงินกับบริษัทไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 กล่าวได้ว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีเงินออม โดยส่วนใหญ่ออมเงินกับสถาบันการเงินของรัฐ รองลงมาออมเงินกับธนาคารพาณิชย์ ออมเงินกับการรวมกลุ่มและออมเงินประกันชีวิตตามลำดับ ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การออมเงินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การออมเงิน	(n=30)	
ไม่มี	14	46.67
มี	16	53.33
รูปแบบเงินออม	(n=16)	
ออมเงินกับสถาบันการเงิน	11	68.75
ออมเงินกับกลุ่ม	3	18.75
ออมเงินประกันชีวิต	2	12.50
ออมเงินกับสถาบันการเงิน	(n=11)	
ธนาคารออมสิน	6	54.55
ธนาคารกรุงไทย	2	18.18
ธกส.	1	9.09
ธนาคารทหารไทย	2	18.18
ออมเงินกับกลุ่ม	(n=3)	
กองทุนหมู่บ้าน	2	66.67
กลุ่มสัจจะออมทรัพย์	1	33.33
ออมเงินประกันชีวิต	(n=2)	
ไทยประกันชีวิต	2	100.00

สำหรับภาวะหนี้สินของเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นไม่มีหนี้สินจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 นอกจากนั้นมีหนี้สินจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 โดยมีหนี้สินในระบบจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.24 ได้เป็นหนี้สินกับกลุ่มสัจจะออมทรัพย์มากที่สุดจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 โดยสาเหตุของการกู้ยืมเงินนั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายซื้ออุปกรณ์ - เครื่องมือประกอบอาชีพจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.05 เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายค่าใช้จ่ยคร้วเรือ / ค่าใช้จ่ยซื้ออุปกรณ์ - เครื่องมือประกอบอาชีพจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.43 และเป็นค่าใช้จ่าย ในคร้วเรือและค่าใช้จ่าย อื่นๆจำนวน อย่างละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.76 กล่าวได้ว่าภาวะหนี้สินของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อมีหนี้สินโดยเป็นหนี้สินในระบบกับสถาบันการเงินของภาครัฐ วัตถุประสงค์หลักของการกู้ยืมเพื่อซื้ออุปกรณ์เครื่อง มือประกอบอาชีพและเป็นค่าใช้จ่ายในคร้วเรือดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ภาวะหนี้สินและวัตถุประสงค์การกู้ยืมของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หนี้สิน	(n=30)	
ไม่มี	9	30.00
มี	21	70.00
รูปแบบหนี้สิน	(n=21)	
หนี้สินในระบบ	20	95.24
หนี้สินนอกระบบ	1	4.76
หนี้สินในระบบ	(n=20)	
ธนาคารออมสิน	5	25.00
ธนาคารกรุงไทย	1	5.00
ธกส.	1	5.00
ธนาคารทหารไทย	2	10.00
กลุ่มสัจจะออมทรัพย์	9	45.00
กองทุนหมู่บ้าน	2	10.00
หนี้นอกระบบ	(n=1)	
ญาติ/เพื่อนบ้าน	1	100.00
วัตถุประสงค์กู้ยืมเงิน	(n=21)	
ค่าใช้จ่ายครัวเรือน	1	4.76
ค่าใช้จ่ายซื้ออุปกรณ์-เครื่องมือ	4	19.05
ประกอบอาชีพ		
ค่าใช้จ่ายครัวเรือน/ค่าใช้จ่ายซื้อ	15	71.43
อุปกรณ์-เครื่องมือประกอบอาชีพ		
อื่นๆ	1	4.76

ประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ประชากรกลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆเกี่ยวกับประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ซึ่งตั้งถิ่นฐานในผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ดังต่อไปนี้

การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยนางรมมาก่อน โดยมีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อมากที่สุด 20 ปี จำนวน 2 ราย และมีประสบการณ์น้อยที่สุดจำนวน 3 ปี จำนวน 4 ราย โดยมีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงแบบหลักปูนจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 และแบบแขวนกับร้านไม้ไผ่จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 โดยได้เพาะเลี้ยงหอยนางรมในอดีตจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 เลี้ยงหอยเชื้อในอดีตจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 เหตุผลที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมและเพาะเลี้ยงหอยเชื้อเนื่องมาจากการเลี้ยงมีรายได้สูงและเลี้ยงตามเพื่อนบ้านจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 รองลงมาเลี้ยงเพราะมีรายได้สูงและผลผลิตดีเลี้ยงง่ายจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ประสบการณ์เพาะเลี้ยงของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ประสบการณ์เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์เพาะเลี้ยง	(n=30)	
มี	30	100.00
รูปแบบการเพาะเลี้ยงในอดีต	(n=30)	
หลักปูน	4	13.33
ร้านไม้ไผ่	26	86.67
ชนิดของหอยที่เลี้ยงในอดีต	(n=30)	
หอยเชื้อ	27	90.00
หอยนางรม	3	10.00
เหตุผลที่เพาะเลี้ยง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	(n=30)	
เลี้ยงตามบรรพบุรุษ	3	10.00
เลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	2	6.67
รายได้สูงและหอยนางรมเป็นที่ต้องการ	5	16.67
รายได้สูงและผลผลิตดีเลี้ยงง่าย	5	16.67
รายได้สูงและเลี้ยงหอยตามบรรพบุรุษ	1	3.33
รายได้สูงและเลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	8	26.65
ผลผลิตดีและเป็นที่ต้องการของตลาด	2	6.67
ผลผลิตดีเลี้ยงง่ายและหน่วยงานแนะนำ	2	6.67
ผลผลิตดีเลี้ยงง่ายและเลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	2	6.67

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ประสบการณ์เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รูปแบบเพาะเลี้ยงในปัจจุบัน	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	26	86.67
เปลี่ยนแปลง	4	13.33
เปลี่ยนรูปแบบเพาะเลี้ยงเป็น	(n=4)	
ร้านไม้ไผ่	4	100.00
เปลี่ยนชนิดหอยที่เพาะเลี้ยง	(n=4)	
หอยเชื้อ	4	100.00
เหตุผลที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะเลี้ยง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	(n=4)	
ดูแลรักษาง่าย	2	50.00
ระยะเวลาเลี้ยงสั้นร่วมกับดูแลรักษาง่าย	1	25.00
ได้ผลผลิตปริมาณมากขึ้น	1	25.00

การรับรู้ถึงสถานะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การรับรู้ถึงสถานะ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศชอบ กลุ่มประชากรผู้เลี้ยงหอยเชื้อมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มากที่สุดในปี 2553 จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 โดยเห็นว่าสภาพภูมิอากาศที่มีความแปรวนเริ่มเกิดขึ้นในปี 2550 มีจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.67 รองลงมาเห็นว่าเริ่มเกิดขึ้นเมื่อปี 2548 และ 2549 มีจำนวนปีละ 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 ตามลำดับ

สามารถสรุปได้ว่าประชากรตัวอย่างมีความเห็นว่าสภาพภูมิอากาศมีความแปรปรวนมากที่สุดในปี 2553 และส่วนใหญ่เห็นว่าความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2550 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 17 การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยง
หอยเชื้อ

(n=30)

การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ		
รับรู้	30	100.00
ปีคิดว่าสภาวะภูมิอากาศเริ่ม เปลี่ยนแปลง		
2548	5	16.67
2549	5	16.67
2550	14	46.67
2551	4	13.33
2552	3	6.66
ปีที่คิดว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศมากที่สุด		
2553	30	100.00

กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

ข้อมูลทางสังคมของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

การศึกษาข้อมูลทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมซึ่งประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา ศาสนา มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเป็นเพศหญิง จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.67 และเพศชายจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.33 กลุ่มตัวอย่างมีอายุสูงสุดเท่ากับ 83 ปี และอายุต่ำสุดเท่ากับ 28 ปี ด้านสถานภาพมีสถานภาพโสด จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.67

มีสถานภาพสมรสจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.33 ประชากรส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างจบการศึกษาในระดับประถมศึกษามากที่สุดจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 ด้านศาสนาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.67 และนับถือศาสนาคริสต์จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 เพศ อายุ และสถานภาพ ระดับการศึกษา ศาสนา ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยง
หอยนางรม

(n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	11	36.67
ชาย	19	63.33
อายุ		
21 – 30	3	10.00
31 – 40	4	13.33
41 - 50	5	16.67
51 - 60	10	33.33
มากกว่า 60 ปี	8	26.67
สถานภาพ		
โสด	2	6.67
สมรส	28	93.33
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	21	70.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	4	13.33
อนุปริญญา	3	10.00
ปริญญาตรี	2	6.67
ศาสนา		
พุทธ	17	56.67
คริสต์	13	43.33

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม เกี่ยวกับจำนวนสมาชิก สถานภาพ ในครัวเรือน และการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียดดังนี้

มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนมากที่สุดจำนวน 8 คน และจำนวนสมาชิกจำนวนน้อยที่สุด จำนวน 3 คน โดยที่จำนวนสมาชิก 2-4 คนต่อครัวเรือนที่จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.67 จำนวนสมาชิก 5 – 7 คนจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 สมาชิก 8 – 11 คนจำนวน 1 ราย คิดเป็น ร้อยละ 3.33 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมมีสถานะเป็นหัวหน้าครอบครัว จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 และเป็นสมาชิกครอบครัวจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 มีเกษตรกรเป็นคนที่ตั้งเดิมจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 และย้ายมาจากที่อื่นจำนวน 4 คิดเป็นร้อยละ 13.33 โดยวัตถุประสงค์การย้ายมาจากจังหวัดชลบุรี และย้ายมาจากหมู่ที่ 3 ตำบล ปากน้ำแหลมสิงห์เนื่องจากแต่งงานกับคนในพื้นที่แห่งนี้ และย้ายถิ่นฐานมาเพื่อประกอบอาชีพ โดย ย้ายมาจากอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี และย้ายมาจากจังหวัดสมุทรปราการตามลำดับ ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 จำนวนสมาชิก สถานภาพในครัวเรือนและการตั้งถิ่นฐาน ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

(n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
2 – 4	14	46.67
5 – 7	15	50.00
8 - 11	1	3.33
สถานภาพ		
หัวหน้าครอบครัว	27	90.00
สมาชิกครอบครัว	3	10.00
ภูมิลำเนา		
อยู่ในพื้นที่ดั้งเดิม	26	86.67
ย้ายมาจากที่อื่น	4	13.33

ข้อมูลทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ มีรายละเอียดดังนี้

ประชากรกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะการประกอบอาชีพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมด ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงหอยนางรมเป็นอาชีพหลัก มากที่สุดจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.02 ส่วนการประกอบอาชีพรองที่มากที่สุด คือ เพาะเลี้ยงหอยนางรมเช่นเดียวกัน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 รองลงมาอาชีพ จับปลาจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ลักษณะการประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพหลัก	(n=30)	
เพาะเลี้ยงหอยนางรม	24	80.02
เลี้ยงปูทะเล	1	3.33
รับราชการ	1	3.33
เพาะเลี้ยงหอยแครง	1	3.33
ร้านขายของ	1	3.33
ร้านอาหาร	1	3.33
รับจ้างทั่วไป	1	3.33
อาชีพรอง	(n = 20)	
จับปลาอย่างเดียว	4	20.00
จับปลา/ปู	3	15.00
ร้านขายของ	3	15.00
เพาะเลี้ยงหอยนางรม	5	25.00
รับจ้างทั่วไป	2	10.00
แกะหอยนางรมขาย	2	10.00
ขายของตามตลาดนัด	1	5.00

การศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเกี่ยวกับรายได้ มีดังนี้

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีรายได้จากการประกอบอาชีพหลักเฉลี่ยเท่ากับ 572,977.3 บาท ต่อครัวเรือน โดยมีรายได้จากการประกอบอาชีพหลักซึ่งส่วนใหญ่คือการเพาะเลี้ยงหอยนางรม มีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 1,500,000 บาท และมีรายได้น้อยที่สุดเท่ากับ 50,000 บาท รายได้ของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพรอง มีรายได้เฉลี่ยเท่ากับ 119,067.00 บาท มีรายได้มากที่สุดเท่ากับ 600,000 บาท และมีรายได้น้อยที่สุดเท่ากับ 10,000 บาท ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 รายได้ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

(หน่วย: บาท)

ข้อมูลทั่วไป	รายได้เฉลี่ย (บาท/ปี/ครัวเรือน)	รายได้
รายได้จากอาชีพหลัก	572,977.3	สูงสุด 1,500,000 ต่ำสุด 50,000
รายได้จากอาชีพรอง	119,067.00	สูงสุด 600,000 ต่ำสุด 10,000

เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่ายของเกษตรกร กลุ่มตัวอย่าง ในรอบปีที่ผ่านมา พบว่า กลุ่มประชากรตัวอย่างมีรายได้น้อยกว่ารายจ่ายจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 มีรายได้เท่ากับรายจ่ายจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.67 และมีรายได้มากกว่ารายจ่ายจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 เช่นเดียวกัน

กล่าวได้ว่าเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมในอำเภอแหลมสิงห์และอำเภอขลุ่ยส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่ารายจ่ายดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่ายของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

(n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รายได้ในรอบปีที่ผ่านมา		
รายได้น้อยกว่ารายจ่าย	10	33.33
รายได้เท่ากับรายจ่าย	2	6.67
รายได้มากกว่ารายจ่าย	18	60.00

การออมเงินของเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างไม่มีเงินออมจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 และมีเงินออมจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 โดยมีรูปแบบของการออมเงินกับสถาบันการเงินมากที่สุดจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.90 โดยได้ออมกับธนาคารออมสินจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.15 รองลงมาออมเงินกับธนาคารกรุงไทยจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.07 ตามลำดับ ส่วนการออมอีกรูปแบบหนึ่งคือการออมเงินในรูปแบบออมเงินประกันชีวิต คิดเป็นร้อยละ 9.52 โดยได้ออมเงินประกันชีวิตกับบริษัทไทยสมุทรประกันภัยจำนวน 1 รายและ AIA จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 50

กล่าวได้ว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีเงินออมโดยออมเงินกับสถาบันการเงินของรัฐ รองลงมาออมกับธนาคารพาณิชย์และออมกับสหกรณ์ออมทรัพย์ตามลำดับ ดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การออมเงินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การออมเงิน	(n=30)	
ไม่มี	9	30.00
มี	21	70.00
รูปแบบเงินออม	(n = 2)	
ออมเงินกับสถาบันการเงิน	12	57.14
ออมเงินประกันชีวิต	2	9.52
ออมเงินกับธนาคารพาณิชย์	3	14.29
ออมเงินกับสหกรณ์ออมทรัพย์	4	19.05
ออมเงินกับสถาบันการเงิน	(n = 13)	
ธนาคารออมสิน	6	46.15
ธนาคารกรุงไทย	3	23.07
ธกส.	1	7.69
ธนาคารไทยพาณิชย์	2	15.40
ธนาคารทหารไทย	1	7.69

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ออมเงินประกันชีวิต	(n = 2)	
ไทยสมุทรประกันภัย	1	50.00
AIA	1	50.00
ออมเงินกับสหกรณ์ออมทรัพย์	(n = 4)	
สหกรณ์ออมทรัพย์ศรีหฤทัยขลุ้ง	4	100.00

สำหรับภาวะหนี้สินของเกษตรกร พบว่า กลุ่มตัวอย่างนั้น ไม่มีหนี้สินจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.33 มีหนี้สินจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.67 โดยมีหนี้สินในระบบทั้งหมดจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 92.86 ได้เป็นหนี้สินกับ ธกส. มากที่สุดจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 38.46 รองลงมา มีหนี้สินกับธนาคารออมสินและสหกรณ์ออมทรัพย์ศรีหฤทัยขลุ้งจำนวนอย่างละ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.08 สาเหตุของการกู้ยืมเงินนั้นเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือนกับซื้ออุปกรณ์และเครื่องมือประกอบอาชีพจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.71 รองลงมาเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์และเครื่องมือประกอบอาชีพจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.57

กล่าวได้ว่าภาวะหนี้สินของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ไม่มีหนี้สิน ถ้าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง มีหนี้สินจะ เป็นหนี้สินในระบบกับสถาบันการเงินของภาครัฐและสหกรณ์ออมทรัพย์วัตถุประสงค์หลักของการกู้ยืมเพื่อซื้ออุปกรณ์เครื่องมือประกอบอาชีพและเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือนตามลำดับ ดังตารางที่ 24

ตารางที่ 24 ภาวะหนี้สินของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
หนี้สิน	(n=30)	
ไม่มี	16	53.33
มี	14	46.67
รูปแบบหนี้สิน	(n = 14)	
หนี้สินในระบบ	13	92.86
หนี้สินนอกระบบ	1	7.14
หนี้สินในระบบ	(n = 13)	
ธนาคารออมสิน	3	23.08
ธกส.	5	38.46
ธนาคารไทยพาณิชย์	2	15.38
สหกรณ์ออมทรัพย์ศรีหุทัยขลุง	3	23.08
หนี้สินนอกระบบ	(n = 1)	
ญาติ/เพื่อนบ้าน	1	100.00
วัตถุประสงค์กู้ยืมเงิน	(n = 14)	
ค่าใช้จ่ายครัวเรือน	2	14.28
ค่าใช้จ่ายซื้ออุปกรณ์-เครื่องมือ	4	28.57
ประกอบอาชีพ		
ค่าใช้จ่ายครัวเรือน/ค่าใช้จ่ายซื้อ	5	35.73
อุปกรณ์-เครื่องมือประกอบอาชีพ		
ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษาอื่นๆ	1	7.14
ค่าใช้จ่ายครัวเรือน/อื่นๆ	1	7.14
ค่าใช้จ่ายซื้ออุปกรณ์-เครื่องมือ	1	7.14
ประกอบอาชีพ/ค่าใช้จ่ายซื้อปัจจัย		
การผลิต		

ประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยนางรมของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดจันทบุรี

ประชากรกลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆเกี่ยวกับประสบการณ์การเพาะเลี้ยงนางรม ซึ่งตั้งถิ่นฐานในอำเภอแหลมสิงห์และอำเภอขลุง ดังต่อไปนี้

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยนางรมมาก่อน มีประสบการณ์มากที่สุด 20 ปี จำนวน 1 ราย และมีประสบการณ์น้อยที่สุด 2 ปี จำนวน 1 ราย โดยมีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงแบบแขวนกับร้านไม้ไผ่จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 และแบบแขวนแพไม้ไผ่จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้เลี้ยงหอยนางรม เหตุผลที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมเนื่องมาจากมีรายได้สูงและเป็นที่ต้องการของตลาดจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 มากที่สุด รองลงมาเลี้ยงเพราะมีรายได้สูงและเลี้ยงหอยตาม เพื่อนบ้านจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.33 ตามลำดับ และมีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วน เปลี่ยนเป็นรูปแบบการเพาะเลี้ยง จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.33 โดยเปลี่ยนรูปแบบจากเพาะเลี้ยงหอยนางรมกับร้านไม้ไผ่เป็นเพาะเลี้ยงหอยนางรมกับแพไม้ไผ่ จำนวน 8 รายคิดเป็นร้อยละ 42.11และเปลี่ยนเป็นแขวนหอยนางรมกับท่อนขูดจำนวน 11 รายคิดเป็นร้อยละ 57.89 โดยเปลี่ยนรูปแบบการเพาะเลี้ยงเนื่องจากเก็บผลผลิตง่ายเพราะแพขึ้นลงตามระดับน้ำจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.84 รองลงมาดูแลรักษาง่ายจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.58 และส่วนใหญ่เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้ซื้อพันธุ์หอยมาจาก ตำบลพังราด อำเภอนายายอาม และปากน้ำประแสร์ อำเภอปากน้ำประแสร์ จังหวัดระยอง รองลงมาซื้อพันธุ์หอยที่อำเภอท่าใหม่ และอำเภอเมืองชลบุรีตามลำดับ ดังตารางที่ 25

ตารางที่ 25 ประสบการณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม

ประสบการณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ประสบการณ์เพาะเลี้ยง	(n = 30)	
มี	30	100
รูปแบบการเพาะเลี้ยงในอดีต	(n = 30)	
แพไม้ไผ่	22	73.33
ร้านไม้ไผ่	8	26.67
ชนิดของหอยที่เลี้ยงในอดีต	(n = 30)	
หอยนางรม	30	100
เหตุผลที่เพาะเลี้ยง	(n = 30)	
รายได้สูง	2	6.67
เป็นที่ต้องการของตลาด	3	10.00
เลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	4	13.33
รายได้สูงและหอยนางรมเป็นที่ต้องการ	9	30.00
รายได้สูงและเลี้ยงหอยตามบรรพบุรุษ	3	10.00
รายได้สูงและเลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	7	23.34
เป็นที่ต้องการและเลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	1	3.33
เป็นที่ต้องการของตลาดและผลผลิตดี	1	3.33
รูปแบบเพาะเลี้ยงในปัจจุบัน	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	11	36.67
เปลี่ยนแปลง	19	63.33
เปลี่ยนรูปแบบเพาะเลี้ยงเป็น	(n=19)	
แพไม้ไผ่	8	42.11
ท่อนขวดพลาสติก	11	57.89

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ประสบการณ์เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เหตุผลที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะเลี้ยง	(n = 19)	
ต้นทุนถูก	2	10.53
ดูแลรักษาง่าย	6	31.58
สภาพแวดล้อมเปลี่ยนและต้นทุนถูก	1	5.26
ต้นทุนถูกและหอยมีอัตราการรอดสูง	1	5.26
ต้นทุนถูกและอายุการใช้งานนาน	2	10.53
เก็บผลผลิตง่าย	7	36.84

การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ประชากรกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มากที่สุดในปี 2553 จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 100 โดยเห็นว่าสภาพภูมิอากาศที่มีความแปรปรวนเริ่มเกิดขึ้นในปี 2549 มากที่สุดมีจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมาเห็นว่าเริ่มเกิดเมื่อปี 2550 จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 ตามลำดับ

สามารถสรุปได้ว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าสภาพภูมิอากาศมีความเปลี่ยนแปลง มากที่สุดในปี 2553 และส่วนใหญ่เห็นว่า การเปลี่ยนแปลง ของสภาพภูมิอากาศเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2549 ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยง
หอยนางรม

(n=30)

การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		
รับรู้	30	100.00

ตารางที่ 26 (ต่อ)

(n=30)

การรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปีคิดว่าสภาวะภูมิอากาศเริ่มเปลี่ยนแปลง		
2548	3	10.00
2549	13	43.33
2550	8	26.67
2551	3	10.00
2552	3	10.00
ปีที่คิดว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุด		
2553	30	100.00

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลุ่มผู้เลี้ยงหอยเชื้อ

ประชากรกลุ่มตัวอย่างซึ่งตั้งถิ่นฐานในผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อให้ความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้เนื่องจากการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อใช้เวลาเพาะเลี้ยงตั้งแต่กลางเดือนสิงหาคมและเริ่มเก็บผลผลิตได้ปลายเดือนตุลาคมซึ่งอยู่ในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ฤดูฝน

อุณหภูมิ

อุณหภูมิเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง โดยอุณหภูมิสูงขึ้น จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.48 อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและไม่ตรงตามฤดูกาล จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.81 รวมถึงเห็นว่าอุณหภูมิไม่ตรงตามฤดูกาลอย่างเดียวจำนวนอย่างละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.71 ตามลำดับ

ปริมาณฝน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าปริมาณฝนเปลี่ยนแปลง โดยคิดว่ามีปริมาณฝนเพิ่มสูงขึ้น

สีของน้ำ ระดับน้ำและกระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่า สีของน้ำเปลี่ยนแปลง โดยส่วนใหญ่เห็นว่าสีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีแดงขุ่นจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.33 ส่วนระดับน้ำและกระแสน้ำส่วนใหญ่เห็นว่าเปลี่ยนแปลงจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.33 และ 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.67 ตามลำดับ โดยเห็นว่าวันที่และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้นกว่าทุกปีรวมถึงกระแสน้ำไหลเร็วขึ้น

กระแสนลม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่ากระแสนลมเปลี่ยนแปลงจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.67 โดยทั้งหมดคิดว่ากระแสนลมรุนแรงมากขึ้น

ความชื้น

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในอำเภอท่าใหม่เห็นว่าความชื้นเปลี่ยนแปลง โดยความชื้นมากกว่าทุกปีทั้งหมดจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.33 โดยทั้งหมดเห็นว่าระดับความชื้นมากกว่าทุกปี

จำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนและความรุนแรงของแสงแดดเปลี่ยนแปลง โดยความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนสูงขึ้นจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.67 รองลงมาเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดดเปลี่ยนแปลงไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 ดังตารางที่ 27

ตารางที่ 27 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุณหภูมิ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	3	10.00
เปลี่ยนแปลง	27	90.00
อุณหภูมิเพิ่มขึ้น	(n =27)	
อุณหภูมิเพิ่มขึ้นและตรงตามฤดูกาล	22	81.48
อุณหภูมิเพิ่มขึ้นและไม่ตรงตามฤดูกาล	4	14.81
อุณหภูมิไม่ตรงฤดูกาล	1	3.71
ปริมาณฝน	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น	(n = 30)	
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น	30	100.00
สีของน้ำ	(n = 30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
สีแดงขุ่น	22	73.33
สีน้ำตาล	1	3.33
สีน้ำตาลขุ่น	2	6.66
สีน้ำตาลแดง	2	6.66
สีเขียวขุ่น	3	10.02

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน		
ระดับน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	8	26.67
เปลี่ยนแปลง	22	73.33
วันที่ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	(n = 22)	
วันที่ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	15	68.18
วันที่และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	7	31.82
กระแสน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	1	3.33
เปลี่ยนแปลง	29	96.67
กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	(n = 29)	
กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	29	100.00
กระแสน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	13	43.33
เปลี่ยนแปลง	17	56.67
แรงมากกว่าทุกปี	(n = 17)	
แรงมากกว่าทุกปี	17	100.00
ความชื้น	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	2	6.67
เปลี่ยนแปลง	28	93.33
ความชื้นมากกว่าทุกปี	(n = 28)	100.00

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน		
จำนวนวันและความแรงแสงแดด	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
	(n = 30)	
จำนวนวันแสงแดดร้อนเพิ่มขึ้น	11	36.67
จำนวนวันและความแรงแสงเพิ่มขึ้น	8	26.67
จำนวนวันและความแรงแสงไม่ตรง	10	33.33
ตามฤดูกาล		
ความแรงแสงเพิ่มขึ้น	1	3.33

ฤดูหนาว**อุณหภูมิ**

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง โดยอุณหภูมิสูงขึ้นจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 เห็นว่าอุณหภูมิไม่ตรงตามฤดูกาลและ หนาวจัดกว่าทุกปีจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.33 ตามลำดับ

ปริมาณฝน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าปริมาณฝนเปลี่ยนแปลง โดยคิดว่ามีปริมาณฝนเพิ่มสูงขึ้นจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 และปริมาณฝนเพิ่มขึ้นร่วมกับปริมาณฝนไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ตามลำดับ

สีของน้ำ ระดับน้ำและกระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเห็นว่า สีของน้ำเปลี่ยนแปลงจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.33 โดยส่วนใหญ่เห็นว่าสีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีขาวขุ่น มากที่สุดจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.77 ส่วนระดับน้ำบางส่วนเห็นว่าเปลี่ยนแปลงจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 โดยเห็นว่าวันที่ และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้นกว่าทุกปี ด้านกระแสน้ำส่วนใหญ่ว่ากระแสน้ำไม่เปลี่ยนแปลง ตามลำดับ

กระแสนลม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่ากระแสนลมไม่เปลี่ยนแปลงจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.33

ความชื้น

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าความชื้นเปลี่ยนแปลง โดยความชื้นน้อยกว่าทุกปี ทั้งหมดจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67

จำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่า จำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดดเปลี่ยนแปลง โดยความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าจำนวนวันและความแรงแสงไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 รองลงมาเห็นว่าจำนวนวันแสงแดดแรงเพิ่มขึ้นจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.33 ตามลำดับดังตารางที่ 28

ตารางที่ 28 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุณหภูมิ	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น	(n=24)	
อุณหภูมิเพิ่มขึ้นและไม่ตรงตามฤดูกาล	24	80.00
อุณหภูมิไม่ตรงตามฤดูกาล	4	13.34
หนาวจัดกว่าทุกปี	1	3.33
หนาวจัดกว่าทุกปี	1	3.33
ปริมาณฝน	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น	(n=30)	
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้นและไม่ตรงตามฤดูกาล	15	50.00
ปริมาณฝนไม่ตรงตามฤดูกาล	12	40.00
ปริมาณฝนลดลง	1	3.33
ปริมาณฝนลดลง	2	6.67
สีของน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	14	46.67
เปลี่ยนแปลง	26	53.3
สีขาวขุ่น	(n=26)	
สีขาวขุ่น	21	80.77
สีแดงขุ่น	2	7.69
สีแดงดิน	1	3.85
สีน้ำใส	2	7.69

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน		
ระดับน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	15	50.00
เปลี่ยนแปลง	15	50.00
	(n = 15)	
วันที่ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	11	73.33
วันที่และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	4	26.67
กระแสน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	17	56.67
เปลี่ยนแปลง	13	43.33
	(n = 13)	
กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	13	100.00
กระแสดม		
ไม่เปลี่ยนแปลง	16	53.33
เปลี่ยนแปลง	14	46.67
	(n = 14)	
แรงมากกว่าทุกปี	11	78.57
แรงกว่าทุกปีและไม่ตรงฤดูกาล	1	7.14
ไม่ตรงฤดูกาล	2	14.29
ความชื้น	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	4	13.33
เปลี่ยนแปลง	26	86.67
	(n = 26)	
ความชื้นน้อยกว่าทุกปี	26	100.00

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว		
จำนวนวันและความแรงแสงแดด	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
	(n = 30)	
จำนวนวันแสงแดดแรงเพิ่มขึ้น	11	36.67
จำนวนวันและความแรงแสงเพิ่มขึ้น	5	16.67
จำนวนวันและความแรงแสงไม่ตรง	13	43.33
ตามฤดูกาล		
ความแรงแสงเพิ่มขึ้น	1	3.33

สามารถสรุปความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูกาลต่างๆซึ่งเป็นช่วงที่เกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยเชื้อในพื้นที่ผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อได้ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูกาลต่างๆ

(หน่วย: คน)

ลักษณะภูมิอากาศ	ฤดูฝน		ฤดูหนาว	
	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน
อุณหภูมิ	27	3	30	0
ปริมาณน้ำฝน	30	0	30	0
สีของน้ำ	30	0	16	14
ระดับน้ำ	22	8	15	15
กระแสน้ำ	29	1	13	17
กระแสนลม	17	13	14	16
ความชื้น	28	2	26	4
จำนวนวัน	30	0	30	0
ความแรงแสง				

จากตารางข้างต้นสรุปได้ว่าเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อทั้งหมดเห็นว่าปริมาณฝนรวมถึงจำนวนวันและความแรงแสงแดดเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาว และเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าปริมาณน้ำฝนและสีของน้ำเปลี่ยนแปลงในฤดูฝนและอุณหภูมิรวมถึงปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงในฤดูหนาว ส่วนการเปลี่ยนแปลงด้านกระแสลมเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลง

กลุ่มผู้เลี้ยงหอยนางรม

ประชากรกลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆตามฤดูกาลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งตั้งถิ่นฐานในอำเภอแหลมสิงห์และอำเภอขลุง

โดยการเพาะเลี้ยงหอยนางรมใช้ระยะเวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ 1 ปี ตั้งแต่เดือน เดือน มกราคม 2553 – มกราคม 2554 ซึ่งเป็นช่วงระยะเวลาของฤดูร้อน ฤดูฝนและฤดูหนาวดังต่อไปนี้

ฤดูร้อน

อุณหภูมิ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ในฤดูร้อน โดยอุณหภูมิสูงขึ้นจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 และอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและอากาศแล้งจัดกว่าทุกปีมีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 30

ปริมาณฝน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงในฤดูร้อน โดยคิดว่ามีปริมาณฝนเพิ่มสูงขึ้นจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.67 คิดว่ามีปริมาณฝนตรงตามฤดูกาลจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 ตามลำดับ

สีของน้ำ ระดับน้ำและกระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าสีของน้ำเปลี่ยนแปลงในฤดูร้อน โดยทั้งหมดเห็นว่าสีของน้ำเปลี่ยนแปลงเป็นสีน้ำใส จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 82.61 ส่วนระดับน้ำเปลี่ยนแปลงเป็นระดับน้ำโตเพิ่มขึ้นจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.14 ส่วนกระแสน้ำเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่ากระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.71 ตามลำดับ

กระแสนลม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเห็นว่ากระแสนลมไม่เปลี่ยนแปลงจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.67 และมีบางส่วนที่คิดว่ากระแสนลมเปลี่ยนแปลงจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.33 โดยทั้งหมดคิดว่ากระแสนลมรุนแรงมากขึ้น

ความชื้น

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าความชื้นเปลี่ยนแปลง ในฤดูร้อน โดยความชื้นน้อยกว่าทุกปีทั้งหมดจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

จำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนและความรุนแรงของแสงแดดเปลี่ยนแปลงในฤดูร้อน โดยส่วนใหญ่เห็นว่า จำนวนวันและความแรง แสงเพิ่มขึ้น จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.67 รองลงมาเห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนเพิ่มขึ้นจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.33 ตามลำดับ ดังตารางที่ 30

ตารางที่ 30 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูร้อน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูร้อน		
อุณหภูมิ	(n = 30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น	(n = 30)	
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น	21	70.00
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและแล้งจัด	9	30.00
ปริมาณฝน	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น	(n = 30)	
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้นและไม่ตรงฤดูกาล	23	76.67
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้นและไม่ตรงฤดูกาล	1	3.33
ปริมาณฝนไม่ตรงตามฤดูกาล	4	13.33
ปริมาณฝนลดลง	2	6.67
สีของน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	7	23.33
เปลี่ยนแปลง	23	76.67
สีน้ำใส	(n = 23)	
สีขาวุ่น	19	82.61
สีขุ่น	3	13.04
สีขุ่นแดง	1	4.35
ระดับน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	23	76.67
เปลี่ยนแปลง	7	23.33
วันที่ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	(n = 7)	
วันที่ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	2	28.57
ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	4	57.14
วันที่และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	1	14.29

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูร้อน		
กระแสน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	7	23.33
เปลี่ยนแปลง	23	76.67
	(n = 23)	100.00
กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	23	
กระแสน้ำ	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	23	76.67
เปลี่ยนแปลง	7	23.33
	(n = 7)	
แรงมากกว่าทุกปี	6	85.71
กระแสน้ำไม่ตรงตามฤดูกาล	1	14.29
ความชื้น	(n=30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	10	33.33
เปลี่ยนแปลง	20	66.67
	(n = 20)	100.00
ความชื้นน้อยกว่าทุกปี	20	
จำนวนวันและความเข้มแสงแดด	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
	(n = 30)	
จำนวนวันแสงแดดแรงเพิ่มขึ้น	13	43.33
จำนวนวันและความเข้มแสงเพิ่มขึ้น	17	56.67

ฤดูฝน

อุณหภูมิ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมดเห็นว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง ในฤดูฝน โดยอุณหภูมิสูงขึ้น จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและแห้งแล้งจำนวน 6 รายคิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ

ปริมาณฝน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าในฤดูฝนปริมาณฝนมีความเปลี่ยนแปลง โดยคิดว่ามีปริมาณฝนเพิ่มสูงขึ้นจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.67 และเห็นว่าปริมาณฝนสูงขึ้นรวมถึงมีน้ำท่วมขังจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.33

สีของน้ำ ระดับน้ำและกระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่า สีของน้ำเปลี่ยนแปลง ในฤดูฝน โดยส่วนใหญ่เห็นว่าสีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลขุ่นจำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.69 ส่วนระดับน้ำและกระแสน้ำ ส่วนใหญ่เห็นว่าเปลี่ยนแปลงจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 และ 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 ตามลำดับ โดยเห็นว่าวันที่และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้นกว่าทุกปีรวมถึงกระแสน้ำไหลเร็วขึ้น

กระแสนลม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่ากระแสนลมเปลี่ยนแปลง ในฤดูฝน โดยเห็นว่ากระแสนลมรุนแรงมากขึ้นจำนวน 27 คิดเป็นร้อยละ 90

ความชื้น

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าความชื้นเปลี่ยนแปลง ในฤดูฝน โดยทั้งหมดเห็นว่า ความชื้นมากกว่าทุกปี จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

จำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนและความรุนแรงของแสงแดดเปลี่ยนแปลง ในฤดูฝน โดยความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงแสงแดดไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.67 รองลงมาเห็นว่า จำนวนวันและความเข้มแสงเพิ่มขึ้นจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 ดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุณหภูมิ	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น	(n = 30)	
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น	24	80.00
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและแล้งจัด	6	20.00
ปริมาณฝน	(n=30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น	(n = 30)	
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น	23	76.67
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้นและมีน้ำท่วมขัง	7	23.33
สีของน้ำ	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	4	13.33
เปลี่ยนแปลง	26	86.67
สีแดงขุ่น	(n = 26)	
สีแดงขุ่น	11	42.31
สีน้ำตาลขุ่น	15	57.69

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน		
ระดับน้ำ	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	9	30.00
เปลี่ยนแปลง	21	70.00
	(n = 21)	
วันที่ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	17	80.95
ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	1	4.76
ระดับน้ำโตน้อยลง	1	4.76
วันที่และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	2	9.53
กระแสน้ำ	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	6	20.00
เปลี่ยนแปลง	24	80.00
	(n = 24)	
กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	24	100.00
กระแสนลม	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	3	10.00
เปลี่ยนแปลง	27	90.00
	(n = 27)	
แรงมากกว่าทุกปี	27	100.00
ความชื้น	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	7	23.33
เปลี่ยนแปลง	23	76.67
	(n = 23)	
ความชื้นมากกว่าทุกปี	23	100.00

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูฝน		
จำนวนวันและความเข้มแสงแดด	(n = 30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
	(n = 30)	
จำนวนวันแสงแดดแรงเพิ่มขึ้น	6	20.00
จำนวนวันแสงแดดแรงลดลง	1	3.33
จำนวนวันและความเข้มแสงเพิ่มขึ้น	8	26.67
จำนวนวันและความเข้มแสงไม่ตรงตามฤดูกาล	11	36.67
ความเข้มแสงไม่ตรงตามฤดูกาล	4	13.33

ฤดูหนาว

อุณหภูมิ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงในฤดูหนาว โดยอุณหภูมิสูงขึ้นมากที่สุดจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.33 รองลงมาเห็นว่า อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 ตามลำดับ

ปริมาณฝน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าปริมาณฝนเปลี่ยนแปลง ในฤดูหนาว โดยคิดว่ามีปริมาณฝนเพิ่มสูงขึ้นมากที่สุดจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาเห็นว่าปริมาณฝนไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.4

สีของน้ำ ระดับน้ำและกระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่า สีของน้ำเปลี่ยนแปลง ในฤดูหนาว จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 โดยส่วนใหญ่เห็นว่าสีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีน้ำใสมากที่สุด จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ ส่วนระดับน้ำส่วนใหญ่เห็นว่าเปลี่ยนแปลงจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.67 โดยเห็นว่าวันที่ระดับน้ำโตมากที่สุดจำนวน 21 คิดเป็นร้อยละ 80.77 ด้านกระแสน้ำส่วนใหญ่ว่ากระแสน้ำไม่เปลี่ยนแปลง

กระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่ากระแสน้ำเปลี่ยนแปลงในฤดูหนาวมากที่สุดจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.67 โดยทั้งหมดเห็นว่ากระแสน้ำแรงกว่าทุกปี

ความชื้น

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าความชื้นเปลี่ยนแปลง ในฤดูหนาว จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.33 โดยทั้งหมดเห็นว่าความชื้นน้อยกว่าทุกปี

จำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนและความแรงของแสงแดดเปลี่ยนแปลง ในฤดูหนาว โดยความเห็นส่วนใหญ่เห็นว่าจำนวนวันแสงแดดร้อนสูงขึ้นจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมาเห็นว่าจำนวนวันและความเข้มแสงไม่ตรงตามฤดูกาลจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 ดังตารางที่ 32

ตารางที่ 32 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุณหภูมิ	(n = 30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น	(n = 30) 19	63.33
อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นและไม่ตรงฤดูกาล	8	26.67
อุณหภูมิไม่ตรงตามฤดูกาล	1	3.33
หนาวจัดกว่าทุกปี	2	6.67
ปริมาณฝน	(n = 30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100.00
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้น	(n = 30) 24	80.00
ปริมาณฝนเพิ่มขึ้นและไม่ตรงฤดูกาล	1	3.33
ปริมาณฝนไม่ตรงตามฤดูกาล	4	13.34
ปริมาณฝนลดลง	1	3.33
สีของน้ำ	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	6	20.00
เปลี่ยนแปลง	24	80.00
สีเขียวขุ่น	(n = 24) 2	8.33
สีขาวขุ่น	10	41.67
สีน้ำใส	12	50.00

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว		
ระดับน้ำ	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	4	13.33
เปลี่ยนแปลง	26	86.67
	(n = 26)	
วันที่ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	21	80.77
วันที่และระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	3	11.54
ระดับน้ำโตเพิ่มขึ้น	2	7.69
กระแสน้ำ	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	16	53.33
เปลี่ยนแปลง	14	46.67
	(n = 14)	
กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	14	100.00
กระแสนลม	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	7	23.33
เปลี่ยนแปลง	23	76.67
	(n = 23)	
แรงมากกว่าทุกปี	23	100.00
ความชื้น	(n = 30)	
ไม่เปลี่ยนแปลง	11	36.67
เปลี่ยนแปลง	19	63.33
	(n = 19)	
ความชื้นน้อยกว่าทุกปี	19	100.00

ตารางที่ 32 (ต่อ)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง	จำนวน	ร้อยละ
สภาพภูมิอากาศในช่วงฤดูหนาว		
จำนวนวันและความเข้มแสงแดด	(n = 30)	
เปลี่ยนแปลง	30	100
	(n = 30)	
จำนวนวันแสงแดดแรงเพิ่มขึ้น	10	33.33
จำนวนวันและความเข้มแสง	8	26.67
เพิ่มขึ้น		
จำนวนวันและความเข้มแสงไม่ตรง	9	30
ตามฤดูกาล		
ความแรงแสงแดดเพิ่มขึ้น	3	10

สามารถสรุปความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในช่วงฤดูกาลต่างๆในพื้นที่อำเภอแหลมสิงห์และอำเภอขลุงได้ ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 จำนวนเกษตรกรแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในช่วงฤดูกาลต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม

(หน่วย: คน)

ลักษณะภูมิอากาศ	ฤดูร้อน		ฤดูฝน		ฤดูหนาว	
	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน	เปลี่ยน	ไม่เปลี่ยน
อุณหภูมิ	30	0	28	2	30	0
ปริมาณน้ำฝน	30	0	30	0	30	0
สีของน้ำ	23	7	26	4	24	6
ระดับน้ำ	7	23	21	9	25	5
กระแสน้ำ	13	17	24	6	14	16
กระแสนลม	7	23	27	3	23	7
ความชื้น	11	19	23	7	19	11
จำนวนวัน	30	0	30	0	30	0
ความแรงแสง						

จากตารางข้างต้นสรุปได้ว่าเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมทั้งหมดเห็นว่าปริมาณฝน รวมถึงจำนวนวันและความแรงแสงแดดเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูร้อน ฤดูฝนและฤดูหนาว และเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาว ส่วนการเปลี่ยนแปลงด้านกระแสน้ำและกระแสน้ำเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าความคิดเห็นของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมนั้นสอดคล้องกับข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยาที่ได้ทำการวิเคราะห์สถานการณ์ของสภาวะสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ว่าในปี 2553 มีรายละเอียดดังนี้

อุณหภูมิ จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ระดับอุณหภูมิสูงสุดของปี 2553 มากกว่าระดับอุณหภูมิสูงสุดกว่าปีปกติประมาณ 1 องศาเซลเซียส และระดับอุณหภูมิต่ำสุดของปี 2553 สูงกว่าระดับอุณหภูมิต่ำสุดของปีปกติประมาณ 2 องศาเซลเซียส

ปริมาณน้ำฝน จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าปริมาณฝนมีระดับเพิ่มสูงขึ้นในช่วงฤดูฝนและช่วงปลายฤดูฝน โดยปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปีของปี 2553 มากกว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยของปีปกติประมาณ 50 มิลลิเมตร ด้านจำนวนวันที่ฝนตกต่อเดือน พบว่าจำนวนวันที่ฝนตกของปี 2553 มากกว่าปีปกติในช่วงฤดูฝน ส่วนฤดูอื่นๆไม่แตกต่างกัน ด้านจำนวนวันที่เกิดฝนฟ้าคะนอง พบว่าไม่แตกต่างกันจากปีปกติเช่นเดียวกันกับการเกิดเหตุการณ์พายุฝน

ระดับความชื้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่าระดับความชื้นในปี 2553 เพิ่มมากขึ้นกว่าระดับความชื้นของปีปกติในช่วงเวลาเดียวกัน แต่ในช่วงอื่นๆ พบว่า ระดับความชื้นไม่แตกต่างกันมากนัก

กระแสน้ำ จากการวิเคราะห์ข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยา ในช่วงระยะเวลาเดียวกันของปี 2553 และปีปกติ พบว่าในปี 2553 มีระดับความแรงของลมมากกว่าปีปกติ แต่เมื่อหาค่าเฉลี่ยตลอดปีแล้วพบว่าระดับความรุนแรงของกระแสน้ำไม่เปลี่ยนแปลง

ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

จากการศึกษาข้อมูลจากผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจำนวน 60 ราย โดยแบ่งเป็นเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ 30 ราย และเพาะเลี้ยงหอยนางรม 30 ราย พบว่าผู้เลี้ยงหอยได้แสดงความเห็นเกี่ยวกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศดังนี้

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ด้านอุณหภูมิเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 ด้านปริมาณฝนเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าผลกระทบมากต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อของน้ำเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจำนวน 18 รายคิดเป็นร้อยละ 60 ด้านระดับน้ำเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าเป็นผลทางบวก จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนปัจจัยของสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงแต่ไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อคือ การเปลี่ยนแปลงด้านกระแสน้ำ กระแสลม ความชื้นและจำนวนวันและความแรงของแสงแดด ดังตารางที่ 34

ตารางที่ 34 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกลักษณะภูมิอากาศตามที่ตั้งผลกระทบต่อผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n=30)

ลักษณะภูมิอากาศ	ผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ					
	ผลทางบวก		ไม่มีผลกระทบ		ผลกระทบทางลบ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุณหภูมิ	-	-	13	43.3	17	56.7
ปริมาณฝน	-	-	-	-	30	100.0
สีของน้ำ	1	3.3	11	36.7	18	60.0
ระดับน้ำ	20	66.7	8	26.7	2	6.6
กระแสน้ำ	-	-	24	80.0	6	20.0
กระแสลม	-	-	27	90.0	3	10.0
ความชื้น	-	-	30	100.0	-	-
จำนวนวัน/ความแรง	-	-	24	80.0	6	20.0

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

ด้านอุณหภูมิและปริมาณฝนที่เปลี่ยนแปลงกลุ่มเกษตรกร รกรทั้งหมดได้รับผลกระทบทางลบ รองลงมาเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของจำนวนวันและความรุนแรงของแสงได้ส่งผลกระทบทางลบ ต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.7 ส่วนระดับน้ำที่เปลี่ยนแปลง เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 ส่วนปัจจัยของสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงแต่ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมคือ การเปลี่ยนแปลงด้านสีของน้ำ กระแสน้ำ ความชื้นและกระแสลม ดังตารางที่ 35

ตารางที่ 35 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกลักษณะภูมิอากาศตามที่ได้รับผลกระทบต่อผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

(n=30)

ลักษณะภูมิอากาศ	ผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม					
	ผลทางบวก		ไม่มีผลกระทบ		ผลกระทบทางลบ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อุณหภูมิ	-	-	-	-	30	100.0
ปริมาณฝน	-	-	-	-	30	100.0
สีของน้ำ	1	3.3	28	93.3	1	3.3
ระดับน้ำ	13	43.3	17	56.7	-	-
กระแสน้ำ	-	-	24	80.0	6	20.0
กระแสลม	-	-	27	90.0	3	10.0
ความชื้น	-	-	30	100.0	-	-
จำนวนวัน/ความแรง	-	-	4	13.3	26	86.7

ดังนั้นจากตารางข้างต้นสรุปได้ว่าลักษณะของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศด้าน อุณหภูมิ ปริมาณฝนและสีของน้ำได้ส่งผลกระทบต่อผู้เพาะเลี้ยงหอยมากที่สุด ส่วนผู้เพาะเลี้ยง หอยนางรมได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ปริมาณฝนรวมถึงการเปลี่ยนแปลง ของจำนวนวันและความรุนแรงแสงแดดมากที่สุด

ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

การศึกษาข้อมูลจากผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจำนวน 60 ราย โดยแบ่งเป็นเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ 30 ราย และเพาะเลี้ยงหอยนางรม 30 ราย พบว่าผู้เลี้ยงหอยได้แสดงความเห็นเกี่ยวกับระดับของความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อขั้นตอนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยได้แบ่งขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเป็น 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง ขั้นตอนการแขวนหอย ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงซึ่งประกอบด้วย ด้านการเจริญเติบโต การรอด การเกาะติด ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง ปริมาณอาหารทางธรรมชาติ โรคระบาดและด้านอื่นๆ รวมถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยใช้ในการทดสอบสมมุติฐานที่ว่าเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมมีความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศมีความแตกต่างกันประการใด โดยใช้ในการทดสอบทางสถิติแบบ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% รวมถึงการทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยของสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ ปริมาณฝน สีของน้ำเป็นต้น กับรูปแบบการเพาะเลี้ยงหอยคือการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม โดยใช้ในการทดสอบค่าทางสถิติ Chi – Square โดยมีรายละเอียดในด้านต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 36 ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ด้านอุณหภูมิต่อระดับของผลกระทบ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเตรียมการ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการแขวนหอย				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง				
การเจริญเติบโต				
ไม่มีผลกระทบ	13	43.3	14	46.7
ผลกระทบน้อย	9	30.0	16	53.3
ผลกระทบมาก	8	26.7	0	0
การรอด				
ไม่มีผลกระทบ	13	43.3	1	3.3
ผลกระทบน้อย	9	30.0	7	23.3
ผลกระทบมาก	8	26.7	22	73.4

ตารางที่ 36 (ต่อ)

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
การเกาะติด				
ไม่มีผลกระทบ	13	43.3	30	100.0
ผลกระทบน้อย	17	56.7		
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง				
ไม่มีผลกระทบ	17	56.7	30	100.0
ผลกระทบน้อย	13	43.3		
ปริมาณอาหารทางธรรมชาติ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
โรคระบาด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
อื่นๆ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	9	30.0
ผลกระทบน้อย			21	70.0
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว				
ผลผลิต				
ไม่มีผลกระทบ	11	36.7	5	16.7
ผลกระทบน้อย	19	63.3	23	76.7
ผลกระทบมาก	0	0	2	6.6

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้ขั้นการเตรียมการและแขวนหอยไม่มีผลกระทบส่วนขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านของการเจริญเติบโตของหอยเชื้อกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านอุณหภูมิไม่ส่งผลกระทบจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.3 รองลงมามีผลกระทบน้อยจำนวน 9 รายคิดเป็นร้อยละ 30 โดยคิดเห็นว่าการเจริญเติบโตของหอยเชื้อลดลง ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.3 รองลงมาเห็นว่าส่งผลกระทบน้อยคิดเป็นร้อยละ 30 โดยเห็นว่าปริมาณการตายของหอยเชื้อเพิ่มขึ้นเนื่องจากระดับอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น ด้านการเกาะติดเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 โดยเห็นว่าปริมาณการเกาะติดลดลง และมีหอยปลอมเกาะติดเช่นหอยตะไกรเป็นต้น ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยงเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติ ด้านโรคระบาดและผลกระทบด้านอื่นๆ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อ ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบต่อจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.3 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบต่อให้ปริมาณผลผลิตลดลง

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าขั้นตอนการเตรียมการและแขวนหอยไม่มีผลกระทบต่อส่วนขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านการเจริญเติบโตของหอยนางรมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.3 โดยเห็นว่าการเจริญเติบโตลดลง รongลงมาไม่มีผลกระทบต่อจำนวน 14 รายคิดเป็นร้อยละ 46.7 ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อส่วนใหญ่เห็นว่าผลกระทบต่อมากจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.3 โดยเห็นว่าปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น หอยนางรมตัวบนสุดตาย หอยนางรมพอมและมีขนาดตัวเล็กลง รongลงมาเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7 ด้านการเกาะติด ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยง ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติรวมถึงโรคระบาดเกษตรกรเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อ ด้านผลกระทบต่อด้านอื่นๆเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 เห็นว่าส่งผลกระทบต่อโดยเห็นว่าอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อให้หอยนางรมไม่กินอาหาร ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบต่อจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 76.7 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบต่อให้ปริมาณผลผลิตลดลง

ตารางที่ 37 ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านปริมาณฝนต่อระดับของผลกระทบ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเตรียมการ				
ไม่มีผลกระทบต่อ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการแขวนหอย				
ไม่มีผลกระทบต่อ	16	53.3	25	83.3
ผลกระทบต่อ	14	46.7	5	16.7
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง				
การเจริญเติบโต				
ไม่มีผลกระทบต่อ	12	40.0	0	0
ผลกระทบต่อ	14	46.7	16	53.3
ผลกระทบต่อมาก	4	13.4	14	46.7

ตารางที่ 37 (ต่อ)

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
การรอด				
ไม่มีผลกระทบ	6	20.0	1	3.3
ผลกระทบน้อย	21	70.0	7	23.3
ผลกระทบมาก	3	10.0	22	73.4
การเกาะติด				
ไม่มีผลกระทบ	5	16.7	30	100.0
ผลกระทบน้อย	21	83.3		
ผลกระทบมาก	4	100.0		
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	29	96.7
ผลกระทบน้อย	0	0	1	3.3
ปริมาณอาหารทางธรรมชาติ				
ไม่มีผลกระทบ	22	73.3	19	63.4
ผลกระทบน้อย	8	26.7	11	36.6
โรคระบาด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
อื่นๆ				
ไม่มีผลกระทบ	15	50.0	9	30.0
ผลกระทบน้อย	15	50.0	21	70.0
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว				
ผลผลิต				
ไม่มีผลกระทบ	11	36.7	5	16.7
ผลกระทบน้อย	19	63.3	25	83.3

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้ขั้นการเตรียมการไม่มีผลกระทบส่วนขั้นตอนการแขวนหอย
เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาเห็นว่า
ส่งผลกระทบน้อยจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7 โดยเห็นว่าส่งผลให้ลงแขวนเป็นหอยได้ช้า
ลง ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านของการเจริญเติบโตของหอยเชื้อกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบน้อยจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7 โดยคิดเห็นว่า

การเจริญเติบโตของหอยเชือกลดลง รองลงมาเห็นว่าไม่มีผลกระทบบ้างจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชือกส่วนใหญ่เห็นว่ามีผลกระทบน้อยจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 โดยเห็นว่าปริมาณเชื้อหอยนางรมตายเนื่อง จากมีน้ำจืดปะปนในฟาร์มเพาะเลี้ยง รองลงมาเห็นว่าไม่ส่งผลจำนวน 6 คิดเป็นร้อยละ 20 ด้านการเกาะติดเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าส่งผลกระทบน้อยมากที่สุดจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 โดยเห็นว่าปริมาณการเกาะติดลดลง และมีหอยปลอมเกาะติดเช่นหอยตะไกรเป็นต้น ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.3 ผลกระทบด้านอื่นๆ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบส่วนอีกครึ่งหนึ่งส่งผลกระทบน้อย ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.3 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบให้ปริมาณผลผลิตลดลง ส่วนด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยง ด้านโรคระบาดเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าขั้นตอนการเตรียมการไม่มีผลกระทบ ส่วนขั้นตอนการแขวนหอยเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมาเห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.7 โดยเห็นว่าส่งผลให้ลงแขวนเป็นหอยเชือกได้ช้าลง ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านของการเจริญเติบโตของหอยนางรม กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบน้อยจำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.3 โดยคิดเห็นว่าการเจริญเติบโตของหอยนางรมลดลง รองลงมาเห็นว่ามีผลกระทบมากจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.7 ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมส่วนใหญ่เห็นว่า มีผลกระทบมากจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.4 โดยเห็นว่าปริมาณหอยนางรมตายเนื่องจาก มีน้ำจืดปะปนในฟาร์มเพาะเลี้ยง หอยปลอมและไม่กินอาหาร ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยงเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.7 ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.4 ผลกระทบด้านอื่นๆ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.3 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบให้ปริมาณผลผลิตลดลง ส่วนด้านการเกาะติด และโรคระบาดเกษตรกรเห็นว่าส่งไม่ส่งผลกระทบ

ตารางที่ 38 ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านสีของน้ำต่อระดับของผลกระทบ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชอรี่ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเตรียมการ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการแขวนหอย				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง				
การเจริญเติบโต				
ผลทางบวก	1	3.3	1	3.3
ไม่มีผลกระทบ	11	36.7	28	93.4
ผลกระทบน้อย	18	60.0	1	3.3
การรอด				
ผลทางบวก	1	3.3	1	3.3
ไม่มีผลกระทบ	11	36.7	28	93.4
ผลกระทบน้อย	18	60.0	1	3.3
การเกาะติด				
ไม่มีผลกระทบ	12	40.0	30	100.0
ผลกระทบน้อย	18	60.0		
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	29	96.7
ปริมาณอาหารทาง				
ธรรมชาติ				
ผลทางบวก	1	3.3	1	3.3
ไม่มีผลกระทบ	11	36.7	28	93.4
ผลกระทบน้อย	18	60.0	1	3.3
โรคระบาด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0

ตารางที่ 38 (ต่อ)

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
อื่นๆ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว				
ผลผลิต				
ไม่มีผลกระทบ	1	3.3	1	3.3
ผลกระทบน้อย	11	36.7	28	93.4
ผลกระทบมาก	18	60.0	1	3.3

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้ขั้นการเตรียมการและขั้นตอนการแขวนหอยไม่มีผลกระทบ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านของการเจริญเติบโตของหอยเชื้กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบน้อยจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 โดยคิดเห็นว่าการเจริญเติบโตของหอยเชื้ลดลง ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้ส่วนใหญ่เห็นว่า มีผลกระทบน้อยจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 โดยเห็นว่าปริมาณเชื้อหอยนางรมตายเนื่องจาก สีของน้ำเปลี่ยนแปลงเนื่องจากน้ำจืดพัดพาตะกอนติดทรายลงสู่แหล่งน้ำในฟาร์มเพาะเลี้ยง รongลงมาเห็นว่าไม่ส่งผลจำนวน 11 คิดเป็นร้อยละ 36.7 ด้านการเกาะติดเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 โดยเห็นว่าปริมาณการเกาะติดลดลง และมีหอยปลอมเกาะติดเช่นหอยตะไกรเป็นต้น ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 โดยเห็นว่าปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบมากจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบให้ปริมาณผลผลิตลดลง ผลผลิตไม่ได้ขนาด เกาะติดไม่ครบทุกแป้น ส่วนด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยง ด้านโรคระบาดและผลกระทบด้านอื่นๆ เกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าขั้นการเตรียมการและขั้นตอนการแขวนหอยไม่มีผลกระทบ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านของการเจริญเติบโตของหอยนางรมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านสีของน้ำไม่ส่งผลกระทบจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 โดยเห็นว่าปริมาณหอยนางรมตายเนื่องจากมีน้ำใน

ฟาร์มเพาะเลี้ยงเปลี่ยนแปลงเนื่องจากมีดิน ตะกอนถูกพัดพาลงแหล่งน้ำ ด้านระยะเวลา การเพาะเลี้ยงเกษตร รกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 96.7 ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบต่อ น้อยจำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.4 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบต่อให้ปริมาณผลผลิตลดลง ส่วนด้าน การเกาะติด โรคระบาดและผลกระทบต่อด้านอื่นๆเกษตรกรเห็นว่าส่งไม่ส่งผลกระทบต่อ

ตารางที่ 39 ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านระดับ น้ำต่อระดับของผลกระทบ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเตรียมการ				
ไม่มีผลกระทบต่อ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการแขวนหอย				
ไม่มีผลกระทบต่อ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง				
การเจริญเติบโต				
ผลทางบวก	20	66.7	13	43.3
ไม่มีผลกระทบต่อ	8	26.7	17	56.7
ผลกระทบต่อ	2	6.6	0	0
การรอด				
ไม่มีผลกระทบต่อ	30	100.0	30	100.0
การเกาะติด				
ไม่มีผลกระทบต่อ	30	100.0	30	100.0
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง				
ไม่มีผลกระทบต่อ	30	100.0	30	100.0
ปริมาณอาหารทาง				
ธรรมชาติ				
ผลทางบวก	20	66.7	13	43.3
ไม่มีผลกระทบต่อ	8	26.7	17	56.7
ผลกระทบต่อ	2	6.6	0	0
โรคระบาด				
ไม่มีผลกระทบต่อ	30	100.0	30	100.0

ตารางที่ 39 (ต่อ)

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
อื่นๆ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว				
ผลผลิต				
ไม่มีผลกระทบ	20	66.7	13	43.3
ผลกระทบน้อย	8	26.7	17	56.7
ผลกระทบมาก	2	6.6	0	0

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้ขั้นการเตรียมการและขั้นตอนการแขวนหอยไม่มีผลกระทบ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านการเจริญเติบโตของหอยเชื้อกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านระดับน้ำส่งผลกระทบต่อทบทางบวกจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 โดยคิดเห็นว่าการเจริญเติบโตของหอยเชื้อเพิ่มขึ้น ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบต่อทบทางบวกจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 โดยเห็นว่าปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้นเนื่องจากระดับน้ำพัดพาอาหารเข้ามาในฟาร์มเพาะเลี้ยง ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 ส่วนด้านการรอด ด้านการเกาะติด ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยง ด้านโรคระบาด และผลกระทบด้านอื่นๆเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าขั้นการเตรียมการและขั้นตอนการแขวนหอยไม่มีผลกระทบ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านการเจริญเติบโตของหอยนางรมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านระดับน้ำไม่ส่งผลกระทบจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 รองลงมาเห็นว่าส่งผลกระทบต่อทบทางบวกจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.3 โดยคิดเห็นว่าการเจริญเติบโตของหอยนางรมเพิ่มขึ้น ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 รองลงมาเห็นว่าส่งผลกระทบต่อทบทางบวกจำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.3 โดยเห็นว่าปริมาณอาหารทางธรรมชาติขึ้นเนื่องจากระดับน้ำพัดพาอาหารเข้ามาในฟาร์มเพาะเลี้ยง ส่วนขั้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 56.7 โดยเห็นว่าการเจริญเติบโต

ลดลง ส่วนด้านการรอด ด้านการเกาะติด ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยง ด้าน โรคระบาดและ ผลกระทบด้านอื่นๆเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ

ตารางที่ 40 ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้าน กระแสลมต่อระดับของผลกระทบ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเตรียมการ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการแขวนหอย				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง				
การเจริญเติบโต				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
การรอด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
การเกาะติด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง				
ไม่มีผลกระทบ	27	90.0	26	86.7
ผลกระทบน้อย	3	10.0	4	13.3
ปริมาณอาหารทาง				
ธรรมชาติ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
โรคระบาด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
อื่นๆ				
ไม่มีผลกระทบ	27	90.0	27	90.0
ผลกระทบน้อย	3	10.0	3	10.0
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว				
ผลผลิต				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้ขั้นการเตรียมการและขั้นตอนการแขวนหอยไม่มีผลกระทบ
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยงเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ
จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 ส่วนผลกระทบด้านอื่นๆเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ
จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 รองลงมาเห็นว่าส่งผลกระทบน้อยจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10
โดยเห็นว่าส่งผลกระทบให้เชื้อกัมปนรวมถึงร้านแขวนหอยเสียหาย ส่วนด้านการเจริญเติบโต
ด้านการรอด ด้านการเกาะติด ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติด้าน โรคระบาดและขั้นตอนการเก็บ
เกี่ยวผลผลิตเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าขั้นการเตรียมการและขั้นตอน
การแขวนหอยไม่มีผลกระทบ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยงเกษตรกร
กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าไม่ส่ง ผลกระทบจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.7 ส่วนผลกระทบด้านอื่นๆ
เกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบจำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 90 รองลงมาเห็นว่าส่งผล
กระทบน้อยจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบให้เชื้อกัมปนรวมถึงร้านแขวน
หอยเสียหาย ส่วนด้านการเจริญเติบโต ด้านการรอด ด้านการเกาะติด ด้านปริมาณอาหารทาง
ธรรมชาติ ด้าน โรคระบาดและขั้นตอนการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบ

ตารางที่ 41 ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้าน
ความชื้นต่อระดับของผลกระทบ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเตรียมการ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการแขวนหอย				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง				
การเจริญเติบโต				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
การรอด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
การเกาะติด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0

ตารางที่ 41 (ต่อ)

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ปริมาณอาหารทางธรรมชาติ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
โรคระบาด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
อื่นๆ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว				
ผลผลิต				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรมเห็นว่าผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านความชื้นไม่ส่งผลกระทบต่อขั้นตอนการเตรียมการและขั้นตอนการแขวนหอยไม่มีผลกระทบ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านการเจริญเติบโต ด้านการรอด ด้านการเกาะติด ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยง ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติ ด้านโรคระบาดและด้านอื่นๆรวมถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ตารางที่ 42 ขนาดความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านจำนวนวันและความแรงแสงแดดต่อระดับของผลกระทบ

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเตรียมการ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
ขั้นตอนการแขวนหอย				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0

ตารางที่ 42 (ต่อ)

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	หอยเชอรี่ (n=30)	ร้อยละ	หอยนางรม (n=30)	ร้อยละ
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง				
การเจริญเติบโต				
ไม่มีผลกระทบ	24	80.0	4	13.3
ผลกระทบน้อย	2	6.6	4	13.3
ผลกระทบมาก	4	13.4	22	73.4
การรอด				
ไม่มีผลกระทบ	24	80.0	4	13.3
ผลกระทบน้อย	2	6.6	4	13.3
ผลกระทบมาก	4	13.4	22	73.4
การเกาะติด				
ไม่มีผลกระทบ	24	80.0	30	100.0
ผลกระทบน้อย	6	20.0		
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง				
ไม่มีผลกระทบ	24	80.0	4	13.3
ผลกระทบน้อย	6	20.0	26	86.7
ปริมาณอาหารทางธรรมชาติ				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
โรคระบาด				
ไม่มีผลกระทบ	30	100.0	30	100.0
อื่นๆ				
ไม่มีผลกระทบ	24	80.0	30	100.0
ผลกระทบน้อย	6	20.0	0	0
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยว				
ผลผลิต				
ไม่มีผลกระทบ	25	83.3	4	13.3
ผลกระทบน้อย	5	16.7	26	86.7

จากตารางข้างต้นสรุปได้ดังนี้ขึ้นการเตรียมการและแขวนหอยไม่มีผลกระทบต่อส่วนขึ้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านของการเจริญเติบโตของหอยเชือกกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศด้านจำนวนวันและความแรงแสงแดดไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 รองลงมาผลกระทบต่อมากจำนวน 4 รายคิดเป็นร้อยละ 30 โดยคิดเห็นว่าการเจริญเติบโตของหอยเชือกลดลง และหอยขนาดเล็กรวมถึงไม่กินอาหาร ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชือกส่วนใหญ่เห็นว่าไม่มีผลกระทบต่อจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 ด้านการเกาะติดเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 โดยเห็นว่าการเกาะติดลดลง และมีหอยปลอมเกาะติดเช่นหอยตะไกรเป็นต้น ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยงเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ และผลกระทบต่ออื่นๆ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80 ส่วนขึ้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.3 รองลงมาเห็นว่าส่งผลกระทบต่อจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตลดปริมาณลง ส่วนด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติด้านโรคระบาดเกษตรกรทั้งหมดเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าขึ้นการเตรียมการ และแขวนหอยไม่มีผลกระทบต่อส่วนขึ้นตอนการเพาะเลี้ยงในด้านของการเจริญเติบโตของหอยนางรมกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อมากจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.4 โดยเห็นว่าการเจริญเติบโตลดลง หอยพอมและไม่กินอาหาร ด้านการรอดเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชือกส่วนใหญ่เห็นว่าผลกระทบต่อมากจำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.4 โดยเห็นว่าการปริมาณหอยนางรมตายเพิ่มขึ้น รวมถึงหอยตัวบนสุดตาย ด้านระยะเวลาการเพาะเลี้ยงเกษตรกรเห็นว่าส่งผลกระทบต่อจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.7 โดยเห็นว่าระยะเวลาการเพาะเลี้ยงหอยนางรมให้ได้ขนาดตามที่ต้องการนานขึ้น ด้านปริมาณอาหารทางธรรมชาติรวมถึงโรคระบาดรวมถึงผลกระทบต่ออื่นๆ เกษตรกรเห็นว่าไม่ส่งผลกระทบต่อ ส่วนขึ้นตอนการเก็บเกี่ยวเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เห็นว่าส่งผลกระทบต่อจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.7 โดยเห็นว่าส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตลดปริมาณลง

การทดสอบค่าทางสถิติของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลี้ยงหอย จำแนกตามรูปแบบการเลี้ยงหอย

จากการศึกษาข้อมูลด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ในจังหวัดจันทบุรี โดยใช้ค่าทางสถิติวิเคราะห์เพื่อ ทดสอบสมมติฐานที่ว่าความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมทั้ง 2 กลุ่มคือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิ อากาศแตกต่างกันหรือไม่แตกต่างกัน โดยใช้การทดสอบทางสถิติ t-test

ตารางที่ 43 แสดงความแตกต่างกันของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลี้ยงหอย จำแนกตามรูปแบบการเลี้ยงหอย

(หอยเชื้อ=30 หอยนางรม=30)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลี้ยงหอย	รูปแบบการเลี้ยง	Mean	SD.	t	df	Sig.
ขั้นตอนการแขวนหอย	หอยเชื้อ	-0.533	0.629	-2.735	47.617	0.009*
	หอยนางรม	-0.167	0.379			
อัตราการเจริญเติบโต	หอยเชื้อ	-0.967	1.217	5.744	58	0.000*
	หอยนางรม	-2.400	0.621			
อัตราการรอดตาย	หอยเชื้อ	-1.167	0.950	7.128	58	0.000*
	หอยนางรม	-2.733	0.740			
การเกาะติด	หอยเชื้อ	-1.533	0.937	-8.962	29.000	0.000*
	หอยนางรม	0.000	0.000			
ระยะเวลาการเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ	0.000	0.000	1.000	29.000	0.326
	หอยนางรม	-0.033	0.183			
ปริมาณอาหาร	หอยเชื้อ	0.100	0.995	1.062	58	0.293
	หอยนางรม	-0.167	0.950			
อื่นๆ	หอยเชื้อ	-0.733	0.829	0.000	48.854	1.000
	หอยนางรม	-0.733	0.521			
ผลผลิต	หอยเชื้อ	-0.767	0.679	1.478	58	0.145
	หอยนางรม	-1.033	0.718			

* ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด=0.05

จากตารางที่ 43 เมื่อพิจารณา ค่า t-test ของความคิดเห็นเกี่ยวกับการ เพาะเลี้ยงหอย พบว่า ด้านขั้นตอนการแขวนหอย มีความแตกต่างของระดับผลกระทบที่มีต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ และเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม ในขั้นตอนการแขวนหอยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านอัตราการเจริญเติบโต พบว่า มีความแตกต่างของ ระดับผลกระทบที่มีต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ และเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม ในด้าน อัตราการเจริญเติบโตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านอัตราการรอดตาย พบว่า มีความแตกต่างของระดับผลกระทบที่มีต่ออัตราการรอดของ หอยนางรม ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ด้านการเกาะติด พบว่า มีความแตกต่างของ ระดับผลกระทบที่มีต่อการเกาะติดของ กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างทาง ค่าเฉลี่ยของผลกระทบของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและการเพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมได้รับผลกระทบมากกว่าผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ตารางที่ 44 แสดงความแตกต่างกันของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลี้ยงหอย โดยภาพรวม จำแนกตามรูปแบบการเลี้ยงหอย

(หอยเชื้อ=30 หอยนางรม=30)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การเลี้ยงหอย	ประเภท	Mean	SD.	t	df	Sig.
โดยภาพรวม	หอยเชื้อ	-7.000	2.913	3.574	49.784	0.001*
	หอยนางรม	-9.267	1.893			

* ระดับความมีนัยสำคัญที่กำหนด=0.05

จากตาราง ที่ 44 เมื่อพิจารณาผลที่ได้จากการทดสอบค่า t-test พบว่า ค่าจากความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม เกี่ยวกับการ เพาะเลี้ยงหอย โดยภาพรวม พบว่า ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม กับกลุ่มเกษตรกรผู้ เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ มีความแตกต่าง โดยผู้เลี้ยงหอยนางรมได้รับผลกระทบมากกว่าผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

และจากทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยสภาพภูมิอากาศด้านต่างๆ กับการประกอบอาชีพเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มสามารถอธิบายได้ตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 45 การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากอุณหภูมิที่ใช้ในการเลี้ยงหอย

รูปแบบการเลี้ยงหอย	อุณหภูมิที่ใช้ในการเลี้ยงหอย			
	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบ ทางลบน้อย	ผลกระทบ ทางลบมาก	รวม
หอยเชื้อ	13	8	9	30
ร้อยละ	43.3%	26.7%	30.0%	100.0%
หอยนางรม	0	1	29	30
ร้อยละ	0.0%	3.3%	96.7%	100.0%
รวม	13	9	38	60
	21.7%	15.0%	66.3%	100.0%

$$\chi^2 = 28.971 \quad \text{Sig.} = 0.000^*$$

จากตารางที่ 45 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบจากระดับอุณหภูมิ กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้ เพาะเลี้ยงหอยนางรม พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% แสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิ มีความสัมพันธ์ กับระดับความคิดเห็น ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับ ไม่มีผลกระทบ จำนวน 13 รายคิดเป็น ร้อยละ 43.3 ส่วนเกษตรกร

ผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าอุณหภูมิมีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับผลกระทบทางลบมากจำนวน 29 รายคิดเป็นร้อยละ 96.7

ตารางที่ 46 การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากปริมาณฝน

รูปแบบการเลี้ยงหอย	ปริมาณฝน		รวม
	ผลกระทบทาง ลบน้อย	ผลกระทบทางลบ มาก	
หอยเชื้อ	12	18	30
ร้อยละ	40.0%	60.0%	100.0%
หอยนางรม	17	13	30
ร้อยละ	56.7%	43.3%	100.0%
รวม	29	31	60
	48.3%	51.7%	100.0%

$$\chi^2 = 6.868 \quad \text{Sig.} = 0.036^*$$

จากตารางที่ 46 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบจากปริมาณฝน กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% แสดงให้เห็นว่าปริมาณฝน มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็น ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับผลกระทบทางลบมากจำนวน 18 รายคิดเป็นร้อยละ 60.0 ส่วนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าปริมาณฝนมีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับผลกระทบทางลบน้อยจำนวน 17 รายคิดเป็น ร้อยละ 56.7

ตารางที่ 47 การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากสีของน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงหอย

รูปแบบการเลี้ยงหอย	สีของน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงหอย			รวม
	ผลกระทบ ทางบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบ ทางลบ/น้อย	
หอยเชื้อ	1	11	18	30
ร้อยละ	3.3%	36.7%	60.0%	100.0%
หอยนางรม	1	28	1	30
ร้อยละ	3.3%	93.3%	3.3%	100.0%
รวม	2	39	19	60
	3.3%	65.0%	31.7%	100.0%

$$\chi^2 = 22.621 \quad \text{Sig.} = 0.000^*$$

จากตารางที่ 47 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบจากสีของน้ำ กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% แสดงให้เห็นว่าสีของน้ำ มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็น ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับ ผลกระทบทางลบ/น้อยจำนวน 18 รายคิดเป็น ร้อยละ 60.0 ส่วนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าสีของน้ำมีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับ ไม่มีผลกระทบจำนวน 28 รายคิดเป็นร้อยละ 93.3

ตารางที่ 48 การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากระดับน้ำ

รูปแบบการเลี้ยงหอย	ระดับน้ำ			รวม
	ผลกระทบทางบวก	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบทางลบ	
หอยเชื้อ	20	8	2	30
ร้อยละ	66.7%	26.7%	6.7%	100.0%
หอยนางรม	13	17	0	30
ร้อยละ	43.3%	56.7%	0.0%	100.0%
รวม	33	25	2	60
	55.0%	41.7%	3.3%	100.0%

$$\chi^2 = 6.725 \quad \text{Sig.} = 0.035^*$$

จากตารางที่ 48 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบจากระดับน้ำ กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% แสดงให้เห็นว่าระดับน้ำ มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็น ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับผลกระทบทางบวกจำนวน 20 รายคิดเป็น ร้อยละ 66.7 ส่วนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่าระดับน้ำมีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบจำนวน 17 รายคิดเป็นร้อยละ 56.7

ตารางที่ 49 การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากกระแสม

รูปแบบการเลี้ยงหอย	กระแสม		
	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบทางลบ น้อย	รวม
หอยเชื้อ	27	3	30
ร้อยละ	90.0%	10.0%	100.0%
หอยนางรม	27	33	30
ร้อยละ	90.0%	10.0%	100.0%
รวม	54	6	60
	90.0%	10.0%	100.0%

$$\chi^2 = 0.000 \quad \text{Sig.} = 1.000$$

จากตารางที่ 49 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบจากกระแสม กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับ การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและการเพาะเลี้ยงนางรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% แสดงให้เห็นว่ากระแสมไม่ มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็น ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ตารางที่ 50 การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากความชื้น

รูปแบบการเลี้ยงหอย	ความชื้น			รวม
	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบ ทางลบน้อย	ผลกระทบ ทางลบมาก	
หอยเชื้อ	10	13	7	30
ร้อยละ	33.3%	43.3%	23.3%	100.0%
หอยนางรม	8	19	3	30
ร้อยละ	26.7%	63.3%	10.0%	100.0%
รวม	18	32	10	60
	30.0%	53.3%	16.7%	100.0%

$$\chi^2 = 2.947 \quad \text{Sig.} = 0.229$$

จากตารางที่ 50 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบจากความชื้น กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับ การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและการเพาะเลี้ยงนางรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% แสดงให้เห็นว่าความชื้นไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ตารางที่ 51 การทดสอบความสัมพันธ์ของรูปแบบการเลี้ยงหอยกับผลกระทบจากความแรงแสง

รูปแบบการเลี้ยงหอย	ความแรงแสง			รวม
	ไม่มีผลกระทบ	ผลกระทบ ทางลบน้อย	ผลกระทบ ทางลบมาก	
หอยเชื้อ	24	2	4	30
ร้อยละ	80.0%	6.7%	13.3%	100.0%
หอยนางรม	4	4	22	30
ร้อยละ	13.3%	13.3%	73.3%	100.0%
รวม	28	6	26	60
	46.7%	10.0%	43.3%	100.0%

$$\chi^2 = 27.414 \quad \text{Sig.} = 0.000^*$$

จากตารางที่ 51 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบจากจำนวนวันและความแรงแสงแดดกับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม พบว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% แสดงให้เห็นว่า จำนวนวันและความแรงแสงแดด มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็น ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับไม่มีผลกระทบจำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.0 ส่วนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเห็นว่า จำนวนวันและความแรงแสงแดด มีความสัมพันธ์กับระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระดับผลกระทบทางลบมากจำนวน 22 รายคิดเป็นร้อยละ 73.3

แนวทางแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลุ่มผู้เลี้ยงหอยเชื้อ

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง บางส่วนได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับแนวทางแก้ไขผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ซึ่งตั้งถิ่นฐานในอำเภอท่าใหม่และอำเภอนายายอามดังต่อไปนี้

อุณหภูมิ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าแนวทางแก้ไขผลกระทบจากสภาพของอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงอุณหภูมิของแหล่งน้ำสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบให้แม่หอยนางรมไม่ไข่หรือไม่ปล่อยเชื้อไข่ออกมา และทำให้เชื้อหอยนางรมตาย โดยมีแนวทางคือ ฝักระวังจำนวน 5 ราย และยังเพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้นจำนวน 2 ราย

ปริมาณฝน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าแนวทางแก้ไขผลกระทบจากปริมาณฝนที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงปลายฤดูฝนและช่วงต้นฤดูหนาว ซึ่งเป็นสาเหตุให้เชื้อหอยนางรมตาย โดยมีแนวทางคือ ฝักระวังจำนวน 7 ราย ใช้แนวทางการเลื่อนระยะเวลาลงแป้นอีแปะหลังปลายหน้าฝนออกไปจำนวน 7 ราย และมีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอีกบางส่วนได้ใช้แนวทางเพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้นจำนวน 3 ราย

สีของน้ำและระดับน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าแนวทางแก้ไขผลกระทบจากปริมาณสีของน้ำที่เปลี่ยนแปลงเป็นสีน้ำตาลขุ่นหรือสีน้ำขุ่น ซึ่งส่งผลกระทบให้เชื้อหอยนางรมไม่เกาะ และเชื้อหอยตาย โดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดไม่มีแนวแก้ไข ส่วนระดับน้ำที่เปลี่ยนแปลงกลับส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อเนื่องจากแหล่งน้ำมีปริมาณอาหารทางธรรมชาติมากขึ้น

กระแสลม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่ากระแสลมที่เปลี่ยนแปลงมีความรุนแรงมากขึ้นในฤดูฝนนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ แต่ก็มีเกษตรกรบางส่วนที่ยังคงเฝ้าระวังกระแสลมที่เปลี่ยนแปลง โดยทั้งหมดใช้แนวทางการเฝ้าระวังจำนวน 4 ราย

กระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าแนวทางแก้ไขผลกระทบจาก กระแสน้ำที่ไหลเร็วขึ้นนั้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้เชือกของพวงอีแปะพันกันหรือร้านแขวนหอยเสียหาย โดยมีแนวแก้ไขคือเฝ้าระวังร่วมกับซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ที่เสียหาย จำนวน 5 ราย ใช้แนวทางใช้ไม้ไผ่ปักป้องกันกระแสน้ำร่วมกับซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์จำนวน 4 ราย ใช้ไม้ไผ่ปักป้องกันกระแสน้ำร่วมกับเฝ้าระวังจำนวน 3 ราย เฝ้าระวังจำนวน 2 ราย และแนวทางซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ร่วมกับแก้ไขเชือกที่พันกันจำนวน 2 ราย แนวทางซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ ใช้ไม้ไผ่ปักเพื่อลดความเร็วของกระแสน้ำ รวมถึงแก้ไขเชือกที่พันกันจำนวนอย่างละ 1 ราย ใช้ไม้ไผ่ปักป้องกันกระแสน้ำร่วมกับแก้ไขเชือกที่พันกันจำนวน 1 ราย

ความชื้น

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าความชื้นที่เปลี่ยนแปลงโดยมีความมากขึ้นใน ฤดูฝน และฤดูหนาวนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

จำนวนวันและความแรงแสงแดด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าความจำนวนวันและความแรงของแสงแดดแรงที่เปลี่ยนแปลงถ้าเกิดเป็นเวลานานจะส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อคือทำให้แม่หอยไม่ไข่ไม่ปล่อยเชื้อไข่ เชื้อหอยตาย นั้นไม่มีแนวทางแก้ไข ดังตารางที่ 52

ตารางที่ 52 แนวทางแก้ไขผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แนวทางแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	จำนวน (คน)
แนวทางแก้ไขด้านอุณหภูมิ	(n = 7)
ฝ้าระวัง	5
เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น	2
แนวทางแก้ไขด้านปริมาณฝน	(n = 17)
ฝ้าระวัง	7
เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นาน	3
เลื่อนระยะเวลาลงเป็นอีแปะด้านหลังน้ำฝน	7
แนวทางแก้ไขด้านกระแสลม	(n = 4)
ฝ้าระวัง	4
แนวทางแก้ไขด้านกระแสน้ำ	(n = 23)
ไม้ไผ่ปักเพื่อลดความเร็ว	1
ฝ้าระวัง	2
ซอมแซมวัสดุอุปกรณ์	1
แก้ไขเชือกที่พัน	1
ฝ้าระวังร่วมกับซอมแซมวัสดุอุปกรณ์	5
ซอมแซมวัสดุอุปกรณ์ร่วมกับแก้ไขเชือก	1
ไม้ไผ่ปักป้องกันกระแสน้ำร่วมกับฝ้าระวัง	4
ไม้ไผ่ปักป้องกันร่วมกับซอมแซมอุปกรณ์	4
ซอมแซมวัสดุอุปกรณ์กับแก้ไขเชือกที่พัน	1
แนวทางแก้ไขด้านจำนวนวันและความแรงแสงแดด	(n = 2)
ฝ้าระวัง	2

กลุ่มผู้เลี้ยงหอยนางรม

ประชากรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนแสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆเกี่ยวกับแนวทางแก้ไขผลกระทบจากสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ซึ่งตั้งถิ่นฐานในอำเภอแหลมสิงห์และอำเภอลดงดังต่อไปนี้

อุณหภูมิ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอำเภอแหลมสิงห์ทั้งหมดเห็นว่าอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงทำให้อุณหภูมิของแหล่งน้ำสูงขึ้นส่งผลกระทบให้การเจริญเติบโตของหอยนางรมลดลงและหอยนางรมผอมลง เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเห็นว่าแนวทางแก้ไขปัญหาทั้งหมดคือการเฝ้าระวังจำนวน 4 ราย

ปริมาณฝน

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าแนวทางแก้ไขผลกระทบจากปริมาณฝนที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้การเจริญเติบโตลดลงและหอยนางรมตาย โดยมีแนวทางคือ แนวทางเพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้นจำนวน 5 ราย เฝ้าระวังจำนวน 1 ราย ยังมีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอีกบางส่วนได้ใช้แนวทางเพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้นจำนวน 1 ราย

สีของน้ำและระดับน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าไม่มีแนวทางแก้ไขผลกระทบจากปริมาณสีของน้ำที่เปลี่ยนแปลงเป็นสีน้ำตาลขุ่นหรือสีน้ำขุ่น ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณอาหารทางธรรมชาติของหอยนางรม ส่วนระดับน้ำที่เปลี่ยนแปลงกลับส่งผลดีต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมเนื่องจากแหล่งน้ำมีปริมาณอาหารทางธรรมชาติมากขึ้น

กระแสลม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอำเภอแหลมสิงห์เห็นว่ากระแสลมที่เปลี่ยนแปลงโดยมีความรุนแรงมากขึ้นในฤดูฝนนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมแต่ก็มีเกษตรกรบางส่วนที่ใช้แนวทางการเฝ้าระวังทั้งหมดจำนวน 5 ราย แนวทางเฝ้าระวังและซ่อมแซมอุปกรณ์จำนวนอย่างละ 3 ราย และเฝ้าระวังร่วมกับเพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้นจำนวน 1 ราย

กระแสน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอำเภอเห็นว่าแนวทางแก้ไขผลกระทบจากกระแสน้ำที่เปลี่ยนแปลงคือกระแสน้ำไหลเร็วขึ้นนั้น ซึ่งส่งผลกระทบให้เชือกของพวงอีแปะพันกันหรือร้านแขวนหอยเสียหาย โดยมีแนวทางซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ร่วมกับเฝ้าระวังจำนวน 9 ราย แนวแก้ไขคือใช้ไม้ไผ่ปักเพื่อลดความเร็วของกระแสน้ำร่วมกับการเฝ้าระวังจำนวน 5 ราย เฝ้าระวังร่วมกับซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เสียหายจำนวน 3 ราย ซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์จำนวน 4 ราย ซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ที่เสียหายร่วมกับแก้ไขเชือกที่พันกันจำนวน 1 ราย ใช้ไม้ไผ่ปักป้องกันกระแสน้ำร่วมกับแก้ไขเชือกที่พันจำนวน 1 ราย

ความชื้น

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าความชื้นที่เปลี่ยนแปลงโดยมีความมากขึ้นในฤดูฝนและมีความชื้นลดลงในฤดูร้อนและฤดูหนาวนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

จำนวนวันและความแรงแสงแดด

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าความจำนวนวันและความแรงของแสงแดดแรงที่เปลี่ยนแปลงถ้าเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานานจะส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมคือการเจริญเติบโตลดลง หอยผอม หอยตาย โดยเกษตรกรบางส่วน นั้นมีแนวทางแก้ไขคือ การเฝ้าระวังจำนวน 1 ราย ดังตารางที่ 53

ตารางที่ 53 แนวทางแก้ไขผลกระทบจากสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

แนวทางแก้ไขผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	จำนวน (คน)
แนวทางแก้ไขด้านอุณหภูมิ	(n = 4)
ฝ้าระวัง	4
แนวทางแก้ไขด้านปริมาณฝน	(n = 7)
ฝ้าระวัง	1
เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นาน	6
แนวทางแก้ไขด้านกระแสลม	(n = 12)
ฝ้าระวัง	8
ซ่อมแซมอุปกรณ์	3
ฝ้าระวังร่วมกับเพิ่มเวลาการเพาะเลี้ยง	1
แนวทางแก้ไขด้านกระแสน้ำ	(n = 22)
ซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์	4
ฝ้าระวังร่วมกับซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์	12
ไม้ปักป้องกันกระแสน้ำร่วมกับฝ้าระวัง	5
ซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์กับแก้ไขเชือกที่พัน	1
แนวทางแก้ไขด้านจำนวนวันและความแรงแสงแดด	(n = 1)
ฝ้าระวัง	1

ส่วนที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี

การศึกษาต้นทุน และผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม จากผลกระทบ ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มีดังต่อไปนี้

ลักษณะการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ และหอยนางรม ในพื้นที่พบว่าส่วนใหญ่เพาะเลี้ยงหอยบริเวณใกล้กับร่องน้ำหรือลำคลองสาขาของแม่น้ำสายหลักทั้ง 2 ฟังลำนน้ำ โดยเริ่มตั้งแต่ต้นแม่น้ำกลางแม่น้ำ รวมถึงพื้นที่ปากแม่น้ำ โดยเหตุผลที่นิยมเลี้ยงหอยเชื้อบริเวณใกล้ร่องน้ำหรือลำคลองสาขาของแม่น้ำเนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าเป็นพื้นที่ที่ปลอดภัยจากกระแสลมแรง หรือพายุฝนบริเวณชายฝั่งทะเล อีกทั้งยังเป็นบริเวณที่น้ำมีการหมุนเวียนดี

สำหรับต้นทุนและผลตอบแทนของประชากรกลุ่มตัวอย่างในการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อของพื้นที่อำเภอท่าใหม่จำนวน 15 ราย อำเภอนายายอามมีผู้เพาะเลี้ยงจำนวน 15 ราย ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ของพื้นที่อำเภอ แหวมสิงห์ จำนวน 15 ราย อำเภอ ขลุง มีผู้เพาะเลี้ยงจำนวน 15 ราย ผลการศึกษาด้านต้นทุนแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร โดยต้นทุนคงที่ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาเรือยนต์หรือเรือพาย ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์เรือ ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์ไฮโดรไลค์ ค่าเสื่อมราคาน้ำ ค่าธรรมเนียมรัฐ และต้นทุนผันแปรประกอบด้วย ค่าไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอย เชือกผูกร้านไม้ไผ่ ค่าสายเบตผูกร้านไม้ไผ่ ค่าน้ำมัน ค่าแรงงาน ค่าซ่อมเรือและเครื่องยนต์ ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไฮโดรไลค์ ค่าซ่อมขนำ ค่าถังน้ำ ค่าอุปกรณ์เกาะหอยนางรม ค่าเป็นหอยเชื้อ และค่าพันธุ์หอยนางรม ในด้านผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงมาจากรายได้จากการจำหน่ายหอยเชื้อและหอยนางรม ซึ่งผลการศึกษา มีดังนี้

ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ปี พ.ศ. 2553

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

พื้นที่อำเภอท่าใหม่ในปีการผลิต พ.ศ. 2553 มีต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 0.22 ของต้นทุนทั้งหมด โดยมีค่าธรรมเนียมรัฐเป็นต้นทุนคงที่มากที่สุดมีจำนวนเฉลี่ยเท่ากับ 80 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนคงที่เท่ากับปีการผลิตช่วงเวลาปกติ ต้นทุนผันแปรในปีการผลิต 2553 มีค่าเป็นหอยเชื้อมากที่สุดเท่ากับ 46,009 บาทต่อไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 65.47 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือค่าไม้

ไร่ทำไร่แวนหอย และค่าซ่อม เฉลี่ย 13,177.5 บาท ต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 18.74 สำหรับผลตอบแทนปีการผลิตพ.ศ. 2553 ได้รับกำไรสุทธิเท่ากับ 105,203.38 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิของปีปกติเท่ากับ 120,063.6 บาทต่อไร่ เป็นจำนวน 14,860.22 บาทต่อไร่ และสามารถคิดเป็นปริมาณผลผลิตเฉลี่ยในปี 2553 ได้ 168,584 เส้นต่อไร่ มีราคาขายเฉลี่ยเส้นละ 1.04 บาทต่อเส้น

พื้นที่อำเภอ นายอามในปีการผลิตพ.ศ. 2553 มีต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 0.2 ของต้นทุนทั้งหมด โดยค่าธรรมเนียรัฐเป็นต้นทุนคงที่มากที่สุดมีจำนวนเฉลี่ยเท่ากับ 80 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนคงที่เท่ากับปีการผลิตช่วงเวลาปกติ ส่วนต้นทุนผันแปรในปีการผลิต พ.ศ. 2553 มีค่าเป็นหอยเชื้อมากที่สุดเท่ากับ 47,417.67 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 51.05 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือค่าไม้ไร่ทำไร่แวนหอยเฉลี่ย 28,020 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 30.13 สำหรับผลตอบแทนปีการผลิตพ.ศ. 2553 ได้รับกำไรสุทธิจำนวน 38,631.48 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิปีปกติเท่ากับ 69,661.60 บาทต่อไร่ เป็นจำนวน 31,030.12 บาทต่อไร่ และสามารถคิดเป็นปริมาณผลผลิตเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2553 ได้ 144,600 เส้นต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ยเส้นละ 0.91 บาทต่อเส้น

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

พื้นที่อำเภอแหลมสิงห์ในปีการผลิตพ.ศ. 2553 มีต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 0.2 ของต้นทุนทั้งหมด โดยมีค่าเสื่อมราคาเรือและเครื่องยนต์เรือมากที่สุดมีจำนวนเฉลี่ยเท่ากับ 141.42 บาทต่อไร่ ซึ่งมีต้นทุนคงที่เท่ากับปีการผลิตช่วงเวลาปกติ ส่วนต้นทุนผันแปรในปีการผลิตพ.ศ. 2553 มีค่าพันธุ์หอยมากที่สุดเท่ากับ 69,416.67 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.28 รองลงมาคือค่าไม้ไร่ทำไร่แวนหอยเฉลี่ย 42,881.67 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.21 สำหรับผลตอบแทนปีการผลิต พ.ศ.2553 ได้รับกำไรสุทธิเท่ากับ 77,520.85 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิของปีปกติเท่ากับ 124,029.76 บาทเป็นจำนวน 46,508.91 บาทต่อไร่ และสามารถคิดเป็นปริมาณผลผลิตเฉลี่ยในปี 2553 ได้ 25,835.89 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 8.68 บาท

พื้นที่อำเภอขลุงในปีการผลิต พ.ศ. 2553 มีต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 0.41 ของต้นทุนทั้งหมด โดยมีค่าเสื่อมราคาเรือและเครื่องยนต์เรือลำที่ 1 เฉลี่ยเท่ากับ 475.12 บาทต่อไร่ ซึ่งมีต้นทุนคงที่เท่ากับปีการผลิตช่วงเวลาปกติเช่นเดียวกัน ส่วนต้นทุนผันแปรในปีการผลิตพ.ศ. 2553 มีค่าไม้ไร่ทำไร่แวนหอยมากที่สุดเฉลี่ยเท่ากับ 67,733.33 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.10 รองลงมาคือค่าพันธุ์หอย 53,050 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.99 สำหรับผลตอบแทนปีการผลิต พ.ศ.2553

ได้รับกำไรสุทธิเท่ากับ 187,854.76 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิของปี ปกติที่มี จำนวนเท่ากับ 289,209.09 บาทต่อไร่ จำนวน 101,354.33 บาท/ไร่ และสามารถคิดเป็นปริมาณผลผลิตเฉลี่ยในปี 2553 ได้ 42,527.05 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 8.20 บาท

ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมปีปกติ

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

พื้นที่อำเภอท่าใหม่ในการผลิตปีปกติมีค่าเป็นหอยเชื้อเป็นต้นทุนผันแปรหลักมากที่สุดเท่ากับ 40,739.33 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 69.81 รองลงมาก็คือ ค่าไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอยเฉลี่ย 8,155.23 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.97 ได้รับผลตอบแทนในปีปกติ 190,320.65 บาทต่อไร่ และในปีปกติคิดปริมาณผลผลิตเฉลี่ยได้ 169,929 เส้นต่อไร่ มีราคาขายเฉลี่ยเส้นละ 1.05 บาทต่อเส้น

พื้นที่อำเภอนายายอามในปีปกติมีค่าเป็นหอยเชื้อเป็นต้นทุนผันแปรหลักมากที่สุดเท่ากับ 38,473.67 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.98 รองลงมาก็คือ ค่าไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอยเฉลี่ย 22,243.33 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.47 ได้รับผลตอบแทนในปีปกติ 145,123.33 บาทต่อไร่ ส่วนในปีปกติคิดปริมาณผลผลิตเฉลี่ยได้ 152,761 เส้นต่อไร่ราคาขายเฉลี่ยเส้นละ 0.95 บาทต่อเส้น

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

พื้นที่อำเภอแหลมงสิงห์ ในปีปกติมีค่าพันธุ์หอยเป็นต้นทุนผันแปรหลักมากที่สุดเท่ากับ 55,564.81 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 50.13 รองลงมาก็คือ ค่าไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอยเฉลี่ย 29,063.89 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.22 ได้รับผลตอบแทนในปีปกติ 234,855.50 บาทต่อไร่ ส่วนในปีปกติคิดปริมาณผลผลิตเฉลี่ยได้ 26,507.39 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 8.86 บาท

พื้นที่อำเภอขลุงในปีปกติมีค่าพันธุ์หอยเป็นต้นทุนผันแปรหลักมากที่สุดเท่ากับ 50,706 บาท/ไร่ คิดเป็นร้อยละ 32.99 รองลงมาก็คือค่าไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอยเฉลี่ย 41,680 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 33.03 ได้รับผลตอบแทนในปีปกติ 415,372.41 บาทต่อไร่ ส่วนในปีปกติคิดปริมาณผลผลิตเฉลี่ยได้ 44,663.70 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาขายเฉลี่ยกิโลกรัมละ 9.3 บาท ดังตารางที่ 54 และ 55

ตารางที่ 54 ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีปีพ.ศ.2553

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		นายายอาม		แหลมสิงห์		ขลุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคาเรือ	73.63	0.10	67.33	0.085	141.42	0.12	475.12	0.29
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่ 2	-	-	5.53	0.007	2.13	0.002	11.00	0.007
ค่าเสื่อมรถมอเตอร์ไซด์	-	-	-	-	1.60	0.001	0.14	0.004
ค่าเสื่อมราคานำ	-	-	-	-	4.09	0.004	96.12	0/059
ค่าธรรมเนียมรัฐ	80	0.12	80	0.108	80	0.073	80	0.05
รวมต้นทุนคงที่	153.6	0.22	152.86	0.20	229.24	0.20	662.38	0.41

ตารางที่ 54 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		ขยายอาม		แหลมสิงห์		ขลุ้ง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่และค่าซ่อม	13,177.50	18.74	28,020.00	30.13	42,881.67	29.21	67,733.33	42.10
ค่าเชือก	2,338.13	3.3	2,561.67	2.75	3,164.00	2.16	11,850.00	7.36
ค่าสายเบด	-	-	416.67	0.44	-	-	166.67	0.10
ค่าน้ำมัน	658.8	0.94	622.39	0.67	2,576.35	1.76	6,226.36	3.87
ค่าแรงงาน	7,880.47	11.21	13,587.08	14.61	21,964.94	14.96	18,807.78	11.69
ค่าซ่อมเรือและ เครื่องยนต์	86.92	0.12	130.69	0.14	239.98	0.16	566.91	0.35
ค่าซ่อมเรือและ เครื่องยนต์ลำที่ 2	-	-	5.50	0.006	7.43	0.005	52.95	0.042

ตารางที่ 54 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		นายายอาม		แหลมสิงห์		ขลุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร								
ค่าซ่อมมอเตอร์ไซค์	-	-	-	-	0.35	0.0002	0.09	0.003
ค่าซ่อมขนำ	-	-	-	-	0.73	0.0005	23.93	0.015
ค่าเป็นหอย	46,009.00	65.47	47,417.67	51.054	-	-	-	-
ค่าพันธุ์หอย	-	-	-	-	69,416.67	42.28	53,050.00	32.99
ค่าถังน้ำ 200ลิตร	-	-	-	-	-	-	1,666.67	1.04
ค่าถังน้ำ30ลิตร	-	-	-	-	6,217.78	4.24	-	-
ค่าเหล็กแหลม	-	-	-	-	8.33	0.006	10.00	0.01

ตารางที่ 54 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		ขยายอาม		แหลมสิงห์		ขลุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กะละมัง	-	-	-	-	16.67	0.011	26.67	0.02
กระชอน	-	-	-	-	10.50	0.007	23.33	0.015
รวมต้นทุนผันแปร	70,150.81	99.78	92,801.66	99.80	146,505.40	99.80	160,204.67	99.59
รวมต้นทุนทั้งหมด	70,304.44	100	92,954.52	100	146,734.64	100	160,867.05	100
ปริมาณผลผลิต (เส้น)	168,584.44		144,600.00		-		-	
ปริมาณผลผลิต (กิโกรัม)	-		-		25,835.89		42,527.05	
ราคาขาย (บาท)	1.04		0.91		8.68		8.20	
รายได้ทั้งหมด	175,327.82		131,586.00		224,255.49		348,721.81	
กำไรสุทธิ	105,023.38		38,631.48		77,520.85		187,854.76	

ตารางที่ 55 ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีปีปกติ

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		นายายอาม		แหลมสิงห์		ขลุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคาเรือ	73.63	0.12	67.33	0.09	141.42	0.13	475.12	0.38
ค่าเสื่อมราคาเรือ ลำที่ 2	-	-	5.53	0.008	2.13	0.002	11.00	0.01
ค่าเสื่อมรถมอเตอร์ ไซด์	-	-	-	-	1.60	0.001	0.14	0.003
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	-	-	-	-	4.09	0.004	96.12	0.077
ค่าธรรมเนียมรัฐ	80	0.14	80	0.112	80	0.073	80	0.06
รวมต้นทุนคงที่	153.6	0.26	152.86	0.21	229.24	0.21	662.38	0.53

ตารางที่ 55 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		ขยายอาม		แหลมสิงห์		ขลุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่และค่าซ่อม	8,155.23	13.97	22,243.33	29.47	29,063.89	26.22	41,680.0	33.03
ค่าเชือก	1,672.79	2.87	2,120.00	2.81	2,016.49	1.82	11,850.00	7.27
ค่าสายเบด	-	-	354.58	0.47	-	-	166.67	0.066
ค่าน้ำมัน	548.30	0.94	597.43	0.79	2,100.63	1.9	5,580.51	4.42
ค่าแรงงาน	7,003.80	12.00	11,385.67	15.09	17,225.35	15.54	16,258.89	12.89
ค่าซ่อมเรือและ	86.92	0.15	130.69	0.17	239.98	0.22	566.91	0.45
เครื่องขนต้								
ค่าซ่อมเรือและ	-	-	5.50	0.007	7.43	0.007	52.95	0.042
เครื่องขนต้ลำที่2								

ตารางที่ 55 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		ขยายอาม		แหลมสิงห์		ขลุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ต้นทุนผันแปร								
ค่าซ่อมมอเตอร์ไซค์	-	-	-	-	0.35	0.0003	0.09	0.003
ค่าซ่อมขนำ	-	-	-	-	0.73	0.0007	23.93	0.019
ค่าเป็นหอย	40,739.33	69.81	38,473.67	50.98	-	-	-	-
ค่าพันธุ์หอย	-	-	-	-	55,564.81	50.13	50,706.00	32.99
ค่าถังน้ำ 200ลิตร	-	-	-	-	-	-	1,333.33	1.06
ค่าถังน้ำ 30ลิตร	-	-	-	-	4,352.67	3.93	-	-
ค่าเหล็กแหลม	-	-	-	-	8.33	0.007	10	10

ตารางที่ 55 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

ต้นทุน	กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ				กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม			
	ทำใหม่		ขยายอาม		แหลมสิงห์		ขลุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
กะละมัง	-	-	-	-	8.67	0.008	13.33	0.011
กระชอน	-	-	-	-	7.17	0.006	13.33	0.011
รวมต้นทุนผันแปร	58,208.38	99.74	75,310.87	99.79	110,596.50	99.79	125,500.93	99.47
รวมต้นทุนทั้งหมด	58,362.01	100	75,463.73	100	110,825.74	100	126,163.31	100
ปริมาณผลผลิต (เส้น)	169,929.15		152,761.4		-		-	
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)	-		-		26,507.39		44,663.70	
ราคาขาย (บาท)	1.05		0.95		8.86		9.30	
รายได้ทั้งหมด	178,425.61		145,123.33		234,855.50		415,372.41	
กำไรสุทธิ	120,063.60		69,661.60		124,029.76		289,209.09	

กล่าวได้ว่าต้นทุนในปีการเพาะเลี้ยงพ.ศ.2553 สูงกว่าต้นทุนของปีปกติ และปีการผลิต 2553 มีผลตอบแทนน้อยกว่าผลตอบแทนของปีปกติ รวมถึงมีกำไรสุทธิน้อยกว่ากำไรสุทธิช่วงเวลาของปีปกติในทุกพื้นที่ทำการศึกษา โดยสามารถแสดง รายละเอียดการเปรียบเทียบต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมได้ดังนี้

การเปรียบเทียบต้นทุนรวม

การเปรียบเทียบต้นทุนรวม พบว่าต้นทุนรวมของปีการผลิตปี พ.ศ. 2553 มากกว่าต้นทุนรวมของปีปกติทุกพื้นที่ โดยอำเภอท่าใหม่มีต้นทุนรวมปี พ.ศ.2553 มากกว่าต้นทุนรวมปีปกติจำนวน 11,942.43 บาทต่อไร่ พื้นที่อำเภอนายายอามมีต้นทุนรวมปี พ.ศ.2553 มากกว่าต้นทุนรวมปีปกติจำนวน 17,490.79 บาทต่อไร่ พื้นที่อำเภอแหลมสิงห์ มีต้นทุนรวมปี พ.ศ.2553 มากกว่าต้นทุนรวมปีปกติจำนวน 35,908.9 บาท ต่อ ไร่ และพื้นที่อำเภอขลุงมีต้นทุนรวมปี พ.ศ.2553 มากกว่าต้นทุนรวมปีปกติจำนวน 34,703.74 บาทต่อไร่

ต้นทุนคงที่ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อมากนักในเรื่องของผลตอบแทน ประเด็นที่น่าสนใจอย่างยิ่งนั่นสำคัญคือต้นทุนผันแปร ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนหลักๆคือค่าเป็นหอยเชื้อในพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ค่าพันธุ์หอยในพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรม ค่าไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอยและค่าแรงงาน ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในส่วนต่อไป

การเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผันแปร

จากการวิเคราะห์ต้นทุนผันแปรของการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรมมีต้นทุนผันแปรหลักมากที่สุดจำนวน 3 ด้าน คือ ค่าไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอย ค่าเป็นหอยสำหรับผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ ค่าพันธุ์หอยสำหรับผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม และค่าแรงงาน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่ของปี พ.ศ. 2553 มากกว่าต้นทุนผันแปรปีปกติในทุกพื้นที่ อาจเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น ประการหนึ่ง เช่นต้นทุนของการผลิตเป็นหอยอาจมีมูลค่าเพิ่มขึ้น รวมถึงต้นทุนของพันธุ์หอยนางรมเพิ่มสูงขึ้น ตลอดจนต้นทุนของไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอยมีราคาเพิ่มขึ้นเนื่องจากความต้องการไม้ไผ่เพิ่มขึ้นเกิดความขาดแคลนจึงต้องสั่งซื้อไม้ไผ่จากแหล่งต่างๆทำให้มีราคา ค่าขนส่งสูง ขณะที่ไม้ไผ่ตามธรรมชาติลดลงและไม่มีความคงทน รวมถึงอัตราค่าจ้างแรงงานในปี พ.ศ. 2553 เพิ่มขึ้นจากปีปกติเนื่องมาจากอัตราค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น และอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้

ต้นทุนผันแปรในการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในปี พ.ศ.2553 มากกว่าต้นทุนผันแปรของปีปกติ คือ การเพิ่มปริมาณและพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมของเกษตรกรเพื่อต้องการปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่ในปี พ.ศ.2553 เป็นปีที่เกิดภาวะสภาพภูมิอากาศแปรปรวนมากจึงส่งผลให้การเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีมีปริมาณผลผลิตลดลง การเจริญเติบโตลดลง อัตราการตายของหอยเพิ่ม และมีส่วนทำให้เกิดโรคระบาดเพิ่มขึ้น

ผลตอบแทน

อำเภอท่าใหม่ได้รับผลตอบแทนของปี พ.ศ.2553 จากการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อลดลงจำนวน เท่ากับ 3,097.79 บาท ราคาขายผลผลิตของปีพ .ศ.2553น้อยกว่าปีปกติ 0.01 บาทต่อเส้น และมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิตปกติเท่ากับ 1,345 เส้น พื้นที่อำเภอนายายอามได้รับ ผลตอบแทนของปี 2553 จากการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อลดลงจำนวนเท่ากับ 13,537.33 บาท ราคาขาย ผลผลิตของปีพ .ศ.2553น้อยกว่าปีปกติ 0.04 บาท ในขณะที่มีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิต ปีปกติเท่ากับ 8,161 เส้น ส่วนเกษตรกรกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมอำเภอแหลมสิงห์ได้รับ ผลตอบแทนของปี 2553 จากการเพาะเลี้ยงหอยนางรมลดลงจำนวนเท่ากับ 2,069.69 บาท ราคาขาย ผลผลิตของปีพ .ศ.2553น้อยกว่าปีปกติ 0.18 บาทและมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิตปกติ เท่ากับ 671.5 กิโลกรัม และอำเภอขลุงได้รับผลตอบแทนของปี 2553 จากการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ลดลงจำนวนเท่ากับ 66,650.6 บาท ราคาขายผลผลิตของปีพ .ศ.2553น้อยกว่าปีปกติ 1.1 บาทและมีปริมาณผลผลิตน้อยกว่าปีการผลิตปกติเท่ากับ 2,136.65 กิโลกรัมแม้จะเพิ่มปริมาณพื้นที่เพาะเลี้ยง

ส่วนที่ 4 การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ศึกษาข้อมูลจากเกษตรกรที่มีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อสูงสุด 20 ปี และมีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงต่ำสุด 2 ปี จำนวนทั้งสิ้น 30 ราย ดังนี้

แนวทางในการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในปัจจุบันที่เหมาะสมมีดังนี้คือ จัดการทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับทรัพยากรน้ำจำนวน 12 ราย คิดเป็น ร้อยละ 40 รองลงมาจัดการทรัพยากร น้ำจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 และจัดการทรัพยากร มนุษย์จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.33 ตามลำดับ ดังตารางที่ 56

ตารางที่ 56 แนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n=30)

แนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากร		
จัดการทรัพยากรมนุษย์	4	13.33
จัดการทรัพยากรน้ำ	9	30.00
จัดการทรัพยากรป่าชายเลน	2	6.67
จัดการทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าชายเลน	2	6.67
จัดการทรัพยากรมนุษย์และทรัพยากรน้ำ	12	40.00
จัดการทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับทรัพยากรป่าชายเลน	1	3.33

การจัดการทรัพยากรมนุษย์

การจัดการทรัพยากรมนุษย์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เสนอว่า ควรให้ความรู้ทางวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมากที่สุดจำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 51.43 โดยมีวัตถุประสงค์ในการให้ความรู้ทางวิชาการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยง ความรู้ด้านผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความรู้ด้านผลกระทบจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ความรู้ด้านการตลาด รองลงมาคือการจัดตั้งกลุ่มกันจัดตั้งกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.57 โดยมีวัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่มจัดตั้งกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อเพื่อสนับสนุนการจัดซื้อปัจจัยการผลิตในราคาถูก สนับสนุนด้านเงินทุน หาช่องทางและการตลาดเพื่อเป็นการสร้างอำนาจต่อรองตามลำดับ ดังตารางที่ 57

ตารางที่ 57 แนวทางการจัดการทรัพยากรมนุษย์ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n=35)

การจัดการทรัพยากรมนุษย์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากรมนุษย์(ตอบได้มากกว่า1ข้อ)		
รวมกลุ่มจัดตั้งกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอย	17	48.57
ให้ความรู้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	18	51.43

การจัดการทรัพยากรน้ำ

การจัดการทรัพยากรน้ำเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เสนอว่าควรจัดการทรัพยากรน้ำควรบำบัดน้ำเสียจากแหล่งมลพิษต่างๆ จากการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย และสร้างจิตสำนึกในการฟื้นฟูแหล่งน้ำ การควบคุมและป้องกันทรัพยากรน้ำ รวมถึงแนวทางอื่นๆ รองลงมาควรมีแนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยการประชาสัมพันธ์จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 47.73 ซึ่งวัตถุประสงค์ในการประชาสัมพันธ์คือ ให้การศึกษาและความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ใช้ทรัพยากรน้ำ การรณรงค์อนุรักษ์แหล่งน้ำ ดังตารางที่ 58

ตารางที่ 58 แนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n = 44)

การจัดการทรัพยากรน้ำ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากรน้ำ (ตอบได้มากกว่า1ข้อ)		
ฟื้นฟูแหล่งน้ำ	23	52.27
การประชาสัมพันธ์	21	47.73

การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เสนอว่าควรจัดการด้านนี้ โดยทั้งหมดเห็นว่าควรฟื้นฟูป่าชายเลนจำนวน รายคิดเป็นร้อยละ42.11 โดยมีวัตถุประสงค์ไม่บุกรุกตัดไม้ทำลายป่า ปลูกป่าชายเลนเพื่อเพิ่มพื้นที่จากพื้นที่ที่ถูกทำลาย ควรควบคุมและป้องกันการตัดไม้ รวมถึงสร้างจิตสำนึกในการฟื้นฟูป่าชายเลน รองลงมาคือแนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนควรมีข้อกำหนดเขตการใช้พื้นที่ป่าชายเลนจำนวน 6 รายคิดเป็นร้อยละ 31.58 โดยมีการกำหนดเขตอนุรักษ์และเขตเศรษฐกิจ และควรมีการประชาสัมพันธ์จำนวน 5 รายคิดเป็นร้อยละ 26.31 เพื่อให้การศึกษาและให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ใช้ทรัพยากร การรณรงค์เพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ดังตารางที่ 59

ตารางที่ 59 แนวทางการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

(n = 19)

การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
ฟื้นฟูป่าชายเลน	8	42.11
กำหนดเขตการใช้พื้นที่ป่าชายเลน	6	31.58
การประชาสัมพันธ์	5	26.31

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมเป็นการศึกษาข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงหอยนางรมสูงสุด 20 ปี และมีประสบการณ์การเพาะเลี้ยงต่ำสุด 2 ปี จำนวนทั้งสิ้น 30 ราย ดังนี้

การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในปัจจุบันที่เหมาะสมมีดังนี้คือ ควรจัดการทรัพยากร มนุษย์ร่วมกับทรัพยากรน้ำมากที่สุด จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 รองลงมาจัดการทรัพยากรน้ำจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.67 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามพบว่ากลุ่มตัวอย่างเสนอว่าควรมีการบูรณาการร่วมกันระหว่าง การจัดการทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับทรัพยากรน้ำและทรัพยากรป่าชายเลนจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 ดังตารางที่ 60

ตารางที่ 60 การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

(n=30)

จัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากร		
การจัดการทรัพยากรมนุษย์	7	23.33
การจัดการทรัพยากรน้ำ	8	26.67
การจัดการทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับ	1	3.33
ทรัพยากรป่าชายเลน		
การจัดการทรัพยากรมนุษย์กับทรัพยากรน้ำ	9	30.00
การจัดการทรัพยากรมนุษย์กับทรัพยากรน้ำ	5	16.67
ร่วมกับการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน		

การจัดการทรัพยากรมนุษย์

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเห็นว่าควรจัดการทรัพยากรมนุษย์โดยจัดตั้งกลุ่มผู้เพาะเลี้ยง หอยนางรมจำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.98 โดยมีวัตถุประสงค์ในการรวมกลุ่มกันจัดตั้งกลุ่ม ผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมเพื่อสนับสนุนการจัดซื้อปัจจัยการผลิตในราคาถูกลง สนับสนุนด้านเงินทุน หาช่องทางและการตลาด สร้างอำนาจต่อรอง รองลงมาคือควรให้ความรู้ทางวิชาการจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องมากที่สุดจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.02 โดยมีวัตถุประสงค์ให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านการจัดการการเพาะเลี้ยง ด้านผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้านผลกระทบ จากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ความรู้ด้านการตลาด ตามลำดับ ดังตารางที่ 61

ตารางที่ 61 จัดการทรัพยากรมนุษย์

(n = 51)

การจัดการทรัพยากรมนุษย์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
รวมกลุ่มจัดตั้งกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอย	26	50.98
ให้ความรู้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	25	49.02

การจัดการทรัพยากรน้ำ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าควรฟื้นฟูแหล่งน้ำมากที่สุดเท่ากับจำนวน 20 รายคิดเป็น ร้อยละ 51.28 โดยเห็นว่าควรบำบัดน้ำเสียจากแหล่งมลพิษต่างๆ โดยการสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย รองลงมาเห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.72 โดยมีวัตถุประสงค์ ในการประชาสัมพันธ์คือ ให้การศึกษาและความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ใช้ทรัพยากรน้ำ รณรงค์อนุรักษ์ แหล่งน้ำ ดังตารางที่ 62

ตารางที่ 62 การจัดการทรัพยากรน้ำ

(n = 39)

การจัดการทรัพยากรน้ำ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากรน้ำ		
ฟื้นฟูแหล่งน้ำ	20	51.28
การประชาสัมพันธ์	19	48.72

การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน กลุ่มตัวอย่างเสนอว่า ควรมีข้อกำหนดเขตการใช้พื้นที่ป่าชายเลนจำนวน 9 รายคิดเป็นร้อยละ 42.86 โดยกำหนดเขตอนุรักษ์และเขตเศรษฐกิจ รองลงมาควรฟื้นฟูป่าชายเลนจำนวน 7 รายคิดเป็นร้อยละ 33.33 โดยมีวัตถุประสงค์ไม่บุกรุกตัดไม้ทำลายป่าปลูกป่าชายเลนเพิ่มจากที่ถูกทำลายไป ควรควบคุมและป้องกันการตัดไม้ รวมถึงสร้างจิตสำนึกในการฟื้นฟูป่าชายเลน และควรมีการประชาสัมพันธ์จำนวน 5 รายคิดเป็นร้อยละ 23.81 เพื่อศึกษาและให้ความรู้ความเข้าใจ แก่ผู้ใช้ทรัพยากร รวมถึงรณรงค์เพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน ตามลำดับดังตารางที่ 63

ตารางที่ 63 การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

(n = 21)

การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน		
ฟื้นฟูป่าชายเลน	7	33.33
กำหนดเขตการใช้พื้นที่ป่าชายเลน	9	42.86
การประชาสัมพันธ์	5	23.81

ข้อเสนอแนะเพื่อการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สามารถวิเคราะห์เพื่อหาการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีได้ดังนี้

การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม อย่างยั่งยืนของพื้นที่อำเภอท่าใหม่ อำเภอนายายอาม อำเภอแหลมงสิงห์และอำเภอลុងนั้น ต้องอาศัย ความร่วมมือกันของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื่อดังรายละเอียดดังนี้

1. หน่วยงานภาครัฐควรมีนโยบาย เกี่ยวกับการ ฟื้นฟู บำรุงรักษา คุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การเพาะเลี้ยงหอยนางรมในพื้นที่จังหวัดจันทบุรีอ่อนไหวจากสถานการณ์ของสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ และเพื่อช่วยบรรเทาผลกระทบแก่เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม เช่น มีนโยบายควบคุมคุณภาพน้ำที่ปล่อยออกมาจากโรงงาน หรือฟาร์มกุ้งซึ่งสร้างมลพิษทางน้ำ รวมถึงการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ เช่น มาตรการผู้ก่อมลภาวะเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP) โดยการเก็บค่าธรรมเนียมจากโรงงานหรือฟาร์มกุ้งที่ปล่อยมลพิษลงสู่แหล่งน้ำ และควรจัดตั้งหน่วยงานหรือคณะกรรมการ ควบคุมดูแล เพื่อเป็นการสร้างความรับผิดชอบให้แก่ผู้ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ ซึ่งมลพิษทางน้ำนั้น ส่งผลกระทบต่อ การเพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่างมาก เพราะเมื่อสภาพ น้ำดีขึ้น การเพาะเลี้ยงหอยนางรมก็จะลดปัญหาและผลกระทบได้ ส่วนทรัพยากรป่าชายเลนซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญในการอนุบาลสัตว์เป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ของสัตว์น้ำทุกชนิดไม่เว้นแม้กระทั่งหอยนางรมนั้น ควรจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์เพื่อฟื้นฟูและป้องกันการทำลายพื้นที่ป่า รวมถึงจัดทำพื้นที่ป่าอนุรักษ์และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงตัวเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจังหวัดจันทบุรี ควรวางแผนร่วมกันในการจัดการทรัพยากรมนุษย์เพราะทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งในการจัดการทั่วไปแล้วสามารถทำได้ใน 2 ระดับ คือ ระดับมหภาค และระดับจุลภาคซึ่งเน้นบทบาท ของประชาชนหรือชุมชนเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ของจังหวัดจันทบุรีเป็นการจัดการทรัพยากรมนุษย์ในระดับจุลภาค โดยการดำเนินการสร้างจิตสำนึก ความตระหนักและความรับผิดชอบเพื่อให้เกษตรกรมีส่วนร่วม ดังนั้นหน่วยงานภาครัฐควรประชาสัมพันธ์และเข้าร่วมเป็น

แกนหลักในการจัดการทรัพยากรมนุษย์นี้ เมื่อได้สร้างจิตสำนึก สร้างความตระหนักกับเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมแล้ว ขั้นตอนต่อมาควรให้ความรู้ทางด้านวิชาการที่ได้ทำการวิจัยจาก บุคคลากรหลายๆ ฝ่ายที่เกี่ยวกับเรื่องผลกระทบที่จะได้รับจากสภาวะสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศเพื่อหาแนวทางในการดำเนินการร่วมกันของทุกภาคส่วน

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงตัวเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจังหวัดจันทบุรี ควร ร่วมมือกันเพื่อรองรับผลกระทบที่จะได้รับจากสภาวะสภาพ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ใน ระยะยาว เช่นการรวมกลุ่มหรือการปรับเปลี่ยนรูปแบบและลักษณะการเพาะเลี้ยง หรือปรับเปลี่ยน ระยะเวลาให้เหมาะสมระหว่างฤดูกาลและขั้นตอนการเพาะเลี้ยงหอย เนื่องจากการวิเคราะห์ ชี้ให้เห็นว่าจังหวัดจันทบุรีมีแนวโน้มของอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปีในทุกฤดูกาลเมื่ออุณหภูมิเพิ่ม สูงขึ้นแล้วย่อมส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ เนื่องจากแม่หอยนางรมไม่ปล่อยเชื้อ ไข่ และเชื้อไขก็ไม่คิดเป็นหอย ส่วนปริมาณฝนมีการเปลี่ยนแปลงจากการที่มีฝนตกชุกใ ในช่วงฤดู ฝนแต่เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นเหตุให้มีปริมาณฝนตกชุกในช่วงต้นฤดูหนาว ในขณะนี้ในช่วงที่เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อได้ทำการลงเป็นหอย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อเป็นอย่างมาก ส่วนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมก็ได้รับผลกระทบ ถ้าอุณหภูมิในจังหวัดจันทบุรียังคงเพิ่มสูงขึ้นย่อมส่งผลให้หอยนางรมไม่กินอาหารทำให้การ เจริญเติบโตไม่มี หอยพอมส่งผลให้ได้ปริมาณผลผลิตน้อย ส่วนปริมาณฝนจากการวิเคราะห์มี ปริมาณฝนที่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลกระทบต่อให้หอยนางรมตายเนื่องจากหอยนางรมจะเจริญเติบโตอยู่ ได้ในบริเวณแหล่งน้ำที่เป็นน้ำกร่อย แต่ก็มีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่แก้ปัญหาผลกระทบแต่ เป็นการแก้ไขผลกระทบในระยะสั้น เช่น ถ้ากระแสน้ำแรงและเชี่ยวเกษตรกรจะหากิ่งไม้หรือราก ไม้มาวางตรงร้านแขวนหอยเพื่อลดระดับความแรงของกระแสน้ำ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การศึกษา การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในครั้งนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์ 3 ประการดังนี้ คือ

1. เพื่อ ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม และ ผลกระทบของ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
2. เพื่อ ศึกษาต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้ การเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ
3. ศึกษาการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งได้ กำหนดพื้นที่ศึกษาเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรี

โดยได้แบ่งเกษตรกรเป็น 2 กลุ่ม คือ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อซึ่งอาศัยอยู่ในผู้เพาะเลี้ยง หอยเชื้อ และเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม จำนวนตัวอย่าง อย่าง ละ 30 ตัวอย่าง รวมจำนวน ตัวอย่างทั้งสิ้น 60 ตัวอย่าง โดยรวบรวมเอกสารข้อมูลจากแหล่งต่างๆ สอบถามข้อมูลจากหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องทั้งหน่วยงานรัฐและเอกชน รวมถึงสำรวจพื้นที่ภาคสนามและสำรวจความคิดเห็นจาก เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง นอกจากนี้ยังใช้การสังเกต โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมและผลกระทบของ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์สอบถามข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลสรุปดังนี้ คือ กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อทั้งหมดรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโดยรับรู้ว่าคุณุณหภูมิในปี 2553 นี้เปลี่ยนแปลงจากปีปกติโดยมีระดับอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น และรับรู้ถึงระดับความรุนแรงของแสงแดดที่เพิ่มขึ้น โดยจำนวนวันที่สภาพอากาศมีอุณหภูมิสูงเพิ่มขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณเชื้อไข่งของหอยนางรมเนื่องมาจากสภาพอากาศร้อนส่งผลให้ระดับอุณหภูมิของแหล่งน้ำเพิ่มสูงขึ้น เมื่อน้ำร้อนขึ้นส่งผลให้แม่หอยนางรมไม่ปล่อยเชื้อไข่ง ออกมา หรือถ้าปล่อยก็มีปริมาณน้อยกว่าปีปกติเป็นผลให้ปริมาณหอยเชื้อลดจำนวนลง

ปริมาณฝนเกษตร รกรกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าคุณุณหภูมิฝนตกในปี 2553 นั้นเปลี่ยนแปลงจากปีปกติเนื่องจากมีปริมาณฝนที่เพิ่มสูงขึ้นและฝนตกไม่ตรงตามฤดูกาล และในบางพื้นที่ยังมีปริมาณน้ำท่วมขัง ได้ส่งผลกระทบต่อให้การเกาะติดของลูกหอยโดยปริมาณการเกาะติดลดลงหรือลูกหอยตาย

สีของน้ำเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดรู้ว่าสีของน้ำในแหล่งเพาะเลี้ยงหอยเปลี่ยนแปลง โดยจะเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูฝนเนื่องจากว่ามีปริมาณฝนตกที่เพิ่มมากขึ้นและน้ำฝนได้ชะล้างดินตะกอนจากพื้นล่งสู่แหล่งน้ำจึงทำให้สีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีแดงหรือสีน้ำตาล ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของหอยเชื้อ เนื่องจากปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง โดยสีของน้ำที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อควรมีสีขาวขุ่น

ระดับน้ำโต เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มรับรู้ว่าคุณุระดับน้ำโตในปี 2553 นี้เปลี่ยนแปลงโดยมีระดับน้ำโตที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าระดับน้ำโตในปีปกติ และวันที่มีระดับน้ำโตเพิ่มขึ้นยังมากกว่าปีปกติซึ่งระดับน้ำโตนั้น ได้ส่งผลดีเนื่องจากนำมาซึ่งปริมาณอาหารทางธรรมชาติ

กระแสไฟฟ้าเกษตรกรบางส่วนของทั้ง 2 กลุ่มรับรู้ว่าการเสื่อน้ำในปี 2553 เปลี่ยนแปลงรุนแรงขึ้นแต่ก็มีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเห็นว่ากระแสไฟฟ้าในปี 2553 นั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากปีปกติ ซึ่งกระแสไฟฟ้าที่รุนแรงขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อร้านแขวนหอยและเป็นหอยในบางส่วน

ส่วนกระแสลมและความชื้นในอากาศนั้นเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มรับรู้ว่าการเสลมในปี 2553 เปลี่ยนแปลงจากปีปกติเนื่องจากกระแสลมมีความเร็วและรุนแรงเพิ่มมากขึ้นซึ่งส่วนมากจะเกิดกระแสลมรุนแรงในช่วงฤดูฝนแต่ในปี 2553 นี้จะเกิดกระแสลมรุนแรงในทุกช่วงฤดูกาล และความชื้นในอากาศนั้นเห็นว่าความชื้น ในอากาศเปลี่ยนแปลงโดยปกติอากาศจะชื้นในช่วงฤดูฝน แต่ในปี 2553 นี้มีความชื้นเพิ่มขึ้นในช่วงหน้าฝนและกลับเปลี่ยนเป็นระดับความแห้งแล้งเพิ่มมากขึ้นในฤดูร้อน แต่ทั้ง 2 ปีจจุบันนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อกรเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์สอบถามข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลสรุปดังนี้ คือ กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมทั้งหมดรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศโดยรับรู้ว่าคุณภูมิ ในปี 2553 นี้เปลี่ยนแปลงจากปีปกติโดยมีระดับอุณหภูมิ เพิ่มขึ้น และรับรู้ถึงระดับความรุนแรงของแสงแดดเพิ่มขึ้น โดยเห็นว่าจำนวนวันที่สภาพอากาศที่มีอุณหภูมิสูงมีจำนวนวันเพิ่มขึ้น โดยได้ส่งผลกระทบต่อกรเจริญเติบโตทำให้หอยนางรมเจริญเติบโตลดลงและหอยผอมรวมถึงส่งผลกระทบต่อให้หอยนางรมตัวที่อยู่บนสุดตาย

ปริมาณฝนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าการปริมาณฝนตกในปี 2553 นั้นเปลี่ยนแปลงจากปีปกติเนื่องจากมีปริมาณฝนเพิ่มสูงขึ้นและฝนตกไม่ตรงตามฤดูกาล และในบางพื้นที่ยังมีปริมาณน้ำท่วมขัง เป็นผลให้น้ำจืดเจือปนลงไปในฟาร์มหอยส่งผลกระทบต่อให้หอยนางรมตายและยังทำให้ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง

ระดับน้ำโต เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าการระดับน้ำโตในปี 2553 นี้เปลี่ยนแปลงโดยมีระดับน้ำโตที่เพิ่มสูงขึ้นมากกว่าระดับน้ำโตในปีปกติ และวันที่มีระดับน้ำโตเพิ่มขึ้นยังมากกว่าปีปกติซึ่งระดับน้ำโตนั้นได้ส่งผลดีเนื่องจากนำมาซึ่งปริมาณอาหารทางธรรมชาติ

กระแสไฟฟ้าเกษตรกรรมบางส่วนของกลุ่มตัวอย่างรับรู้กระแสไฟฟ้าในปี 2553 เปลี่ยนแปลงรุนแรงขึ้นแต่ก็มีเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเห็นว่ากระแสไฟฟ้าในปี 2553 นั้นไม่ได้เปลี่ยนแปลงจากปีปกติ ซึ่งกระแสไฟฟ้าที่รุนแรงขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อร้านแขวนหอย เป็นหอยและท่อนขวดน้ำโดยทำให้ขวดหลุด

ส่วนสีของน้ำ กระแสลมและระดับความชื้นในอากาศ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าสีของน้ำเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดรับรู้ว่ามีสีของน้ำในแหล่งเพาะเลี้ยงหอยเปลี่ยนแปลงโดยจะเปลี่ยนแปลงในช่วงฤดูฝนเนื่องจากว่ามีปริมาณฝนตกที่เพิ่มมากขึ้นและน้ำฝนได้ชะล้างดินตะกอนจากพื้นลุ่มน้ำจืด ทำให้สีของน้ำเปลี่ยนเป็นสีแดงหรือสีน้ำตาล กระแสลมในปี 2553 เปลี่ยนแปลงจากปีปกติเนื่องจากกระแสลมมีความเร็วและรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในช่วงฤดูฝน และความชื้นในอากาศนั้นเห็นว่าความชื้นในอากาศเปลี่ยนแปลงโดยปกติอากาศจะชื้นในช่วงฤดูฝน แต่ในปี 2553 นี้มีความชื้นเพิ่มขึ้นในช่วงหน้าฝนและกลับเปลี่ยนเป็นระดับความแห้งแล้งเพิ่มมากขึ้นในฤดูร้อน แต่ทั้งปัจจัยทั้ง 3 อย่างนี้ไม่ส่งผลกระทบต่อกรเพาะเลี้ยงหอยนางรม

และจากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าความคิดเห็นของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม ทั้ง 2 กลุ่มมีความแตกต่างทางค่าเฉลี่ยของผลกระทบในขั้นตอนการแขวนหอย อัตราการเจริญเติบโต การรอดและการเกาะติดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือผู้เพาะเลี้ยงหอยเลี้ยงได้รับผลกระทบมากกว่าผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ และเมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงของลักษณะภูมิอากาศกับการเพาะเลี้ยงหอยนางรมแล้วพบว่าอุณหภูมิ ปริมาณฝน ระดับน้ำ สีของน้ำ รวมถึงจำนวนวันและความแรงแสงแดด ที่เปลี่ยนแปลง มีความสัมพันธ์กับการเพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. เพื่อศึกษาต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อแบ่งต้นทุนเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาเรือและเครื่องยนต์ ค่าเสื่อมราคารถมอเตอร์ไซด์ และค่าธรรมเนียม ырรัฐ ต้นทุนผันแปร ประกอบด้วย ค่าน้ำมัน ค่าแรงงาน ค่าไม้ไผ่ ค่าเชือกไนลอน ค่าสายเบ็ด ค่าซ่อมเรือ ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์ ค่าซ่อมขนำ และค่าเป็นหอยเชื้อ โดยสามารถอธิบายสรุปต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อำเภอท่าใหม่และในพื้นที่อำเภอนายายอามได้ดังนี้

ผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อของอำเภอท่าใหม่เปรียบเทียบกับระหว่างฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปี 2553 และฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปีปกตินั้น พบว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อในปี 2553 มีจำนวนเท่ากับ 70,304.44 บาทต่อไร่มากกว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อในปีปกติที่มีจำนวน 58,362.01 บาทต่อไร่ เท่ากับ 11,942.43 บาทต่อไร่ และในปีการผลิต 2553 มีกำไรสุทธิจำนวน 105,023.38 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิของปีปกติที่มีจำนวน 120,063.60 บาทต่อไร่ เท่ากับ 15,040.22 บาทต่อไร่ สรุปได้ว่าต้นทุน ผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อของอำเภอท่าใหม่เปรียบเทียบกับระหว่างปีการผลิต 2553 กับปีปกติพบว่า ต้นทุนการเพาะเลี้ยงในปีการผลิต 2553 มากกว่าปีปกติเนื่องจากต้นทุนวัสดุ อุปกรณ์การผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น เช่น ค่าไม้ไผ่ ค่าเป็นหอยเชื้อ เป็นต้น และ ก็มีเกษตรกรบางส่วนได้เพิ่มปริมาณผลผลิตในปีการผลิต 2553 เพื่อต้องการให้ได้รับรายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าปีก่อนๆ แต่เมื่อเกิดสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเสียหาย ขายได้ราคาต่ำจึงเป็นเหตุผลให้กำไรสุทธิของปีการผลิต 2553 น้อยกว่ากำไรสุทธิปีปกติ โดยในปีการผลิต 2553 มีปริมาณผลผลิตจำนวน 168,584 เส้นต่อไร่ ปีปกติมีจำนวนผลผลิต 169,929 เส้นต่อไร่ มากกว่าปีการผลิต 2553 จำนวน 1,345 เส้นต่อไร่

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อของอำเภอนายายอามเปรียบเทียบกับระหว่างฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปี 2553 และฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปีปกตินั้น พบว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อในปี 2553 มีจำนวนเท่ากับ 92,954.52 บาทต่อไร่มากกว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อในปีปกติที่มีจำนวน 75,463.73 บาทต่อไร่ เท่ากับ 17,490.79 บาทต่อไร่ และในปีการผลิต 2553 มีกำไรสุทธิจำนวน 38,631.48 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิของปีปกติที่มีจำนวน 69,661.60 บาทต่อไร่ เท่ากับ 31,030.12 บาทต่อไร่ สรุปได้ว่าต้นทุน ผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อของ อำเภอนายายอามเปรียบเทียบกับระหว่างปีการผลิต 2553 กับปีปกติพบว่า ต้นทุนการเพาะเลี้ยงในปีการผลิต 2553 มากกว่าปีปกติเนื่องจากต้นทุนวัสดุ อุปกรณ์การผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น เช่น ค่าไม้ไผ่ ค่าเป็นหอยเชื้อ เป็นต้น และก็มีเกษตรกรบางส่วนได้เพิ่มปริมาณผลผลิตในปีการผลิต 2553 เพื่อต้องการให้ได้รับรายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าปีก่อนๆ แต่เมื่อเกิดสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเสียหาย ขายได้ราคาต่ำจึงเป็นเหตุผลให้กำไรสุทธิของปีการผลิต 2553 น้อยกว่ากำไรสุทธิปีปกติ โดยในปี การผลิต 2553

มีปริมาณผลผลิตจำนวน 144,600 เส้นต่อไร่ ปีปกติมีจำนวนผลผลิต 152,761 เส้นต่อไร่ มากกว่าปีการผลิต 2553 จำนวน 8,161 เส้นต่อไร่

ผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมแบ่งต้นทุนเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนคงที่ ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าเสื่อมราคาเรือและเครื่องยนต์ ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์ไฮโดรลิค ค่าเสื่อมราคาน้ำและค่าธรรมเนียมรัฐ ต้นทุนผันแปร ซึ่งประกอบไปด้วย ค่าน้ำมัน ค่าแรงงาน ค่าไม้ไผ่ ค่าเชือกไนลอน ค่าสายเบ็ด ค่าวัสดุอุปกรณ์และหอยนางรม ค่าถังน้ำ ค่าซ่อมเรือ ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไฮโดรลิค ค่าซ่อมขนำ และค่าพันธุ์หอย โดยสามารถอธิบายสรุปต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อำเภอแหลมสิงห์และในพื้นที่อำเภอขลุ้งไฉ่ดังนี้

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมของอำเภอแหลมสิงห์เปรียบเทียบกันระหว่างฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปี 2553 และฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปีปกตินั้น พบว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในปี 2553 มีจำนวนเท่ากับ 146,734.64 บาทต่อไร่มากกว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ในปีปกติที่มีจำนวน 110,825.74 บาทต่อไร่ เท่ากับ 35,908.9 บาทต่อไร่ และในปีการผลิต 2553 มีกำไรสุทธิจำนวน 77,520.85 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิของปีปกติที่มีจำนวน 124,029.76 บาทต่อไร่ เท่ากับ 46,508.91 บาทต่อไร่ สรุปได้ว่าต้นทุน ผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมของอำเภอแหลมสิงห์เปรียบเทียบกันระหว่างปีการผลิต 2553 กับปีปกติพบว่า ต้นทุนการเพาะเลี้ยงในปีการผลิต 2553 มากกว่าปีปกติเนื่องมาจากต้นทุนวัสดุ อุปกรณ์การผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น เช่น ค่าไม้ไผ่ ค่าพันธุ์หอย ค่าถังน้ำ เป็นต้น และก็มีเกษตรกรบางส่วนได้เพิ่มปริมาณผลผลิตในปีการผลิต 2553 เพื่อต้องการให้ได้รับรายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าปีก่อนๆ แต่เมื่อเกิดสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมจึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเสียหาย ขายได้ราคาต่ำจึงเป็นเหตุผลให้กำไรสุทธิของปีการผลิต 2553 น้อยกว่ากำไรสุทธิปีปกติ โดยในปีการผลิต 2553 มีปริมาณผลผลิตจำนวน 25,835.89 กิโลกรัมต่อไร่ ปีปกติมีจำนวนผลผลิต 26,507.39 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าปีการผลิต 2553 จำนวน 671.5 กิโลกรัมต่อไร่

การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมของอำเภอขลุ้ง เปรียบเทียบกันระหว่างฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปี 2553 และฤดูกาลเพาะเลี้ยงในปีปกตินั้น พบว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในปี 2553 มีจำนวนเท่ากับ 160,867.05 บาทต่อไร่มากกว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในปีปกติที่มีจำนวน 126,163.31 บาทต่อไร่ เท่ากับ 34,703.74 บาทต่อไร่ และในปีการผลิต

2553 มีกำไรสุทธิจำนวน 187,854.76 บาทต่อไร่ น้อยกว่ากำไรสุทธิของปีปกติที่มีจำนวน 289,209.09 บาทต่อไร่ เท่ากับ 101,354.33 บาทต่อไร่ สรุปได้ว่าต้นทุน ผลตอบแทนการเพาะเลี้ยง หอยเชื้อของอำเภอลดลงเปรียบเทียบกันระหว่างปีการผลิต 2553 กับปีปกติพบว่า ต้นทุนการเพาะเลี้ยงในปีการผลิต 2553 มากกว่าปีปกติเนื่องมาจากต้นทุนวัสดุ อุปกรณ์การผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น เช่น ค่าไม้ไผ่ ค่าพันธุ์หอย ค่าถังน้ำ เป็นต้น และก็มีเกษตรกรบางส่วนได้เพิ่มปริมาณผลผลิตในปีการผลิต 2553 เพื่อต้องการให้ได้รับรายได้เพิ่มมากขึ้นกว่าปีก่อนๆ แต่เมื่อเกิดสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเพาะเลี้ยงหอยนางรมจึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตเสียหายทำให้หอยตายและหอยนางรมผอม จึงขายได้ราคาต่ำจึงเป็นเหตุผลให้กำไรสุทธิของปีการผลิต 2553 น้อยกว่ากำไรสุทธิปีปกติ โดยในปีการผลิต 2553 มีปริมาณผลผลิตจำนวน 42,527.05 กิโลกรัมต่อไร่ ปีปกติมีจำนวนผลผลิต 44,663.7 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าปีการผลิต 2553 จำนวน 2,136.65 กิโลกรัมต่อไร่

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของพื้นที่ศึกษาทุกพื้นที่พบว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในส่วนของต้นทุนคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงเนื่องมาจากการลงทุนในทรัพย์สินถาวรมีอายุการใช้งานยาวนาน แต่ต้นทุนผันแปรของการเพาะเลี้ยงหอยนางรมเปลี่ยนแปลงทุกพื้นที่ระหว่างปีการผลิต 2553 กับปีปกติ ดังนั้นกล่าวได้ว่าเหตุผลที่ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่ของปี 2553 มากกว่าต้นทุนผันแปรปีปกติในทุกพื้นที่ อาจเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นประการหนึ่ง เช่น ต้นทุนของการผลิตเป็นหอยอาจมีมูลค่าเพิ่มขึ้น รวมถึงต้นทุนของพันธุ์หอยนางรมเพิ่มสูงขึ้น ตลอดจนต้นทุนของไม้ไผ่ทำร้านแขวนหอยมีราคาเพิ่มขึ้นเนื่องจากความต้องการไม้ไผ่เพิ่มขึ้นเกิดความขาดแคลน จึงต้องสั่งซื้อไม้ไผ่จากแหล่งต่างๆทำให้มีราคาค่าขนส่งสูง ขณะที่ไม้ไผ่ตามธรรมชาติลดลงและไม่มี ความคงทน รวมถึงอัตราค่าจ้างแรงงานในปี 2553 เพิ่มขึ้นจากปีปกติเนื่องมาจากอัตราค่าครองชีพเพิ่มสูงขึ้น และอีกเหตุผลหนึ่งคือการเพิ่มปริมาณและพื้นที่เพาะเลี้ยงหอยนางรมของเกษตรกร เพื่อต้องการปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น แต่ในปี 2553 เป็นปีที่เกิดสภาวะสภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากจึงส่งผลให้การเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรีมีปริมาณผลผลิตลดลง การเจริญเติบโตลดลง อัตราการตายของหอยเพิ่มและมีส่วนทำให้เกิดโรคระบาดเพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้ผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมทุกพื้นที่ของจังหวัดจันทบุรีในปี 2553 น้อยกว่าผลตอบแทนของปีปกติ

3. การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ และกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมได้มีความเห็นเกี่ยวกับ การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื้อส่วนใหญ่เห็นว่าแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อภายใต้สภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นควรมีการจัดการทรัพยากรทั้ง 3 ด้าน คือ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการทรัพยากรน้ำและการจัดการทรัพยากรป่าชายเลน โดยการจัดการทรัพยากรมนุษย์นั้นควรดำเนินการให้ความรู้ทางวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอันดับแรก และควรให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความรู้ด้านการตลาด เป็นต้น รองลงมาคือการรวมกลุ่ม โดยจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างอำนาจต่อรองทางการตลาด สนับสนุนปัจจัยการผลิตราคาถูกและสนับสนุนเงินทุน การจัดการทรัพยากรน้ำกลุ่มเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเห็นว่าความดำเนินการด้านการบำบัดน้ำเสียจากแหล่งมลพิษต่างๆ สร้างจิตสำนึกในการฟื้นฟูแหล่งน้ำ รวมถึงป้องกันทรัพยากรน้ำ และควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงผลกระทบที่จะได้รับจากทรัพยากรน้ำเสื่อมโทรมและเพื่อขอความร่วมมือจากประชาชน ในการจัดการทรัพยากรน้ำ การจัดการทรัพยากรป่าชายเลนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าควรกำหนดเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์กับเขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ รวมถึงปลูกป่าทดแทนพื้นที่ที่เสียหายทรุดโทรม และมีเกษตรกรบางส่วนเห็นว่าควรใช้ประโยชน์จากไม้เศรษฐกิจให้มากที่สุด

กลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรม

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างอำเภอแหลมสิงห์และอำเภอดุสิตส่วนใหญ่เห็นว่าแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อภายใต้สภาพการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนั้นควรมีการจัดการทรัพยากรทั้ง 3 ด้าน คือ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการทรัพยากรน้ำและการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนเช่นเดี ยวกัน โดยการจัดการทรัพยากรมนุษย์นั้นควรดำเนินการให้ความรู้ทางวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอันดับแรกโดยควรให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความรู้ด้านการตลาดและความรู้ด้านสภาพแวดล้อม เป็นต้น รองลงมาคือ การรวมกลุ่ม โดยควรจัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างอำนาจต่อรองทางการตลาด สนับสนุนปัจจัย

การผลิตราคาถูกและสนับสนุนเงินทุน ด้านการจัดการทรัพยากรน้ำกลุ่มเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าความจำเป็นการบำบัดน้ำเสียจากแหล่งมลพิษต่างๆ สร้างจิตสำนึกในการฟื้นฟูแหล่งน้ำ รวมถึงป้องกันทรัพยากรน้ำ และรองลงมาควรจะมีการประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงผลกระทบที่จะได้รับจากทรัพยากรน้ำเสื่อมโทรมและขอความร่วมมือจากประชาชนเพื่อช่วยกันจัดการทรัพยากรน้ำ ส่วนการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเห็นว่าความกำหนดเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์กับเขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ รวมถึงปลูกป่าชายเลนทดแทนพื้นที่ที่เสียหายทรุดโทรม

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้มาซึ่ง การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม มีรายละเอียดดังนี้

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริม การให้ความรู้เกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อม รวมถึงความรู้ด้านการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ชี้ให้เห็นว่าจังหวัดจันทบุรีมีแนวโน้มของลักษณะสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยเชื่อเป็นอย่างมาก

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยนางรมควรรวมกลุ่มกันในการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดจันทบุรี เนื่องจากการศึกษาพบว่าต้นทุนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมเพิ่มขึ้นและผลตอบแทนมีมูลค่าลดลง ดังนั้นควร เตรียม การรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จะเกิดขึ้นในระยะยาว เช่นการปรับเปลี่ยนลักษณะหรือรูปแบบการเพาะเลี้ยงรวมถึงระยะเวลาการเพาะเลี้ยงให้เหมาะสมกับลักษณะภูมิอากาศ

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ศึกษาผลกระทบเฉพาะด้านสังคมศาสตร์ ดังนั้นควรศึกษาวิจัยผลกระทบทางด้านวิทยาศาสตร์

2. ควรให้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์ และสามารถปรับใช้เพื่อการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้อย่างต่อเนื่องเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ



เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กัณฑ์รีย์ บุญประกอบ. 2550. รายงานบทสรุปสำหรับผู้บริหารบทสังเคราะห์เรื่องโลกร้อนของ IPCC 2007. 12-17 พฤศจิกายน 2550. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

กฤษณา ศักดิ์ศรี. 2534. องค์การกับมนุษย์สัมพันธ์. กรุงเทพมหานคร: อักษรวิทยา.

กรมประมง. 2536. การเพาะเลี้ยงหอยนางรม. กรุงเทพมหานคร: กองส่งเสริมการประมงกรมประมง.

_____. 2551. สถิติการประมงแห่งประเทศไทย (Online). www.fisheries.go.th/it-stat/data_2550/menu_2550.htm, 26 ธันวาคม 2553.

กระทรวงพลังงาน. 2553. ฐานข้อมูลพลังงาน (Online). www.thaienergydata.in.th/energynew/energyReview/energy/index_prv_geo.php?prv_id=22&year=2549, 9 ตุลาคม 2553.

จันทร์ฉาย โรจนมนต์. 2553. ประมงอำเภอขลุง. สัมภาษณ์, 29 ธันวาคม 2553.

จิราภา เต็งไตรรัตน์, นพมาศ อึ้งพระ(ซีรเวคิน), รัชนี นพเกต, รัตนา ศิริพานิช, วารุณี ภูวสรกุล, ศรีเดือน แก้วก้างวาล, ศันสนีย์ ต้นดิวิท, สิริอร วิชชาวุธ และอุบลวรรณ ภาวกานันท์. 2552. จิตวิทยาทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: พิมพ์ที่สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

เจ้าหน้าที่กรมอุตุนิยมิวิทยา. 2553. สัมภาษณ์, 6 มกราคม 2554.

โชคชัย ยศยิ่งบันลือ. 2553. ประมงอำเภอท่าใหม่. สัมภาษณ์, 29 ธันวาคม 2553.

ชัยวัฒน์ คุประตกุล. 2551. **วิกฤตโลกร้อนเรื่องจริงหรือตื่นตูม?**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด.

ทรงกต ทศานนท์. 2547. **หลักสูตรนิยามวิทยาเล่ม 1**. นครราชสีมา: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

ชนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล. 2552. **ประเทศไทยในยุคโลกร้อน** (Online). www.hydrosystem.co.th, 26 ธันวาคม 2553.

ณาดยา ศรีจันทิก. 2554. **การผลิตและการค้าหอยนางรม จังหวัดจันทบุรี** (Online). www.fishco.fisheries.go.th/fisheconomic/Doc/fish_news115.doc, 8 เมษายน 2554.

ดวงจันทร์ อาภาวัชรุตม์ เจริญเมือง. 2551. **โลกร้อนกับประเทศไทย: รายงานการวิจัย โครงการภาคผนวกขนส่งกับความเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทย กรณีเชียงใหม่ เชียงใหม่: หจก.เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์.**

นราทิพย์ ชูดวงศ์. 2548. **หลักสูตรศาสตร์ 1 : จุลเศรษฐศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิพนธ์ ศิริพันธ์. 2546. **การเลี้ยงหอยนางรม**. กรุงเทพมหานคร: สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

นำพวล กิจรัญกุล. 2549. **ภูมิอากาศของประเทศไทย**. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.

บริสุทธิ์ ชัยภักดิ์. 2553. **ประมงอำเภอนายายอาม**. **สัมภาษณ์**, 25 พฤษภาคม 2553.

ปัญญา สุขแก้ว. 2553. **ประมงจังหวัดจันทบุรี**. **สัมภาษณ์**, 29 ธันวาคม 2553.

- พวงรัตน์ พรหมานนท์. 2508. การศึกษาสภาพการเลี้ยงหอยนางรม ในตำบลแสนสุข และตำบล
อ่างศิลา จังหวัดชลบุรี เพื่อส่งเสริม. วิทยานิพนธ์กสิกรรมและสัตวบาลบัณฑิต
สาขาส่งเสริมและเผยแพร่การเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิมพ์นภัส โกคา. 2550. การปรับตัวสนับสนุนทางสังคม กับคุณภาพชีวิตของแรงงานต่างชาติ
ในอำเภอพลอยจังหวัดกาญจนบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาจิตวิทยา
ชุมชน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มนตรี ศรีราชเลา. 2551. การปรับตัว (Online). www.gotoknow.org, 14 ตุลาคม 2553.
- มนัส สุวรรณ. 2549. การจัดการสิ่งแวดล้อม : หลักการและแนวคิด. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2537. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ครั้งที่32: สาขาเกษตรศาสตร์ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ อุตสาหกรรมเกษตร
เศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ ศึกษาศาสตร์ มนุษยศาสตร์ การจัดการทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อม, 3-5 กุมภาพันธ์ 2537. กรุงเทพมหานคร.
- _____. 2546. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่41: สาขาประมง,
10-12 กุมภาพันธ์ 2546. กรุงเทพมหานคร.
- รัตนาวรรณ วิเศษ และ ผานิต ธิรพลงาม. 2549. การศึกษาการตลาดหอยนางรมในจังหวัดชลบุรี.
ชลบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- วราภรณ์ ตระกูลศฤงษี. 2544. จิตวิทยาการปรับตัว (Online). [www.eu.lib.kmutt.ac.th](http://www.eu.lib.kmutt.ac.th/elearning/Courseware/SSC334)
/elearning/Courseware/SSC334, 16 ธันวาคม 2553.

วระเอก เนตินิยม. 2542. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าชายเลนต่อสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชาวประมงพื้นที่ : ศึกษาเฉพาะกรณีหมู่ที่10 ตำบลบางขุนไทร อำเภอบ้านแหลม จังหวัดเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพัฒนาสังคม, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน. 2545. หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

วัลภา ชีวภิสิทธิ์. 2550. การวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทนและแนวทางการจัดการการเลี้ยงปลากระพงขาวในกระชัง: กรณีศึกษาทะเลสาบสงขลาตอนนอก บริเวณพื้นที่ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิชัย เทียนน้อย. 2542. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: อักษรวัฒนา.

สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย. 2533. ภาวะโลกร้อน-พลังงาน (Online). www.tei.or.th/th_main.htm, 17 ธันวาคม 2553.

สวัสดิ์ โนนสูง. 2546. ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.

สุชาติ อุทปา. 2553. ประมงอำเภอแหลมสิงห์. สัมภาษณ์, 25 พฤษภาคม 2553.

สุรวัฒนบุรณ์ ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม และ วไลพร ภวภูตานนท์ ณ มหาสารคาม. 2528. ทฤษฎีการรับรู้ (Online). www.idis.ru.ac.th/report/index.php?topic=6000.0, 3 มกราคม 2554.

สุวรี ศิวะแพทย์. 2549. จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.

สารานุกรมเสรี. 2552. **ข้อมูลทั่วไปอำเภอแหลมสิงห์** (Online). www.th.wikipedia.org/wiki/อำเภอแหลมสิงห์, 19 ธันวาคม 2553.

สาวิตรี จันทรานุรักษ์. 2547. **เอกสารประกอบการสอนวิชา บูรณาการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และชีวิต** (Online). www.pirun.ku.ac.th/~fagisvtc/buddhism/activity/En-vironment/climatechange-sawitri.htm, 13 ธันวาคม 2553.

สาโรช เนติธรรมกุล. 2550. **การวิจัยการเลี้ยงหอยนางรมในจังหวัดสุราษฎร์ธานี** (Online). www.tdc.thailis.or.th, 13 ธันวาคม 2553.

สิทธิพันธ์ ศิริรัตนชัย และ แววดา ทองระอา. 2536. **ผลกระทบจากปรากฏการณ์น้ำพบริเวณชายฝั่ง จังหวัดจันทบุรี**. ชลบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยบูรพา.

สำนักงานเกษตรอำเภอแหลมสิงห์. 2553. **ข้อมูลทั่วไป** (Online). www.laemsing.chanthaburi.doae.go.th/agrotourism.htm, 25 ธันวาคม 2553.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2551. “แนวนโยบายเพื่อรับวิกฤตโลกร้อน.” **วารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช** 3 (1): 75-97.

สำนักงานจังหวัดจันทบุรี. 2553. **ข้อมูลบรรยายสรุปจังหวัดจันทบุรี** (Online). www.chanthaburi.go.th/describe/descripbe.pdf, 17 ธันวาคม 2553.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2533. **การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** (Online). www.onep.go.th/index.php, 17 ธันวาคม 2553.

สำนักงานประมงจังหวัด. 2553. **ข้อมูลประมงของจังหวัดปี 2552** (Online). www.fisheries.go.th/fpo-junburi, 17 ธันวาคม 2553.

อุไรวรรณ วัฒนกุล, วัฒนา วัฒนกุล และจิโรจน์ พิระเกียรติจร. 2551. การศึกษาผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยนางรมเป็นอาชีพเสริมเพื่อความเข้มแข็งของชุมชนบ้านบ่อหิน อำเภอลิเกา จังหวัดตรัง. รายงานการวิจัยเสนอต่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย. 17 กันยายน 2551. ตรัง: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยราชมงคลศรีวิชัย.

Eric, L. G., J. Ellison, C. D. Norman and C. Field. 2008. "Threat to mangroves from climate change and adaptation option : A review." **Aquatic botany**. New Jersey: ELSEVIER, 237-250.

Marie-Caroline, B., E. H. Allison, A.S. Hall and N.K. Dulvy. 2009. "Impacts of climate variability and change on fishery-based livelihoods." **Marine Policy**. New Jersey: ELSEVIER.

IPCC. 2001. **Climate change 2001: Impact, Adaptation and vulnerability, Technical Summary**, IPCC Publication (Online). www.ipcc.ch/pub/wg2TAR_techsum.pdf, November, January 22, 2010.

Taro, Y. 1967. **Statistics, An Introductory Analysis**. 2nd ed. New York: Harper and Row.





ภาคผนวก ก
แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

เรื่อง การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้ จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมถึงการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพเพาะเลี้ยงหอยนางรม เกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัญหาและอุปสรรคด้านต่างๆที่ได้รับจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม โดยกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการศึกษา คือ ผู้ประกอบอาชีพประมงเพาะเลี้ยงหอยนางรม พื้นที่ในเขตอำเภอขลุงและเขตอำเภอท่าใหม่ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท สาขาการจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดตอบตามความเป็นจริงเท่าที่ทราบ ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือและไม่ตรีจิตจากทุกท่านเป็นอย่างดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นางสาวศิริรัตน์ รอดทิม

นิสิตปริญญาโทสาขาการจัดการทรัพยากร

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิธีตอบแบบสอบถาม

1. โปรดอ่านคำถามให้เข้าใจ ก่อนตอบให้ครบและตรงคำถามมากที่สุด
2. ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าคำตอบที่ท่านเลือกหรือเห็นด้วยพร้อมทั้งให้ความเห็นเพิ่มเติม
3. กรุณาเติมข้อความลงในช่องว่าง.....
4. ตอนที่ 4 กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด



แบบสอบถาม : เรื่องการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม ภายใต้สภาวะ การเปลี่ยนแปลงสภาพ
ภูมิอากาศ

ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม.....เบอร์โทรศัพท์.....
บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1. เพศ () ชาย () หญิง
- 1.2. อายุ.....ปี
- 1.3. สถานภาพ () โสด () สมรส () หย่าร้าง () ม่าย
- 1.4. ระดับการศึกษา
() ไม่ได้รับการศึกษา () จบชั้นประถมศึกษาปีที่.....(ระบุชั้นประถม)
() จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น () จบชั้นมัธยมปลาย / ปวช. () ระดับอนุปริญญา / ปวส.
() ปริญญาตรี () สูงกว่าระดับปริญญาตรี
- 1.5. ศาสนา () พุทธ () อิสลาม () คริสต์ () อื่นๆ (ระบุ).....
- 1.6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนปัจจุบัน.....คน (รวมตัวท่าน)
เป็นหญิง.....คน ชาย.....คน
- 1.7. สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม
() หัวหน้าครอบครัว () สมาชิกในครอบครัว ระบุ..... () ผู้อาศัย () อื่นๆ ระบุ.....
- 1.8. ภูมิลำเนา () อยู่ในพื้นที่ดั้งเดิม () ย้ายมาจากที่อื่นๆ ระบุ..... สาเหตุที่ย้ายมา.....
- 1.9. การประกอบอาชีพและรายได้ของครัวเรือน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
() การประมง () เพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่างเดียว รายได้..... บาท/ปี
() เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ระบุ.....รายได้.....บาท/ปี
() จับสัตว์น้ำ ระบุ.....รายได้.....บาท/ปี
() การเกษตร () ปลูกผัก ระบุ.....รายได้.....บาท/ปี
() ปลูกผลไม้ ระบุ.....รายได้.....บาท/ปี
() อื่นๆ ระบุ.....รายได้.....บาท/ปี
() รับจ้างทั่วไป ระบุ.....รายได้.....บาท/ปี
() อื่นๆ ระบุ.....รายได้.....บาท/ปี

- 1.10. รายได้จากการประกอบอาชีพเฉพาะเลี้ยงหอยนางรม
 รายได้ทั้งหมด รายได้มากกว่าร้อยละ 50 รายได้น้อยกว่าร้อยละ 50
- 1.11. การเปรียบเทียบรายได้กับรายจ่าย ในรอบปีที่ผ่านมา
 รายได้น้อยกว่ารายจ่าย รายได้เท่ากับรายจ่าย รายได้มากกว่ารายจ่าย
- 1.12. การออมเงิน ไม่มีการออมเงิน
 มีการออมเงิน ในรูปแบบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 เงินฝาก.....ของธนาคาร.....สหกรณ์.....กลุ่ม.....
 เล่นแชร์ ออมเงินประกันชีวิต อื่น ๆ.....
- 1.13. ปัจจุบันท่านและครอบครัวมีหนี้สินหรือไม่ มี (ตอบข้อ 1.13. และ 1.14) ไม่มี
- 1.14. แหล่งสินเชื่อที่ท่านใช้บริการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ธกส. ธนาคารพาณิชย์ เพื่อนบ้าน/ญาติพี่น้อง
 กลุ่มหรือสหกรณ์ระบุ..... อื่นๆ ระบุ.....
- 1.15. เหตุผลที่ต้องกู้ยืมเงิน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ค่าใช้จ่ายซื้ออุปกรณ์-เครื่องมือประกอบอาชีพ
 ค่าใช้จ่ายซื้อปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายด้านการศึกษา อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 การรับรู้ถึงสถานะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบและแนวทางแก้ไขจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือหอยนางรม

- 2.1. ท่านรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่
 ไม่รู้ รู้ว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เกิดขึ้นตั้งแต่ปี และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุดคือปี..... ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะการณ์ต่างๆ ดังนี้
- 2.2. อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ไม่เปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
<input type="checkbox"/> อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นกว่าทุกปี	<input type="checkbox"/> อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นกว่าทุกปี	<input type="checkbox"/> อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นกว่าทุกปี
<input type="checkbox"/> อุณหภูมิตดต่ำลงกว่าทุกปี	<input type="checkbox"/> อุณหภูมิตดต่ำลงกว่าทุกปี	<input type="checkbox"/> อุณหภูมิตดต่ำลงกว่าทุกปี
<input type="checkbox"/> อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่ตรงฤดูกาล	<input type="checkbox"/> อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่ตรงฤดูกาล	<input type="checkbox"/> อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไม่ตรงฤดูกาล
<input type="checkbox"/> สภาพอากาศแล้งจัดกว่าทุกปี	<input type="checkbox"/> สภาพอากาศแล้งจัดกว่าทุกปี	<input type="checkbox"/> สภาพอากาศหนาวจัดกว่าทุกปี
<input type="checkbox"/> อื่นๆระบุ.....	<input type="checkbox"/> อื่นๆระบุ.....	<input type="checkbox"/> อื่นๆระบุ.....

-อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....
- ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจากผลกระทบของอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ใ้ระวัง () เพิ่มระยะเวลาการเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

-อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม ระบุ.....
- () ลงแขวนหอยเชื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ลงแขวนหอยเชื้อได้ช้าลง () อื่นๆระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เจริญเติบโตลดลง หอยผอมลง () เจริญเติบโตเพิ่มขึ้น หอยอ้วนได้ขนาด
- () อื่นๆ ระบุ.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติดลดลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
- () อื่นๆระบุ.....

() การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆ ระบุ.....

-ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบของอุณหภูมิลเปลี่ยนแปลงหรือไม่

() ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ฝ้าระวัง () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

2.3. ปริมาณน้ำฝนเปลี่ยนแปลงหรือไม่ () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
() ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น	() ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น	() ปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น
() ปริมาณน้ำฝนลดลง	() ปริมาณน้ำฝนลดลงกว่า	() ปริมาณน้ำฝนลดลง
() ปริมาณฝนตกไม่ตรงฤดูกาล	() ปริมาณฝนตกไม่ตรงฤดูกาล	() ปริมาณฝนตกไม่ตรงฤดูกาล
() มีปริมาณน้ำท่วมขัง	() มีปริมาณน้ำท่วมขัง	() มีปริมาณน้ำท่วมขัง
() อื่นๆ ระบุ.....	() อื่นๆ ระบุ.....	() อื่นๆ ระบุ.....

-ปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือไม่อย่างไร

() ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เตรียมอุปกรณ์ทำเป็นแขวนหอย ระบุ.....

() การลงแขวนเป็นหอย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ลงแขวนเป็นหอยได้ช้าลง () อื่นๆ ระบุ.....

() การเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() การเจริญเติบโตลดลงจากน้ำจืดปะปน () การเจริญเติบโตดีขึ้น

() อื่นๆ ระบุ.....

() อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้นจากน้ำจืดปะปน () ปริมาณหอยตายลดลง

() อื่นๆ ระบุ.....

() การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() หอยติดครบทุกเป็น () หอยติดไม่ครบทุกเป็นหอยจะติดเฉพาะเป็นบน

() มีหอยปลอมเกาะติดเป็น () อื่นๆ ระบุ.....

- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () ระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
 () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณอาหารเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารลดลง () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
 () อื่นๆระบุ.....
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....
 -ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจากผลกระทบจากปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงหรือไม่
 () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เลื่อนระยะเวลาลงเป็นหอยหลังหน้าฝน () ฝาระวัง
 () เพิ่มระยะเวลาการเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....
- ปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่อย่างไร**
- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม ระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เจริญเติบโตลดลง หอยผอมลง () เจริญเติบโตเพิ่มขึ้น หอยอ้วนได้ขนาด
 () อื่นๆ ระบุ.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้นจากน้ำจืดปะปนที่เกิดจากปริมาณฝนที่เปลี่ยนแปลง
 () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () ระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
 () อื่นๆระบุ.....

- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง () ปริมาณอาหารเพิ่มขึ้น () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด () อื่นๆระบุ.....

- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....
- ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบจากปริมาณฝนเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เลื่อนเวลาลงแป้นหอยหลังหน้าฝน () ทำร้านแขวนหอยให้เหมาะสมกับระดับน้ำ
 () ฝ้าระวัง () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

2.4. สีของน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่ () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
() สีของน้ำเปลี่ยนเป็นสี	() สีของน้ำเปลี่ยนเป็นสี.....	() สีของน้ำเปลี่ยนเป็นสี.....
() สีของน้ำใส	() สีของน้ำใส	() สีของน้ำใส
() สีของน้ำขาวขุ่น	() สีของน้ำขาวขุ่น	() สีของน้ำขาวขุ่น
() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....

-สีของน้ำเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เตรียมอุปกรณ์ทำแป้นแขวนหอย ระบุ.....
- () การลงแขวนแป้นหอย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ลงแขวนแป้นหอยได้ช้าลง () อื่นๆระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () การเจริญเติบโตดีขึ้นจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี..... () อื่นๆ ระบุ.....
 () การเจริญเติบโตลดลงจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี.....

- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้นจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี..... () อื่นๆ ระบุ.....
 () ปริมาณหอยตายลดลงจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี.....
- () การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () หอยเกาะติดดีทุกเป็นจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี..... () มีหอยปลอมเกาะติด
 () หอยเกาะติดไม่ครบทุกเป็นจากน้ำเปลี่ยนเป็นสี..... () อื่นๆ ระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
 () อื่นๆ ระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากน้ำเปลี่ยนเป็นสี..... () อื่นๆ ระบุ.....
 () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลงจากน้ำเปลี่ยนเป็นสี.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
 () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณผลผลิตเพิ่มและดีขึ้นถ้าเป็นสี..... () อื่นๆ ระบุ.....
 () ปริมาณผลผลิตลดลงถ้าเป็นสี.....
- ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจากผลกระทบของสีของน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
 () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เลื่อนระยะเวลาลงเป็นหอยหลังหน้าฝน () เฝ้าระวัง
 () เพิ่มระยะเวลาการเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

-สีของน้ำเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม ระบุ.....
 () ลงแขวนหอยเชื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () การลงแขวนหอยเชื้อได้ช้าลง () อื่นๆ ระบุ.....
 () การเพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโตดีขึ้นจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี..... () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเจริญเติบโตแย่ลงจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้นจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี..... () อื่นๆ ระบุ.....
- () ปริมาณหอยตายลดลงจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้นจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี..... () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลงจากน้ำเปลี่ยนสีเป็นสี.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
- () อื่นๆระบุ.....

- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....
- ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบของสีของน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เลื่อนเวลาลงเป็นหลังหน้าฝน () เฝ้าระวัง () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยง
- () อื่นๆ ระบุ.....

2.5. ระดับน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่ () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
() วันที่ระดับน้ำโตมากกว่าทุกปี	() วันที่ระดับน้ำโตมากกว่าทุกปี	() วันที่ระดับน้ำโตมากกว่าทุกปี
() วันที่ระดับน้ำโตน้อยกว่าทุกปี	() วันที่ระดับน้ำโตน้อยกว่าทุกปี	() วันที่ระดับน้ำโตน้อยกว่าทุกปี
() ระดับน้ำโตมากกว่าทุกปี	() ระดับน้ำโตมากกว่าทุกปี	() ระดับน้ำโตมากกว่าทุกปี
() ระดับน้ำโตน้อยกว่าทุกปี	() ระดับน้ำโตน้อยกว่าทุกปี	() ระดับน้ำโตน้อยกว่าทุกปี
() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....

-ระดับน้ำ(น้ำโต)เปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เตรียมอุปกรณ์ทำเป็นแขวนหอย ระบุ.....
- () การลงแขวนเป็นหอย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ลงแขวนเป็นหอยได้ช้าลง () อื่นๆระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () การเจริญเติบโตลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () หอยเกาะติดดีทุกเป็น () หอยเกาะติดไม่ครบทุกเป็น () อื่นๆระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
- () อื่นๆระบุ.....
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....
- ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจากผลกระทบของระดับน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ทำร้านแขวนหอยให้มีระดับเหมาะสมกับระดับน้ำ () ฝ้าระวัง
- () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยง () อื่นๆ ระบุ.....

-ระดับน้ำเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม ระบุ.....

- () ลงแขวนหอยเชื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ลงแขวนหอยเชื้อได้ช้าลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เจริญเติบโตเพิ่มขึ้น หอยอ้วนขึ้น () เจริญเติบโตลดลง หอยผอมลง
 () อื่นๆ ระบุ.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เวลาเพาะเลี้ยงนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงสั้นลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง
 () อื่นๆ ระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
 () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบของระดับน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
 () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ทำร้านแขวนหอยให้มีระดับเหมาะสมกับระดับน้ำ () ใฝ่ระวัง
 () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยง () อื่นๆ ระบุ.....

2.6. กระแสลมเปลี่ยนแปลงหรือไม่ () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
() กระแสลมรุนแรง	() กระแสลมรุนแรง	() กระแสลมรุนแรง
() กระแสลมรุนแรงน้อย	() กระแสลมรุนแรงน้อย	() กระแสลมรุนแรงน้อย
() กระแสลมเปลี่ยนไม่ตรงฤดูกาล	() กระแสลมเปลี่ยนไม่ตรงฤดูกาล	() กระแสลมเปลี่ยนไม่ตรงฤดูกาล
() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....

-กระแสลมเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เตรียมอุปกรณ์ทำเป็นแขวนหอย ระบุ.....
- () การลงแขวนเป็นหอย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ลงแขวนเป็นหอยได้ช้าลง () อื่นๆระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโตลดลง () การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () หอยเกาะติดดีทุกเป็น () หอยเกาะติดไม่ครบทุกเป็น () อื่นๆระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () วัสดุ-อุปกรณ์เสียหาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เชือกแขวนเป็นหอยพัน () ร้าแขวนหอยเสียหาย () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
- () อื่นๆระบุ.....

() การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....

-ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจากผลกระทบของกระแสลมเปลี่ยนแปลงหรือไม่

() ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() สร้างแนวป้องกันกระแสลม () ฝ้าระวัง () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยง

() แก้ไขเชือกที่พันกันจากกระแสลม () ซ่อมแซมวัสดุ-อุปกรณ์ที่เสียหาย

() อื่นๆระบุ.....

-กระแสลมเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่อย่างไร

() ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม ระบุ.....

() ลงแขวนหอยเชื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ลงแขวนหอยเชื้อได้ช้าลง () อื่นๆระบุ.....

() การเพาะเลี้ยงหอยนางรม(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เจริญเติบโตลดลง () เจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

() อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....

() ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง

() อื่นๆระบุ.....

() ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง

() อื่นๆระบุ.....

() วัสดุ-อุปกรณ์เสียหาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() รื้อน แพหรือทุ่นแขวนหอยเสียหาย () อื่นๆระบุ.....

() โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด

() อื่นๆระบุ.....

() การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆ ระบุ.....

-ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบของกระแสลมเปลี่ยนแปลงหรือไม่

() ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() สร้างแนวป้องกันกระแสลม () เฝ้าระวัง () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยง

() แก้ไขเชือกที่พัน () ซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ที่เสียหาย () อื่นๆ ระบุ.....

2.7. กระแสน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่ () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
() กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	() กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี	() กระแสน้ำไหลเร็วกว่าทุกปี
() กระแสน้ำไหลช้ากว่าทุกปี	() กระแสน้ำไหลช้ากว่าทุกปี	() กระแสน้ำไหลช้ากว่าทุกปี
() ทิศทางกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง	() ทิศทางกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง	() ทิศทางกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง
() อื่นๆ ระบุ.....	() อื่นๆ ระบุ.....	() อื่นๆ ระบุ.....

-กระแสน้ำเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือไม่อย่างไร

() ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เตรียมอุปกรณ์ทำเป็นแขวนหอย ระบุ.....

() การลงแขวนเป็นหอย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ลงแขวนเป็นหอยได้ช้าลง () อื่นๆ ระบุ.....

() การเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() การเจริญเติบโตลดลง () การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

() อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....

() การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() หอยเกาะติดดีทุกเป็น () หอยเกาะติดไม่ครบทุกเป็น () อื่นๆ ระบุ.....

() ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เวลาเพาะเลี้ยงนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงสั้นลง () อื่นๆ ระบุ.....

- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง
 () อื่นๆระบุ.....
- () การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () หอยเกาะติดดีทุกแป้นจากกระแสน้ำพัดพาลูกหอย () อื่นๆระบุ.....
 () หอยเกาะติดไม่ครบทุกแป้นเนื่องจากกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง
- () วัสดุ-อุปกรณ์เสียหาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เชือกแขวนเป็นหอยพัน () รันแขวนหอยเสียหาย () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
 () อื่นๆระบุ.....
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลงเนื่องจากกระแสน้ำแรง
 () อื่นๆระบุ.....
- ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจากผลกระทบของกระแสน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () นำไม้ไผ่ทำรั้วกั้นกระแสน้ำ () ซ่อมแซมวัสดุ-อุปกรณ์ที่เสียหาย
 () ฝ้าระวัง () แก้ไขเชือกที่พันกัน () เพิ่มระยะเวลาการเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น
 () อื่นๆ ระบุ.....

-กระแสน้ำเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม ระบุ.....
 () ลงแขวนหอยเชื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () ลงแขวนหอยเชื้อได้ช้าลง () อื่นๆระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 () เจริญเติบโตลดลง () เจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....
 () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () วัสดุ-อุปกรณ์เสียหาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () รั้น แพหรือทุ่นแขวนหอยเสียหาย () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
- () อื่นๆระบุ.....
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....
- ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากผลกระทบของกระแสน้ำเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () นำไม้ไผ่ทำรั้วกั้นกระแสน้ำ () ใฝ่ระวัง () ซ่อมแซมวัสดุ-อุปกรณ์ที่เสียหาย
- () แก้ไขเชือกที่พัน () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

2.8 ความชื้นในอากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่ () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง

(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
() อากาศมีความชื้นมาก	() อากาศมีความชื้นมาก	() อากาศมีความชื้นมาก
() อากาศมีความชื้นน้อย	() อากาศมีความชื้นน้อย	() อากาศมีความชื้นน้อย
() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....

-ความชื้นในอากาศเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อหรือไม่อย่างไร

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล อย่างไร
- () เตรียมอุปกรณ์ทำเป็นแขวนหอย ระบุ.....
- () การลงแขวนเป็นหอย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ลงแขวนเป็นหอยได้ช้าลง () อื่นๆระบุ.....
- () การเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโตลดลง () การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () หอยเกาะติดดีทุกเป็น () หอยเกาะติดไม่ครบทุกเป็น () อื่นๆระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง
- () อื่นๆระบุ.....
- () การเกาะติด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () หอยเกาะติดดีทุกเป็นจากกระแสน้ำพัดพาลูกหอย () อื่นๆระบุ.....
- () หอยเกาะติดไม่ครบทุกเป็นเนื่องจากกระแสน้ำเปลี่ยนแปลง
- () วัสดุ-อุปกรณ์เสียหาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เชือกแขวนเป็นหอยพัน () รั้วแขวนหอยเสียหาย () อื่นๆระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
- () อื่นๆระบุ.....
- () ปริมาณผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลงเนื่องจากกระแสน้ำแรง
- () อื่นๆระบุ.....

-ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อจากผลกระทบของความชื้นในอากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่

() ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง อย่างไร

-ความชื้นในอากาศเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่อย่างไร

() ไม่ส่งผล () ส่งผล อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เตรียมอุปกรณ์เพาะเลี้ยงหอยนางรม ระบุ.....

() ลงแขวนหอยเชื้อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ลงแขวนหอยเชื้อได้ช้าลง () อื่นๆ ระบุ.....

() การเพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เจริญเติบโตลดลง () เจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

() อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....

() ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () เวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง

() อื่นๆ ระบุ.....

() ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณอาหารทางธรรมชาติเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารทางธรรมชาติลดลง

() อื่นๆ ระบุ.....

() วัสดุ-อุปกรณ์เสียหาย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() รัน แพหรือท่อนแขวนหอยเสียหาย () อื่นๆ ระบุ.....

() โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด

() อื่นๆ ระบุ.....

() การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆระบุ.....

-ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม จากผลกระทบของความชื้นในอากาศเปลี่ยนแปลงหรือไม่

() ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง อย่างไร

2.9 จำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงเปลี่ยนแปลงหรือไม่ () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

ฤดูร้อน (มีนาคม – มิถุนายน)	ฤดูฝน (กรกฎาคม – ตุลาคม)	ฤดูหนาว (พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์)
() จำนวนวันแดดแรงเพิ่มขึ้น	() จำนวนวันแดดแรงเพิ่มขึ้น	() จำนวนวันแดดแรงเพิ่มขึ้น
() จำนวนวันแดดแรงน้อยลง	() จำนวนวันแดดแรงน้อยลง	() จำนวนวันแดดแรงน้อยลง
() ความแรงของแสง	() ความแรงของแสง	() ความแรงของแสง
() ความแรงของแสงน้อย	() ความแรงของแสงน้อย	() ความแรงของแสงน้อย
() จำนวนวันและความแรงของแสงไม่ตรงตามฤดูกาล	() จำนวนวันและความแรงของแสงไม่ตรงตามฤดูกาล	() จำนวนวันและความแรงของแสงไม่ตรงตามฤดูกาล
() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....	() อื่นๆระบุ.....

-จำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่อการเพาะเลี้ยงหอยเชือกหรือไม่อย่างไร

() ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลงเนื่องจากกระแสน้ำแรง

() อื่นๆระบุ.....

-ท่านมีแนวทางการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยเชือกจากผลกระทบของจำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงเปลี่ยนแปลงหรือไม่

() ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ใฝ่ระวัง () เพิ่มระยะเวลาการเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

**-จำนวนวันแดดแรงและความแรงแสงเปลี่ยนแปลงส่งผลต่อการเพาะเลี้ยงหอยนางรมหรือไม่
อย่างไร**

- () ไม่ส่งผล () ส่งผล (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเจริญเติบโตลดลง () การเจริญเติบโตเพิ่มขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....
- () อัตราการรอด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณหอยตายเพิ่มขึ้น () ปริมาณหอยตายลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดนานขึ้น () ระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้ได้ขนาดสั้นลง
- () อื่นๆ ระบุ.....
- () ปริมาณอาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณอาหารเพิ่มขึ้น () ปริมาณอาหารลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () ปริมาณผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- () โรคระบาด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เกิดโรคระบาด ระบุ..... () ไม่เกิดโรคระบาด
- () อื่นๆ ระบุ.....
- () การเก็บเกี่ยวผลผลิต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น () ปริมาณผลผลิตลดลง () อื่นๆ ระบุ.....
- ท่านมีการจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรม จากผลกระทบของปริมาณแสงแดด และความแรงแสงแดดเปลี่ยนแปลงหรือไม่
- () ไม่มีแนวทาง () มีแนวทาง อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ฝ้าระวัง () เพิ่มระยะเวลาเพาะเลี้ยงให้นานขึ้น () อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 3 การผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนการเพาะเลี้ยงหอยเชื้อและหอยนางรม

3.1. ประสิทธิภาพการเพาะเลี้ยงหอยนางรมในอดีต

- () ไม่เคย () เคยประสบความสำเร็จจำนวน.....ปี
- รูปแบบเพาะเลี้ยงในอดีต () หลักปูน () แวนร้านไม้ไผ่ () แวนกับทุ่นขวด () แพ.....
- () อื่นๆระบุ.....
- ชนิดหอยที่เพาะเลี้ยง () หอยเชื้อ () หอยนางรม () เลี้ยงทั้ง 2 ชนิด
- เหตุผลที่เพาะเลี้ยงหอยนางรม (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () เลี้ยงเพราะมีรายได้สูง () เป็นที่ต้องการของตลาด () ได้ผลผลิตดีเลี้ยงง่าย
- () เลี้ยงตามบรรพบุรุษ () เลี้ยงตามเพื่อนบ้าน () หน่วยงานราชการแนะ

3.2. การเพาะเลี้ยงหอยในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงหรือไม่

- () ไม่เปลี่ยนแปลง () เปลี่ยนแปลง ได้เปลี่ยนเป็นรูปแบบการเลี้ยงและชนิดของหอยอย่างไร
- รูปแบบเพาะเลี้ยงหอย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- เปลี่ยนเป็นรูปแบบ () หลักปูน () แวนร้านไม้ไผ่ () แวนกับทุ่นขวด () แพ.....
- () อื่นๆ.....
- เหตุผลที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเพาะเลี้ยงเพราะ(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ระบุ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () คุณภาพน้ำ ระบุ..... () การไหลของน้ำ ระบุ.....
- () ปริมาณน้ำจืด ระบุ..... () ระดับการขึ้นลงของน้ำ ระบุ.....
- () จำนวนผู้เลี้ยง ระบุ..... () ปริมาณอาหารธรรมชาติ ระบุ.....
- () ต้นทุนวัสดุอุปกรณ์ถูก () อัตรารอดสูง () การดูแลรักษาง่าย
- () อุปกรณ์มีอายุการใช้งานยาวนาน () หอยดีดี () อื่นๆ.....

-ชนิดหอยที่เพาะเลี้ยง

- () เพาะเลี้ยงหอยเชื้อ เหตุที่เลี้ยงเพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ขายได้ราคาสูง เพราะมีความต้องการสูง () ระยะเวลาเลี้ยงสั้นขายผลผลิตเร็วขึ้น
- () ต้นทุนวัสดุอุปกรณ์ถูก () อัตรารอดสูง () การดูแลรักษาง่าย () หอยดีดี
- () สภาพพื้นที่เหมาะสม () อื่นๆ ระบุ.....

- () เพาะเลี้ยงหอยนางรม เหตุที่เลี้ยงเพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ขายได้ราคาสูง เพราะมีความต้องการสูง () ต้นทุนวัสดุอุปกรณ์ถูก () อัตรารอดสูง
- () การดูแลรักษาง่าย () หอยดีดี () สภาพพื้นที่เหมาะสม
- () อื่นๆ ระบุ.....
- () เพาะเลี้ยงหอยทั้ง 2 ชนิด เหตุที่เพาะเลี้ยงหอยทั้ง 2 ชนิดเพราะ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- () ขายได้ราคาสูงทั้ง 2 ชนิด () ต้นทุนวัสดุอุปกรณ์ถูก () อัตรารอดสูง
- () การดูแลรักษาง่าย () หอยดีดี
- () มีพื้นที่เพาะเลี้ยงหลายแปลงต้องเลี้ยงให้เหมาะกับสภาพพื้นที่ () อื่นๆ ระบุ.....

ต้นทุนการผลิตปีการผลิตพ.ศ. 2553

รายการ	ราคาซื้อ (บาท)	อายุใช้ งาน(ปี)	เวลาใช้งาน		กิจกรรมใช้งาน	ค่าซ่อม (บาท)	มูลค่าซาก (บาท)
			ช.ม./วัน	วัน/ กิจกรรม			
เรือลำที่ 1 () เรือพาย () เรือยนต์ กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร ปีที่ซื้อ.....					() สร้างที่แขวนหอย () แขวนหอย () ดูแล () เก็บเกี่ยว		
เรือลำที่ 2 () เรือพาย () เรือยนต์ กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร ปีที่ซื้อ.....					() สร้างที่แขวนหอย () แขวนหอย () ดูแล () เก็บเกี่ยว		
รถมอเตอร์ไซด์ ปีที่ซื้อ.....					() สร้างที่แขวนหอย () แขวนหอย () ดูแล () เก็บเกี่ยว		

ต้นทุนการผลิตปีการผลิต 2553 (ต่อ)

รายการ	ราคาซื้อ (บาท)	อายุใช้ งาน(ปี)	เวลาใช้งาน		กิจกรรมใช้งาน	ค่าซ่อม (บาท)	มูลค่าซาก (บาท)
			ช.ม./วัน	วัน/ กิจกรรม			
รถจักรยาน ปีที่ซื้อ					() สร้างที่แขวนหอย () แขวนหอย () คูแล () เก็บเกี่ยว		
ขนำ(ฝ้าหอย) กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร ปีที่สร้าง.....					() คูแล () อื่นๆ เกี่ยวกับการ เลี้ยงหอย ระบุ		
อื่นๆ ระบุ					() สร้างที่แขวนหอย () แขวนหอย () คูแล () เก็บเกี่ยว		

3.3 หอยเชื้อ

-จำนวนแปลงเลี้ยงหอยเชื้อ.....แปลง พื้นที่โดยรวม.....ไร่ แบ่งเป็น

-แปลงที่ 1 กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

() ขออนุญาต ค่าธรรมเนียม.....บาท/ปี () ไม่ขออนุญาต

-แปลงที่ 2 กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

() ขออนุญาต ค่าธรรมเนียม.....บาท/ปี () ไม่ขออนุญาต

-ระดับน้ำในแหล่งเพาะเลี้ยง ระดับน้ำขึ้น-ลง สูงสุด.....เมตร ต่ำสุด.....เมตรเฉลี่ย.....เมตร

-แหล่งแม่พันธุ์และวิธีทำแม่พันธุ์หอยเชื้อ

() ในพื้นที่ วิธีการทำ..... () นอกพื้นที่ วิธีการทำ.....

-วัสดุ-อุปกรณ์ในการทำหอยเชื้อคือเป็นปูน ประกอบไปด้วย

- () ชื่อ ราคา.....บาท/.....เส้น ชื่อจำนวน.....เส้น
 () ทำเอง ปูนซีเมนต์.....ถุงราคาถุงละ.....บาท ทราย.....ถุงราคาถุงละ.....บาท
 เชือกไนลอน..... ก.ก. ราคา ก.ก.ละ.....บาท ได้เป็นปูน.....เส้น

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

- ปูนซีเมนต์ ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ถุง () ลดลงจำนวน.....ถุง
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
 ทราย ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ถุง () ลดลงจำนวน.....ถุง
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
 เชือกไนลอน ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ก.ก. () ลดลงจำนวน.....ก.ก.
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

-ขนาดเป็นปูนเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

- () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นระบุ..... () ลดลง ระบุ.....

รูปแบบร้านแขวนหอย

- () ร้านไม้ไผ่ () หลักยึดอยู่กับที่ () หลักขึ้นลงตามระดับน้ำ
 -อายุการใช้งาน.....ปี เวลาสร้าง.....วัน ขนาดกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
 จำนวน.....ร้าน
 -ชนิดของไม้ทำร้าน.....ชนิด ได้แก่.....
 แหล่งซื้ออุปกรณ์..... ราคา.....บาท/หน่วย
 -ขนาดของเชือกผูกร้าน.....ขนาด ได้แก่.....
 แหล่งซื้ออุปกรณ์..... ราคา.....บาท/หน่วย
 -อุปกรณ์อื่นๆระบุ...../.....อายุการใช้งาน...../.....ปี ราคา...../.....บาท/หน่วย
 แหล่งซื้ออุปกรณ์...../.....
 -จำนวนแรงงานทำร้านไม้ไผ่
 () ครั้วเรือน.....คน () จ้าง ค่าแรงคนละ.....บาท/วัน วันละ.....ชม.

-ค่าน้ำมันการทำร้านไม้ไผ่

() ไม้ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท

-การซ่อมแซมร้านไม้ไผ่ () ไม้ซ่อมแซม () ซ่อมแซม ระบุ.....ราคา.....บาท/ปี

-ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ระบุ.....ราคา.....บาท

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

ไม้ ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... () ลดลงจำนวน.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

เชือก ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....เส้น () ลดลงจำนวน.....เส้น

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

แรงงาน

จำนวนแรงงานครัวเรือน () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....วัน/ทำร้านไม้ไผ่ จำนวน.....ชม./วัน

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....วัน/ทำร้านไม้ไผ่ จำนวน.....ชม./วัน

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ลิตร () ลดลงจำนวน.....ลิตร

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน.....บาท/ลิตร

วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../..... () ลดลงจำนวน...../.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../.....บาท () ลดลงจำนวน...../.....บาท

-ปริมาณร้านแขวนหอยเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้น ระบุ.....ร้าน () ลดลง ระบุ.....ร้าน

การแขวนหอย

-แรงงาน () ลงแขวนเอง จำนวน.....คน ค่าแรงคนละ บาท/วัน จำนวน วัน
วันละ.....ช.ม.จำนวน.....เส้น

() จ้างแขวน จำนวน.....คน ค่าแรงคนละ.....บาท/วัน จำนวน.....วัน
วันละ.....ช.ม.จำนวน.....เส้น

-ค่าน้ำมันในการแขวนหอยนางรม() ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท

-วัสดุ-อุปกรณ์อื่นในการแขวนหอย ระบุ...../...../...../.....
ราคา...../...../...../.....บาท

อายุการใช้งาน...../...../...../.....ปี

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ**แรงงาน**

จำนวนแรงงานครัวเรือน () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน
จำนวน.....วัน/การแขวนหอย จำนวน.....ช.ม./วัน

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน
จำนวน.....วัน/การแขวนหอย จำนวน.....ช.ม./วัน

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ลิตร () ลดลงจำนวน..... ลิตร

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน.....บาท/ลิตร

วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....() ลดลงจำนวน.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

การดูแลแปลงหอย ความถี่ในการดูแลแปลงหอย.....วัน/รอบการเพาะเลี้ยง

จำนวนแรงงาน.....คน

() ดูแลเอง () จ้างแรงงาน คนละ.....บาท/วัน วันละ.....ช.ม.

-ค่าน้ำมันในการดูแลแปลงหอย

() ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท

-วัสดุ-อุปกรณ์อื่นในการดูแลแปลงหอย ระบุ...../...../...../.....

ราคา...../...../...../.....บาทอายุการใช้งาน...../...../...../.....ปี

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

แรงงาน

จำนวนแรงงานครัวเรือน () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... คน () ลดลงจำนวน..... คน

จำนวน.....ช.ม./วัน จำนวน.....วัน/ดูแลแปลงหอย

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....ช.ม./วัน จำนวน.....วัน/ดูแลแปลงหอย

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ลิตร () ลดลงจำนวน.....ลิตร

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน.....บาท/ลิตร

วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../..... () ลดลงจำนวน...../.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../.....บาท () ลดลงจำนวน...../.....บาท

การเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมระยะเวลาเพาะเลี้ยงหอยเชื้อ.....เดือน

-การเก็บเกี่ยวหอยเชื้อเริ่มเดือน.....ถึงเดือน.....รวมระยะเวลาเก็บเกี่ยวทั้งหมด.....เดือน

-ลักษณะการเก็บเกี่ยวผลผลิต () ทอยจับ.....ครั้ง/ปี () จับครั้งเดียว

-ค่าน้ำมันในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

() ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน ครั้งละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท

-แรงงานเก็บเกี่ยวผลผลิต

() เก็บเอง จำนวน.....คน เวลาเก็บ.....วัน วันละ.....ช.ม. ค่าแรงคนละ..... บาท/วัน

() จ้างแรงงานเก็บ จำนวน.....คน เวลาเก็บ.....วัน วันละ.....ช.ม. ค่าแรงคนละ..... บาท/วัน

() พ่อค้าที่มาซื้อหอยเก็บผลผลิตเอง

-วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิต/...../...../.....

ราคา...../...../...../.....บาท อายุการใช้งาน...../...../...../.....ปี

-การจำหน่ายหอยเชื้อ เส้นที่หอยเกาะสมบูรณ์ราคา..... บาท/เส้น จำนวน..... เส้น/ครั้ง

เส้นที่หอยเกาะไม่สมบูรณ์ราคา.....บาท/เส้น จำนวน.....เส้น/ครั้ง

-เก็บผลผลิตหอยเชื้อคิดเป็นร้อยละ.....

-จำหน่ายหอยแม่พันธุ์

() ไม่จำหน่าย () จำหน่ายขายทั้งเปลือก.....บาท/ก.ก. และเนื้อขาย.....บาท/ก.ก.

-ราคาขายหอยเชื้อในรอบปี () ไม่แตกต่างกัน () ต่างกัน เหตุที่ราคาขายแตกต่างกันเพราะ.....

ช่วงเวลาที่ขายได้ราคาสูงที่สุดคือ.....ช่วงเวลาที่ขายได้ราคาต่ำสุดคือ.....

เฉลี่ยราคาบาท/เส้น

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

แรงงาน

จำนวนแรงงานครัวเรือน () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....ชม./วัน จำนวน.....วัน/การเก็บเกี่ยวผลผลิต

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....ชม./วัน จำนวน.....วัน/การเก็บเกี่ยวผลผลิต

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ลิตร () ลดลงจำนวน.....ลิตร

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน.....บาท/ลิตร

วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../..... () ลดลงจำนวน...../.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../.....บาท () ลดลงจำนวน...../.....บาท

-ผลผลิตหอยเชื้อ ได้รับ () เพิ่มขึ้น () ลดลง คิดเป็นร้อยละ..... ของพื้นที่ จากปีปกติ

3.4. หอยนางรม

-จำนวนแปลงเลี้ยงหอยเชื้อ..... แปลง พื้นที่โดยรวม.....ไร่ แบ่งเป็น

-แปลงที่ 1 กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

() ขออนุญาต ค่าธรรมเนียม.....บาท/ปี () ไม่ขออนุญาต

-แปลงที่ 2 กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร

() ขออนุญาต ค่าธรรมเนียม.....บาท/ปี () ไม่ขออนุญาต

- ระดับน้ำในแหล่งเพาะเลี้ยง ระดับน้ำขึ้น-ลง สูงสุด.....เมตร ต่ำสุด.....เมตร
เฉลี่ย.....เมตร
- แหล่งซื้อพันธุ์หอยเชื้อ () ในพื้นที่ () นอกพื้นที่ ระบุ.....
- ราคาพันธุ์หอยเชื้อ ราคา.....บาท/เส้น จำนวน.....เส้น

รูปแบบการเพาะเลี้ยงหอยนางรม

- () แบบแพ () แพโฟมแขวน () แพถังแขวน () แพ.....
- อายุการใช้งาน.....ปี ระยะเวลาสร้าง.....วัน กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
จำนวน.....แพ
- ชนิดของไม้ทำแพ.....ชนิด ได้แก่.....
- แหล่งซื้ออุปกรณ์.....ราคา.....บาท/หน่วยอายุการใช้งาน.....ปี
- แผ่นโฟมกว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร ราคา.....บาท/แผ่น
อายุการใช้งาน.....ปี
- ถังน้ำขนาด.....ลิตร แหล่งซื้ออุปกรณ์.....ราคา.....บาท/ถัง
- เชือกผูกแพ.....ขนาด ได้แก่.....
- แหล่งซื้ออุปกรณ์.....ราคา.....บาท/หน่วย อายุการใช้งาน.....ปี
- อุปกรณ์อื่นๆระบุ...../.....อายุการใช้งาน...../.....ปี
ราคา...../.....บาท/หน่วย
- แหล่งซื้ออุปกรณ์...../.....
- จำนวนแรงงานทำแพ () คราวเรือน.....คน () จ้าง.....คน ค่าแรงคนละ.....บาท/วัน
วันละ.....ชม.
- ค่าน้ำมันทำแพ () ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท
- การซ่อมแซมแพ () ไม่ซ่อมแซม () ซ่อมแซม ระบุ.....ราคา.....บาท/ปี
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ระบุ...../.....ราคา...../.....บาท

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

- ไม่ ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... () ลดลงจำนวน.....
ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
- เชื้อ ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....เส้น () ลดลงจำนวน.....เส้น
ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

แผ่นโฟม ปริมาณการใช้

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....แผ่น () ลดลงจำนวน.....แผ่น
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
 ถังน้ำ ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... ถัง () ลดลงจำนวน..... ถัง
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... บาท () ลดลงจำนวน..... บาท

แรงงาน**จำนวนแรงงานครัวเรือน**

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน
 จำนวน.....วัน/การทำแพโฟมแขวน จำนวน.....ช.ม./วัน
 ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน
 จำนวน.....วัน/การทำแพโฟมแขวน จำนวน.....ช.ม./วัน
 ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... ลิตร () ลดลงจำนวน..... ลิตร
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน..... บาท/ลิตร
 วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../..... () ลดลงจำนวน...../.....
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../.....บาท () ลดลงจำนวน...../.....บาท

-ปริมาณแพแขวนหอยเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้น ระบุ.....ร้าน () ลดลง ระบุ.....ร้าน
 () **ร้านใหม่** () หลักยึดอยู่กับที่ () หลักขึ้นลงตามระดับน้ำ
 -อายุการใช้งาน.....ปี เวลาสร้าง.....วัน กว้าง.....เมตร ยาว.....เมตร
 จำนวน.....ร้าน
 -ชนิดของไม้ทำร้าน.....ชนิด ได้แก่.....
 แหล่งซื้ออุปกรณ์..... ราคา..... บาท/หน่วย
 -ขนาดของเชือกผูกร้าน.....ขนาด ได้แก่.....
 แหล่งซื้ออุปกรณ์..... ราคา.....บาท/หน่วย

-อุปกรณ์อื่นๆ ระบุ...../.....อายุการใช้งาน...../.....ปี ราคา...../.....บาท/หน่วย
แหล่งซื้ออุปกรณ์...../.....

-จำนวนแรงงานทำร้านไม้ไผ่ () ครัว เรือน.....คน () จ้าง ค่าแรงคนละ.....บาท/วัน
วันละ.....ช.ม.

-ค่าน้ำมันการทำร้านไม้ไผ่ () ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท

-การซ่อมแซมร้านไม้ไผ่ () ไม่ซ่อมแซม () ซ่อมแซม ระบุ.....
ราคา.....บาท/ปี

-ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ระบุ.....ราคา.....บาท

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

ไม้ ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... () ลดลงจำนวน.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

เชือก ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....เส้น () ลดลงจำนวน..... เส้น

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

แรงงาน

จำนวนแรงงานครัว เรือน () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....วัน/ทำร้านไม้ไผ่ วันละ.....ช.ม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....วัน/ทำร้านไม้ไผ่ วันละ.....ช.ม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน ปริมาณการใช้

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ลิตร () ลดลงจำนวน.....ลิตร

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน..... บาท/ลิตร

วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /..... () ลดลงจำนวน..... /.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /.....บาท () ลดลงจำนวน..... /.....บาท

-ปริมาณร้านแขวนหอยเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

- () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้น ระบุ..... ร้าน () ลดลง ระบุ..... ร้าน
- () **ท่อนขวดน้ำ** อายุการใช้งาน.....ปี ระยะเวลาสร้าง.....วัน กว้าง.....เมตร
ยาว.....เมตร
- ชนิดของไม้ทำท่อน.....ชนิด ไม้ได้แก่.....
- แหล่งซื้ออุปกรณ์.....ราคา..... บาท/
หน่วย
- ขนาดของเชือกผูกท่อน.....ขนาด ไม้ได้แก่.....
- แหล่งซื้ออุปกรณ์.....ราคา..... บาท/หน่วย
- ขวดพลาสติก ขนาด.....ลิตร ไม้ได้แก่.....
- แหล่งซื้ออุปกรณ์.....ราคา.....บาท/หน่วย
- อุปกรณ์อื่นๆระบุ...../.....อายุการใช้งาน...../.....ปี ราคา...../.....บาท/หน่วย
- แหล่งซื้ออุปกรณ์...../.....
- จำนวนแรงงานทำท่อนลอยน้ำ() คริวเรือน.....คน () จ้าง.....คน ค่าแรงคนละ..... บาท/
วัน วันละ.....ช.ม.
- ค่าน้ำมันการทำท่อนลอยน้ำ () ไม้ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท
- การซ่อมแซมท่อนลอยน้ำ () ไม้ซ่อมแซม () ซ่อมแซม ระบุ.....ราคา..... บาท/ปี
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ระบุ.....ราคา.....บาท

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

- ไม้ ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... () ลดลงจำนวน.....
ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
- เชือก** ปริมาณการใช้
() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....เส้น () ลดลงจำนวน.....เส้น
ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
- ขวดพลาสติก** ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... () ลดลงจำนวน.....
ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
- แรงงาน** จำนวนแรงงานคริวเรือน
() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน
จำนวน.....วัน/การทำท่อนลอยน้ำ วันละ.....ช.ม.
- ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... คน () ลดลงจำนวน..... คน
จำนวน.....วัน/การทำท่อนลอยน้ำ วันละ.....ชม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
น้ำมัน ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ลิตร () ลดลงจำนวน.....ลิตร
ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน.....บาท/ลิตร
วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....ปริมาณการใช้
() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /.....() ลดลงจำนวน..... /.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /.....บาท () ลดลงจำนวน..... /.....บาท

-ปริมาณท่อนลอยน้ำเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้น ระบุ.....เส้น () ลดลง ระบุ.....เส้น
() การเพาะเลี้ยงหอยนางรมแบบแขวนรูปแบบอื่นๆ.....
.....
.....

การแขวนหอย

-แรงงาน () ลงแขวนเอง จำนวน.....คน จำนวน.....วัน วันละ.....ชม.

ค่าแรงคนละ.....บาท/วันจำนวน.....เส้น () จ้างแขวน จำนวน.....คน

จำนวน.....วัน วันละ.....ชม. ค่าแรงคนละ.....บาท/วันจำนวนหอย.....เส้น

-ค่าน้ำมันในการแขวนหอยนางรม () ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร

ราคาลิตรละ.....บาท

-วัสดุ-อุปกรณ์อื่นในการดูแลแปลงหอย ระบุ...../...../...../.....

ราคา...../...../...../.....บาท อายุการใช้งาน...../...../...../.....ปี

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

แรงงาน จำนวนแรงงานครัวเรือน

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน
จำนวน.....วัน/การแขวนหอย วันละ.....ชม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... คน () ลดลงจำนวน..... คน

จำนวน.....วัน/การแขวนหอย วันละ.....ชม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท
 น้ำมัน ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... ลิตร () ลดลงจำนวน..... ลิตร
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน.....บาท/ลิตร
วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....ปริมาณการใช้
 () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /.....() ลดลงจำนวน..... /.....
 ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /.....บาท () ลดลงจำนวน..... /.....บาท

การดูแลแปลงหอย ความถี่ในการดูแลแปลงหอย.....วัน/รอบการเพาะเลี้ยง

จำนวนแรงงาน.....คน

() ดูแลเอง () จ้างแรงงาน คนละ.....บาท/วัน วันละ.....ชม.

-ค่าน้ำมันในการดูแลแปลงหอย

() ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน วันละ.....ลิตร ราคาลิตรละ.....บาท

-วัสดุ-อุปกรณ์อื่นในการดูแลแปลงหอย ระบุ...../...../...../.....

ราคา...../...../...../.....บาท อายุการใช้งาน...../...../.....ปี

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

แรงงาน

จำนวนแรงงานครัวเรือน () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... คน () ลดลงจำนวน..... คน

จำนวน.....วัน/การดูแลแปลงหอย วันละ.....ชม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... คน () ลดลงจำนวน..... คน

จำนวน.....วัน/การดูแลแปลงหอย วันละ.....ชม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... ลิตร () ลดลงจำนวน..... ลิตร

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน..... บาท/ลิตร

วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....ปริมาณการใช้

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /.....() ลดลงจำนวน..... /.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... /.....บาท () ลดลงจำนวน..... /.....บาท

การเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมระยะเวลาเพาะเลี้ยงหอยหอยนางรม.....เดือน

-การเก็บเกี่ยวหอยเริ่มเดือน.....ถึงเดือน.....รวมระยะเวลาเก็บเกี่ยว.....เดือน

-ลักษณะการเก็บเกี่ยวผลผลิต () ทอยจับ.....ครั้ง/ปี () จับครั้งเดียว

-ค่าน้ำมันในการเก็บเกี่ยวผลผลิต () ไม่ใช้น้ำมัน () ใช้น้ำมัน ครั้งละ.....ลิตร

ราคาลิตรละ.....บาท

-วัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้เก็บเกี่ยวผลผลิต/...../...../.....

ราคา...../...../...../.....บาท อายุการใช้งาน...../...../...../.....ปี

-จำนวนแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต

() เก็บเอง จำนวน.....คน เวลาเก็บ.....วัน วันละ.....ชม. ค่าแรงคนละ..... บาท/วัน

() จ้างแรงงานเก็บ จำนวน.....คน เวลาเก็บ.....วัน วันละ.....ชม.

ค่าแรงคนละ.....บาท/วัน

() พ่อค้าที่มาซื้อหอยเก็บผลผลิตเอง

-การจำหน่าย

() ขายส่ง ระบุ..... () ขายปลีก ระบุ..... () จำหน่ายทั้ง 2 แบบ ระบุ.....

-ผลผลิตหอยนางรม

ผลผลิตหอย นางรม	ขนาด(ตัว/ก.ก.)	ราคา (บาท/ก.ก.)			
		ขายส่ง		ขายปลีก	
		ทั้งเปลือก	แกะเนื้อ	ทั้งเปลือก	แกะเนื้อ
ครั้งที่1					
ครั้งที่2					
ครั้งที่3					
ครั้งที่4					
ครั้งที่5					
ครั้งที่6					
ครั้งที่7					
ครั้งที่8					
ครั้งที่9					
ครั้งที่10					

-เก็บผลผลิตคิดเป็นร้อยละ.....

-ราคาขายหอยนางรมในรอบปี

() ไม่แตกต่าง () ต่างเหตุที่ราคาขายแตกต่างเพราะ.....

ช่วงเวลาที่ขายได้ราคาสูงที่สุดคือ..... ช่วงเวลาที่ขายได้ราคาต่ำสุดคือ.....

-ต้นทุนผันแปรเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีปกติ

แรงงาน

จำนวนแรงงานครัวเรือน () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....วัน/การเก็บเกี่ยวผลผลิต วันละ.....ชม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

จำนวนแรงงานจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....คน () ลดลงจำนวน.....คน

จำนวน.....วัน/การเก็บเกี่ยวผลผลิต วันละ.....ชม.

ค่าจ้าง () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....บาท () ลดลงจำนวน.....บาท

น้ำมัน ปริมาณการใช้

() เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน.....ลิตร () ลดลงจำนวน.....ลิตร

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน..... บาท/ลิตร () ลดลงจำนวน..... บาท/ลิตร

วัสดุ-อุปกรณ์อื่น ระบุ...../.....

ปริมาณการใช้ () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../..... () ลดลงจำนวน...../.....

ราคา () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้นจำนวน...../.....บาท () ลดลงจำนวน...../.....บาท

-ผลผลิตหอยนางรม ได้รับ () เพิ่มขึ้น () ลดลง คิดเป็นร้อยละ..... ของพื้นที่ จากปีปกติ

ตอนที่ 4 การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมอย่างยั่งยืน

4.1. ท่านคิดว่าแนวทางใดจัดการการเพาะเลี้ยงหอยนางรมได้อย่างดีที่สุดเพื่อลดผลกระทบได้อย่างยั่งยืน(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () การจัดการทรัพยากรคน () การจัดการทรัพยากรน้ำ () การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน
() อื่นๆ ระบุ.....

4.2. การจัดการทรัพยากรคน

ถ้ามีการจัดการทรัพยากรคนท่านคิดว่าควรจัดการในรูปแบบใด

4.2.1. รวมกลุ่มโดยจัดตั้งกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอย () เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

-ถ้าท่านเข้าร่วมท่านคิดว่ากลุ่มผู้เพาะเลี้ยงหอยควรมีบทบาทหน้าที่อย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () สนับสนุนด้านปัจจัยการผลิตในราคาถูก () สนับสนุนเงินทุน
() หาช่องทางการตลาด () ให้ความรู้ทางวิชาการ () สร้างอำนาจต่อรองทางตลาด
() อื่นๆ ระบุ.....

4.2.2. ให้ความรู้ทางวิชาการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง () เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

-ถ้าท่านเข้าร่วมอบรมให้ความรู้ทางวิชาการท่านคิดว่าการอบรมควรให้ความรู้ด้านใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () การจัดการเพาะเลี้ยง () ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
() ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง () การตลาด () อื่นๆ ระบุ.....

4.2.3. อื่นๆ ระบุ.....
.....
.....

4.3. การจัดการทรัพยากรน้ำ

ถ้ามีการจัดการทรัพยากรน้ำท่านคิดว่าควรจัดการในรูปแบบใด

4.3.1. ฟื้นฟูแหล่งน้ำและพัฒนาแหล่งน้ำ () เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

-ท่านคิดว่า การฟื้นฟูและพัฒนาแหล่งน้ำควรทำอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() บำบัดน้ำเสียจากแหล่งมลพิษต่างๆ เช่น สร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย

() สร้างจิตสำนึกอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ

() ควบคุมและป้องกันทรัพยากรน้ำ () อื่นๆ ระบุ.....

4.4.2.การประชาสัมพันธ์ () เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

-ท่านคิดว่าการประชาสัมพันธ์ควรทำอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ให้การศึกษาและความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ใช้ทรัพยากร () รณรงค์อนุรักษ์แหล่งน้ำ

() อื่นๆ ระบุ.....

4.3.3. อื่นๆ ระบุ.....

4.4. การจัดการทรัพยากรป่าชายเลน

ถ้ามีการจัดการทรัพยากรป่าชายเลนท่านคิดว่าควรจัดการในรูปแบบใด

4.4.1. ฟื้นฟูป่าชายเลน () เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

-ท่านคิดว่าการฟื้นฟูป่าชายเลนควรทำอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ไม่บุกรุกและตัดไม้จากพื้นที่ป่า () ปลูกป่าชายเลนเพิ่มจากที่ถูกทำลายไป

() ควบคุมและป้องกันการตัดไม้ () สร้างจิตสำนึกการฟื้นฟูป่าชายเลน

() อื่นๆ ระบุ.....

4.4.2. กำหนดเขตการใช้พื้นที่ป่าชายเลน () เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

-ท่านคิดว่าการกำหนดเขตควรทำอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() กำหนดเขตอนุรักษ์และเขตเศรษฐกิจ () อื่นๆ ระบุ.....

4.4.3. การประชาสัมพันธ์ () เห็นด้วย () ไม่เห็นด้วย

-ท่านคิดว่าการประชาสัมพันธ์ควรทำอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ให้การศึกษาและความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ใช้ทรัพยากร

() รณรงค์เพื่ออนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลน () อื่นๆ ระบุ.....

4.4.4. อื่นๆ ระบุ.....

4.5. จากปัญหาและผลกระทบดังกล่าวนี้ท่านคิดว่าจะปรับเปลี่ยนอาชีพไหม

() ไม่ปรับเปลี่ยน () เปลี่ยน จะประกอบอาชีพอะไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() ค้าขาย ระบุ..... () หัตถกรรม ระบุ..... () รับจ้าง ระบุ.....

() เกษตรกรรม ระบุ..... () อื่นๆ ระบุ.....

ข้อเสนอแนะ :

.....

.....

หมายเหตุ :

-มูลค่าซากคิดในกรณีที่หมดอายุการใช้งานพอดี

-จำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากเดิมใช้เปรียบเทียบกับจำนวนที่ใช้ในปีปกติที่ไม่มีความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ

***** ขอขอบพระคุณทุกท่านที่ตอบแบบสอบถาม และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี*****



ตารางผนวกที่ 1 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553 ของอำเภอท่าใหม่

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	86.30	27.10	38.36	24.66	24.83	57.53	80.14	32.88
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	166.30	107.10	118.36	104.66	104.83	137.53	160.14	112.88
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	2,225.00	4,837.50	4,450.00	5,212.50	6,200.00	17,800.00	11,750.00	28,400.00
ค่าเชือกผูกกร้าน ไม้ไผ่	382.50	2,475.00	720.00	900.00	1,113.75	3,060.00	1,800.00	4,455.00
ค่าน้ำมัน	675.00	720.00	252.00	243.00	290.00	832.00	0.00	480.00
ค่าแรงงาน	4,600.00	5,150.00	3,200.00	2,650.00	9,200.00	6,750.00	12,000.00	10,850.00
ค่าซ่อมเรือ	167.70	19.27	30.77	79.40	26.50	247.10	53.42	73.97
ค่าเป็นหอยเชื้อ	6,000.00	32,415.00	21,000.00	60,000.00	25,165.00	120,000.00	60,000.00	90,000.00
รวมต้นทุนผันแปร	14,050.20	45,616.77	29,652.77	69,084.90	41,995.25	148,689.10	85,603.42	134,258.97

*หมายเหตุ: คนที่7 ใช้เรือพาย

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	45.21	69.87	72.88	57.53	158.36	82.20	246.58	73.63
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	125.21	149.87	152.88	137.53	238.36	162.20	326.58	153.63
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	44,500.00	27,012.50	4,200.00	4,550.00	4,900.00	22,000.00	9,625.00	13,177.50
ค่าเชือกผูกกร้านไม้ไผ่	8,100.00	4,303.15	765.00	720.00	810.00	4,050.00	1,417.50	2,338.13
ค่าน้ำมัน	1,254.00	792.00	756.00	0.00	1,404.00	1,462.50	721.50	658.80
ค่าแรงงาน	8,883.00	7,074.00	6,950.00	9,300.00	9,100.00	15,800.00	6,700.00	7,880.47
ค่าซ่อมเรือ	45.21	74.27	115.60	57.53	93.15	154.11	65.76	86.92
ค่าเป็นหอยเชื้อ	39,470.00	38,220.00	7,865.00	30,000.00	17,500.00	90,000.00	52,500.00	46,009.00
รวมต้นทุนผันแปร	102,252.21	77,475.92	20,651.60	44,627.53	33,807.15	133,466.61	71,029.76	70,150.81

ที่มา: จากการคำนวณ

*หมายเหตุ: คนที่12ใช้เรือพาย

ตารางผนวกที่ 2 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอท่าใหม่

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	14,216.50	45,723.87	29,771.13	69,189.56	42,100.08	148,826.63	85,763.56	134,371.85
รายได้ทั้งหมด	19,100.00	248,000.00	58,430.00	213,400.00	104,750.00	355,600.00	191,000.00	283,150.00
กำไรสุทธิ	4,883.50	202,276.14	28,658.87	144,210.45	62,649.93	206,773.37	105,236.44	148,778.15

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	102,377.41	77,625.79	20,804.48	44,765.06	34,045.51	133,628.81	71,356.33	70,304.44
รายได้ทั้งหมด	223,300.00	230,000.00	46,000.00	95,050.00	48,025.00	277,300.00	146,575.00	175,327.82
กำไรสุทธิ	120,922.59	152,374.22	25,195.52	50,284.94	13,979.49	143,671.19	75,218.67	105,023.38

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 3 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติ ของอำเภอท่าใหม่

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	86.30	27.10	38.36	24.66	24.83	57.53	80.14	32.88
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	166.30	107.10	118.36	104.66	104.83	137.53	160.14	112.88
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	2,225.00	4,258.50	3,050.00	7,125.00	3,720.00	12,600.00	8,500.00	15,500.00
ค่าเชือกผูกกร้านไม้ไผ่	360.00	1,980.00	670.00	1,350.00	866.25	2,340.00	1,350.00	3,150.00
ค่าน้ำมัน	570.00	585.00	217.00	379.75	253.75	622.00	0.00	390.00
ค่าแรงงาน	3,900.00	4,400.00	3,100.00	5,000.00	7,750.00	5,450.00	11,200.00	10,450.00
ค่าซ่อมเรือ	167.70	19.27	30.77	79.40	26.50	247.10	53.42	73.97
ค่าเป็นหอยเชื้อ	5,000.00	25,205.00	18,000.00	100,000.00	21,080.00	100,000.00	37,500.00	81,000.00
รวมต้นทุนผันแปร	12,222.70	36,447.77	25,067.77	113,934.15	33,696.50	121,259.10	58,603.42	110,563.97

*หมายเหตุ: คนที่7 ใช้เรือพาย

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	45.21	69.87	72.88	57.53	158.36	82.20	246.58	73.63
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	250.41	149.87	152.88	137.53	238.36	162.20	326.58	153.63
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	19,875.00	16,875.00	2,400.00	4550	3,100.00	13,000.00	5,550.00	8,155.23
ค่าเชือกผูกกร้าน ไม้ไผ่	4,725.00	3,290.65	585.00	720	585.00	2,475.00	675.00	1,674.79
ค่าน้ำมัน	1,036.50	642.00	546.00	0	1,152.00	1,222.50	608.00	548.30
ค่าแรงงาน	8,433.00	6,624.00	6,100.00	6150	6,550.00	14,200.00	5,750.00	7,003.80
ค่าซ่อมเรือ	45.21	74.27	115.60	57.53	93.15	154.11	65.76	86.92
ค่าเป็นหอยเชื้อ	28,235.00	30,315.00	6,255.00	25000	15,000.00	75,000.00	43,500.00	40,739.33
รวมต้นทุนผันแปร	62,349.71	57,820.92	16,001.60	36477.53	26,480.15	106,051.61	56,148.76	58,208.38

ที่มา: จากการคำนวณ

*หมายเหตุ: คนที่12ใช้เรือพาย

ตารางผนวกที่ 4 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอท่าใหม่

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	12,389.00	36,554.87	25,186.13	114,038.81	33,801.33	121,396.63	58,763.56	110,676.85
รายได้ทั้งหมด	15,000.00	282,000.00	56,000.00	412,000.00	101,000.00	320,000.00	225,000.00	305,800.00
กำไรสุทธิ	2,611.00	245,445.14	30,813.87	297,961.20	67,198.68	198,603.37	166,236.44	195,123.15

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	62,600.12	57,970.79	16,154.48	36615.06	26,718.51	106,213.81	56,475.33	58,362.00
รายได้ทั้งหมด	175,000.00	236,500.00	45,500.00	91,000.00	44,500.00	230,000.00	145,009.75	178,425.61
กำไรสุทธิ	112,399.89	178,529.22	29,345.52	54384.94	17,781.49	123,786.19	88,534.42	120,063.60

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 5 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอนายายอาม

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	*คนที่7	คนที่8
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	89.39	25.69	91.68	37.67	72.60	63.36	8.22	69.87
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.06	0.00
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	169.39	105.69	171.68	117.67	152.60	143.36	140.27	149.87
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	29,250.00	10,250.00	23,000.00	34,500.00	17,000.00	23,000.00	34,500.00	37,500.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	5,000.00	2,000.00	2,750.00	1,875.00	1,000.00	0.00	0.00	5,000.00
ค่าสายเบ็ด	0.00	0.00	0.00	937.50	625.00	1,125.00	1,687.50	0.00
ค่าน้ำมัน	424.13	700.00	133.40	853.15	1,060.00	740.00	370.50	755.00
ค่าแรงงาน	11,925.00	10,300.00	13,000.00	9,375.00	7,275.00	10,350.00	27,500.00	17,700.00
ค่าซ่อมเรือ	191.20	102.74	159.63	37.67	0.00	140.50	6.60	200.00
ค่าซ่อมเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเป็นหอยเชื้อ	26,895.00	70,000.00	34,800.00	70,000.00	80,000.00	56,250.00	80,000.00	23,945.00
รวมต้นทุนผันแปร	73,685.33	93,352.74	73,843.03	117,578.32	106,960.00	91,605.50	144,064.60	85,100.00

*หมายเหตุ : คนที่7ใช้เรือพายดูแลหอย

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	174.25	49.32	90.41	35.07	63.70	46.75	92.05	67.33
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	0.00	30.82	0.00	0	0.00	0.00	0.00	5.53
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	254.25	160.14	170.41	115.07	143.70	126.75	172.05	152.86
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	59,200.00	56,000.00	4,300.00	21,500.00	29,000.00	27,500.00	13,800.00	28,020.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	4,000.00	10,000.00	550.00	3,750.00	0.00	2,500.00	0.00	2,561.67
ค่าสายเบด	0.00	0.00	0.00	0.00	1,125.00	0.00	750.00	416.67
ค่าน้ำมัน	795.00	1,048.00	396.00	936	930.00	443.63	351.00	662.39
ค่าแรงงาน	32,900.00	18,000.00	4,900.00	9,375.00	11,325.00	13,381.25	6,500.00	13,587.08
ค่าซ่อมเรือ	438.00	184.95	72.53	162.05	120.40	56.41	87.67	130.69
ค่าซ่อมเรือลำที่2	0.00	82.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.50
ค่าเป็นหอยเชื้อ	31,875.00	25,000.00	5,625.00	52,500.00	70,000.00	75,000.00	9,375.00	47,417.67
รวมต้นทุนผันแปร	129,208.00	110,315.52	15,843.53	88,223.10	112,500.40	118,881.28	30,863.67	92,801.66

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 6 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553 ของอำเภอนายายอาม

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	73,854.71	93,458.43	74,014.71	117,695.99	107,112.60	91,748.86	144,204.87	85,249.87
รายได้ทั้งหมด	122,850.00	145,600.00	163,800.00	154,700.00	182,000.00	109,200.00	145,600.00	109,200.00
กำไรสุทธิ	48,995.29	52,141.58	89,785.29	37,004.01	74,887.40	17,451.15	1,395.14	23,950.14
	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	129,462.25	110,475.66	16,013.94	88,338.10	112,644.10	119,008.03	31,035.72	92,954.52
รายได้ทั้งหมด	145,600.00	182,000.00	25,935.00	122,850.00	145,600.00	182,000.00	36,855.00	131,586.00
กำไรสุทธิ	16,137.75	71,524.35	9,921.06	34,511.90	32,955.90	62,991.97	5,819.28	38,631.48

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 7 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอนายายอาม

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	89.39	25.69	91.68	37.67	72.60	63.36	8.22	69.87
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.06	0.00
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	169.39	105.69	171.68	117.67	152.60	143.36	140.27	149.87
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	25,000.00	10,250.00	20,000.00	30,000.00	11,200.00	20,000.00	25,500.00	25,000.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	3,750.00	1,500.00	2,000.00	1,500.00	700.00	0.00	0.00	4,500.00
ค่าสายเบ็ด	0.00	0.00	0.00	843.75	450.00	1,000.00	1,500.00	0.00
ค่าน้ำมัน	353.43	525.00	1,044.00	656.25	861.25	629.00	323.00	613.45
ค่าแรงงาน	9,975.00	8,400.00	11,200.00	7,875.00	6,212.50	9,225.00	22,375.00	15,675.00
ค่าซ่อมเรือ	191.20	102.74	159.63	37.67	0.00	140.50	6.60	200.00
ค่าซ่อมเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเป็นหอยเชื้อ	22,685.00	60,000.00	29,760.00	60,000.00	60,000.00	45,000.00	70,000.00	20,640.00
รวมต้นทุนผันแปร	61,954.63	80,777.74	64,163.63	100,912.67	79,423.75	75,994.50	119,704.60	66,628.45

*หมายเหตุ: คนที่7ใช้เรือพายดูแลหอย

ตารางผนวกที่ 7 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ต้นทุนคงที่								
ค่าเสื่อมราคา	174.25	49.32	90.41	35.07	63.70	46.75	92.05	67.33
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	0.00	30.82	0.00	0	0.00	0.00	0.00	5.53
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	254.25	160.14	170.41	115.07	143.70	126.75	172.05	152.86
ต้นทุนผันแปร								
ค่าไม้ไผ่	44,000.00	45,000.00	4,000.00	20000	21,500.00	23,000.00	9,200.00	22,243.33
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	3,600.00	7,500.00	500.00	3000	1,000.00	2,250.00	0.00	2,120.00
ค่าสายเบด	0.00	0.00	0.00	0	1,125.00	0.00	400.00	354.58
ค่าน้ำมัน	662.60	877.50	341.00	708.05	755.65	341.25	270.00	597.43
ค่าแรงงาน	28,300.00	14,750.00	3,750.00	6285	9,300.00	11,662.50	5,800.00	11,385.67
ค่าซ่อมเรือ	438.00	184.95	72.53	162.05	120.40	56.41	87.67	130.69
ค่าซ่อมเรือลำที่2	0.00	82.57	0.00	0	0.00	0.00	0.00	5.50
ค่าเป็นหอยเชื้อ	25,555.00	17,500.00	4,170.00	45000	60,000.00	50,000.00	6,795.00	38,473.67
รวมต้นทุนผันแปร	102,555.60	85,895.02	12,833.53	75155.1	93,801.05	87,310.16	22,552.67	75,310.87

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 8 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอนายายอาม

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	62,124.01	80,883.43	64,335.31	101,030.34	79,576.35	76,137.86	119,844.87	66,778.32
รายได้ทั้งหมด	135,000.00	160,000.00	180,000.00	204,000.00	163,800.00	120,000.00	160,000.00	120,000.00
กำไรสุทธิ	72,875.99	79,116.58	115,664.69	102,969.66	84,223.65	43,862.15	40,155.14	53,221.69

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	102,809.85	86,055.16	13,003.94	75270.17	93,944.75	87,436.90	22,724.72	75,463.73
รายได้ทั้งหมด	176,000.00	200,000.00	28,500.00	135,000.00	160,000.00	200,000.00	34,580.00	145,125.33
กำไรสุทธิ	73,190.15	113,944.85	15,496.06	59729.83	66,055.25	112,563.10	11,855.28	69,661.60

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 9 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอแหลมสิงห์

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่1	21.30	172.61	336.70	30.44	49.32	249.32	118.15	249.86
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์เรือ	0.00	0.00	0.00	0.25	1.92	0.00	3.50	8.15
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	101.30	252.61	416.70	110.68	131.23	329.32	201.65	338.01
ค่าไม้ไผ่	40,000.0	48,000.00	49,500.00	37,800.00	34,650.00	51,150.00	52,500.00	69,300.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	3,000.00	3,600.00	3,300.00	3,360.00	3,780.00	3,960.00	4,200.00	4,620.00
ค่าถังกักน้ำ30ลิตร	11,666.67	18,000.00	0.00	12,600.00	10,500.00	0.00	18,000.00	9,900.00
ค่าเหล็กแหลม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
กะละมัง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00
กระชอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	150.00
ค่าน้ำมัน	385.00	1,575.00	4,600.00	461.16	580.16	3,010.00	1,976.55	3,074.80

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าแรงงาน	5,833.33	25,800.00	53,250.00	14,280.00	11,020.00	32,700.00	13,800.00	25,100.00
ค่าซ่อมเรือลำที่1	80.18	287.67	425.34	47.53	83.88	216.50	189.90	277.63
ค่าซ่อมเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	1.05	0.00
ค่าซ่อมขนำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าพันธุ์หอย	100,000.00	95,000.00	32,500.00	72,000.00	68,000.00	32,000.00	118,750.00	70,000.00
รวมต้นทุนผันแปร	160,965.18	192,262.67	143,575.34	140,549.18	128,614.04	123,036.50	209,417.50	182,722.43

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่1	152.40	172.60	131.50	82.20	69.54	258.32	27.02	141.42
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	29.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.74	2.13
ค่าเสื่อมราคารถมอเตอร์ไซด์	0.00	4.02	3.43	1.77	0.91	0.00	0.00	1.60
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.37	4.09
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	261.68	256.62	214.93	163.97	150.45	338.32	171.13	229.24
ค่าไม่ไผ่	66,000.00	48,375.00	42,750.00	33,300.00	27,000.00	18,900.00	24,000.00	42,881.67
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	3,000.00	3,150.00	2,700.00	2,880.00	2,520.00	1,440.00	1,950.00	3,164.00
ค่าถึงน้ำ30ลิตร	0.00	0.00	0.00	0.00	12,600.00	0.00	0.00	6,217.78
ค่าเหล็กแหลม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	8.33
กะละมัง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	16.67
กระซอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50	10.50
ค่าน้ำมัน	7,387.50	4,852.90	1,612.40	1,207.33	756.48	6,600.00	566.00	2,576.35

ตารางผนวกที่ 9 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าแรงงาน	36,000.00	23,250.00	30,000.00	13,933.33	10,960.00	27,000.00	6,547.50	21,964.94
ค่าซ่อมเรือลำที่1	121.90	461.55	164.40	410.97	146.02	680.40	5.88	239.98
ค่าซ่อมเรือลำที่2	65.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.41	7.43
ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์	0.00	1.37	1.14	1.01	0.16	0.00	0.00	0.35
ค่าซ่อมขนา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.96	0.73
ค่าพันธุ์หอย	90,000.00	45,000.00	45,000.00	90,000.00	90,000.00	8,000.00	85,000.00	69,416.67
รวมต้นทุนผันแปร	202,574.45	125,090.82	122,227.94	141,732.65	143,982.66	62,620.40	118,209.25	146,505.40

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 10 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอแหลมสิงห์

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	161,066.48	192,515.28	143,992.04	140,659.87	128,745.28	123,365.82	209,619.15	183,060.44
รายได้ทั้งหมด	233,333.33	225,000.00	117,333.00	180,000.00	182,000.00	101,999.00	255,000.00	679,167.00
กำไรสุทธิ	72,266.85	32,484.73	-26,659.04	39,340.13	53,254.72	-21,366.82	45,380.86	496,106.56
	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	202,836.13	125,347.44	122,442.87	141,896.62	144,133.11	62,958.72	118,380.38	146,734.64
รายได้ทั้งหมด	225,000.00	110,000.00	130,000.00	203,333.33	220,000.00	26,666.70	475,000.00	224,255.49
กำไรสุทธิ	22,163.87	-15,347.44	7,557.14	61,436.71	75,866.89	-36,292.02	356,619.62	77,520.85

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 11 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอแหลมสิงห์

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่1	21.31	172.61	336.70	30.44	49.32	249.32	118.15	249.86
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์เรือ	0.00	0.00	0.00	0.25	1.92	0.00	3.50	8.15
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	101.31	252.61	416.70	110.68	131.23	329.32	201.65	338.01
ค่าไม้ไผ่	28,333.33	36,000.00	40,500.00	28,350.00	26,250.00	27,600.00	36,450.00	47,850.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	1,333.33	2,400.00	2,280.00	1,680.00	2,100.00	1,920.00	3,240.00	3,960.00
ค่าถังกักน้ำ30ลิตร	10,000.00	12,000.00	0.00	9,450.00	6,300.00	0.00	10,800.00	9,900.00
ค่าเหล็กแหลม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
กะละมัง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
กระชอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
ค่าน้ำมัน	299.44	1,365.00	4,025.00	345.88	435.14	2,450.00	1,773.85	2,306.00

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าแรงงาน	4,544.44	24,050.00	38,250.00	12,905.00	8,520.00	26,600.00	12,250.00	22,850.00
ค่าซ่อมเรือลำที่1	80.18	287.67	425.34	47.53	83.88	216.50	189.90	277.63
ค่าซ่อมเรือลำที่2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	1.05	0.00
ค่าซ่อมขนำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าพันธุ์หอย	72,222.22	75,000.00	30,000.00	56,000.00	56,000.00	18,000.00	80,000.00	63,000.00
รวมต้นทุนผันแปร	116,812.96	151,102.67	115,480.34	108,778.90	99,689.02	76,786.50	144,704.80	150,443.63

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่1	152.40	172.60	131.50	82.20	69.54	258.32	27.02	141.42
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	29.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.74	2.13
ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์เรือ	0.00	4.02	3.43	1.77	0.91	0.00	0.00	1.60
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.37	4.09
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	261.68	256.62	214.93	163.97	150.45	338.32	171.13	229.24
ค่าไม้ไผ่	43,500.00	34,875.00	13,650.00	23,400.00	24,300.00	6,000.00	18,900.00	29,063.89
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	2,700.00	2,250.00	798.00	2,160.00	1,800.00	600.00	1,026.00	2,016.49
ค่าถังน้ำ30ลิตร	0.00	0.00	0.00	0.00	6,840.00	0.00	0.00	4,352.67
ค่าเหล็กแหลม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	8.33
กะละมัง	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00	8.67
กระซอน	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50	7.17
ค่าน้ำมัน	6,648.75	3,692.45	1,209.30	922.27	661.92	4,950.00	424.50	2,100.63

ตารางผนวกที่ 11 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าแรงงาน	29,875.00	19,625.00	24,000.00	12,633.33	8,580.00	8,000.00	5,697.50	17,225.35
ค่าซ่อมเรือลำที่1	121.90	461.55	164.40	410.97	146.02	680.40	5.88	239.98
ค่าซ่อมเรือลำที่2	65.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.41	7.43
ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์	0.00	1.37	1.14	1.01	0.16	0.00	0.00	0.35
ค่าซ่อมขนา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.96	0.73
ค่าพันธุ์หอย	85,000.00	42,500.00	20,000.00	80,000.00	80,000.00	4,500.00	71,250.00	55,564.81
รวมต้นทุนผันแปร	167,910.70	103,405.37	59,822.84	119,527.58	122,328.10	24,730.40	97,423.75	110,596.50

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 12 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ ในปีปกติของอำเภอแหลมสิงห์

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	116,914.27	151,355.28	115,897.04	108,889.59	99,820.26	77,115.82	144,906.45	150,781.64
รายได้ทั้งหมด	266,666.67	266,666.50	133,333.30	192,000.00	202,666.67	81,000.00	223,999.50	701,666.67
กำไรสุทธิ	149,752.39	115,311.23	17,436.26	83,110.41	102,846.42	3,884.18	79,093.06	550,885.03
	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	168,172.38	103,661.99	60,037.77	119,691.55	122,478.55	4,580.00	97,594.88	110,825.75
รายได้ทั้งหมด	270,000.00	120,000.00	75,000.00	266,666.67	266,666.60	27,000.00	429,499.95	234,855.50
กำไรสุทธิ	101,827.62	16,338.01	14,962.24	146,975.11	144,188.05	22,420.00	331,905.07	124,029.76

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 13 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปี พ.ศ.2553 ของอำเภอขลุง

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่ 1	587.67	1,684.93	352.74	211.65	359.59	317.47	388.77	465.07
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่ 2	91.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์เรือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคานำ	657.53	0.00	154.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	1,416.53	1,764.93	586.85	291.65	439.59	397.47	468.77	545.07
ค่าไม้ไผ่	45,000.00	19,500.00	16,000.00	120,000.00	20,000.00	31,250.00	43,750.00	36,000.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	1,000.00	8,000.00	8,000.00	25,000.00	5,000.00	6,250.00	10,500.00	9,000.00
ค่าสายเบล	2,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าถังน้ำ30ลิตร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเหล็กแหลมและหอยนางรม	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00
กะละมัง	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	100.00	0.00	0.00
กระซอน	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	0.00

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าน้ำมัน	6,613.33	1,845.00	2,060.00	5,437.50	4,200.00	10,300.00	8,901.00	6,693.00
ค่าแรงงาน	22,266.67	16,100.00	7,950.00	9,400.00	24,000.00	13,900.00	13,700.00	11,350.00
ค่าซ่อมเรือลำที่1	712.33	1,123.29	493.84	0.00	1,438.36	940.64	708.79	532.97
ค่าซ่อมเรือลำที่2	60.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าซ่อมขนำ	0.00	0.00	41.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าพันธุ์หอย	80,000.00	10,000.00	17,000.00	85,000.00	15,000.00	27,500.00	34,000.00	49,000.00
รวมต้นทุนผันแปร	158,153.21	56,568.29	51,544.93	244,837.50	69,988.36	90,390.64	111,559.79	112,575.97

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่1	115.07	254.79	205.48	309.59	115.07	378.08	1,380.82	475.12
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	6.85	0.00	12.05	0	0.00	54.79	0.00	11.00
ค่าเสื่อมราคารถมอเตอร์ไซด์	0.00	0.00	0.00	0	2.15	0.00	0.00	0.14
ค่าเสื่อมราคานำ	219.18	0.00	0.00	0	0.00	0.00	410.96	96.12
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	421.10	334.79	297.53	389.59	197.22	512.87	1,871.78	662.38
ค่าไม้ไผ่	160,000.00	24,000.00	336,000.00	24,000.00	85,000.00	33,000.00	22,500.00	67,733.33
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	36,000.00	5,000.00	48,000.00	5,000.00	6,250.00	3,750.00	1,000.00	11,850.00
ค่าสายเบล	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	166.67
ค่าถังน้ำ30ลิตร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25,000.00	1,666.67
ค่าเหล็กแหลมและหอยนางรม	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00
กะละมัง	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.67
กระซอน	0.00	150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.33

ตารางผนวกที่ 13 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าน้ำมัน	2,587.50	6,321.50	1,822.50	4,972.00	2,700.00	22,606.00	6,336.00	6,226.36
ค่าแรงงาน	8,200.00	50,400.00	11,600.00	11,700.00	13,450.00	31,400.00	36,700.00	18,807.78
ค่าซ่อมเรือลำที่1	134.25	254.79	38.36	619.18	493.15	27.39	986.30	566.91
ค่าซ่อมเรือลำที่2	12.79	0.00	342.47	0.00	0.00	378.10	0.00	52.95
ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	0.00	0.00	0.09
ค่าซ่อมขนำ	43.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	273.97	23.93
ค่าพันธุ์หอย	145,500.00	12,000.00	192,000.00	31,250.00	60,000.00	15,000.00	22,500.00	53,050.00
รวมต้นทุนผันแปร	352,478.37	98,276.29	589,803.32	77,541.18	167,894.43	106,161.49	115,296.27	160,204.67

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 14 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีพ.ศ.2553ของอำเภอขลุง

(หน่วย: บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	159,569.74	58,333.22	52,131.78	245,129.15	70,427.95	90,788.11	112,028.56	113,121.04
รายได้ทั้งหมด	394,666.67	76,500.00	144,500.00	688,500.00	218,253.00	349,999.50	272,000.00	218,000.00
กำไรสุทธิ	235,096.93	18,166.78	92,368.22	443,370.86	147,825.05	259,211.40	159,971.45	104,878.97
	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	352,899.46	98,611.08	590,100.86	77,930.77	168,091.65	106,674.36	117,168.05	160,867.05
รายได้ทั้งหมด	912,000.00	211,333.00	1,011,200.00	158,000.00	340,000.00	114,750.00	121,125.00	348,721.81
กำไรสุทธิ	559,100.54	112,721.92	421,099.14	80,069.23	171,908.35	8,075.64	3,956.95	187,854.76

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 15 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอขลุง

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่1	587.67	1,684.93	352.74	211.65	359.59	317.47	388.77	465.07
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	91.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคาเครื่องยนต์เรือ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเสื่อมราคานำ	657.53	0.00	154.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	1,416.53	1,764.93	586.85	291.65	439.59	397.47	468.77	545.07
ค่าไม้ไผ่	30,000.00	12,000.00	10,000.00	80,000.00	11,200.00	16,000.00	20,000.00	20,000.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	875.00	4,500.00	2,500.00	22,500.00	2,800.00	4,500.00	5,625.00	5,625.00
ค่าสายเบล	1,250.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าถังน้ำ30ลิตร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าเหล็กแหลมและหอยนางรม	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00
กะละมัง	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	50.00	0.00	0.00
กระซอน	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00

ตารางผนวกที่ 15 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
ค่าแรงงาน	17,583.33	13,950.00	6,375.00	7,250.00	20,000.00	12,250.00	12,250.00	10,125.00
ค่าซ่อมเรือลำที่1	712.33	1,123.29	493.84	0.00	1,438.36	940.64	708.79	532.97
ค่าซ่อมเรือลำที่2	60.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าซ่อมรถมอเตอร์ไซด์	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าซ่อมขนา	0.00	0.00	41.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ค่าพันธุ์หอย	45,000.00	11,000.00	20,000.00	90,000.00	7,500.00	20,000.00	23,750.00	30,000.00
รวมต้นทุนผันแปร	100,334.88	44,008.29	40,954.93	204,256.25	46,708.36	62,678.14	69,106.29	70,647.97

ตารางผนวกที่ 15 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่1	115.07	254.79	205.48	309.59	115.07	378.08	1,380.82	475.12
ค่าเสื่อมราคาเรือลำที่2	6.85	0.00	12.05	0	0.00	54.79	0.00	11.00
ค่าเสื่อมราคารถมอเตอร์ไซด์	0.00	0.00	0.00	0	2.15	0.00	0.00	0.14
ค่าเสื่อมราคาน้ำ	219.18	0.00	0.00	0	0.00	0.00	410.96	96.12
ค่าธรรมเนียมรัฐ 80 บาท/ไร่	80.00	80.00	80.00	80	80.00	80.00	80.00	80.00
รวมต้นทุนคงที่	421.10	334.79	297.53	389.59	197.22	512.87	1,871.78	662.38
ค่าไม้ไผ่	128,000.00	16,000.00	168,000.00	16,000.00	57,500.00	24,000.00	16,500.00	41,680.00
ค่าเชือกผูกบ้านไม้ไผ่	32,000.00	4,000.00	40,000.00	4,000.00	5,000.00	3,000.00	750.00	9,178.33
ค่าสายเบล	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.33
ค่าถังน้ำ30ลิตร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00	1,333.33
ค่าเหล็กแหลมและหอยนางรม	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00
กะละมัง	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.33
กระซอน	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.33

ตารางผนวกที่ 15 (ต่อ)

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
ค่าน้ำมัน	2,012.50	4,780.00	1,417.50	3,955.00	2,100.00	15,618.00	17,940.00	5,580.51
ค่าแรงงาน	6,925.00	47,750.00	10,600.00	10,200.00	10,825.00	24,400.00	33,400.00	16,258.89
ค่าซ่อมเรือลำที่1	134.25	254.79	38.36	619.18	493.15	27.39	986.30	566.91
ค่าซ่อมเรือลำที่2	12.79	0.00	342.47	0.00	0.00	378.10	0.00	52.95
ค่าซ่อมมอเตอร์ไซค์	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	0.00	0.00	0.09
ค่าซ่อมขนา	43.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	273.97	23.93
ค่าพันธุ์หอย	150,000.00	12,000.00	203,840.00	37,500.00	65,000.00	22,500.00	22,500.00	50,706.00
รวมต้นทุนผันแปร	319,128.37	84,984.79	424,238.32	72,274.18	140,919.43	89,923.49	112,350.27	125,500.93

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 16 ค่าเฉลี่ยผลตอบแทนต่อไร่ในปีปกติของอำเภอขลุง

(หน่วย : บาทต่อไร่)

รายการ	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8
รวมต้นทุนทั้งหมด	101,751.41	45,773.22	41,541.78	204,547.90	47,147.95	63,075.61	69,575.06	71,193.04
รายได้ทั้งหมด	405,000.00	85,500.00	162,000.00	810,000.00	202,503.60	324,999.50	324,000.00	297,500.00
กำไรสุทธิ	303,248.59	39,726.78	120,458.22	605,452.11	155,355.65	261,923.90	254,424.95	226,306.97
	คนที่9	คนที่10	คนที่11	คนที่12	คนที่13	คนที่14	คนที่15	ค่าเฉลี่ย
รวมต้นทุนทั้งหมด	319,549.46	85,319.58	424,535.86	72,663.77	141,116.65	90,436.36	114,222.05	126,163.31
รายได้ทั้งหมด	1,215,000.00	221,583.00	1,296,000.00	225,000.00	405,000.00	121,500.00	135,000.00	415,372.41
กำไรสุทธิ	895,450.54	136,263.42	871,464.14	152,336.23	263,883.35	31,063.64	20,777.95	289,209.09

ที่มา: จากการคำนวณ



ตารางผนวกที่ 17 ค่าเฉลี่ยสภาพภูมิอากาศของจังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ.2553

ปี2553		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ระดับอุณหภูมิมากที่สุด	34.8	34.9	36.5	35.8	36.6	34.5
	ระดับอุณหภูมิน้อยที่สุด	20.8	23.2	21.8	23.8	23.7	23.9
ระดับความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	ค่าเฉลี่ย	73	79	74	77	79	85
กระแสดม (น็อต)	ค่าเฉลี่ย	2	1.8	1.8	1.5	1.5	1.4
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	ค่าเฉลี่ย	30.2	100.1	77	159.1	281.6	492.8
	เฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกต่อ						
ปรากฏการณ์ (วัน)	เดือน	6	3	5	6	16	26
	ฝนฟ้าคะนอง	1	1	2	6	13	13
	พายุฝน	0	0	0	0	0	0

ตารางผนวกที่ 17 (ต่อ)

ปี2553		กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รายปี
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ระดับอุณหภูมิมากที่สุด	34.3	34.2	35.3	34.2	34.8	34.4	36.6
	ระดับอุณหภูมิน้อยที่สุด	23.9	23.1	23.5	20.3	21.4	19.7	19.7
ระดับความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	ค่าเฉลี่ย	85	87	83	83	68	68	78
กระแสดลม (น็อต)	ค่าเฉลี่ย	1.5	1.3	1.3	2.4	4.4	2.9	2
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	ค่าเฉลี่ย	567.4	512.7	225.9	375.3	5.7	28.2	238
	เฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกต่อ							
ปรากฏการณ์ (วัน)	เดือน	27	29	22	20	1	2	14
	ฝนฟ้าคะนอง	12	9	12	5	1	1	6
	พายุฝน	0	0	0	1	0	0	0

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)

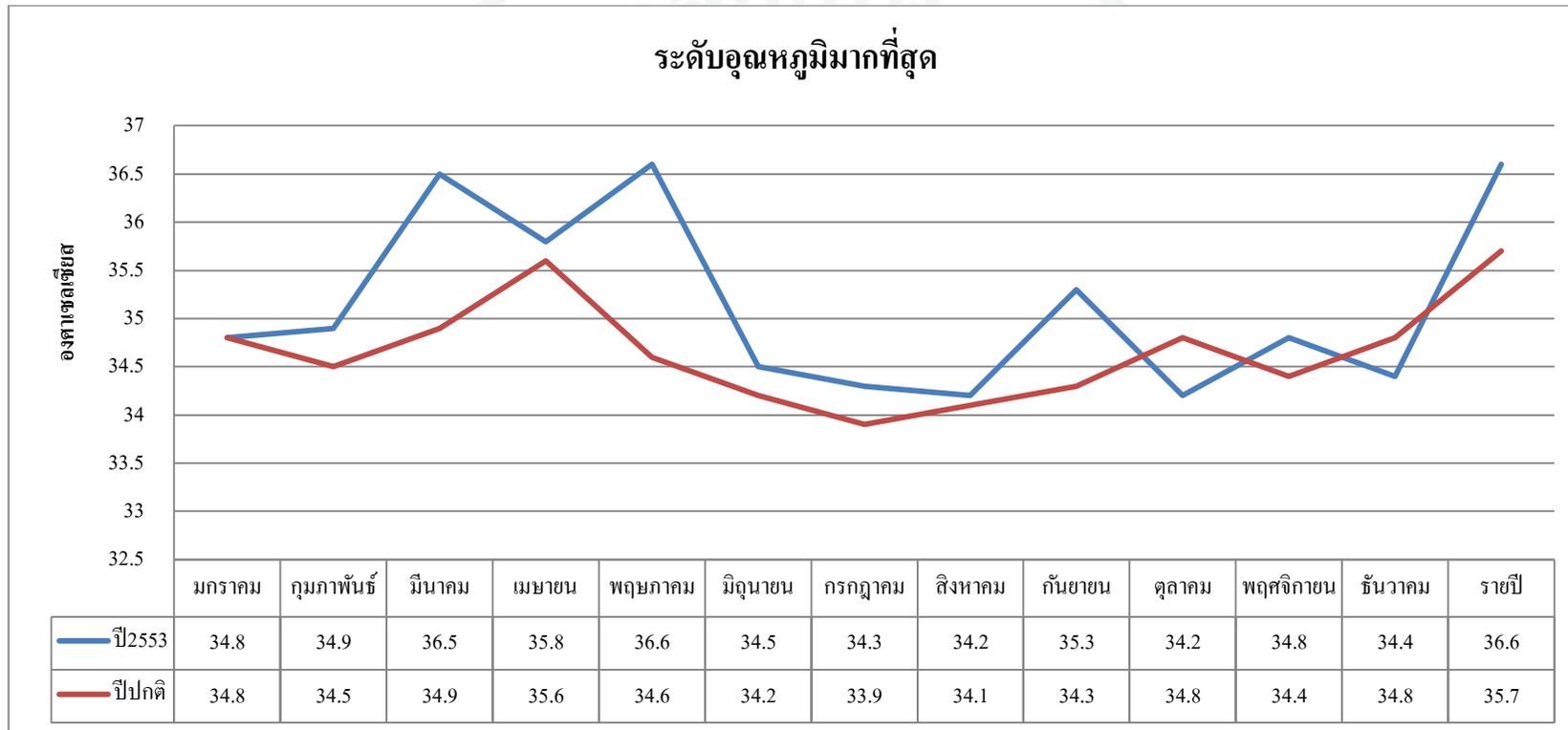
ตารางผนวกที่ 18 ค่าเฉลี่ยสภาพภูมิอากาศของจังหวัดจันทบุรี ปีปกติ

ปีปกติ		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ระดับอุณหภูมิมากที่สุด	34.8	34.5	34.9	35.6	34.6	34.2
	ระดับอุณหภูมิน้อยที่สุด	17.4	19.2	22.2	23	23.4	23.5
ระดับความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	ค่าเฉลี่ย	63	73	77	80	85	84
กระแสดม (น็อต)	ค่าเฉลี่ย	3.2	1.8	1.5	1.1	1.1	1.7
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	ค่าเฉลี่ย	20.8	39.3	108.7	164.5	118.25	421.7
	เฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกต่อเดือน	2	3	10	15	28	23
ปรากฏการณ์ (วัน)	ฝนฟ้าคะนอง	1	1	6	9	13	12
	พายุฝน	1	0	0	0	0	0

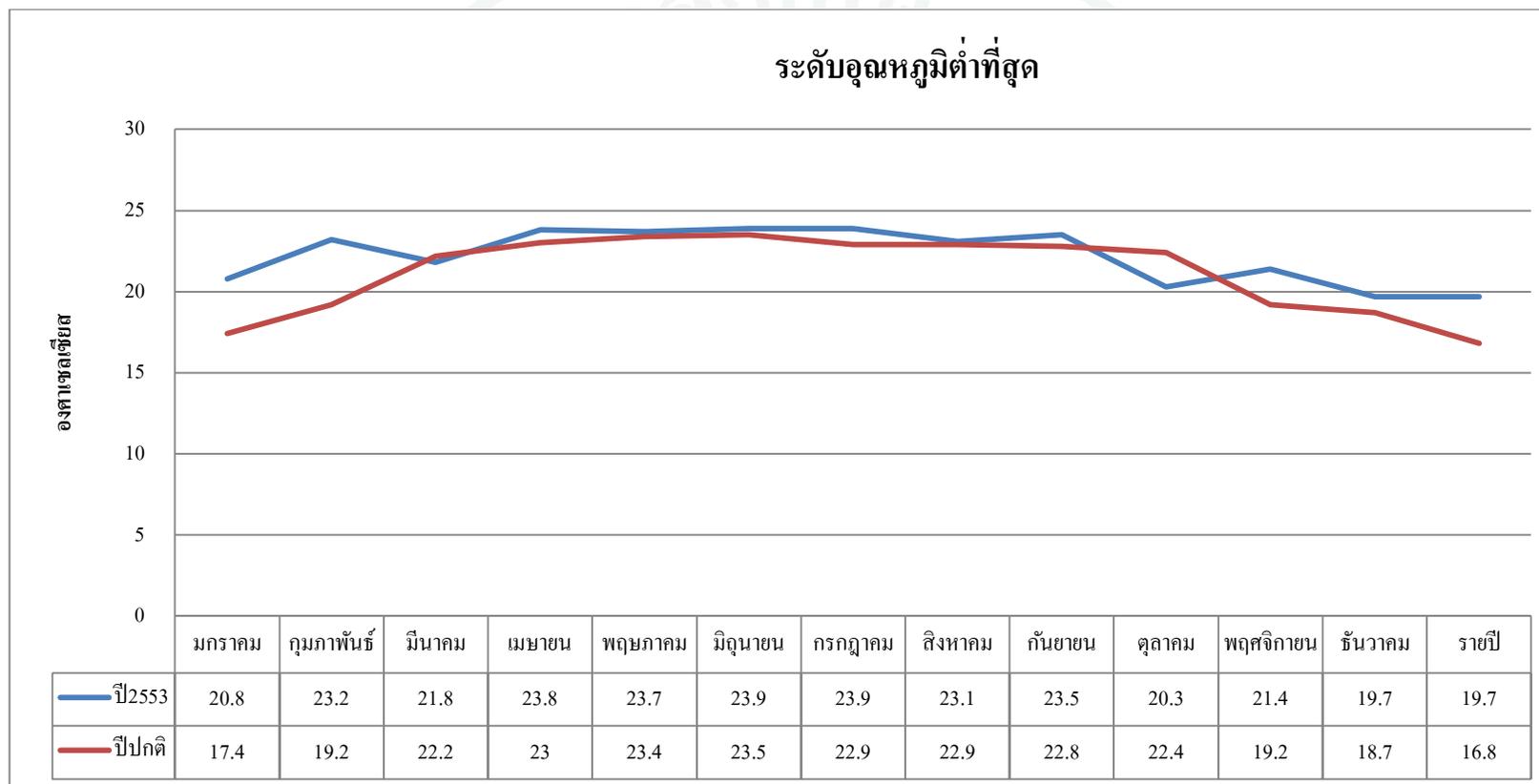
ตารางผนวกที่ 18 (ต่อ)

ปีปกติ	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รายปี	
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	ระดับอุณหภูมิมากที่สุด	33.9	34.1	34.3	34.8	34.4	34.8	35.7
	ระดับอุณหภูมิน้อยที่สุด	22.9	22.9	22.8	22.4	19.2	18.7	16.8
ระดับความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	ค่าเฉลี่ย	83	82	85	82	69	66	77
กระแสดลม (น็อต)	ค่าเฉลี่ย	1.9	1.7	1.2	1.8	4.5	3	2
ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	ค่าเฉลี่ย	514.8	297.8	352.7	227.6	29.2	16	192.6
	เฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกต่อเดือน	26	22	25	19	5	0	15
ปรากฏการณ์ (วัน)	ฝนฟ้าคะนอง	7	10	13	5	1	0	6
	พายุฝน	0	0	0	0	0	0	0

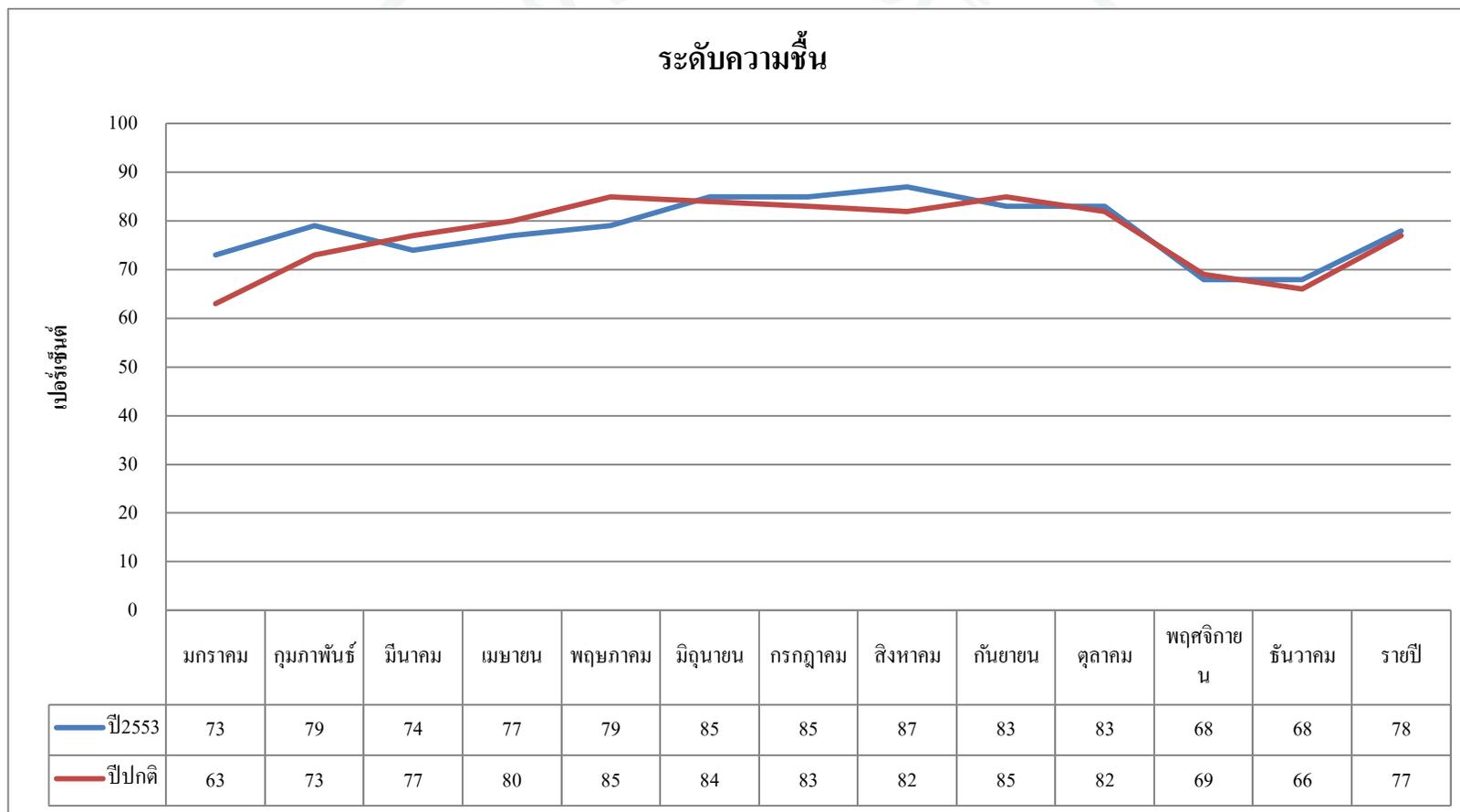
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)



ภาพผนวกที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิสูงสุดของจังหวัดจันทบุรี
 ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)

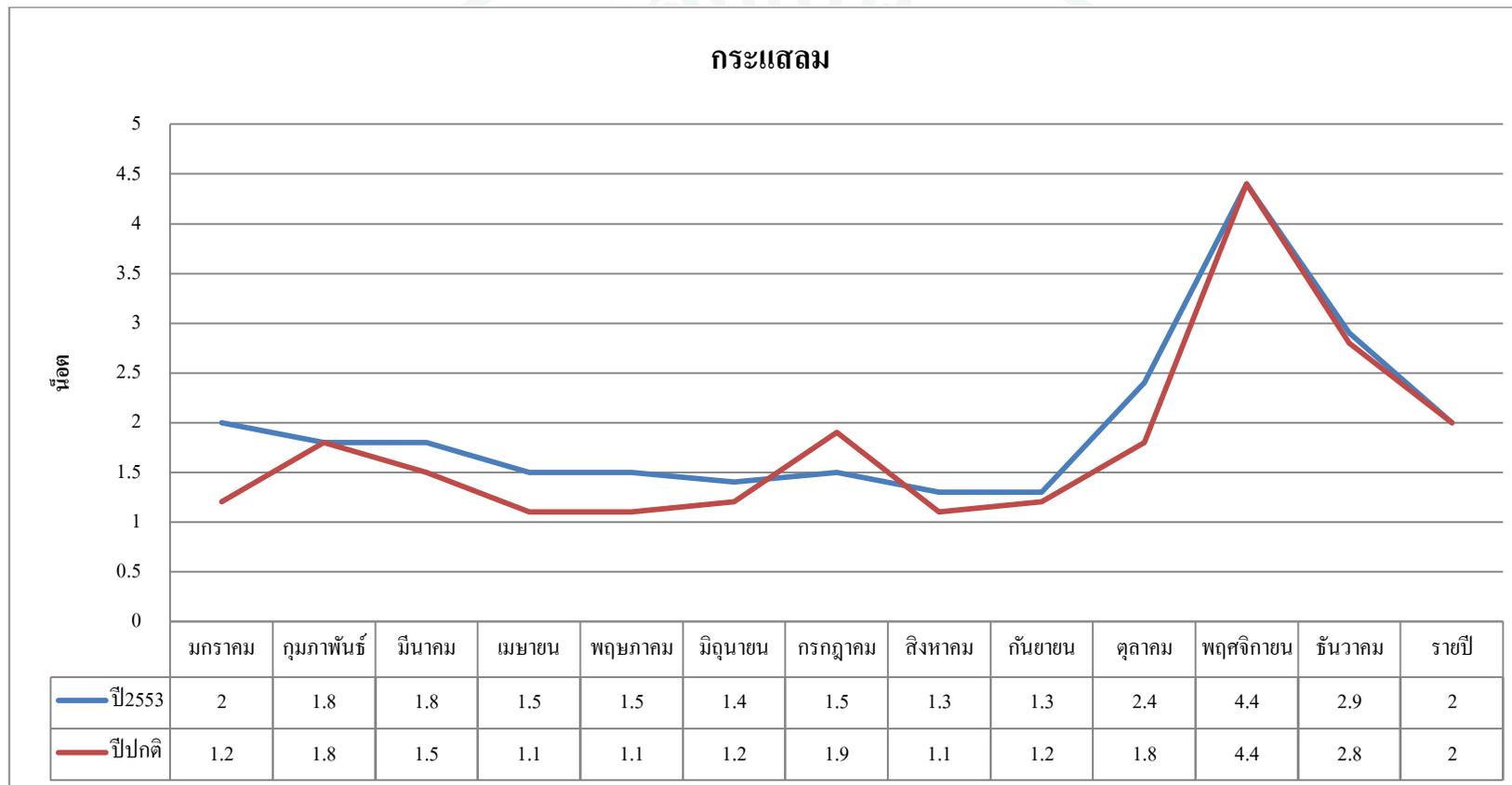


ภาพผนวกที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับอุณหภูมิต่ำสุดของจังหวัดจันทบุรี
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)



ภาพผนวกที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความชื้นของจังหวัดจันทบุรี

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)

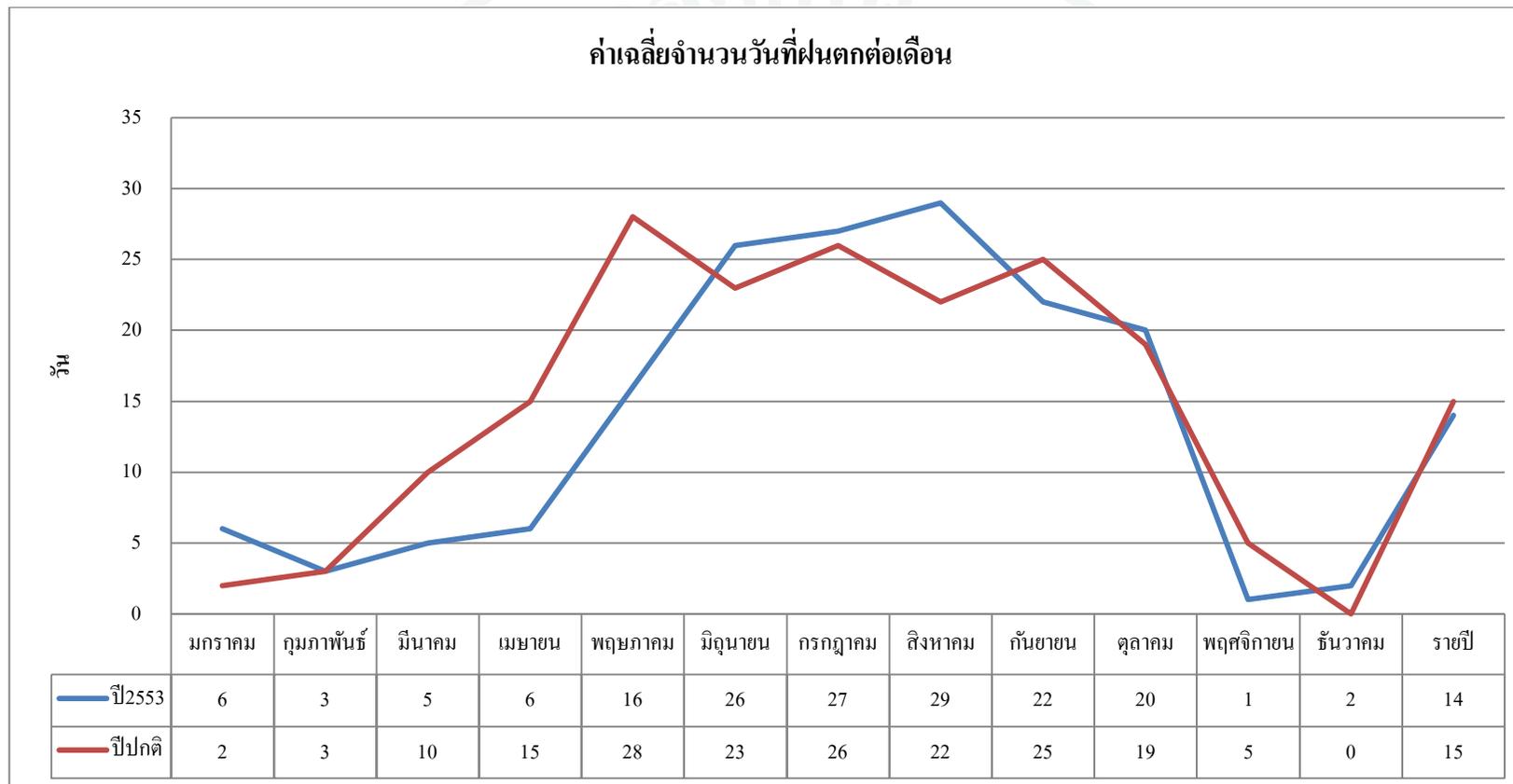


ภาพผนวกที่ 4 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกระแสลมของจังหวัดจันทบุรี
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)

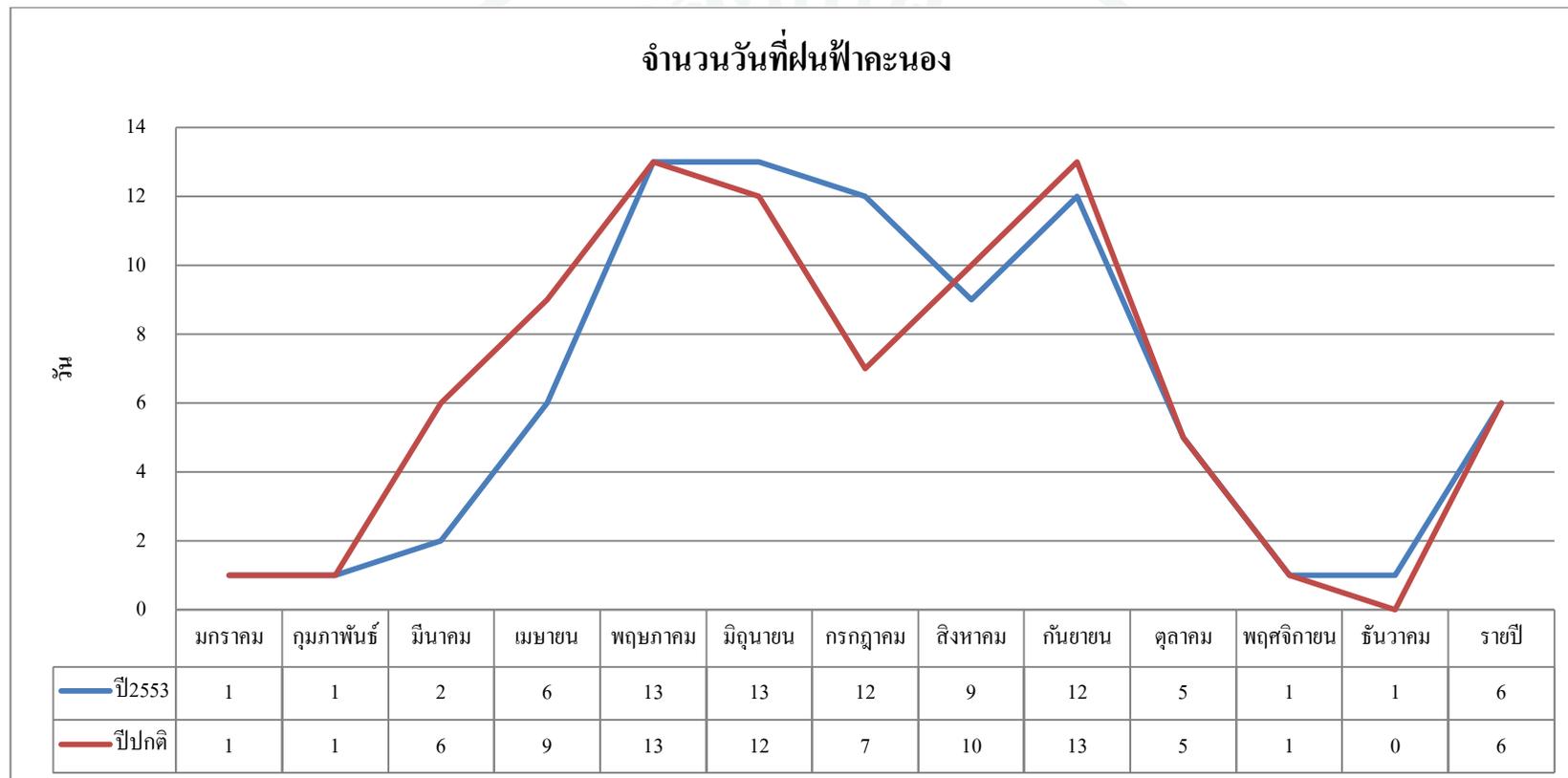
ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝน



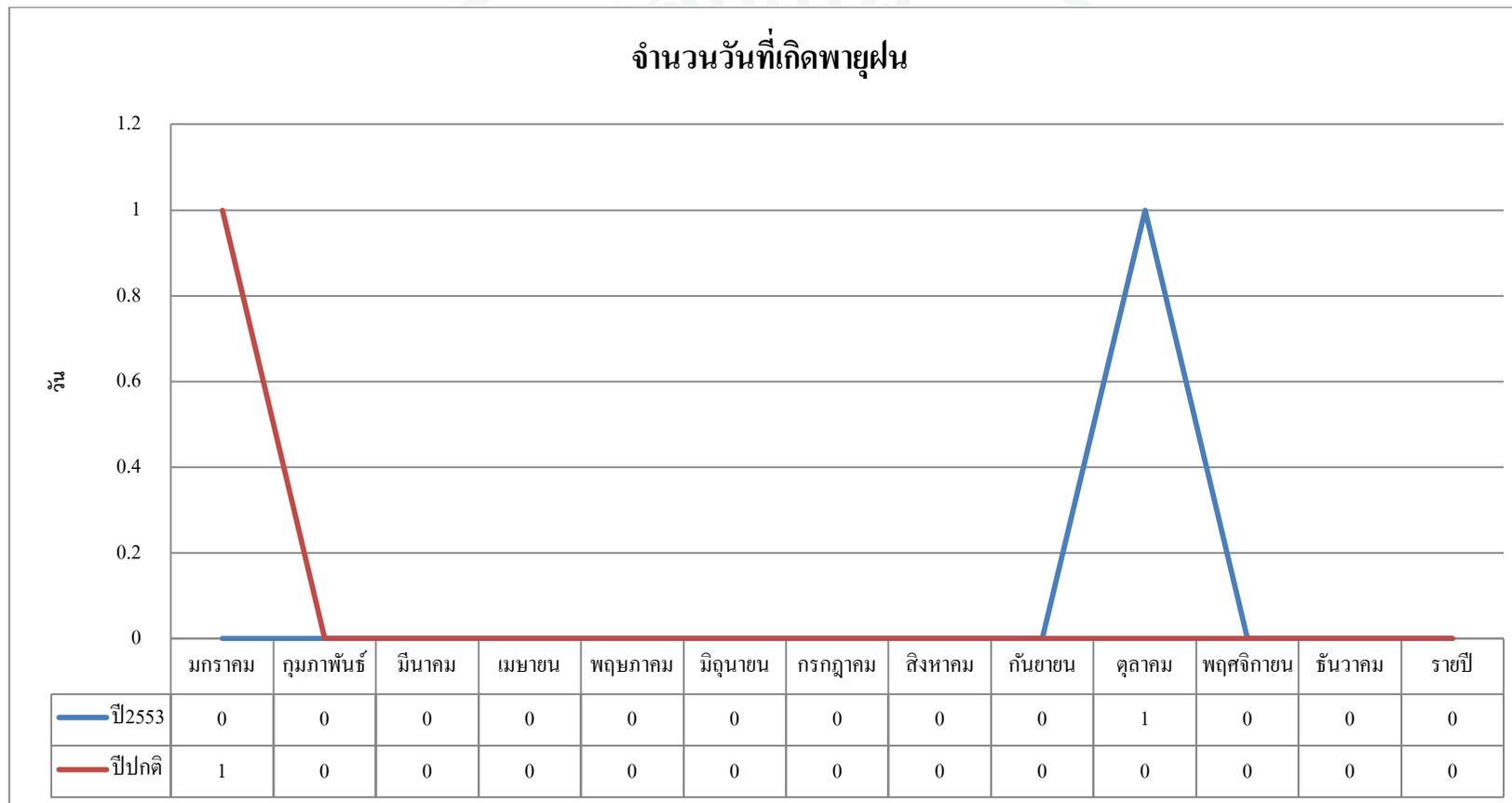
ภาพผนวกที่ 5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนของจังหวัดจันทบุรี
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)



ภาพผนวกที่ 6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฝนตกต่อเดือนของจังหวัดจันทบุรี
 ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)



ภาพผนวกที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่ฟ้าคะนองต่อเดือนของจังหวัดจันทบุรี
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)



ภาพผนวกที่ 8 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันที่เกิดพายุฝนต่อเดือนของจังหวัดจันทบุรี
ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา กรุงเทพมหานคร (2554)



ภาคผนวก ง
ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ

ตารางผนวกที่ 19 การทดสอบสมมุติฐานความคิดเห็นด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม ด้วย t-test

type		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Totalimp	หอยเชื้อ	30	-7.0000	2.91252	.53175
	หอยเลียง	30	-9.2667	1.89251	.34552

Leven 's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
							Lower	Upper	
Equal Variances assumed	7.188	.010	3.574	58	.001	2.26667	.63415	.99728	3.53605
Equal Variances not assumed			3.574	49.784	.001	2.26667	.63415	.99280	3.54053

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 20 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม

ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง	ประเภท	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ขั้นตอนเตรียมการ	หอยเชื้อ	30	.0000	.00000	.00000
	หอยนางรม	30	.0000	.00000	.00000
ขั้นตอนแขวนหอย	หอยเชื้อ	30	-.5333	.62881	.11480
	หอยนางรม	30	-.1667	.37905	.06920
ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง การเจริญเติบโต	หอยเชื้อ	30	-.9667	1.21721	.22223
	หอยนางรม	30	-2.4000	.62146	.11346
การรอด	หอยเชื้อ	30	-1.1667	.94989	.17343
	หอยนางรม	30	-2.7333	.73968	.13505
การเกาะติด	หอยเชื้อ	30	-1.5333	.93710	.17109
	หอยนางรม	30	.0000	.00000	.00000
ระยะเวลาเพาะเลี้ยง	หอยเชื้อ	30	.0000	.00000	.000000
	หอยนางรม	30	-.0333	.18257	.03333
ปริมาณอาหาร	หอยเชื้อ	30	.1000	.99481	.18163
	หอยนางรม	30	-.1667	.94989	.17343
โรคระบาด	หอยเชื้อ	30	.0000	.00000	.00000
	หอยนางรม	30	.0000	.00000	.00000
อื่นๆ	หอยเชื้อ	30	-.7333	.82768	.151111
	หอยนางรม	30	-.7333	.52083	.09509
ปริมาณผลผลิต	หอยเชื้อ	30	-.7667	.67891	.12395
	หอยนางรม	30	-1.0333	.71840	.13116

ที่มา : จากการคำนวณ

ตารางผนวกที่ 21 ค่าการทดสอบผลกระทบต่อนั่นตอนการเพาะเลี้ยงหอยนางรมจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
totrobe	Equal variance assumed	20.426	.000	-2.735	58	.008	-.36667	.13405	-.63500	-.09834
	Equal variance not assumed			-2.735	47.617	.009	-.36667	.13405	-.63625	-.09709
totgr	Equal variance assumed	2.891	.094	5.744	58	.000	1.43333	.24952	.93386	1.93280
	Equal variance not assumed			5.744	43.157	.000	1.43333	.24952	.93018	1.93649
totsur	Equal variance assumed	.716	.401	7.128	58	.000	1.56667	.21980	1.12668	2.00665
	Equal variance not assumed			7.128	54.715	.000	1.56667	.21980	1.12612	2.00722

ตารางผนวกที่ 21 (ต่อ)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
tothang	Equal variance assumed	84.982	.000	-8.962	58	.000	-1.53333	.17109	-1.87581	-1.19086
	Equal variance not assumed			-8.962	29.000	.000	-1.53333	.17109	-1.88325	-1.18341
tottime	Equal variance assumed	4.291	.043	1.000	58	.321	.03333	.03333	-.03339	.10006
	Equal variance not assumed			1.000	29.000	.326	.03333	.03333	-.03484	.10151
totfeed	Equal variance assumed	.055	.815	1.062	58	.293	.26667	.25113	-.23602	.76935
	Equal variance not assumed			1.062	57.877	.293	.26667	.25113	-.23604	.76938

ตารางผนวกที่ 21 (ต่อ)

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig	t	df	Sig (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
totother	Equal variance assumed	12.924	.001	.000	58	1.000	.00000	.17854	-.35739	.35739
	Equal variance not assumed			.000	48.854	1.000	.00000	.17854	-.35882	.35882
totprod	Equal variance assumed	1.786	.187	1.478	58	.145	.26667	.18046	-.09457	.62790
	Equal variance not assumed			1.478	57.816	.145	.26667	.18046	-.09459	.62793

ที่มา : จากการคำนวณ

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ – นามสกุล

นางสาวศิริรัตน์ รอดทิม

วัน เดือน ปี ที่เกิด

วันที่ 6 เดือนมกราคม พ.ศ. 2529

สถานที่เกิด

จังหวัดนนทบุรี

ประวัติการศึกษา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

