



**เศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้**

**Economics of Spotted Babylon (*Babylonia areolata* Link 1807) Production in  
Southern Thailand**

**อัมพิกา สุขสมบูรณ์**

**Amphika Suksomboon**

**สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต**

**สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตร**

**มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์**

**A Minor Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements**

**for the Degree of Master of Arts in Agribusiness Management**

**Prince of Songkla University**

**2552**

ชื่อสารนิพนธ์                      เศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้  
ผู้เขียน                                นางสาวอัมพิกา สุขสมบูรณ์  
สาขาวิชา                              การจัดการธุรกิจเกษตร

---

อาจารย์ที่ปรึกษา

คณะกรรมการสอบ

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุชัยญา ทองรักษ์)

.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุชัยญา ทองรักษ์)

.....กรรมการ  
(ดร.สิริรัตน์ เกียรติปฐมชัย)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริญญา เฉิดโฉม)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล)  
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการจัดการธุรกิจเกษตร

ชื่อสารนิพนธ์	เศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้
ผู้เขียน	นางสาวอัมพิกา สุขสมบูรณ์
สาขาวิชา	การจัดการธุรกิจเกษตร
ปีการศึกษา	2551

### บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 2) ลักษณะการจัดการด้านการเลี้ยง และการจำหน่ายหอยหวาน 3) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยหวาน และ 4) ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการเลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรที่เลี้ยงหอยหวานทั้งหมดในภาคใต้ 11 ราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกร ร้อยละ 82 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 37 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า นับถือศาสนาพุทธ มีสถานภาพโสดและสถานภาพสมรสเท่ากัน มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 5 คน เกษตรกรยึดอาชีพการเลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพรอง มีรายได้รวม และมีรายได้จากการเลี้ยงหอยหวานเฉลี่ย 691,455 บาท/ปี และ 502,778 บาท/ปี ตามลำดับ เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีหนี้สิน

เกษตรกรมีประสบการณ์การเลี้ยงเฉลี่ย 2.2 ปี ร้อยละ 55 เลี้ยงหอยหวานเพราะมีรายได้ดี ดำเนินเป็นกิจการในครัวเรือน เกษตรกรร้อยละ 73 เรียนรู้ด้วยตนเอง และส่วนใหญ่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และใช้โครงสร้างบ่อแบบซีเมนต์ จำนวนบ่อเฉลี่ย 60 บ่อ และมีขนาดเฉลี่ย 20 ตารางเมตร/บ่อ เกษตรกรทั้งหมดใช้ลูกพันธุ์ ขนาด 13,000-15,000 ตัว/กิโลกรัม ซื้อในราคาเฉลี่ย 45 สตางค์/ตัว สายพันธุ์ *Babylonia areolata* Link 1807 อัตราการปล่อยเฉลี่ย 340 ตัว/ตารางเมตร ใช้เวลาเลี้ยงเฉลี่ย 7.5 เดือน ให้ปลาสดเบญจพรรณเป็นอาหาร ในราคาเฉลี่ย 11 บาท/กิโลกรัม ให้อาหาร 1 ครั้ง/วัน ปริมาณอาหารเฉลี่ย 0.3 กิโลกรัม/ตารางเมตร เกษตรกรเลี้ยงหอยหวานมีอัตราการรอดเฉลี่ย 90.2 เปอร์เซ็นต์ ผลผลิตเฉลี่ย 2.6 กิโลกรัม/ตารางเมตร เกษตรกรส่วนใหญ่จับหอยหวานขายที่ขนาด 110-140 ตัว/กิโลกรัม จำหน่ายผลผลิตทั้งหมดให้แก่บริษัท โดยการทยอยจับไปส่ง ขายได้ราคาเฉลี่ย 250 บาท/กิโลกรัม และได้รับเป็นเงินสด

เกษตรกรใช้ต้นทุนทั้งหมดในการเลี้ยงหอยหวานเฉลี่ย 216.7 บาท/กิโลกรัม เป็นต้นทุนผันแปร 183.8 บาท/กิโลกรัม ส่วนใหญ่เป็นค่าลูกพันธุ์ ค่าแรงงาน และค่าอาหาร ต้นทุนคงที่ 32.8 บาทต่อกิโลกรัม ส่วนใหญ่ ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาอาคารและโรงเรือน เกษตรกรได้รับผลตอบแทน

เป็นรายได้สุทธิ 58.3 บาท/กิโลกรัม มีกำไรสุทธิ 25.5 บาท/กิโลกรัม โดยมีราคาคุ้ม 216.6 บาท/กิโลกรัม และผลผลิตคุ่มทุน 2.3 กิโลกรัม/ตารางเมตร

ปัญหาการผลิตที่สำคัญในการเลี้ยงหอยหวานได้แก่ ปัญหาลูกพันธุ์ อาหาร แหล่งเงินทุน แรงงาน โรคระบาด และปัญหาด้านการตลาด ได้แก่ ตลาดจำหน่าย ราคาผลผลิต แหล่งจำหน่ายผลผลิต สำหรับข้อคิดเห็นของเกษตรกรพบว่ายังไม่มีความพอใจในการประกอบอาชีพเนื่องจากปัญหาด้านการตลาด

<b>Minor Thesis Title</b>	Economics of Spotted Babylon ( <i>Babylonia areolata</i> Link 1807) Production in Southern of Thailand
<b>Author</b>	Ms. Amphika Suksomboon
<b>Major</b>	Agribusiness Management
<b>Academic Year</b>	2008

### Abstract

The research is aimed to study 1) the social and economic features of spotted Babylon farmers 2) the culture management and the distribution of spotted Babylon 3) cost and return on spotted Babylon culture and 4) problems, threats, and suggestions on spotted Babylon culture of farmers in Southern Thailand. The data were collected from 11 spotted Babylon farmers in Southern Thailand via the interview. The data are processed by the descriptive statistics and the cost-return analysis.

The results reveal that the farmers, 82%, are male, and 37 years old in average. Most of them graduate in bachelor degree and higher. They are Buddhists, and their marital status is single and married equally. The average household members are 5 people. The farmers do spotted Babylon culture as their supplementary career. The average total income and income from spotted Babylon culture are 691,455 and 502,778 baht/year respectively. The farmers are mostly debt free.

The farmers have experienced in spotted Babylon culture for 2.2 years in average. Half of them, 55%, do spotted Babylon culture due to the attractive income, and household activities. The majorities, 73%, learn how to operate the aquaculture by themselves and they are not registered to be aquaculture farmers. The concrete structure of ponds is applied in the culture. The average quantities of ponds are 60 ponds. The average size is 20 square meters each pond. The seed quantities are 13,000-15,000/kilograms. The average buying price is 0.45 baht/seed. The seeds of "*Babylonia areolata* Link 1807" are preferable. The average stocking rate is 340 seeds/square meter. The culture duration is 7.5 months in average, and by-catch fish are spotted Babylon's feed, which is 11 baht/kilogram in average. The feeding is once a day. The average feeding quantity is 0.3 kilogram/square meter. The average survival rate is 90.2%. The average output is 2.6 kilograms/square meter. The harvest is implemented at 110-140

Babylon/kilogram. The total outputs are distributed to the company at 250 baht/kilogram, and the farmers are paid in cash.

The total cost of spotted Babylon culture is 216.7 baht/kilogram in average. The variable cost is 183.8 baht/kilogram. The costs mostly are seeds, workforce, and feeds. The fixed costs, e.g. depreciation of building and farmhouse, are 32.8 baht/kilogram. The net return is 58.3 baht/kilogram. The net profit is 25.5 baht/kilogram. The break-even price is 216.6 baht/kilogram, and the break-even outputs are 2.3 kilogram/square meter.

The important production problems on spotted Babylon culture are listed as seeds, feeds, sources of fund, workforce, epidemic, and marketing problems e.g. markets, price of outputs, and distribution sources of outputs. In addition, the farmers dissatisfy with their career due to marketing problems.

## กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัย เรื่อง เศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณา และความเอาใจใส่ในการให้คำปรึกษาและแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ด้วยดีตลอดมาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.สุชัย ทองรักษ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ในทุกกระบวนการของงานวิจัยฉบับนี้ โดยเริ่มตั้งแต่การขัดเกลาชื่อหัวข้อวิจัยที่เหมาะสม การเขียนโครงร่างงานวิจัย ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล และการอภิปรายผล จนกระทั่งการเขียนสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยรู้สึกตระหนักในความกรุณาและซาบซึ้งใจเป็นอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ และใคร่ขอขอบพระคุณ ดร.สิริรัตน์ เกียรติปฐมชัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ปริญญาเจดโหม คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ที่ได้กรุณาชี้แนะ และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัย ทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร ที่ได้กรุณาให้ความดูแลเอาใจใส่ในการเรียนการสอนตลอดหลักสูตร และคำแนะนำในการเขียนสารนิพนธ์ให้เป็นอย่างดีอย่างเรียบง่าย รวมถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ต่างๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในโอกาสต่อไป

ขอขอบคุณเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ ทุกท่านที่สละเวลาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม รวมถึงข้อคิดเห็นต่างๆ ที่ทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในครั้งนี้

สำหรับบุคคลที่สำคัญยิ่งที่จะลืมเสียมิได้เลย คือ บพทาร์ และครอบครัว ที่คอยให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจที่สำคัญตลอดระยะเวลาการศึกษา จนกระทั่งการทำงานวิจัยชิ้นนี้ให้ประสบความสำเร็จได้ตามเป้าประสงค์ และขอขอบคุณพี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ ทั้งในสาขาการจัดการธุรกิจเกษตร และเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจและช่วยเหลือผู้วิจัยตลอดมา ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย และขอมอบคุณค่าของสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวมา

อัมพิกา สุขสมบูรณ์

พฤษภาคม 2552

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
Abstract	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(6)
สารบัญ	(7)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(10)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความสำคัญของการวิจัย	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
<b>บทที่ 2 การตรวจสอบเอกสาร</b>	
2.1 องค์กรความรู้โดยทั่วไปที่เกี่ยวกับหอยหวาน	4
2.2 การเพาะเลี้ยงและสถานการณ์การเพาะเลี้ยงหอยหวาน	7
2.3 ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน	12
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
<b>บทที่ 3 วิธีวิจัย</b>	
3.1 ข้อมูลและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	26
3.2 วิธีวิเคราะห์ข้อมูล	28
<b>บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล</b>	
4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน	31
4.2 ลักษณะการจัดดำเนินการเลี้ยงและการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร	37
4.3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกร	48
4.4 ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการเลี้ยงหอยหวาน	51



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	55
5.2 ข้อเสนอแนะ	58
5.3 ข้อจำกัดในการวิจัยและข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	59
บรรณานุกรม	61
ภาคผนวก 1 แบบสอบถาม	64
ภาคผนวก 2 รายชื่อและที่อยู่นักวิชาการที่เข้าสัมภาษณ์	76
ภาคผนวก 3 รายละเอียดค่าใช้จ่ายของการเลี้ยงหอยหวาน	77
ภาคผนวก 4 รายละเอียดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ของการเลี้ยงหอยหวาน	79
ประวัติผู้เขียน	80

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3.1	จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา	26
4.1	ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน	31
4.2	ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของฟาร์มหอยหวาน	37
4.3	ลักษณะการจัดการบ่อเลี้ยงหอยหวาน	39
4.4	ลักษณะการจัดการลูกพันธุ์หอยหวาน	40
4.5	การจัดการการเลี้ยงหอยหวาน	42
4.6	ผลผลิตจำหน่าย	45
4.7	การจำหน่ายผลผลิต	46
4.8	โครงสร้างต้นทุนผลตอบแทนของการเลี้ยงหอยหวาน	48
4.9	ราคาคู่มือทุนและผลผลิตคู่มือทุนจากการเลี้ยงหอยหวาน	49
4.10	ปัญหา อุปสรรคของเกษตรกรเลี้ยงหอยหวาน	51
4.11	ข้อคิดเห็นของเกษตรกรต่ออาชีพการเลี้ยงหอยหวาน	52

## สารบัญตารางภาพ

ตารางที่	หน้า
2.1 หอยหวาน ชื่อวิทยาศาสตร์ <i>Babylonia areolata</i> Link 1807	5
2.2 ลักษณะทั่วไปของหอยหวาน	5

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

อุตสาหกรรมการประมงและการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำถือเป็นแหล่งรายได้หลักที่สำคัญแห่งหนึ่งสำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย หากแต่ปัจจุบันอุตสาหกรรมดังกล่าวของประเทศไทยยังคงประสบปัญหาขาดแคลนด้านวัตถุดิบทรัพยากรประมง จึงยังสามารถพบเห็นการนำเข้าวัตถุดิบบางชนิดจากต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงความพร้อมด้านศักยภาพทางการแข่งขันสินค้าประมงของประเทศไทย ประเทศไทยค่อนข้างมีความพร้อมและสามารถครองส่วนแบ่งตลาดโลกอยู่ในอันดับต้นๆ เนื่องจากประเทศไทยมีความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยเฉพาะกุ้งและอาหารทะเลแปรรูปชนิดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นกุ้งแช่เย็น กุ้งแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์จากปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ ประกอบกับแนวโน้มความต้องการสินค้าประมงของตลาดต่างประเทศที่อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

หอยหวานหรือหอยตุ๊กแก ชื่อสามัญ Spotted Babylon ชื่อวิทยาศาสตร์ *Babylonia areolata* Link 1807 (ธานีรินทร์, 2539) ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับและนิยมบริโภคกันมากขึ้นทั้งในและต่างประเทศ หอยหวานเป็นหอยฝาเดียวเปลือกค่อนข้างหนา ผิวเรียบมีลวดลายสีน้ำตาลเข้ม มีขนาด 1 คู่ ตา 1 คู่ มีท่อ (Siphon) มีเท้าขนาดใหญ่ใช้สำหรับเคลื่อนที่ หอยหวานกินอาหารประเภทเนื้อ เช่น เนื้อสัตว์ทะเลอื่นๆ หอยหวานมีทั้งเพศผู้และเพศเมีย ซึ่งจะมีการจับคู่กันก่อนการผสมพันธุ์ เมื่อถึงฤดูผสมพันธุ์ จะมีการขยายพันธุ์ ในลักษณะที่เรียกว่า “การผสมภายใน” เพศเมียมี Pedal Gland ทำหน้าที่ผลิตเมือกสำหรับใช้ยึดไข่ให้ติดกับวัตถุตามสิ่งแวดล้อมที่อยู่ หอยหวานอาศัยบริเวณชายฝั่งที่เป็นทรายหรือทรายปนโคลน ความลึกประมาณ 5-20 เมตร พบทั้งฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน หอยหวานจะมีรสชาติที่อร่อย และยังมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ซึ่งในหอยหวานมีโปรตีนกว่า 18.9% สูงกว่าปูม้า หอยเป็ฮื้อ และหมึก แต่มีโปรตีนใกล้เคียงเท่ากับปลาหู เนื้อไก่และเนื้อหมู ทั้งยังมีกรดอะมิโนที่จำเป็นกับร่างกายกว่า 27 ชนิด โดยเฉพาะ Eicosapentaenoic Acid หรือ อีพีเอ (EPA) Docosahexaenoic Acid หรือ ดี เอ็ช เอ (DHA) แบ่งเป็นไขมันอิ่มตัว (Fatty Acids) รวมสูงสุด 2.52 กรัม/เนื้อหอย 100 กรัม และกรดไขมันไม่อิ่มตัว (Unsaturated Fatty Acids) เท่ากับ 0.54 กรัม/เนื้อหอย 100 กรัมอีกด้วย (นิลนาจ และศิริยา, 2545)

นิลนาจ (2548) สมัยก่อนหอยหวานไม่ได้มีการเพาะเลี้ยง หอยที่ได้จับขึ้นมาจากธรรมชาติล้วนๆ โดยส่วนใหญ่จะจับได้ทางฝั่งอ่าวไทย เช่น ระยอง จันทบุรี ตราด เพชรบุรี จำนวนหอยหวานแต่ละวันมีปริมาณไม่แน่นอน และมีแนวโน้มที่จะลดปริมาณลง เนื่องจากสภาวะทางทะเลที่เสื่อมโทรมลง แต่ตรงกันข้ามกับความต้องการของตลาดที่เพิ่มมากขึ้น มีตลาด

ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เช่น จีน ฮองกง ไต้หวัน และญี่ปุ่น เป็นต้น ในประเทศจีนทราบมาว่าต้องการสูงถึงเดือนละ 30 ตัน แต่เกษตรกรไม่สามารถทำได้ ผลผลิตหอยหวานในประเทศไทยรวมทั้งหมดประมาณ 9 ตัน/เดือน (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2551)

เนื่องจากหอยหวาน มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และมีปริมาณความต้องการสูงมากทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมาการจับหอยหวานไทยรวมถึงขนาดของหอยที่จับได้มีปริมาณลดลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของตลาดและราคาของหอยหวานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผลผลิตหอยหวานไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ นักวิจัยทำงานอย่างหนัก เพื่อพัฒนาการเลี้ยงหอยจากทะเลสู่การเลี้ยงในระบบฟาร์ม งานวิจัยทำครอบคลุมทุกด้านทั้งการเพาะฟัก เลี้ยง ตลาด และการแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม โดยในปี 2549 ได้นำองค์ความรู้เหล่านี้ ถ่ายทอดสู่ประชาชน กระทั่งเกิดฟาร์มหอยจำนวน 22 แห่ง กระจายอยู่ในพื้นที่ใกล้ชายฝั่งทะเล จ.เพชรบุรี ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช และระยอง ดังนั้นธุรกิจการเลี้ยงหอยหวานในประเทศไทยจึงได้เกิดขึ้นมา ได้มีการสนับสนุนและส่งเสริมอาชีพการเพาะเลี้ยงหอยหวานไทยในเชิงพาณิชย์ (นิลนาจ และศิริยา, 2545) จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะเพิ่มปริมาณผลผลิตหอยหวานไทยให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาด นอกจากนี้ยังเป็นการยกระดับรายได้ของเกษตรกร นักเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลาดหอยหวาน และธุรกิจที่เกี่ยวกับการเลี้ยงหอยหวานให้มีความมั่นคงและเข้มแข็ง รวมทั้งเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิตของสัตว์น้ำทะเลเศรษฐกิจของไทยด้วย

เนื่องจากการเพาะเลี้ยงหอยหวานถือว่าเป็นกิจกรรมใหม่สำหรับธุรกิจเกษตร องค์ความรู้ต่างๆ ยังอยู่ในขั้นการวิจัยเบื้องต้น ดังนั้นการศึกษาเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะจะเป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการผลิต และการตลาดหอยหวานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศได้ สำหรับผู้ที่สนใจและเกษตรกรธุรกิจเพาะเลี้ยง รวมถึงนักวิชาการในแขนงต่างๆ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ

- 1) เพื่อศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานในภาคใต้
- 2) เพื่อศึกษาลักษณะการจัดการด้านการเลี้ยง และการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา
- 3) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา

4) เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการเลี้ยงหอยหวานในพื้นที่ศึกษา

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาเรื่องเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา ประชากร ระยะเวลาการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนไว้ดังนี้

1) พื้นที่ศึกษา เนื่องจากภาคใต้เป็นพื้นที่ที่มีจังหวัดติดชายฝั่งทะเล และมีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และพื้นที่ศึกษาที่มีการเลี้ยงหอยหวานในภาคใต้มีทั้งหมด 5 จังหวัด คือ ชุมพร กระบี่ นครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี

2) ประชากร คือเกษตรกรที่เลี้ยงหอยหวาน จากการตรวจสอบข้อมูลจากการผลิตปี 2551 มีจำนวนเกษตรกรที่เลี้ยงหอยหวานน้อยรายคือมี จำนวน 11 รายในพื้นที่ศึกษา ดังนั้นจึงเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด

3) ผู้วิจัยเก็บข้อมูลการผลิตหอยหวานในรอบการผลิตรุ่นที่ผ่านมา ปี 2550-2551

4) การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน เป็นการวิเคราะห์ในเชิงเศรษฐศาสตร์ นั่นคือพิจารณาทั้งต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ คาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการลงทุนเลี้ยงหอยหวาน นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์โดยหน่วยงานของกรมประมงและบริษัทเอกชนในการพิจารณาส่งเสริมการเลี้ยงหอยหวานให้แก่เกษตรกรได้อย่างเหมาะสม

## บทที่ 2

### การตรวจสอบเอกสาร

การศึกษาเรื่องเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ตลอดจนรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ซึ่งได้ดำเนินการตรวจสอบเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านต่างๆ ตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 องค์ความรู้โดยทั่วไปเกี่ยวกับหอยหวาน

ส่วนที่ 2 การเพาะเลี้ยงและสถานการณ์การเพาะเลี้ยงหอยหวาน

ส่วนที่ 3 ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

ส่วนที่ 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 องค์ความรู้โดยทั่วไปเกี่ยวกับหอยหวาน

ในส่วนนี้ขอกล่าวถึงความรู้โดยทั่วไปเกี่ยวกับหอยหวาน รายละเอียดดังนี้

##### 2.1.1 อนุกรมวิธาน

วันทนา (2528) การจัดลำดับทางอนุกรมวิธาน หอยหวานมีชื่อสามัญว่า หอยตุ๊กแก หรือ หอยเทพรส และมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Babylonia areolata* Link 1807 (ภาพที่ 2.1) หอยหวาน จัดจำแนกตามหลักอนุกรมวิธานดังนี้

Phylum Mollusca

Class Gastropod

Order Neogastropod

Family Buccinidae

Genus Babylonia

##### 2.1.2 ลักษณะโดยทั่วไป และวงจรชีวิตของหอยหวาน

###### 1) ลักษณะโดยทั่วไป

นิลนาจ และศิรุษา (2545) หอยหวาน (*Babylonia areolata*) เป็นหอยทะเลฝาเดียวมีเปลือกค่อนข้างหนา ทรงไข่ (Ovate) ผิวเรียบ เปลือกมีพื้นสีขาว และมีแต้มสีเหลี่ยมสีน้ำตาลดำ ขนาดใหญ่เรียงเป็นแถว 3 แถวบนวงลำตัว (Body Whorl) บริเวณปลายสุดของส่วนหัวจะแหลม โดยส่วนหัวจะขดเป็นเกลียว (Spire) และมีร่องที่ไม่ลึกมากนัก ฝาปิด (Operculum) เป็นรูปทรงไข่ ที่สามารถปิดช่องเปิดลำตัวได้อย่างสนิท หอยหวานมีขนาด 1 คู่และมีตา 1 คู่ (ภาพที่ 2.2)



ภาพที่ 2.1 หอยหวาน ชื่อวิทยาศาสตร์ *Babylonia areolata* Link 1807  
ที่มา : นิรนาม, 2551



ภาพที่ 2.2 ลักษณะทั่วไปของหอยหวาน  
ที่มา : กรมประมง, 2551

## 2) การแพร่กระจาย

หอยหวาน อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ทะเลที่เป็นทรายหรือทรายปนโคลนที่ระดับความลึกประมาณ 5-20 เมตร หอยหวานแพร่กระจายอยู่ทั่วไปบริเวณชายฝั่งทะเลของอ่าวไทยและทะเลอันดามัน ได้แก่ ระยอง จันทบุรี ตราด เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช กระบี่ ระนอง และสตูล (ธวัช และคณะ, 2548)



### 3) อาหารและการกินอาหาร

นิลนาจ และศิรุษา (2545) พฤติกรรมการกินอาหารของหอยหวานสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบ ตามช่วงชีวิต คือ ลูกหอยหวานระยะวัยอ่อน เป็นสัตว์ที่มีการดำรงชีพแบบแพลงก์ตอน ล่องลอยอยู่ในมวลน้ำ และกินอาหารด้วยการกรอง โดยลูกหอยมีอวัยวะคล้ายแปรงเป็นวงที่เรียกว่า Velum สำหรับโบกพัดน้ำทะเลเข้าสู่ช่องปาก และกรองกินแพลงก์ตอนพืชเซลล์เดียวเป็นอาหาร สำหรับลูกหอยหวานระยะลงพื้นและระยะเต็มวัยเป็นสัตว์ที่มีการดำรงชีพบนพื้นทะเล และกินเนื้อเป็นอาหาร (Carnivorous Feeder) โดยหอยหวานกินซากสัตว์ที่ตายแล้วเป็นอาหารทั้งในสภาพสดและไม่สด หอยหวานมีการกินอาหารแบบกลุ่มก้อน โดยหอยหวานมีต่อมน้ำลายสำหรับสร้างน้ำย่อยและส่งออกทางงวงยาวที่เรียกว่า Proboscis เพื่อย่อยอาหารภายนอกร่างกาย แล้วจึงดูดเข้าไปภายในร่างกาย โดยงวงนี้สามารถยืดยาวได้ประมาณ 8-10 เซนติเมตร ดังนั้นหอยหวานจึงไม่มีปัญหาในการกินอาหารแบบกลุ่มก้อนเพราะหอยที่อยู่ด้านหลังสามารถยืดงวงผ่านตัวอื่นๆ เข้าไปเจาะกินอาหารได้ โดยปกติเมื่อหอยหวานกินอาหารอิ่มแล้วจะเดินออกจากเหยื่อ และฝังตัวอยู่ใต้ชั้นทรายทันที ระบบทางเดินอาหารของหอยหวานประกอบด้วยปาก หลอดอาหาร กระเพาะ ลำไส้ และทวารหนัก

### 4) การสืบพันธุ์

หอยหวานจัดเป็นสัตว์แยกเพศ (Dioecious) คือ มีเพศผู้ และเพศเมียแยกกัน แต่หอยหวานไม่สามารถจำแนกเพศได้จากลักษณะเปลือกภายนอก การจำแนกเพศของหอยหวานจะต้องให้มันยึดอวัยวะภายในออกมากล่าวคือเพศผู้สามารถเห็นอวัยวะสืบพันธุ์ที่เรียกว่า Penis ซึ่งมีรูปร่างคล้ายดั่งรูปใบไม้ (Leaflet Shape) มีสีเหลืองอ่อนอยู่บริเวณโคนหนวดด้านขวา สำหรับเพศเมียจะไม่พบอวัยวะใดๆ ในตำแหน่งเดียวกัน ระบบสืบพันธุ์ของหอยหวานเพศเมียประกอบด้วยรังไข่ (Ovary) อยู่บริเวณปลายสุดของส่วนหัว มีต่อมสร้างไข่ขาว (Albumin Gland) และต่อมสร้างเปลือก (Capsule Gland) สำหรับเพศผู้ประกอบด้วยอัณฑะ (Testis) อยู่บริเวณปลายสุดของส่วนหัวเช่นกัน ต่อมสร้างฮอร์โมนเพศ (Prostrate Gland) และท่อส่งสเปิร์ม (Sperm Duct) และช่องเปิดออกทาง Penis

### 5) วงจรชีวิต

วงจรชีวิตของหอยหวานเริ่มจากไข่ที่ปฏิสนธิ ระหว่างหอยหวานเพศเมียที่ได้รับการผสมพันธุ์จากเพศผู้ ต่อมาจะวางไข่ในลักษณะเป็นฝักไข่ (Egg Capsule) แม่พันธุ์หอยหวาน 1 ตัววางไข่ครั้งละประมาณ 20-70 ฝัก โดยฝักไข่มีความกว้างเฉลี่ย 10.32 มิลลิเมตร ความยาวเฉลี่ย 29.31 มิลลิเมตร (รัตนานา และประวิม, 2531) มีก้านยึดติดกับวัตถุในพื้นทะเล เช่น เม็ดทราย ภายในฝักไข่แต่ละฝักจะมีไข่ที่ปฏิสนธิแล้ว (Fertilized Egg) 331-832 ฟอง เฉลี่ย 543.25 ฟอง (นิพนธ์ และจรัญ, 2543) ไข่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 430 ไมครอน

ไข่หอยแบ่งเซลล์และพัฒนาภายในฝักไข่ ไข่ที่อยู่ภายในฝักไข่จะแบ่งเซลล์และพัฒนาเป็นตัวอ่อนระยะ Trocophore Larvae หลังจากวางไข่ประมาณ 24 ชั่วโมงต่อมาตัวอ่อนก็พัฒนาเป็นระยะ Veliger Larvae และออกจากฝักไข่ภายใน 5-7 วัน โดย นิพนธ์และจรรย์ (2543) รายงานว่า Veliger Larvae มีขนาด 400-500 ไมครอน ลูกหอยระยะ Veliger ออกจากฝักไข่ภายใน 5-7 วัน หลังจากแม่หอยวางไข่แล้วประมาณ 5-7 วัน ลูกหอยระยะ Veliger จะออกจากฝักไข่ และดำรงชีวิตแบบแพลงก์ตอนลอยในน้ำ ลักษณะเด่นของลูกหอยระยะนี้คือ มีอวัยวะที่เรียกว่า Velum มองเห็นคล้ายปีกผีเสื้อ ทำหน้าที่โบกพัดน้ำเพื่อการเคลื่อนที่อย่างช้าๆ และโบกพัดอาหาร ลูกหอยระยะนี้จึงถูกเรียกว่า ระยะเวลาหอยบิน ลูกหอยระยะ Veliger กินแพลงก์ตอนเป็นอาหาร

## 2.2 การเพาะเลี้ยง และสถานการณ์การเพาะเลี้ยงหอยหวาน

หอยหวานเป็นหอยเศรษฐกิจตัวใหม่ที่ปัจจุบันเริ่มมีผู้ให้ความสนใจ ที่จะทำฟาร์มเพาะเลี้ยงกันมากขึ้น เนื่องจากมีราคาสูง มีตลาดทั้งในประเทศ และต่างประเทศ อีกทั้งค่อนข้างทนทาน และเลี้ยงง่าย ซึ่งมีการส่งเสริมให้มีการทำฟาร์มเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจตัวใหม่กันมากขึ้น

### 2.2.1 การเพาะเลี้ยงหอยหวาน

จากรายงานของนิลนาจ และศิรุษา (2545) ได้สรุปข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงหอยหวานดังนี้

#### 1) พ่อ-แม่พันธุ์หอยหวาน

พ่อ-แม่พันธุ์หอยหวานที่นำมาเลี้ยงเพื่อทำการเพาะขยายพันธุ์นั้น ปัจจุบันได้มาจากธรรมชาติซึ่งได้จากการทำการประมงด้วยลอบ ขนาดของหอยหวานที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์ควรมีน้ำหนักตัวประมาณ 25 กรัม หรือความยาว 5 เซนติเมตร แต่ถ้าได้พ่อ-แม่พันธุ์หอยที่มีขนาดใหญ่กว่านี้ คือ มีน้ำหนักตัวประมาณ 40-50 กรัม ความยาวประมาณ 7-8 เซนติเมตร จะให้ไข่ที่มีขนาดฝักใหญ่ ไข่จำนวนมากกว่า และลูกหอยวัยอ่อนที่ได้จะมีขนาดใหญ่กว่าที่ได้จากพ่อ-แม่พันธุ์หอยหวานที่มีขนาดเล็ก แต่อย่างไรก็ตาม พบว่าหอยหวานที่มีขนาดน้ำหนักตัวประมาณ 15 กรัม ก็สามารถผสมพันธุ์ วางไข่ได้แล้วแต่ฝักไข่ที่ได้มีขนาดเล็กมากและมีจำนวนไข่ในแต่ละฝักน้อย การเลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์ บ่อที่ใช้เลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์หอยหวาน สามารถใช้บ่อซีเมนต์ ถึงไฟเบอร์กลาส ถึงพลาสติก หรือบ่อผ้าใบซึ่ง ฯลฯ ที่มีความสูงไม่มากนัก โดยสูงประมาณ 70 เซนติเมตร หรือต่ำกว่า มีระดับเก็บกักน้ำประมาณ 30-50 เซนติเมตร ก็เพียงพอ ที่พื้นบ่อเลี้ยงให้ใส่ทรายทะเล หรือทรายที่ใช้ในการก่อสร้างสูงท่วมตัวหอยเพื่อให้หอยฝังตัว อัตราการปล่อยพ่อ-แม่พันธุ์หอยประมาณ 50-70 ตัว/ตารางเมตร อาหารที่ใช้เลี้ยงพ่อ-แม่พันธุ์หอยหวานจะใช้ปลาเป็ดหรือปลาที่มี คุณภาพดี แต่มีราคาไม่สูงนัก เช่น ปลาข้างเหลือง นำมาหั่นเป็นชิ้นใหญ่ๆ กระจายให้ทั่วบ่อ หรือจะใส่ปลาทั้งตัวโดยไม่ต้องหั่นก็ได้ การให้อาหารจะให้ ประมาณ 2% ของน้ำหนัก

หอยต่อวัน เช่น ถ้ามีหอยอยู่ในบ่อ 10 กิโลกรัม จะใช้ ปลาสดเป็นอาหารเท่ากับ 200 กรัมหรือเท่ากับ 2 จีด/วัน เมื่อให้อาหารได้ ประมาณ 2-3 ชั่วโมง ก็สามารถเก็บอาหารที่เหลือออกได้ เพื่อป้องกันน้ำเน่าเสีย

## 2) การวางไข่และการฟัก

เมื่อเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ได้ระยะหนึ่ง หอยจะเริ่มวางไข่บนผิวทราย โดยฝักไข่จะเป็นแคปซูลรูปหยดน้ำมีก้านติดอยู่กับพื้นทราย ซึ่งสามารถเก็บฝักไข่ได้ตลอดทั้งปี แต่ในช่วงที่อากาศหนาวเย็นหอยจะหยุดวางไข่หรือวางไข่น้อยมาก การเก็บฝักไข่สามารถเก็บได้ในตอนสายๆของทุกวันเมื่อหอยวางไข่เสร็จแล้ว โดยใช้ตะแกรงปาดเอาทรายที่มีฝักไข่ติดอยู่ แล้วร่อนเอาทรายออกทิ้ง แยกฝักไข่นำมาฟักในถังฟัก ใช้เวลาประมาณ 5-6 วัน ตัวอ่อนก็จะฟักออกจากฝักไข่ จึงทำการแยกเอาลูกหอยออกไปอนุบาลในถังอนุบาลต่อไป อัตราการฟักของลูกหอยโดยเฉลี่ยเกือบ 100%

## 3) การอนุบาลลูกหอยหวานในระยะวัยน้ำ

ความหนาแน่นของลูกหอยที่เหมาะสมสำหรับการอนุบาลอยู่ระหว่าง 1,000-1,500 ตัว/น้ำ 1 ลิตร ลูกหอยจะกินสาหร่ายอยู่ประมาณ 10-15 วัน โดยสาหร่ายที่นำมาเลี้ยงลูกหอยได้ ได้แก่ คีโตเซอรอส ไอโซโครซิส หรือ เตตราเซลมิส แต่ผลที่ได้จะมีความแตกต่างกัน เมื่อลูกหอยมีอายุประมาณ 10 ถึง 15 วันจะเริ่มทิ้งตัวลงคืบคลานบนพื้น ให้เปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อกุ้ง หรือเคย ระยะนี้ลูกหอยจะมีขนาดเล็กประมาณ 1.0-1.5 มิลลิเมตร เมื่อลูกหอยลงพื้น หมอให้แยกลูกหอยไปอนุบาลต่อไป อัตรารอดของลูกหอยจากฟักจนลงพื้นอยู่ ระหว่าง 20-30 % (อัตรารอดในระดับฟาร์ม)

## 4) การอนุบาลลูกหอยระยะลงพื้นถึงขนาด 1 เซนติเมตร

นิพนธ์ และจรรย์ (2543) หลังจากลูกหอยลงเกาะหมดแล้ว นำลูกหอยมาอนุบาลต่อจนได้ขนาด 0.5-1.0 เซนติเมตร ก่อนที่จะนำไปเลี้ยงเป็นหอยเนื้อต่อไป ความหนาแน่นในการอนุบาลอยู่ระหว่าง 20,000-30,000 ตัว/ตารางเมตร ในระยะนี้ไม่จำเป็นต้องมีทรายให้ลูกหอยฝังตัว การใช้ทรายจะทำให้ลูกหอยมีอัตราการรอดต่ำเพราะจะเป็นที่สะสมของเสีย และการจัดการยุ่งยาก ในอาทิตย์แรกถ้ามีการดูแลไม่ดีลูกหอยจะมีอัตราการตายสูงมาก และลูกหอยมักจะคลานขึ้นมาเหนือน้ำและแห้งตาย วิธีที่ง่ายที่สุดคือใช้ถังที่มีความสูงไม่มากและปิดปากถังเลี้ยง เพื่อให้มีความชื้นอยู่ภายใน จะทำให้หอยไม่แห้งตายเมื่อคลานขึ้นมาเหนือน้ำ ให้อาหารประเภทเนื้อกุ้ง หรือเคย วันละ 2 ครั้ง เปลี่ยนถ่ายน้ำหลังจากให้อาหาร เมื่อเลี้ยงได้ประมาณ 1 เดือน ลูกหอยจะมีขนาดเฉลี่ยประมาณ 0.5 เซนติเมตร จึงย้ายไปลงบ่อเลี้ยงที่มีทรายและเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อปลาได้ ลูกหอยจะมีขนาดประมาณ 1 เซนติเมตร เมื่อมีอายุได้ประมาณ 7-8 สัปดาห์ อัตรารอดของลูกหอยจากลงพื้นถึงขนาด 1 เซนติเมตร อยู่ระหว่าง 30-40 % (6-12% จากฟัก ข้อมูลระดับฟาร์ม)

### 5) การเลี้ยงหอยหวานให้ได้ขนาดตลาด

การเลี้ยงหอยหวานเพื่อให้ได้ขนาดตลาดจะใช้เวลา 7-11 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดที่เริ่มเลี้ยงและจับขาย โดยในช่วงแรกลูกหอยจะโตช้า ลูกหอยขนาด 1 เซนติเมตรจะเจริญเติบโตจนมีน้ำหนักประมาณตัวละ 10 กรัม ภายใน 7 เดือน เมื่อเลี้ยงต่ออีก 2 เดือนจะมีขนาดตัวละประมาณ 15 กรัม และเมื่อเลี้ยงครบ 11 เดือนจะมีน้ำหนักเฉลี่ยตัวละ 20 กรัม ซึ่งความหนาแน่นจะอยู่ระหว่าง 200-400 ตัว/ตารางเมตร การเลี้ยงหอยเนื้อควรจะมีทรายรองพื้นก้นบ่อ เพื่อให้หอยฝังตัวและมีการทำความสะอาดทรายเป็นครั้งคราว เปลี่ยนถ่ายน้ำวันละครั้งหรือใช้ระบบหมุนเวียนน้ำให้อาหารเป็นปลาข้างเหลืองหันวันละครั้งประมาณ 2-7% ของน้ำหนักตัว เก็บอาหารที่เหลือออกหลังจากหอยกินได้ ประมาณ 2 ชั่วโมง ในระยะนี้หอยจะมีอัตราการรอดเกือบ 100% ผลผลิตที่ได้จะอยู่ระหว่าง 4-6 กิโลกรัม/ตารางเมตร/รุ่น (10-11 เดือน)

ปัจจุบันการเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดมี 5 รูปแบบ คือ การเลี้ยงในกระชัง คอกบนพื้นทะเล บ่อดิน บ่อผ้าใบ และบ่อคอนกรีต (นิลนาจ และศิรุษยา, 2545) ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงนิยมเลี้ยงหอยหวานใน 2 รูปแบบหลังที่ได้ผลผลิตค่อนข้างแน่นอน แต่ยังมีต้นทุนการผลิตที่สูง อันเนื่องมาจากการทำฟาร์มเลี้ยงหอยทะเลบนบกนั้น ต้องใช้งบประมาณเงินลงทุนสูงโดยเฉพาะต้นทุนคงที่ (Fix Cost) เช่น วัสดุก่อสร้างโรงเรือน และบ่อเก็บน้ำ บ่อพักน้ำต่างๆ ที่มีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ ประกอบกับการจัดการฟาร์มที่ไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และต้องใช้ระยะเวลาเลี้ยงนาน ส่งผลให้ระยะเวลาคืนทุนนาน เพราะมีต้นทุนการผลิตที่สูง (อัมรินทร์, 2551)

### 6) การดูแลจัดการระหว่างการเลี้ยง

สถาบันวิจัยทรัพยากรสัตว์น้ำ (2550) ระบบน้ำทะเล น้ำทะเลเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดในการเลี้ยงหอยหวานด้วยระบบน้ำทะเลหมุนเวียน โดยระบบน้ำทะเล ประกอบด้วย บ่อเก็บน้ำทะเล สำหรับใช้ในการเก็บน้ำทะเลความเค็มสูงที่ซื้อมาหรือเก็บน้ำทะเลที่ขนส่งมาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และบ่อพักน้ำทะเล สำหรับใช้ในการปรับความเค็มของน้ำทะเลความเค็มสูงที่ซื้อจากนาเกลือ

ระบบอากาศ ระบบอากาศมีความสำคัญมากและจำเป็นต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาในการเลี้ยงหอย โดยการใช้เครื่องปั๊มอากาศที่มีกำลังแรงดันมากพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้แรงดันอากาศในการหมุนเวียนน้ำทะเล (Air Lift) ในบ่อเลี้ยงและบ่อกรองชีวภาพที่จำเป็นต้องใช้แรงดันอากาศมาก ปัจจัยสำคัญของระบบอากาศคือควรมีการกรองอากาศที่ทางเข้าและทางออกของเครื่องปั๊มอากาศ โดยเฉพาะเครื่องปั๊มอากาศที่ใช้น้ำมันหล่อลื่น เพราะอาจมีไอน้ำมันและฝุ่นละอองปะปนมากับอากาศ ซึ่งอาจเป็นพิษต่อลูกหอยได้ ฟาร์มเลี้ยงหอยควรมีเครื่องปั๊มสองเครื่องสำหรับผลิตเปลี่ยนการทำงานและทดแทนในกรณีชำรุด

อาหารที่ใช้เลี้ยงหอยหวาน คือ เนื้อปลาข้างเหลือง (Selaroides Leptolepis) หอยหวาน เป็นสัตว์กินซากและสามารถกินสัตว์น้ำได้หลายชนิด อาทิเช่น ปลา ปู หอย และหมีก แต่อย่างไรก็ตามอาหารที่ใช้ควรมีสภาพสด ราคาถูกและหาง่ายในท้องถิ่น ทั้งนี้เพื่อให้หอยมีการเจริญเติบโตและมีต้นทุนการเลี้ยงต่ำ

การให้อาหารแก่หอยในบ่อเลี้ยงควรให้ในลักษณะอาหารชิ้นใหญ่หรืออาจเป็นปลาเป็น ตัว และควรให้หอยกินอาหารจนอิ่ม (Satiation Feeding) คือ ให้อาหารปริมาณมากและปล่อยให้หอยกินอาหารจนกระทั่งหอยหยุดกินอาหาร โดยหอยจะเข้าร่วมกินอาหารแบบเป็นกลุ่มภายใน 1-2 นาทีภายหลังจากให้อาหาร และจะเดินออกจากอาหาร และฝังตัวอยู่ใต้ชั้นทรายภายหลังจากหยุดกินอาหาร เมื่อหอยหยุดกินอาหารแล้วจึงเก็บอาหารที่เหลือออก และนำไปแช่เย็นสำหรับใช้เป็นอาหารมื้อต่อไปได้ บันทึกน้ำหนักอาหารที่หอยกินในแต่ละวัน โดยให้อาหารแก่หอยเป็นประจำทุกวันๆ ละ 1-2 ครั้งในเวลาเช้าและเย็น

สำหรับการทำความสะอาดทรายและบ่อเลี้ยง สามารถสังเกตได้จากกลิ่นเหม็นและสีดำคล้ำของทรายเป็นสำคัญ เพราะของเสียจากการขับถ่ายของหอยและเศษอาหารจะสะสมอยู่ในชั้นทราย ถ้าระดับการสะสมของเสียมากและเกิดการย่อยสลายเป็นไฮโดรเจนซัลไฟด์ ( $H_2S$ ) ในปริมาณมากก็จะเป็นพิษต่อหอย และทำให้หอยไม่สามารถฝังตัวในชั้นทรายได้ ดังนั้นผู้ประกอบการควรทำความสะอาดทรายอย่างน้อยเป็นประจำทุกเดือน ด้วยการกวาดพื้นทรายในบ่อเลี้ยงให้น้ำมีความขุ่นมากที่สุดและปล่อยน้ำทิ้ง หลังจากนั้นจึงใช้น้ำทะเลฉีดล้างทรายและพื้นบ่ออีก 2-3 ครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถกำจัดเศษอาหารและของเสียที่ฝังอยู่ในทรายออกไปให้มากที่สุดจนกระทั่งทรายไม่มีกลิ่นเหม็น

ตลอดระยะเวลาการเลี้ยงหอยหวานนี้ไม่ใช้ยา หรือสารเคมี (Antibiotic Substances) และไม่คัดขนาดหอย (Size Grading) อุณหภูมิของน้ำทะเลในบ่อเลี้ยง อยู่ในช่วง 27-29 องศาเซลเซียส และความเค็มประมาณ 29-30 ppt โดยทำการเลี้ยงหอยหวานระยะวัยรุ่นจนถึงขนาดตลาดต้องการ (หอยขนาด 120 ตัว/กิโลกรัม)

### 2.2.2 ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงหอยหวาน

ปัญหาที่สำคัญในการเลี้ยงหอยหวาน ที่ประมวลได้จากการตรวจสอบเอกสารสรุปได้ 4 ประการ

1) ท่าเลที่ตั้งที่เหมาะสมหายาก เนื่องจากท่าเลที่ตั้งในการเลี้ยงหอยหวาน จำเป็นต้องมีพื้นที่ที่อยู่ใกล้ชายฝั่งทะเล (ไม่ใช่คลองน้ำเค็มต้องเป็นทะเล) และห่างไกลจากแหล่งอุตสาหกรรม เพราะอาจจะมีสารเคมีปนเปื้อน เนื่องจากการเลี้ยงหอยหวานจำเป็นต้องใช้น้ำที่มีความเค็มในปริมาณมาก เพื่อใช้ในการเปลี่ยนถ่ายน้ำกระตุ้นให้หอยเจริญเติบโต และใช้ทำความสะอาดทรายที่พื้นบ่อ ล้างเอาเศษอาหารออก น้ำจะได้ไม่เสีย หอยไม่เครียดกินอาหารและโตดี

2) ข้อกำหนดเรื่องระยะเวลาในการเลี้ยง หอยหวานใช้เวลา 4-5 เดือนในการเลี้ยง หากต้องการมีหอยจำหน่ายทุกวันจะต้องมีบ่อเลี้ยงหอยหวานจำนวนมาก ซึ่งในทางปฏิบัติเกษตรกรรายย่อยไม่สามารถปฏิบัติได้

3) ปัญหาเรื่องเงินทุน เงินทุนในการลงทุนระยะเริ่มแรกต้องใช้เงินทุนมาก เพื่อใช้ในการก่อสร้างบ่อเลี้ยง บ่อเก็บน้ำ บ่อกรองน้ำ อาคารและโรงเรือนต่างๆ เป็นต้น

4) ความผันผวนของราคาผลผลิตหอยหวาน ซึ่งมีอัตราเสี่ยงสูงมาก เนื่องจากปัจจุบันตลาดหลักของหอยหวานจะพึ่งพาการส่งออกเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะประเทศจีนซึ่งมีปริมาณความต้องการสูง ซึ่งการที่ชาวจีนนิยมกินหอยหวานเพราะมีความเชื่อว่ามีสารช่วยบำรุงฮอร์โมนเพศให้สมดุลแข็งแรง แต่การขายให้จีนราคาก็ขึ้นๆ ลงๆ

### 2.2.3 สถานการณ์การเพาะเลี้ยงหอยหวาน

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (2551) ได้รายงานไว้ในสถานการณ์ที่ทั่วโลกกำลังเผชิญวิกฤติขาดแคลนอาหารโดยเฉพาะ "ข้าว" รวมถึงอาหารจากแหล่งในธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นกุ้ง หอย ปู หรือปลา ก็ลดปริมาณลงอย่างน่าวิตก สาเหตุมีหลายปัจจัย ทั้งปัญหาพิบัติภัย และน้ำมีอมุขยู่ ดังนั้นหากไม่เตรียมรับมือแต่เนิ่นๆ อาจสายเกินแก้ ทว่าย้อนไปเมื่อปี 2538 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ให้ทุนนักวิจัยของสถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศึกษาและพัฒนากลุ่ม "หอยหวาน" เชิงพาณิชย์ แบบครบวงจร

กระทั่งปัจจุบันมีฟาร์มเลี้ยงหอยหวานของเอกชนในเครือข่ายจำนวน 22 แห่ง ผลผลิตมีตลาดรองรับที่แน่นอน ล่าสุด วช. เดินหน้าต่อยอดโครงการ โดยลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง "การพัฒนาปฏิบัติการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำฟาร์มเพาะและเลี้ยงหอยหวานเชิงพาณิชย์แบบครบวงจร โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมอาชีพเกษตรกรและสร้างความมั่นคงในธุรกิจอาหารด้านวัตถุดิบ ศ.ดร.อานนท์ บุญยะรัตเวช เลขานุการ วช. บอกว่า หอยหวาน เป็นหอยทะเลฝาเดียว มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไม่น้อย แต่ในรอบหลายปีที่ผ่านมาชาวประมงจับหอยในธรรมชาติได้น้อยลงเรื่อยๆ ดังนั้นกว่า 10 ปีที่ผ่านมา นักวิจัยทำงานอย่างหนัก เพื่อพัฒนาการเลี้ยงหอยจากทะเลสู่การเลี้ยงในระบบฟาร์ม งานวิจัยทำครอบคลุมทุกด้านทั้งการเพาะฟัก เลี้ยง ตลาด และการแปรรูปสร้างมูลค่าเพิ่ม ต่อมาปี 2549 ได้นำองค์ความรู้เหล่านี้ ถ่ายทอดสู่ประชาชน กระทั่งเกิดฟาร์มหอยจำนวน 22 แห่ง กระจายอยู่ในพื้นที่ใกล้ชายฝั่งทะเล จ.เพชรบุรี ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ นครศรีธรรมราช และระยอง ได้ผลผลิตหอยรวมทั้งหมดประมาณ 9 ตัน/เดือน ราคาขายหน้าฟาร์มเฉลี่ยกิโลกรัมละ 300 บาท "การเลี้ยงหอยหวานถือเป็นอีกอาชีพหนึ่งที่น่าสนใจ เลี้ยงง่าย ลงทุนต่ำ ตลาดเปิดกว้างอย่างที่ประเทศจีนทราบมาว่าต้องการสูงถึงเดือนละ 30 ตัน แต่เกษตรกรไม่สามารถทำได้ จึงมีโครงการส่งเสริมให้ประชาชน

ในพื้นที่ที่มีศักยภาพเลี้ยงหอยชนิดนี้ โดยมีเป้าหมายขยาย 200 ฟาร์ม ภายในระยะเวลาหนึ่งปี คาดว่าจะสร้างรายได้ต่อปีจากหลักร้อยล้านสู่พันล้าน ขอย้ำว่า เกษตรกรอย่าแห่กันมาเลี้ยงเพราะเห็นว่าราคาดี ควรคำนึงถึงปัจจัยอื่นด้วย เช่น การเข้าฝักอบรม มีพื้นที่ใกล้ทะเล ซึ่งเราไม่มีแผนไปส่งเสริมแถวภาคอีสานแน่ การส่งเสริมต้องมองอย่างรอบด้าน เพื่อไม่ให้กระทบต่อวิถีชีวิตของเกษตรกรในอนาคต

สอดคล้องกับผู้วิจัย ดร.นิลนาจ มองว่า แม้การเลี้ยงหอยหวานเป็นการสร้างโอกาสให้เกษตรกร แต่ในฐานะนักวิจัยคงไม่หยุดการพัฒนาเพียงแค่นี้ ต้องศึกษาอย่างรอบด้านเพื่อให้เกิดความยั่งยืนในอาชีพ อย่างเรื่องการขนส่งปัจจุบันใช้การขนส่งทางอากาศทำให้ต้นทุนสูง ต้องหาช่องทางลดในส่วนนี้ เช่น พัฒนาเมนูอาหารที่ปรุงจากหอย เจาะกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวจีนและไต้หวัน ขณะที่หอยหวานจากเวียดนามก็เป็นคู่แข่งสำคัญที่จะต้องเตรียมการรับมือด้วย ด้าน นายวัฒนศักดิ์ บุญมahanาค เจ้าของฟาร์มหอยหวาน "เพชรรุ่งเรือง" ที่ ต.หาดเจ้าสำราญ อ.เมือง จ.เพชรบุรี เล่าว่า ลงทุนประมาณ 4 ล้านบาท เลี้ยงหอยหวาน 120 บ่อ (บ่อขนาด 25-30 ตารางเมตร) ปล่อยลูกหอยบ่อละ 8,500-10,000 ตัว เลี้ยงด้วยปลาเปิดเป็นเวลา 5 เดือน จะได้หอยขนาด 140-150 ตัว/กิโลกรัม ขายราคา 280-350 บาท "ผมยืนยันว่าการเลี้ยงหอยหวานไปได้อีกไกล แต่ก็ไม่ง่าย ถ้าผู้เลี้ยงไม่รวมกลุ่ม หรือตั้งเป็นสหกรณ์ เพื่อสร้างอำนาจต่อรองจริงอยู่เงินต้องการออร์เดอร์จำนวนมาก แต่ถ้าเราทำไม่ได้และไม่สนใจ ตอนนี้ผมจึงเตรียมปรับปรุงบ่อกุ้งร้างพื้นที่กว่า 10 ไร่ สำหรับเลี้ยงหอยหวาน หากประสบความสำเร็จคาดว่าจะได้ผลผลิตรวมทั้งหมด 3 ตัน/เดือน"

### 2.3 ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

สมบูรณ (2537) กล่าวถึง การจำแนกประเภทของต้นทุนการผลิตออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ กับต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด

#### 1) ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการผลิตที่อาจจะเพิ่มหรือลดลงก็ได้ ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตตัดสินใจเป็นสำคัญ ต้นทุนผันแปรขึ้นกับปริมาณการผลิตเป็นสำคัญ กล่าวคือ ถ้าผลิตมากต้นทุนส่วนนี้จะมาก หากผลิตน้อยต้นทุนก็จะน้อย ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าพันธุ์สัตว์น้ำ ค่าอาหารปลา ค่ายากำจัดศัตรูปลา ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงาน เป็นต้น หากรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดจะเป็นต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost : TVC)

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ ในการผลิตจะมีต้นทุนคงที่ที่เกิดขึ้นเสมอ ไม่ว่าจะถูกใช้หรือไม่จะต้องมีต้นทุนส่วนนี้

เกิดขึ้นเสมอไม่ว่าจะผลิตมากหรือน้อย ผู้ผลิตจะต้องเสียค่าใช้จ่ายส่วนนี้ในจำนวนคงที่เสมอ จะไม่เปลี่ยนแปลงตามปริมาณการผลิต ต้นทุนคงที่จะเกิดขึ้นในระยะสั้นเท่านั้น ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost : TFC) หาได้จากการรวบรวมหาได้จากการรวบรวมค่าใช้จ่ายคงที่ทั้งหมดเข้าด้วยกัน เช่น ค่าเสื่อมราคาของเครื่องจักร ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ที่ผูกติดกับการใช้ปัจจัยคงที่ในกระบวนการผลิต เป็นต้น หากนำต้นทุนผันแปรทั้งหมด (TVC) รวมกับต้นทุนคงที่ทั้งหมด (TFC) ที่เกิดขึ้นจากการกระบวนการผลิต จะได้ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost : TC)

## 2) ต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด

ต้นทุนที่เป็นเงินสด (Cash Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตได้จ่ายจริง จากการซื้อหรือจัดหาปัจจัยการผลิตมาใช้ในกระบวนการผลิต ต้นทุนที่เป็นเงินสดเกิดขึ้นทั้งในส่วนต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ต้นทุนที่เป็นเงินสดในส่วนต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าพันธุ์สัตว์น้ำ ค่าอาหารปลา ค่ายาและสารเคมีกำจัดศัตรูปลา ค่ากระแสไฟฟ้า ค่าแรงงานบางช่วงการผลิต ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น ค่าซ่อมแซมเครื่องมือ เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด เช่น ค่าเสื่อมราคา ค่าภาษีที่ดิน ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ที่ผูกติดกับการใช้ปัจจัยคงที่ในกระบวนการผลิต ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักรถึงแม้จะไม่ผลิต ค่าประกันภัย เป็นต้น

ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด (Non-Cash Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตในกระบวนการผลิต แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายจริงหรืออาจเรียกว่าต้นทุนจำบัง เกิดขึ้นทั้งในส่วนต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ โดยในส่วนของต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดในส่วนต้นทุนผันแปร เช่น ค่าพันธุ์สัตว์น้ำในกรณีผลิตเอง ค่าแรงงานในครอบครัว ค่าเสียโอกาสในการใช้เงินทุนหมุนเวียนซึ่งคิดจากต้นทุนผันแปรทั้งหมดที่เป็นเงินสดคูณด้วยอัตราดอกเบี้ยเงินฝากตามระยะเวลาของวัฏจักรการผลิต

ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดในส่วนต้นทุนคงที่ เช่น ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต ค่าเสียโอกาสสำหรับเงินทุนที่ใช้ในการซื้อเครื่องจักรเครื่องมือ ค่าใช้ที่ดิน

## 3) ผลตอบแทน หมายถึง มูลค่าของผลผลิตจากฟาร์มในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่กำหนด ซึ่งจะรวมรายได้ที่เป็นเงินสดซึ่งได้จากผลผลิตคูณด้วยราคาขายต่อหน่วยมูลค่าผลผลิตที่ใช้บริโภคในครัวเรือน มูลค่าผลผลิตที่แจกจ่ายบุคคลอื่นๆ และมูลค่าผลผลิตที่ใช้สำหรับค่าจ้างที่ไม่เป็นเงินสด



สมบูรณ์ (2537) ได้สรุปการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โดยใช้ฐานข้อมูลต้นทุนการผลิตไว้ดังนี้

3.1) รายได้สุทธิ (Net Return) คือรายได้จากการผลิตเหนือต้นทุนผันแปรทั้งหมด รายได้จากการผลิตคือ ผลคูณระหว่างราคาผลผลิตกับผลผลิต รายได้สุทธิจะพิจารณาทั้งรายได้สุทธิที่เป็นเงินสดและรายได้สุทธิตั้งรวม

3.2) กำไรสุทธิ (Net Profit) คือรายได้จากการผลิตเหนือต้นทุนทั้งหมด ซึ่งจะเป็นการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่พิจารณาว่าหากลงทุนผลิตแล้วจะมีกำไรหรือขาดทุน เพราะส่วนของต้นทุนมีทั้งต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ ผลรวมของต้นทุนทั้งสองจะสะท้อนถึงต้นทุนที่แท้จริงทั้งหมดในกระบวนการผลิต กำไรสุทธิก็จะพิจารณาทั้งกำไรสุทธิที่เป็นเงินสดและกำไรสุทธิตั้งรวม

3.3) ผลผลิตคุ้มทุน (Break-Even Yield) แสดงถึงระดับผลผลิตต่อไร่ ณ ระดับราคาผลผลิตที่กำหนดให้ ที่ทำให้มูลค่าผลผลิตหรือรายได้เท่ากับต้นทุนทั้งหมดในการผลิตพอดี

3.4) ราคาคุ้มทุน (Break-Even Price) แสดงถึงระดับราคาเป็นบาทต่อกิโลกรัม ณ ระดับผลผลิตต่อไร่ที่กำหนดให้ ที่ทำให้มูลค่าผลผลิตหรือรายได้เท่ากับต้นทุนทั้งหมดในการผลิตพอดี

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้รวบรวมเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) งานวิจัยเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงหอยหวาน และ 2) งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน

### 2.4.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงหอยหวาน

ลือชัย และเกียรติศักดิ์ (2546) ได้ทำการศึกษาการเลี้ยงหอยหวานในกระบะพลาสติก เริ่มตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2544 ถึงเดือนมกราคม 2545 เป็นระยะเวลา 7 เดือน มี 3 ชุดการทดลอง ชุดที่ 1 เป็นการเลี้ยงที่ไม่มีกระบะพลาสติกมีอัตราการความหนาแน่น 350 ตัว/ตารางเมตร จำนวน 462 ตัว/ถัง ชุดที่ 2 เลี้ยงในกระบะพลาสติกมีอัตราการความหนาแน่น 350 ตัว/ตารางเมตร จำนวน 462 ตัว/ถัง และชุดที่ 3 เลี้ยงในกระบะพลาสติก มีอัตราการความหนาแน่น 350 ตัว/ตารางเมตร จำนวนกระบะเป็น 2 เท่าของชุดที่มี 924 ตัว/ถัง

ผลการศึกษาพบว่าชุดทดลองที่ 1 มีอัตราการเจริญเติบโตขนาดความยาว 0.008 ซม./วัน ความกว้าง 0.005 ซม./วัน และน้ำหนัก 0.058 กรัม/วัน มี FCR เฉลี่ย 2.96 และ 0.26 อัตราการรอดตายเฉลี่ย 95.81 (1.32% มีผลผลิตรวมเฉลี่ย 7,193.33 (575.12 กรัม ชุดการทดลองที่ 2 มีอัตราการเจริญเติบโตทางขนาดความยาว 0.008 ซม./วัน ความกว้าง 0.005 ซม./วัน และน้ำหนัก 0.049 กรัม/วัน FCR เฉลี่ย 3.26 (0.25 อัตราการรอดตายเฉลี่ย 93.79 (3.14% มีผลผลิตรวมเฉลี่ย 6,602 (175.42

กรัม และชุดการทดลองที่ 3 มีอัตราการเจริญเติบโตทางขนาดความยาว 0.007 ซม./วัน ความกว้าง 0.005 ซม./วัน และน้ำหนัก 0.040 กรัม/วัน FCR เฉลี่ย 3.54 (0.25 อัตราการรอดตายเฉลี่ย 93.90 (2.30% มีผลผลิตรวมเฉลี่ย 11,430 (663.25 กรัม จากการคำนวณทางสถิติอัตราการเจริญเติบโต FCR อัตราการรอดตายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P>0.05$ ) คุณสมบัติของน้ำมี อุณหภูมิ ความเค็ม ความเป็นด่าง DO แอมโมเนีย ไนโตรเจน และไนเตรท ชุดทดลองที่ 1 เป็น 25.91(2.42 (29.60 (3.19 ppt, 7.83 (0.29, 100.17 (9.22 mg/l, 5.33 (0.76 mg/l, 0.151(0.13 mg/l, 0.158 (0.23 mg/l, และ 0.725 (0.39 mg/l; ชุดทดลองที่ 2 เป็น 26.15 (2.10 (29.19 (3.08 ppt, 7.80 (0.31, 90.41(10.95 mg/l, 5.45 (0.85 mg/l, 0.171 (0.24 mg/l, 0.08 (0.05 mg/l, และ 0.885 (0.51 mg/l; และชุดการทดลองที่ 3 เป็น 26.27 (2.19 (29.61 (3.04 ppt, 7.75 (0.32, 87.86 (15.57 mg/l, 5.26 (0.84 mg/l, 0.109 (0.09 mg/l, 0.147 (0.11 mg/l และ 0.887 (0.54 mg/ ตามลำดับ

สรุปผลการทดลอง ชุดการทดลองที่ 3 เลี้ยงในกระบะพลาสติก มีอัตราความหนาแน่น 350 ตัว/ตารางเมตร จำนวนกระบะเป็น 2 เท่าของชุดมี 924 ตัว/ถัง ได้ผลผลิตรวมเฉลี่ยสูงสุด การคำนวณทางสถิติอัตราการเจริญเติบโต FCR อัตราการรอดตายไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P>0.05$ )

ลือชัย และฐิติมา (2546) ได้ทำการศึกษาการอนุบาลหอยหวาน *Babylonia areolata* Link 1807 ระยะ Veliger ที่เสริมด้วยไรน้ำเค็มได้เริ่มต้นการทดลองในเดือน ธันวาคม 2545 ได้แบ่งการทดลองออกเป็น 2 Treatments 3 Replications Treatment 1 เลี้ยงด้วยการให้แพลงก์ตอนพืช Treatment 2 เลี้ยงด้วยแพลงก์ตอนพืชและไรน้ำเค็ม ในตู้ทดลองขนาด 30 x 40 x 30 cm. มีความจุของน้ำ 24 ลิตร ใช้ Veliger 1,500 ตัว/ตู้

ผลการทดลองพบว่า ระยะ Early Juvenile ใน Treatment ที่ 1 ได้ลูกหอยจำนวน 277±6.08 ตัว มีอัตราการรอดตาย 18.47±0.41 % Treatment ที่ 2 ได้ลูกหอยจำนวน 430.33±22.12 ตัว มีอัตราการรอดตาย 28.69±1.48% จากการวิเคราะห์ทางสถิติการเสริมไรน้ำเค็มมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการอนุบาลด้วยแพลงก์ตอนพืชอย่างเดียว ( $P<0.05$ ) คุณสมบัติของน้ำเฉลี่ยทางด้านอุณหภูมิ ความเค็มและออกซิเจนที่ละลายน้ำของ Treatment ที่ 1 และ 2 เป็น 25.34±0.85 °C 30.64±1.28 ppt. 6.80±0.24 mg/l และ 25.41±0.75°C 30.64±1.78 ppt. 6.79±0.24 mg/l

สรุปผลการทดลอง Treatment 2 การเลี้ยงด้วยแพลงก์ตอนพืชและไรน้ำเค็มได้ลูกหอยและอัตราการรอดตายสูงกว่า Treatment 1 ที่เลี้ยงด้วยการให้แพลงก์ตอนพืชอย่างเดียว

บั้งอร และคณะ (2548) ทดลองเพาะอนุบาลหอยหวานรายงาน ว่า ลูกหอยหวานระยะนี้ชอบกินแพลงก์ตอนสีเขียวมาก *Tetraselmis sp.* จากระยะ Veliger ที่ปล่อยลอยในน้ำก็เริ่มลงพื้นลูกหอยระยะ Veliger ล่องลอยในน้ำได้ 1-2 สัปดาห์ ก็เริ่มเปลี่ยนรูปร่าง โดย Velum ที่มองเห็นคล้ายปีกผีเสื้อจะหายไป และเริ่มลงพื้นเพื่อดำรงชีวิตบนพื้นทะเล ลูกหอยที่เริ่มลงพื้นและเริ่มเปลี่ยน

รูปร่างให้เหมือนตัวโตเต็มวัย เรียกว่า ระยะ Settled Juvenile ระยะ Early Juvenile และ ระยะ Juvenile ตามลำดับ ลูกหอยหวานที่ลงพื้นจะเริ่มเปลี่ยนพฤติกรรมการกินอาหาร จากกินแพลงก์ตอนไปเป็นกินเนื้อ หอยหวานลงพื้นแล้วมีอวัยวะที่เรียกว่า Proboscis ใช้กินอาหารหอยหวานที่ลงพื้นแล้ว จะมีอวัยวะที่มีลักษณะเป็นท่อยาวสีขาวเรียกว่า Proboscis สามารถยืดยาวได้หลายเซนติเมตร โดยหอยหวานจะยื่นปลายท่อไปยังอาหารและส่งน้ำย่อยออกไปและดูดอาหารกลับทางท่อเข้าร่างกายหลังกินอาหารแล้ว หอยก็จะเคลื่อนที่ไปฝังตัวได้ทราย

นิลนาจ (2548) ได้ศึกษาการเลี้ยงหอยหวานระยะวัยรุ่นร่วมกับปลากะพงขาวในบ่อดินถึงขนาดตลาด การศึกษาในครั้งนี้ได้ใช้บ่อดินขนาดพื้นที่ประมาณ 400 ตารางเมตร และลึก 1.2 เมตร จำนวน 2 บ่อ โดยเลี้ยงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ 2 ชนิด คือ หอยหวาน (*Babylonia areolata*) และปลากะพงขาว (*Lates Calcarifer*) ในบ่อเดียวกัน โดยการใช้หอยหวานระยะวัยรุ่นที่ผลิตจากโรงเพาะฟักขนาดความยาวเปลือกประมาณ 1-2 เซนติเมตร และใช้อัตราการปล่อยประมาณ 200 ตัว/ตารางเมตร หรือบ่อละ 80,000 ตัว สำหรับปลากะพงขาวใช้ลูกปลากะพงขาวจากฟาร์มของภาคเอกชน บริเวณบ้านแหลมจังหวัดเพชรบุรี ลูกปลาที่มีความยาวลำตัวประมาณ 3 นิ้ว อัตราการปล่อยประมาณ 5 ตัว/ตารางเมตร หรือประมาณ 2,000 ตัว/บ่อ ทดลองจำนวน 2 ซ้ำ โดยรักษาระดับน้ำในบ่อเลี้ยงให้มีความสูงประมาณ 0.5-0.8 เมตร และความเค็มในช่วง 25-30 พีพีที การศึกษาในครั้งนี้ใช้ปลาเป็ดหรือปลาเบญจพรรณเป็นอาหารแก่หอยหวานและปลากะพงขาว โดยให้อาหารแก่หอยหวานประมาณ 10-15% ของน้ำหนักตัวเป็นประจำทุกวัน วันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) การให้อาหารจะต้องให้อาหารกระจายอย่างทั่วบ่อเลี้ยงหอย ทั้งนี้เพื่อให้หอยสามารถกินอาหารได้อย่างทั่วถึงมากที่สุด ปรับปริมาณอาหารเป็นประจำทุก 30 วัน ภายหลังการชั่งวัดน้ำหนักหอย สุ่มตัวอย่างหอยหวานในบ่อเลี้ยงด้วยการใช้ลอบดักใส่เหยื่อและวางลอบรอบบ่อเลี้ยงเป็นประจำทุกวัน ทั้งนี้เพื่อศึกษาพฤติกรรมการกินอาหาร และปรับปริมาณการให้อาหารแก่หอยหวานในวันต่อไป สำหรับปลากะพงขาวให้อาหารแบบให้ปลากินจนอิ่ม โดยให้อาหารปลากะพงขาวกินจนอิ่มเสียก่อน หลังจากนั้นจึงให้อาหารแก่หอยหวาน (เพื่อป้องกันปลากะพงขาวแย่งอาหารหอยหวาน) การเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำทะเลและการหมุนเวียนของน้ำทะเลในบ่อเลี้ยงกระทำด้วยการใช้เครื่องให้อากาศและเปลี่ยนถ่ายน้ำทะเลในบ่อเลี้ยงประมาณ 50-80% ของปริมาณน้ำในบ่อ ประมาณ 2-3 ครั้ง/เดือน (ตามสภาพคุณภาพน้ำทะเลในบ่อเลี้ยง) การศึกษาในครั้งนี้ได้ทดลองเลี้ยงหอยหวานและปลากะพงขาวถึงขนาดตลาด คือหอยหวานขนาด 100 ตัว/กิโลกรัม โดยไม่ใช้ยาหรือสารเคมีและไม่คัดขนาดหอยในบ่อเลี้ยงหอยตลอดระยะเวลาการทดลอง

ผลการวิจัยการเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดแบบชนิดเดียว เมื่อสิ้นสุดการทดลองเลี้ยงหอยหวานเป็นเวลา 7 เดือน พบว่าหอยหวานมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย  $5.22 \pm 0.63$  กรัม/ตัว ขนาดของ

หอยหวานเฉลี่ย 205+-17.55 ตัว/กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตโดยความยาวเปลือกเท่ากับ 0.30 เซนติเมตร/เดือน อัตราการเจริญโดยน้ำหนักตัว 0.67 กรัม/เดือน อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 2.69 และอัตราการรอดตาย 84.94% โดยผลผลิตหอยหวานมีการแพร่กระจายขนาด 3 ขนาด คือ 100-130 200-230 และ 350-400 ตัว ต่อกิโลกรัม เท่ากับ 188.5 193.8 และ 38.7 กิโลกรัม ต่อบ่อ ตามลำดับ สำหรับบ่อเลี้ยงหอยหวานขนาด 400 ตารางเมตร พบว่า มีผลผลิตเท่ากับ 421 กิโลกรัม/บ่อ หรือ 1,684 กิโลกรัม/ไร่ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่า ฟาร์มต้นแบบเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดแบบชนิดเดียวในบ่อดินขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 5 ไร่ (พื้นที่บ่อเลี้ยงหอย 2.0 ไร่ บ่อเก็บกักน้ำทะเล 2.5 ไร่ และพื้นที่ใช้สอย 0.5 ไร่) มีต้นทุนครั้งแรก 193,500 บาท โดยมีต้นทุนรวม/รอบการผลิต 767,485 บาท ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ 89,699 บาท และต้นทุนผันแปร 677,786 บาท สำหรับรายได้ของการเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดแบบชนิดเดียวที่ราคาจำหน่ายหอยหวานปัจจุบันที่ปากบ่อ จำนวน 5 ระดับ คือ 300 320 330 340 และ 360 บาท/กิโลกรัม พบว่า มีรายได้สุทธิ 242,915 310,275 343,955 377,635 และ 444,995 บาท/รอบการผลิต และมีจุดคุ้มทุนในปีที่ 4 4 3 3 และ 3 ตามลำดับ การเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดร่วมกับปลากะพงขาว

เมื่อสิ้นสุดการทดลองเลี้ยงหอยหวานเป็นเวลา 7 เดือน พบว่าหอยหวานมีน้ำหนักตัวเฉลี่ย 4.1+-0.57 กรัม/ตัว ขนาดของหอยหวานเฉลี่ย 214+-43.9 ตัว/กิโลกรัม อัตราการเจริญเติบโตโดยความยาวเปลือกเท่ากับ 0.33 เซนติเมตร/เดือน อัตราการเจริญโดยน้ำหนักตัว 0.51 กรัม/เดือน อัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อ 2.71 และ อัตราการรอดตาย 84.30% โดยผลผลิตหอยหวานมีการแพร่กระจายขนาด 2 ขนาด คือ 100-250 และมากกว่า 250 ตัว/กิโลกรัม เท่ากับ 366.2 และ 52.0 กิโลกรัม/บ่อ ตามลำดับ สำหรับบ่อเลี้ยงหอยหวาน ขนาด 400 ตารางเมตร พบว่า มีผลผลิตเท่ากับ 418.2 กิโลกรัม/บ่อ หรือ 1,672.8 กิโลกรัม/ไร่ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ พบว่าฟาร์มต้นแบบเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดร่วมกับปลากะพงขาวในบ่อดินขนาดพื้นที่ใช้สอยรวมประมาณ 5 ไร่ (พื้นที่บ่อเลี้ยงหอย 2.0 ไร่ บ่อเก็บกักน้ำทะเล 2.5 ไร่ และพื้นที่ใช้สอย 0.5 ไร่) มีต้นทุนครั้งแรก 193,500 บาท โดยมีต้นทุนรวมต่อรอบการผลิต 929,954 บาท ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ 89,699 บาท และต้นทุนผันแปร 840,255 บาท สำหรับรายได้ของการเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดร่วมกับปลากะพงขาวที่ราคาจำหน่ายหอยหวานปัจจุบันที่ปากบ่อ จำนวน 5 ระดับ คือ 300 320 330 340 และ 360 บาท/กิโลกรัม พบว่า มีรายได้สุทธิ 386,840 453,720 487,160 520,600 และ 587,480 บาท/รอบการผลิต และมีจุดคุ้มทุนในปีที่ 3 3 3 3 และ 2 ตามลำดับ

ลือชัย และวิวรรณ (2548) ศึกษาเรื่องการเลี้ยงหอยหวาน *Babylonia areolata* Link 1807 ในกระชังในบ่อดิน โดยการเลี้ยงหอยหวาน *Babylonia areolata* Link 1807 ในกระชังในบ่อดิน ที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจันทบุรี ระหว่างเดือน มกราคม 2547 ถึงเดือนพฤษภาคม 2547 เป็นเวลา 16 สัปดาห์ โดยมีแพ้ไม้ไผ่ ขนาด 8 x 8 เมตร แขนงกระชัง ขนาด 1.20x1.20x0.5 เมตร จำนวน 12 ใบ ปล่อยพันธุ์หอยหวานขนาดความยาวเฉลี่ย  $1.60 \pm 0.20$  เซนติเมตร ความกว้างเฉลี่ย  $1.09 \pm 0.13$  เซนติเมตร และน้ำหนักเฉลี่ย 1.86 กรัม แบ่งการทดลองออกเป็น 4 ความหนาแน่น คือ 300 400 500 และ 600 ตัว/ตารางเมตร โดยให้เนื้อปลาข้างเหลืองเป็นอาหาร

เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่า การเจริญเติบโตด้านความยาวของเปลือกหอยเป็น  $3.13 \pm 0.07$   $3.02 \pm 0.04$   $2.99 \pm 0.27$  และ  $2.77 \pm 0.08$  เซนติเมตร ความกว้างของเปลือกหอยเป็น  $2.07 \pm 0.01$   $2.03 \pm 0.05$   $1.94 \pm 0.01$  และ  $1.85 \pm 0.01$  เซนติเมตร และน้ำหนักของหอยเป็น  $7.81 \pm 0.38$   $7.18 \pm 0.49$   $6.45 \pm 0.33$  และ  $5.89 \pm 0.33$  กรัม ตามลำดับ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) โดยมีความหนาแน่น 300 ตัว/ตารางเมตร เจริญเติบโตที่สุด มีอัตราการแลกเนื้อเป็น  $2.82 \pm 0.20$   $2.64 \pm 0.22$   $4.13 \pm 0.10$  และ  $2.85 \pm 0.15$  ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่มีผลผลิตรวมเฉลี่ย  $2.74 \pm 0.12$   $3.49 \pm 0.18$   $3.04 \pm 0.03$  และ  $4.33 \pm 0.14$  กิโลกรัม ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ที่ความหนาแน่น 600 ตัว/ตารางเมตร ให้ผลผลิตสูงที่สุด ส่วนอัตราการรอดตายเป็น  $99.69 \pm 0.13$ ,  $99.71 \pm 0.20$ , 100 และ  $99.92 \pm 0.07$  เปอร์เซ็นต์ มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีความสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

สรุปผลการทดลองนี้ได้ว่า การเลี้ยงหอยหวานในกระชังในบ่อดินความหนาแน่น 400 ตัว/ตารางเมตร ให้ผลตอบแทนสูงที่สุด

รัช และคณะ (2548) ได้ศึกษาการเพาะเลี้ยงหอยหวาน *Babylonia areolata* ในบ่อซีเมนต์ระบบปิดชีวภาพ โดยศึกษาจำนวนฟักไข่ จำนวนไข่ของหอยหวาน อัตราการรอดตาย และต้นทุนในการผลิตหอยหวานขนาด 1 เซนติเมตร และศึกษาอัตราการเจริญเติบโตถึงขนาดตลาด ทั้งนี้วิธีการศึกษาการเลี้ยงหอยหวานในบ่อซีเมนต์ระบบปิดชีวภาพโดยปล่อยหอยเพศผู้และเพศเมียในอัตราส่วนเพศผู้:เพศเมีย เท่ากับ 72:72 ตัวตามลำดับ ในบ่อซีเมนต์ขนาด  $1.5 \times 1.5 \times 0.4$  เมตร จำนวน 8 บ่อ โดยมีการไหลของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วในอัตรา 5 ลิตร/นาที่ให้

ผลการศึกษาพบว่าผลผลิตไข่เฉลี่ยประมาณ 1,033 ฟักต่อวันและมีจำนวนไข่เฉลี่ยต่อฟักประมาณ 486.0 ฟองไข่หอยมีอัตราฟักไข่เป็น Veligerlarvae ประมาณ 73% อนุบาล Veligerlarvae เป็นหอย Earlyjuvenile มีอัตราการรอดตายประมาณ 12% อนุบาลหอย Earlyjuvenile เป็นหอยขนาด 1 เซนติเมตรมีอัตราการรอดตายประมาณ 75% คัดอัตราการรอดตายจากไข่จนเป็นหอยขนาด 1 เซนติเมตรประมาณ 7% มีต้นทุนในการผลิตลูกหอย (ต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร) ตัวละ 0.34 บาท และการเลี้ยงหอยหวานอัตราความหนาแน่น 355 ตัว/ตารางเมตรในบ่อซีเมนต์

ขนาด 1.5x1.5x0.4 เมตร จำนวน 800 ตัวเมื่อเริ่มต้นมีความยาวเฉลี่ยประมาณ 1.13 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 0.34 กรัมโดยมีการไหลของน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วในอัตรา 5 ลิตร/นาที เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาเลี้ยง 182 วันมีความยาวเฉลี่ยประมาณ 3 เซนติเมตร น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 8 กรัม อัตราการรอดตาย 95% อัตราแลกเนื้อ 2:1 (กินอาหาร 2 กิโลกรัมได้เนื้อ 1 กิโลกรัม) ต้นทุนการเลี้ยงหอยหวาน 180.18 บาท/กิโลกรัม สำหรับเคล็ดลับการเลี้ยงหอยหวานในบ่อซีเมนต์ระบบปิดน้ำหมุนเวียนชีวภาพนี้มี 4 ประการคือ

ประการแรก เตรียมบ่อเลี้ยงให้สะอาดอยู่เสมอเพราะหอยหวานเป็นหอยที่สะอาดโดยใช้บ่อซีเมนต์ขนาด 1.5x1.5x0.4 เมตร (บ่อ 0.9 ตัน) จำนวน 24 บ่อมีชั้นวางสเล็คโกขนาดสูง 3 เซนติเมตรวางอยู่ด้านล่างเพื่อให้พื้นล่างโปร่งไม่หมักหมม น้ำสามารถระบายของเสียออกได้หมดแล้วปูด้วยผ้าอวนสีฟ้าใช้ทรายหยาบผสมเปลือกหอยรองพื้นให้หนาทั่วมตัวหอยเล็กน้อย ประมาณ 5 เซนติเมตรเพื่อป้องกันตะไคร่น้ำเกาะเปลือกหอยมีท่อน้ำเข้าและท่อน้ำล้นและมีระบบให้อากาศอย่างเพียงพอ

ประการที่สอง สร้างบ่อบำบัดน้ำขนาด 2.5x10.0x1.0 เมตรจำนวน 8 บ่อแบ่งเป็นบ่อตะกอน 1 บ่อขนาดน้ำลึกที่ระดับ 0.84 เซนติเมตร ในบ่อนี้ควรใส่ปลานิลแดงที่ปรับความเค็มแล้ว 2 ตัวและกุ้งกุลาดำ 30 ตัวในบ่อบำบัดเพื่อเก็บอาหารที่เหลือจากการเลี้ยงหอยแล้วให้น้ำไหลผ่านจากข้างล่างขึ้นข้างบนไปยังบ่อที่ 2 ซึ่งเป็นบ่อที่ใส่เปลือกหอยนางรม 750 กิโลกรัมเพื่อกรองตะกอนและเพาะแบคทีเรีย Nitrifying เพื่อย่อยสลาย NH<sub>3</sub>, Nitrite ให้เป็น Nitrate พร้อมทั้งให้อากาศลงในบ่อด้วยจากนั้นน้ำจะไหลผ่านไปยังบ่อที่ 3 ซึ่งแขวนหอยนางรมจำนวน 20 พวงรวม น้ำหนัก 10 กิโลกรัมเพื่อกรองกินแพลงก์ตอนที่อยู่ในน้ำทะเล พร้อมทั้งให้อากาศลงในบ่อด้วยแล้วน้ำจะไหลผ่านไปยังบ่อบำบัดสาหร่ายเป็นบ่อที่ 4-6 แขวนสาหร่ายพวงองุ่นใส่ในถุงตาข่ายจำนวน 40 ถุงๆ ละ 400 กรัมเพื่อให้ดึง Nitrate จากน้ำ พร้อมทั้งให้อากาศลงในบ่อด้วย และสุดท้ายน้ำไหลมายังบ่อที่ 7-8 เพิ่มออกซิเจนให้น้ำมีคุณภาพดี และติดตั้งระบบสูบน้ำโดยใช้ทุบลอยอัตโนมัติในการสูบน้ำไปยังบ่อเก็บซีเมนต์กลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.8 เมตรสูง 2.1 เมตรเก็บน้ำที่ระดับ 1.72 เมตร (ขนาด 19.5 ตัน) สำหรับเก็บน้ำคืนกลับมาใช้ใหม่ พร้อมทั้งให้อากาศลงในบ่อด้วยถ้าไม่มีบ่อเก็บน้ำก็อาจติดตั้งตัวตั้งเวลา (Timer) เพื่อสูบน้ำเข้าบ่อเลี้ยงโดยตรงในเวลา 2 ชั่วโมง หยุด 4 ชั่วโมงก็ได้

ประการที่สาม ควรมีหลังคาคลุมกันฝนตกเพื่อรักษาความเค็มให้คงที่

ประการที่สี่ ควรใช้เปลือกหอยในบ่อกรองและใช้ทรายหยาบผสมเปลือกหอยรองพื้นในบ่อเลี้ยงเพื่อเป็นแหล่งแคลเซียมให้กับหอยหวานในการสร้างเปลือกให้หนาเหมือนธรรมชาติไม่ห่อหุ้มและกร่อน

ปริญญา และ (2549) ได้ศึกษาการอนุบาลลูกหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link 1807) ระยะเวลลิจเออร์ถึงระยะลงพื้นด้วยอาหารมีชีวิตชนิดต่างๆ การอนุบาลลูกหอยหวานวัยอ่อนที่ ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งระยอง เป็นเวลา 33 วัน ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2548 ดำเนินการในถังความจุ 40 ลิตร โดยอนุบาลลูกหอยจากระยะเวลลิจเออร์ (Veliger Larvae) ถึงระยะลงพื้น (Early Juvenile) ที่ระดับความหนาแน่น 200 ตัว/ลิตร จำนวน 8,000 ตัว/ถัง ด้วยอาหารมีชีวิตชนิดต่างๆ 6 ชุดการทดลองดังนี้ คือ 1. *Isochrysis sp.* 2. *Chaetoceros sp.* 3. *Tetraselmis sp.* 4. *Chaetoceros sp.* ในวันที่ 1-5 *Tetraselmis sp.* ในวันที่ 6-33 5. *Isochrysis sp.* ในวันที่ 1-5 *Chaetoceros sp.* ในวันที่ 6-10 *Tetraselmis sp.* ในวันที่ 11-33 6. *Isochrysis sp.* ในวันที่ 1-5 *Chaetoceros sp.* ในวันที่ 6-10 และ *Tetraselmis sp.* ในวันที่ 11-33 พร้อมทั้งให้อาร์ทีเมียตัวเต็มวัยลวกแล้วแช่แข็งในวันแรกที่เริ่มเห็นลูกหอยเปลี่ยนระยะเป็น Early Juvenile โดยให้อัตราความหนาแน่นของแพลงก์ตอนในถังอนุบาล 5,000 -10,000 เซลล์/มิลลิลิตรต่อมือน้ำจำนวน 2 มือน้ำต่อวัน

ผลการทดลองพบว่าลูกหอยระยะลงพื้นมีอัตราการรอดเฉลี่ย  $5.44+1.51$   $19.04+2.90$   $20.06+5.94$   $25.50+0.45$   $18.30+0.52$  และ  $12.58+2.63$  % ตามลำดับ มีความยาวเฉลี่ยดังนี้  $1.11+0.23$   $1.03+0.01$   $1.08+0.13$   $1.10+0.57$   $1.11+0.64$  และ  $1.11+0.17$  มิลลิเมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบทางสถิติ พบว่าอัตราการรอดเฉลี่ยของลูกหอยหวานทั้ง 6 ชุดการทดลอง ชุดการทดลองที่ 4 มีอัตราการรอดเฉลี่ยสูงกว่า ชุดการทดลองที่ 1 2 5 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ )

ชุดการทดลองที่ 1 มีอัตราการรอดต่ำกว่าชุดการทดลองที่ 2 3 4 5 และ 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) ชุดการทดลองที่ 2 3 และ 5 มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ ) และชุดการทดลองที่ 3 และ 4 มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ ) สำหรับความยาวเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ )

สรุปผลการทดลองได้ว่า การให้ *Chaetoceros sp.* และ *Tetraselmis sp.* ร่วมกันในชุดการทดลองที่ 4 ให้อัตรารอดสูงสุด และการให้ *Isochrysis sp.* เป็นอาหารอย่างเดียวในชุดการทดลองที่ 1 ทำให้ลูกหอยระยะลงพื้นมีอัตราการรอดต่ำสุด

ลือชัย และวิวรรณ (2549) ศึกษาการเลี้ยงหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link 1807) ในกระชัง 2 ชั้นในบ่อดิน ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจันทบุรี ระหว่างเดือนมีนาคม 2548 ถึงเดือนกันยายน 2548 เป็นเวลา 24 สัปดาห์โดยมีแพขนาด 8x8 เมตร แขนงกระชัง 2 ชั้น ขนาด 1.20x1.20x0.5 เมตร จำนวน 12 ชุด ปล่อยพันธุ์หอยหวานในอัตราปล่อย 4 ความหนาแน่น คือ 300 400 500 และ 600 ตัว/ตารางเมตร มีขนาดความกว้างเฉลี่ย  $1.25\pm 0.03$   $1.20\pm 0.02$   $1.18\pm 0.03$  และ  $1.21\pm 0.04$  เซนติเมตร ความยาวเฉลี่ย  $2.01\pm 0.02$   $1.94\pm 0.02$   $1.90\pm 0.04$  และ  $1.95\pm 0.06$

เซนติเมตร และน้ำหนักเฉลี่ย  $1.97 \pm 0.02$   $1.93 \pm 0.01$   $1.91 \pm 0.02$  และ  $1.92 \pm 0.02$  กรัม แบ่งการทดลองออกเป็นกระชังบนและกระชังล่าง โดยให้เนื้อปลาข้างเหลืองแก่เป็นอาหาร

เมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่า ในกระชังบนที่ความหนาแน่น 4 ระดับมีการเจริญเติบโตด้าน ความกว้างของเปลือกหอยเป็น  $1.98 \pm 0.04$   $1.95 \pm 0.06$   $1.98 \pm 0.04$  และ  $1.91 \pm 0.07$  เซนติเมตร ความยาวของเปลือกหอยเป็น  $2.83 \pm 0.03$   $2.77 \pm 0.04$   $2.82 \pm 0.11$  และ  $2.73 \pm 0.15$  เซนติเมตร และน้ำหนักของหอยเป็น  $5.32 \pm 0.16$   $5.22 \pm 0.28$   $4.64 \pm 0.93$  และ  $4.38 \pm 0.42$  กรัม ตามลำดับ มีผลผลิตรวมเฉลี่ย  $2.63 \pm 0.14$   $3.34 \pm 0.17$   $3.55 \pm 0.19$  และ  $4.02 \pm 0.15$  กิโลกรัม ส่วนอัตราการรอดตายเป็น  $35.89 \pm 7.99$   $29.25 \pm 17.39$   $29.80 \pm 9.11$  และ  $32.94 \pm 4.91$  เปอร์เซ็นต์ และในกระชังล่างที่ความหนาแน่น 4 ระดับ มีการเจริญเติบโตด้านความกว้างของเปลือกหอยเป็น  $2.02 \pm 0.05$   $1.94 \pm 0.08$   $1.90 \pm 0.06$  และ  $1.89 \pm 0.03$  เซนติเมตร ความยาวของเปลือกหอยเป็น  $2.83 \pm 0.02$   $2.72 \pm 0.10$   $2.73 \pm 0.09$  และ  $2.73 \pm 0.06$  เซนติเมตร และน้ำหนักของหอยเป็น  $5.40 \pm 0.33$   $4.76 \pm 0.99$   $4.04 \pm 1.11$  และ  $3.96 \pm 0.56$  กรัม ตามลำดับ มีผลผลิตรวมเฉลี่ย  $2.67 \pm 0.12$   $3.29 \pm 0.15$   $3.49 \pm 0.18$  และ  $3.98 \pm 0.14$  กิโลกรัม ส่วนอัตราการรอดตายเป็น  $36.56 \pm 11.85$   $26.92 \pm 17.45$   $30.67 \pm 43.61$  และ  $43.61 \pm 19.27$  เปอร์เซ็นต์

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าในกระชังบนและกระชังล่างหอยหวานมีการเจริญเติบโต ทั้งความกว้าง ความยาว และน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) อัตราการรอดตาย อัตราการแลกเนื้อมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) ที่ความหนาแน่น 4 ระดับมีการเจริญเติบโตด้าน ความกว้างของเปลือกหอย และน้ำหนักของหอย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) แต่ความยาวของเปลือกหอยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) โดยที่ความหนาแน่น 300 ตัว/ตารางเมตร เจริญเติบโตดีที่สุด มีผลผลิตรวม ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.05$ ) ที่ความหนาแน่น 600 ตัว/ตารางเมตรให้ผลผลิตสูงที่สุด ส่วนอัตราการรอดตาย มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )

สมพิศ และศรีธัญญา (2551) ศึกษาความถี่ของการให้อาหารต่อการเจริญเติบโตของหอยหวาน ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งระยอง โดยใช้ลูกหอยหวานขนาดความยาวเริ่มต้นเฉลี่ย  $1.19 \pm 0.06$  เซนติเมตร ความกว้างเฉลี่ย  $0.79 \pm 0.01$  เซนติเมตร และน้ำหนักเฉลี่ย  $0.48 \pm 0.05$  กรัม ตามลำดับ จนถึงขนาดที่ตลาดต้องการเป็นเวลา 32 สัปดาห์ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2548 ถึงเดือนมิถุนายน 2549 โดยให้อาหารปลาข้างเหลือง 10 เปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักตัว ในความถี่ต่างกัน 3 แบบคือ วันละ 2 ครั้ง วันละ 1 ครั้ง และ 2 วัน/ครั้ง เปลี่ยนถ่ายน้ำ 100 เปอร์เซ็นต์ทุกวัน

ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเจริญเติบโตด้านความยาว ความกว้าง และน้ำหนักของชุดการทดลองที่ 1 เท่ากับ  $0.09$  มิลลิเมตร/วัน  $0.05$  มิลลิเมตร/วัน และ  $0.03$  กรัม/วัน ตามลำดับ ชุด



การทดลองที่ 2 เท่ากับ 0.09 มิลลิเมตร/วัน 0.05 มิลลิเมตร/วัน และ 0.03กรัม/วัน ตามลำดับ ชุดการทดลองที่ 3 เท่ากับ 0.08 มิลลิเมตร/วัน 0.05 มิลลิเมตร/วัน และ 0.03 กรัม/ วัน ตามลำดับ โดยอัตราการเจริญเติบโตด้านความยาว ความกว้าง และน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ผลผลิตรวมมีค่าใกล้เคียงกัน อัตราการรอดตายเฉลี่ยชุดการทดลองที่ 1 2 และ 3 เป็น  $78.60\pm 4.02$   $75.44\pm 5.44$  และ  $88.24\pm 12.15$  เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับโดยมีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P>0.05$ ) ชุดการทดลองที่ 3 มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยสูงที่สุด รวมทั้งยังพบว่าชุดการทดลองที่ 3 ให้อาหาร 2 วันต่อครั้ง มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อเฉลี่ยต่ำกว่าชุดการทดลองอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P<0.05$ ) โดยอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อเฉลี่ย มีค่าเท่ากับ  $5.66\pm 0.48$   $5.31\pm 0.55$  และ  $3.59\pm 0.05$  ตามลำดับ

#### 2.4.2) งานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทน

กิตติพงษ์ (2544) ได้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนเพาะเลี้ยงปลาหับทิม ในพื้นที่ภาคกลางฝั่งตกในกระชังเพาะเลี้ยงของเกษตรกร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนเพาะเลี้ยงปลาหับทิมของ ใช้วิธีการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน เก็บข้อมูล และสัมภาษณ์เกษตรกรทั้งหมดที่เลี้ยงปลาหับทิมในกระชังในพื้นที่ 28 ราย โดยมีช่วงเวลาในการลงทุนเพาะเลี้ยง 5 ปี และมีค่าเฉลี่ยจำนวนกระชังเพาะเลี้ยงของเกษตรกร 41 กระชังต่อราย

จากผลการวิเคราะห์ทางการเงินบอกให้พบว่า การลงทุนเพาะเลี้ยงปลาหับทิม มีความคุ้มค่าทางการเงิน ทั้งในกรณีเกษตรกรไม่กู้เงิน และกรณีที่ เกษตรกรกู้เงินมาลงทุน เนื่องจากมีค่าตัววัดผลทางการเงินทั้ง 3 ตัวคือ NPV มีค่า เป็นบวก BCR มากกว่า 1 และ IRR มากกว่าค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน (ร้อยละ 8.0 ต่อปี) นอกจากนี้ได้วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการลงทุนโดยใช้วิธี Switching Value Test เพื่อประเมินความเสี่ยงทางการเงินของการลงทุน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในต้นทุนและผลประโยชน์ของการลงทุน ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า การลงทุนเพาะเลี้ยงปลาหับทิมยังให้ผลกำไรและปลอดภัยตราบเท่าที่ต้นทุนค่าอาหารเพิ่มขึ้นไม่เกินร้อยละ 1.531 ในกรณีที่ไม่มี การกู้ยืมเงิน และเพิ่มขึ้นไม่เกิน ร้อยละ 1.404 ในกรณีที่มีการกู้ยืมเงิน หรืออัตราการรอดของปลาหับทิมที่เลี้ยง ลดลงไม่เกินร้อยละ 0.913 และร้อยละ 0.837 ในกรณีที่ไม่มี การกู้ยืมเงินและกรณีที่มีการกู้ยืมเงิน ตามลำดับ หรือมีจำนวนปลาตกเกรดที่ได้จากการเลี้ยงไม่เกินร้อยละ 2.6 และร้อยละ 2.4 ของจำนวนปลาหับทิมทั้งหมดที่เลี้ยงได้ในกรณีที่มีการกู้ยืมเงิน ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่าการลงทุน เพาะเลี้ยงปลาหับทิมยังคงมีความเสี่ยงต่อเกษตรกรและผู้สนใจลงทุนและควรนำมาใช้เตือนเกษตรกรผู้เลี้ยงหรือผู้ที่สนใจจะลงทุนให้ตระหนักถึงความเสี่ยงของการ ลงทุนนี้

จินตวานี (2548) ได้วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลากะรังในกระชัง ในจังหวัดพังงา ปีการผลิต 2546 วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการศึกษาในครั้งนี้คือ 1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ การใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยง 2. เพื่อศึกษาด้านทุนการผลิต และจุดคุ้มทุน แยกตามขนาดฟาร์ม 3. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการใช้ปัจจัยการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนระหว่างขนาดฟาร์ม โดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิที่สำรวจจากผู้เลี้ยงจำนวน 60 ราย แบ่งออกเป็น ฟาร์มขนาดเล็ก 21 ราย และขนาดใหญ่ 20 ราย

ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาสของปลากะรัง ผลผลิตปลากะรังสามารถอธิบายได้ด้วยปัจจัยอาหารปลาสด และพันธุ์ปลากะรัง ร้อยละ 63.10 การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง โดยผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตทั้งสองชนิดเท่ากับ 0.5275 เป็นค่าความยืดหยุ่นของอาหารปลาสด 0.3896 และพันธุ์ปลา 0.1379 ฟาร์มทั้ง 3 ขนาดมีผลผลิตเฉลี่ยที่ใกล้เคียงกัน และมีผลผลิตเพิ่มจากการใช้ปัจจัยอาหารปลาสด พันธุ์ปลากะรังอย่างละ 1 กิโลกรัม เท่ากับ 0.0633 และ 0.4674 กิโลกรัม จากการวิเคราะห์อัตราส่วนมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับต้นทุนเพิ่มของอาหารปลาสด และพันธุ์ปลา พบว่า มีค่า 1.83 และ 0.48 ซึ่งจำเป็นต้องเพิ่มการใช้อาหารปลาให้มากขึ้นและลดการใช้พันธุ์ปลากะรังให้น้อยลง เพื่อได้รับกำไรสูงสุด ต้นทุน รายได้ และกำไรทั้งหมดต่อตารางเมตร ของ ทุกขนาดฟาร์ม ฟาร์มขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับ 1,997.41 2,305.99 1,640.20 และ 2,049 บาทมีรายได้ 2,130.11 1,874.33 1,931.99 และ 2,251.72 บาท และกำไรเท่ากับ 132.70-431.66 291.79 และ 202.59 บาท

ผลการเปรียบเทียบผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกำไร/ตารางเมตรของฟาร์มขนาดเล็กกับขนาดกลาง และขนาดเล็กกับขนาดใหญ่ มีความแตกต่างกันทางสถิติแต่ฟาร์มขนาดกลางกับขนาดใหญ่ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ส่วนระดับผลผลิตคุ้มทุนและราคาคุ้มทุนของฟาร์มทั้งหมดโดยเฉลี่ย เท่ากับ 9.17 กิโลกรัม และ 197.14 บาท ผู้เลี้ยงส่วนใหญ่จะประสบปัญหาหาราคาผลผลิตปะการังตกต่ำลง อาหารและพันธุ์ปลา หายากและราคาสูง ปัญหาโรคปลา และปัญหาน้ำเสีย

พุลิยา และคณะ (2551ก) วิเคราะห์เชิงธุรกิจการลงทุนของฟาร์มเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดเชิงพาณิชย์แบบต่างๆ มุ่งเน้นศึกษาและเปรียบเทียบเงินลงทุน ต้นทุนและผลตอบแทนของฟาร์มเพาะเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดที่เหมาะสม โดยกำหนดให้มีระยะเวลาการเลี้ยง 6 เดือน ความหนาแน่นในการเลี้ยง 300 ตัว/ตารางเมตร ราคาลูกพันธุ์หอยหวานตัวละ 0.60 บาท ขนาดลูกพันธุ์หอยหวาน 3,000 ตัว/กิโลกรัม อัตราการรอดของหอยหวานถึงขนาดตลาดร้อยละ 95 หอยหวานขนาดตลาด 120 ตัว/กิโลกรัม ราคาขายกิโลกรัมละ 300 บาทต้นทุนค่าเสียโอกาสร้อยละ 4 ต่อปี และค่าเสื่อมราคาคิด โดยวิธีเส้นตรง

พบว่าฟาร์มสร้างใหม่ขนาดพื้นที่เลี้ยง 1,400 ตารางเมตร ที่ใช้บ่อผ้าใบหลังคาผ้าใบมีความน่าสนใจในการลงทุนสูงสุด เนื่องจากใช้เงินลงทุนต่ำที่สุด 795,820 บาท มีต้นทุนการเลี้ยงต่ำที่สุด 187.38 บาท/กิโลกรัม ได้รับอัตรากำไรสุทธิ และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงสุดคือ 37.54% และ 26.74% ตามลำดับ มีจุดคุ้มทุนต่ำสุด คือ 949.50 กิโลกรัมหรือ 284,850.55 บาท มีระยะเวลาคือทุนเร็วที่สุด คือ 9 เดือน และมีอัตราผลตอบแทนต่อต้นทุนสูงสุด คือ 1.41 รองลงมาได้แก่ ฟาร์มที่ใช้บ่อคอนกรีตหลังคาพลาสติกและตาข่ายกรองแสง บ่อผ้าใบหลังคาจาก และบ่อผ้าใบหลังคากระเบื้องตามลำดับ

พุลิยา และคณะ (2551) เปรียบเทียบการลงทุนและผลตอบแทนของฟาร์มเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดเชิงพาณิชย์แบบต่างๆ ศึกษาเน้นการเปรียบเทียบเงินลงทุน และผลตอบแทนของฟาร์มเพาะเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดที่เหมาะสม ประเภทฟาร์มสร้างใหม่ โดยกำหนดให้ มีระยะเวลาการเลี้ยง 6 เดือน ความหนาแน่นในการเลี้ยง 300 ตัว/ตารางเมตร ราคาลูกพันธุ์หอยหวานตัวละ 0.60 บาท อัตราการรอดของหอยหวานถึงขนาดตลาดร้อยละ 95 หอยหวานขนาดตลาด 120 ตัว/กิโลกรัม ราคาขายกิโลกรัมละ 300 บาท ต้นทุนค่าเสียโอกาสร้อยละ 4 ต่อปี และค่าเสื่อมราคาคิดโดยวิธีเส้นตรง โดยแบ่งรูปแบบของฟาร์มสร้างใหม่ออกเป็น 4 ประเภท คือ ฟาร์มที่ใช้บ่อผ้าใบหลังคากระเบื้อง บ่อผ้าใบหลังคาจากบ่อผ้าใบหลังคาผ้าใบ และบ่อคอนกรีตหลังคาพลาสติกและตาข่ายกรองแสง พบว่าใช้เงินลงทุน 1,810,100 1,308,000 795,820 และ 1,292,660 บาท และเงินลงทุนต่อตารางเมตรที่ 1,263 912 553 และ 895 บาท/ตารางเมตร ตามลำดับ ต้นทุนการเลี้ยง/กิโลกรัม/รอบการเลี้ยง คือ กิโลกรัมละ 204.60 203.44 187.38 และ 195.28 บาท อัตรากำไรสุทธิร้อยละ 31.80 32.19 37.54 และ 34.19 อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนร้อยละ 12.96 16.43 26.74 และ 18.21 จุดคุ้มทุน 1,348.30 1,289.62 949.50 และ 1,160.35 กิโลกรัม/รอบการเลี้ยง ระยะเวลาคืนทุน 1.72 1.25 1.41 และ 1.26 ปี ตามลำดับ

สรุปได้ว่าฟาร์มแต่ละฟาร์มมีความน่าสนใจที่แตกต่างกัน หากพิจารณาจากอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน พบว่าฟาร์มที่ใช้บ่อผ้าใบหลังคาผ้าใบน่าสนใจมากที่สุด คือ มีอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนร้อยละ 26.74 รองลงมา คือ ฟาร์มที่ใช้บ่อคอนกรีตหลังคาพลาสติกและตาข่ายกรองแสง บ่อผ้าใบหลังคาจาก และบ่อผ้าใบหลังคากระเบื้อง ที่ร้อยละ 18.21 16.43 และ 12.96 ตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาถึงการลงทุนระยะยาว ฟาร์มที่ใช้บ่อคอนกรีตหลังคาพลาสติกและฟาร์มที่ใช้บ่อผ้าใบหลังคาคอนกรีตน่าสนใจมากที่สุด

อัมรินทร์ (2551) ได้วิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ด้วยต้นทุนแบบพอลิเอทิลีนผลิตหอยหวานเชิงพาณิชย์ ซึ่งสร้างจากวัสดุพอลิเอทิลีน ในพื้นที่รวม 2,400.0 ตารางเมตร ประกอบด้วย โรงเลี้ยง 800.0 ตารางเมตร มีบ่อเลี้ยงขนาด 48 ตารางเมตร จำนวน 16 บ่อ (33.33%) บ่อพักน้ำ 440 ตารางเมตร (18.33%) ความจุของน้ำ 1,320 ลูกบาศก์เมตร โรงส่งน้ำ 38.5 ตารางเมตร

(0.33%) และพื้นที่อื่นๆ รวม 1,113.5 ตารางเมตร (46.4%) ปล่อยลูกพันธุ์ขนาดหอยหวานเริ่มต้นเฉลี่ย 2,268.7±775.2 ตัว/ตารางเมตร (0.47 ± 0.121 กรัม/ตัว) ในอัตราความหนาแน่น 416 ตัว/ตารางเมตร (20,000 ตัว/บ่อ) มีระบบกรองใต้ทรายตัดแปลงจัดสภาพพื้นบ่อเลี้ยง ให้ปลาเบญจพรรณสดเป็นอาหาร มีระบบน้ำไหลผ่าน 5 ลิตร/นาที่ พบว่า ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 6 เดือน จับได้หอยขนาดเฉลี่ย 122.8±9.6 ตัว/กิโลกรัม (8.156±0.691 กรัม/ตัว) มีผลผลิตเฉลี่ย 162.13 ±17.39 กิโลกรัม/บ่อ มีอัตราการรอดตายสูงเฉลี่ย 97.96±2.23 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อเฉลี่ย 1.9±0.13 ราคาต้นทุนลูกหอย 0.50 บาท/ตัว ใช้เงินลงทุนเริ่มต้น ใช้เงินลงทุนเริ่มต้น 629,980 บาท ต้นทุนรวม/รอบการผลิต 437,107 บาท คิดเป็นต้นทุนคงที่ร้อยละ 16.21 และต้นทุนผันแปรร้อยละ 83.79 คิดค่าเสื่อมราคาโดยวิธีเส้นตรง พบว่ามีต้นทุนการผลิตต่ำสุด 168.51 บาท/กิโลกรัม ที่ราคาขายกิโลกรัมละ 250 บาท ได้ผลกำไรสุทธิต่อต้นทุนทั้งหมดร้อยละ 48.36 จุดคุ้มทุนต่ำสุด 2,520 กิโลกรัม หรือ 630,000 บาท และระยะเวลาคืนทุน 1.0 รอบการผลิต

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่องเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้ ผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัย ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลและการรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังนี้

#### 3.1 ข้อมูล และการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ 2 ประเภท คือข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) และข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ดังนี้

##### 1) ข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการศึกษาจากข้อมูลที่มีผู้ศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว ในเรื่ององค์ความรู้เกี่ยวกับหอยหวาน การเพาะเลี้ยงและสถานการณ์การเพาะเลี้ยง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพาะเลี้ยงหอยหวาน และการวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและหอยหวาน และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดแนวคิดและความรู้โดยเบื้องต้น ซึ่งได้ทำการค้นคว้าข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ หนังสือรายงานการวิจัย บทความวิจัย ภาคนิพนธ์ สารนิพนธ์ วารสาร เอกสารทางวิชาการต่างๆ จากหอสมุดหอสมุดคุณหญิงหลงอรรถกระวีรสุนทร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และการสืบค้นข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจาก เว็บไซต์ต่างๆ

##### 2) ข้อมูลปฐมภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม (Field Survey) โดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง (Structured Questionnaires) สัมภาษณ์เกษตรกรที่เลี้ยงหอยหวาน และสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิจัยและนักวิชาการ ดังรายละเอียดประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเก็บข้อมูล ดังนี้

##### 2.1) ประชากร (Population) และตัวอย่าง (Sample)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานทั้งหมดในภาคใต้ ซึ่งกระจายใน 5 จังหวัด ที่ติดกับทะเล ได้แก่ ชุมพร กระบี่ นครศรีธรรมราช สงขลา และปัตตานี เป็นจำนวน 11 ราย (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรที่ใช้ในการศึกษา

จังหวัด	จำนวนเกษตรกร (ราย)
ชุมพร	3
กระบี่	1
นครศรีธรรมราช	1
สงขลา	5
ปัตตานี	1
รวม	11

## 2.2) การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์รายบุคคล (Personal Interview) โดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้าง (ภาคผนวกที่ 1) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามมี 4 ตอน ซึ่งประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ศึกษาลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน

ตอนที่ 2 ศึกษาลักษณะด้านการจัดการด้านการเลี้ยง และจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงหอยหวานในรอบที่ผ่านมา

ตอนที่ 4 ศึกษาปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นในการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกร ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงแบบสอบถามจะผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ และได้มีการปรับแบบสอบถามให้มีความถูกต้องสอดคล้อง และชัดเจนมากขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกนักวิชาการจากหน่วยวิจัยและเพาะฟักสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และอาจารย์จากสาขาเทคโนโลยีการประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นคำถามในเรื่องของปัญหา และอุปสรรคการเลี้ยงหอยและการจัดการหอยหวาน ณ ปัจจุบัน ทำไมเกษตรกรที่เลี้ยงหอยหวานยังมีไม่มาก หรือยังไม่เป็นที่แพร่หลาย เป็นต้น (ภาคผนวกที่ 2)

### 3.2 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์ และได้ตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลเรียบร้อยแล้ว จากนั้นนำข้อมูลมาทำการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) ค่าสัดส่วน (Ratio) ค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นต้น โดยใช้โปรแกรม MS Excel เพื่อการวิเคราะห์ในประเด็นดังนี้

1.1) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน เช่น เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ลักษณะการดำเนินธุรกิจ การประกอบอาชีพ รายได้ต่อครัวเรือน เงินทุน ภาระหนี้สิน เป็นต้น

1.2) ลักษณะพื้นฐานด้านการผลิตและการจัดการเลี้ยงและการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน เช่น ประสบการณ์การเพาะเลี้ยง จำนวนบ่อ แหล่งลูกพันธุ์ ขนาดลูกพันธุ์ ราคาพันธุ์ อัตราการปล่อย ระยะเวลาการเลี้ยง อัตราการให้อาหาร ขนาดผลผลิตและอัตราการรอดตาย เป็นต้น

1.3) ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นในการเลี้ยงหอยหวาน ประกอบด้วย ปัญหาการผลิต และปัญหาด้านตลาด รวมถึงข้อคิดเห็นของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน

#### 2) การวิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนในการเลี้ยงหอยหวาน

โดยวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการเลี้ยงหอยหวาน การคำนวณต้นทุนการผลิต ใช้วิธีการของสมบุรณ์ (2537) ซึ่งประกอบด้วย

##### 2.1) ต้นทุนการผลิต คือ รายจ่ายที่เกิดขึ้นในการเลี้ยงหอยหวาน ประกอบด้วย

2.1.1) ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost :TFC) คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากการมีปัจจัยคงที่ในกระบวนการผลิต ซึ่งต้นทุนส่วนนี้จะต้องเสียไปเสมอ ไม่ว่าจะต้องใช้ผลิตมากหรือน้อย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตได้จ่ายออกไปจริงเป็นเงินสด เช่น ค่าเช่าพื้นที่เลี้ยงหอยหวาน เป็นต้น

- ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายคงที่ที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายออกไปเป็นตัวเงิน แต่เป็นค่าใช้จ่ายที่ได้จากการประเมิน เช่น ค่าเสื่อมราคาบ่อ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงหอยหวาน เป็นต้น

การหาค่าเสื่อมราคาจะใช้วิธีการคำนวณแบบเส้นตรง (Straight Line) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$Ds = \frac{OC - SV}{L}$$

$Ds$  = ค่าเสื่อมราคาต่อปีที่คิดโดยวิธีเส้นตรง

$OC$  = มูลค่าทรัพย์สินเมื่อซื้อ

$SV$  = มูลค่าซาก

$L$  = อายุการใช้งานของทรัพย์สิน

2.1.2) ต้นทุนผันแปรรวม (Total Variable Cost : TVC) คือต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายที่ผันแปรตามการผลิต หากมีการผลิตมากต้นทุนจะมาก ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าจ้างแรงงาน ค่าอาหาร ค่าพันธุ์ ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่ผู้ผลิตจ่ายออกเป็นเงินสดในการซื้อหรือเช่าปัจจัยการผลิต เช่น ค่าพันธุ์หอย ค่าอาหาร ค่าแรงงาน ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ระยะสั้น ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร เป็นต้น

- ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด เป็นค่าใช้จ่ายผันแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตของตนเองหรือได้มาโดยมิได้ซื้อหรือจัดหาด้วยเงินสด จึงต้องประมาณค่าออกมาเป็นตัวเงินเวลาวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ในการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ค่าเสียโอกาสในการใช้แรงงาน ค่าเสียโอกาสในการใช้เงินทุนหมุนเวียน

2.1.3) ต้นทุนทั้งหมด (Total Cost : TC) เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ ผลรวมต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ซึ่งคิดเป็นต้นทุนที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน

$$TC = TFC + TVC$$

2.2) ผลตอบแทนหรือรายได้จากการผลิต

- รายได้จากการผลิต (Total Revenue : TR) คือผลคูณระหว่างราคาผลผลิตกับปริมาณผลผลิตรวมที่ผลิตได้ หรือ

$$TR = P \times Q$$

- รายได้สุทธิ (Net Return : NR) คือ รายได้จากการผลิตเหนือต้นทุนผันแปร หรือ

$$NR = TR - TC$$

- กำไรสุทธิ (Net Profit : NP) คือรายได้จากการผลิตเหนือต้นทุนทั้งหมดหรือ

$$NP = TR - TC$$



### 2.3) การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break – Even Analysis)

การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นการนำต้นทุนทั้งหมด ราคาผลผลิตต่อหน่วย มาวิเคราะห์หาราคาคู่ทุน (Break - Even Price) และวิเคราะห์หาผลผลิตคุ้มทุน (Break – Even Yield)

2.3.1) ราคาคุ้มทุน (Break - Even Price) แสดงถึงราคาเป็นบาทต่อกิโลกรัม ณ ระดับผลผลิตต่อไร่ที่กำหนดให้ ที่ทำให้มูลค่าผลผลิตหรือรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมดพอดี

$$\text{ราคาคู่ทุน} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ผลผลิตต่อไร่}}$$

2.3.2) ผลผลิตคุ้มทุน (Break – Even Yield) แสดงถึงผลผลิตต่อไร่ ณ ระดับราคาผลผลิต ที่ทำให้มูลค่าผลผลิตหรือรายได้เท่ากับค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมดพอดี การหาผลผลิตคุ้มทุนช่วยการวางแผนการผลิตในแต่ละรอบการผลิตได้อย่างคุ้มค่า

$$\text{ผลผลิตคุ้มทุน} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ราคาผลผลิตต่อกิโลกรัม}}$$

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าประชากรในการศึกษารุ่นนี้มีทั้งหมด 11 ราย แต่เนื่องจากมีเกษตรกร 2 รายเลี้ยงหอยหวานในรุ่นที่ผ่านมาไม่ผ่านรอบการผลิต ทำให้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนใช้จำนวนเกษตรกรเพียง 9 รายในการวิเคราะห์

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการศึกษา โดยผู้วิจัยแบ่งผลการศึกษออกเป็น 4 ส่วน คือ 1) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ 2) ลักษณะการจัดการด้านการเลี้ยง และการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร 3) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกร และ 4) ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการเลี้ยงหอยหวาน

#### 4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานในภาคใต้

ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ศาสนา สถานภาพสมรส สมาชิกในครอบครัว อาชีพ การถือครองที่ดิน รายได้รวมของครัวเรือน แหล่งเงินทุนในการประกอบกิจการ และภาวะหนี้สิน ซึ่งผลการศึกษาได้ดังนี้ (ตารางที่ 4.1)

##### 1) เพศ

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 11 ราย เป็นเพศชาย 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.8 และเป็นเพศหญิง 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 ของเกษตรกรทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากอาชีพการเลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพที่ต้องใช้แรงงานและมีความเสี่ยงค่อนข้างสูงจึงเหมาะสมกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง

##### 2) อายุ

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีอายุเฉลี่ย 37 ปี ส่วนใหญ่มีอายุ 21-30 ปี และอายุ 31-40 ปี 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4 เท่ากัน และช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.1 และช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 เกษตรกรอยู่ในช่วงวัยทำงาน เนื่องจากเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงและความท้าทายในการจัดการ และผลตอบแทนที่คาดหวังได้รับสูง

##### 3) ระดับการศึกษา

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 8 ราย จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า คิดเป็นร้อยละ 72.7 ที่เหลือจบชั้นมัธยมศึกษา/ปวช. และระดับอนุปริญญา 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.01 เท่ากันซึ่งพบข้อสังเกต คือ เกษตรกรที่ประกอบอาชีพการเลี้ยงหอยหวานส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับสูง เนื่องจากการเลี้ยงหอยหวานต้องใช้ความรู้ และเทคนิคเชิงวิชาการ ประกอบกับความรู้ความเข้าใจเชิงระบบนิเวศของหอยหวานอย่างแท้จริง

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
- ชาย	9	81.8
- หญิง	2	18.2
<b>อายุ (ปี)</b>		
- 21-30	4	36.4
- 31-40	4	36.4
- 41-50	1	9.1
- >50	2	18.1
<b>เฉลี่ย</b>	37.0	
<b>ระดับการศึกษา</b>		
- ประถมศึกษา	1	9.1
- มัธยมศึกษา/ปวช.	1	9.1
- อนุปริญญา	1	9.1
- ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	8	72.7
<b>ศาสนา</b>		
- พุทธ	9	81.8
- อิสลาม	2	18.2
<b>สถานภาพสมรส</b>		
- โสด	5	45.5
- สมรสและอยู่ด้วยกัน	5	45.5
- หย่าร้าง	1	9.0
<b>สมาชิกในครอบครัว (คนต่อครัวเรือน)</b>		
- อายุ < 8 ปี	1.4	
- อายุ 8-14 ปี	1.7	
- อายุ 15-65 ปี	1.8	
<b>เฉลี่ย</b>	4.8	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>อาชีพเดิมก่อนการเลี้ยงหอยหวาน</b>		
- ทำสวน ทำไร่ ทำนา	1	9.1
- ทำการประมง	2	18.2
- ประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น ค้าขาย	4	36.3
- ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท	2	18.2
- รับราชการ หรือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	18.2
<b>อาชีพหลัก</b>		
- เลี้ยงหอยหวาน	5	45.4
- ทำการประมง	1	9.1
- ประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น ค้าขาย	3	27.3
- ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท	2	18.2
<b>อาชีพรอง</b>		
- เลี้ยงหอยหวาน	6	54.5
- ประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น ค้าขาย	2	18.2
- ไม่ประกอบอาชีพรอง	3	27.3
<b>การถือครองที่ดิน</b>		
- ที่ดินของตนเอง	3	27.3
- ที่ดินเช่า	8	72.7
<b>ขนาดพื้นที่ถือครอง (ไร่)</b>		
- < 2	2	18.2
- 2-4	6	54.5
- 5-6	3	27.3
<b>เฉลี่ย</b>	3.3	
<b>รายได้รวมของครัวเรือน (บาทต่อปี)</b>		
- < 500,000	5	45.5
- 500,000 – 1,000,000	2	18.2
- > 1,000,000	4	36.3
<b>เฉลี่ย</b>	691,454.6	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
รายได้จากการเลี้ยงหอยหวาน (บาทต่อปี)	(n=9) *	
- < 500,000	5	55.6
- 500,000 – 1,000,000	2	22.2
- > 1,000,000	2	22.2
เฉลี่ย	502,777.8	
แหล่งเงินทุน *		
- เป็นเงินทุนของตนเอง	10	90.9
- เงินทุนจากหุ้นส่วน	4	36.3
- กู้ยืม	4	36.3
- โครงการนำร่องในชุมชน	1	9.1
ภาวะหนี้สิน		
- ไม่มี	7	63.6
- มี	4	36.4
แหล่งเงินกู้	(n=4)	
- ธนาคารพาณิชย์	1	25.0
- ญาติพี่น้อง	2	50.0
- เพื่อน	1	25.0
วัตถุประสงค์ของการกู้เงิน **	(n=4)	
- เพื่อลงทุนเลี้ยงหอยหวาน	4	100.0
- เพื่อลงทุนทางการเกษตรอื่นๆ	1	25.0

หมายเหตุ \* มีเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 2 ราย เลี้ยงหอยหวานไม่ผ่านรอบการผลิตในรอบที่ผ่าน มา ทำให้ไม่มีข้อมูล

\*\* ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

#### 4) ศาสนา

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานนับถือศาสนาพุทธ 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.8 และที่เหลือนับถือศาสนาอิสลาม 2 ราย หรือร้อยละ 18.2

#### 5) สถานภาพสมรส

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีสถานภาพโสด และสถานภาพสมรสอยู่ด้วยกัน เท่ากัน ประเภทละ 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.5 และอยู่ในสถานภาพหย่าร้าง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.0 ซึ่งการเลี้ยงหอยเป็นอาชีพของคนในวัยทำงาน จึงมีทั้งสถานภาพโสด และสถานภาพสมรส

#### 6) สมาชิกในครอบครัว

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.8 คน โดยส่วนใหญ่สมาชิกในครอบครัวมีอายุ 15-65 ปี 1.8 คน อายุ 8-14 ปี จำนวน 1.7 คน และอายุน้อยกว่า 8 ปี จำนวน 1.4 คน ซึ่งอายุระหว่าง 15-65 ปี เป็นช่วงที่มีสัดส่วนสูงสุด และช่วงอายุดังกล่าวอยู่ในวัยแรงงาน

#### 7) อาชีพ

ผลการศึกษากการประกอบอาชีพของเกษตรกรของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน ได้แก่ การประกอบอาชีพเดิมก่อนการเลี้ยงหอยหวาน อาชีพหลัก และอาชีพรองของครัวเรือน ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้

##### 7.1) อาชีพเดิมก่อนการเลี้ยงหอยหวาน

ก่อนการเลี้ยงหอยหวาน เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน ประกอบอาชีพส่วนตัว มากที่สุด 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.3 รองลงมา คือ ประกอบอาชีพทำประมง อาชีพลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท อาชีพรับราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ อาชีพละ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 และอาชีพทำสวน ไร่ นา 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังยึดการประกอบอาชีพดั้งเดิมอยู่ เพราะคิดว่าเป็นอาชีพที่มีความมั่นคง ยกเว้นบางอาชีพเกษตรกรได้เลิกทำแล้ว เช่น รับราชการหรือรัฐวิสาหกิจ เพราะต้องการกลับมาอาศัยอยู่กับครอบครัว

##### 7.2) อาชีพหลักและอาชีพรองของครัวเรือน

เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ผู้เลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพรอง เกษตรกรเลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพหลัก เพียง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.4 รองลงมาประกอบอาชีพส่วนตัว 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 อาชีพลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 และประกอบอาชีพทำการประมง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพรอง 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.5 รองลงมา ไม่ได้ประกอบอาชีพ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 และประกอบอาชีพส่วนตัว 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 อาจเป็นไปได้ว่าอาชีพการเลี้ยงหอยหวานยังไม่ดึงดูดที่จะยึดเป็นอาชีพหลักได้ หรืออาจเป็นเพราะมีอาชีพอื่นที่มั่นคงอยู่แล้ว

## 8) การถือครองที่ดิน

เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน ส่วนใหญ่มีที่ดินเช่า 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.7 และมีที่ดินเป็นของตนเองเพียง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 ทั้งนี้อาจเนื่องจาก ท่าเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการเลี้ยงหอยหวานจำเป็นจะต้องเป็นพื้นที่ อยู่ใกล้ชายฝั่งซึ่งมีมูลค่าค่อนข้างสูง อีกทั้งเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านการลงทุน และมีความยืดหยุ่นต่อการหยุดหรือเลิกสัญญาเช่าที่ดิน

## 9) ขนาดพื้นที่ถือครอง

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีขนาดพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 3.32 ไร่ ซึ่งเกษตรกรมีขนาดพื้นที่ถือครอง 2-4 ไร่ 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.2 รองลงมามีขนาดพื้นที่ถือครอง 5-6 ไร่ 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 และขนาดพื้นที่ถือครองน้อยกว่า 2 ไร่ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 จะเห็นได้ว่าขนาดพื้นที่ถือครองที่ดินของผู้มีอาชีพเลี้ยงหอยหวานไม่มาก อาจเป็นเพราะการเลี้ยงหอยใช้พื้นที่ไม่มากเหมือนสัตว์น้ำชนิดอื่น

## 10) รายได้ของครัวเรือน

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีรายได้รวมเฉลี่ยต่อครัวเรือน 691,454.5 บาท/ปี โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีรายได้รวมน้อยกว่า 500,000 บาท/ปี 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.6 รองลงมามีรายได้รวมมากกว่า 1,000,000 บาท/ปี 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.3 และมีรายได้รวมระหว่าง 500,000-1,000,000 บาท/ปี 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 เมื่อพิจารณารายได้รวมของครัวเรือนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน พบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีรายได้รวมที่ค่อนข้างสูงมาก

สำหรับรายได้จากการเลี้ยงหอยหวาน พบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมีรายได้เฉลี่ยจากการเลี้ยงหอยหวาน 502,777.8 บาท/ปี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีรายได้จากการเลี้ยงหอยหวาน น้อยกว่า 500,000 บาท/ปี มี 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.6 รองลงมามีรายได้จากการเลี้ยงหอยหวาน 500,000-1,000,000 บาท/ปี 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 และมีรายได้จากการเลี้ยงหอยหวานมากกว่า 1,000,000 บาท/ปี 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 จะเห็นได้ว่ารายได้หลักจากครัวเรือนมาจากการเลี้ยงหอยหวาน

## 11) แหล่งเงินทุนในการประกอบกิจการ และภาวะหนี้สิน

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 10 ราย ใช้เงินทุนของตนเองประกอบกิจการเลี้ยงหอย คิดเป็นร้อยละ 90.9 ใช้เงินทุนจากหุ้นส่วน มี 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4 และมีการกู้ยืม 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.3 และเงินทุนจากโครงการนำร่องภายในชุมชน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 โครงการนำร่องในชุมชนได้เงินทุนจากอดีตผู้ว่าจังหวัดปัตตานีเพื่อส่งเสริมให้เยาวชนภายในชุมชนใช้เวลาว่างให้

เป็นประโยชน์ จะเห็นได้ว่ามีเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานเพียง 4 ราย หรือ ร้อยละ 36.3 เท่านั้นที่กู้ยืมเงินมาลงทุนเลี้ยงหอยหวาน และในจำนวนนี้ส่วนใหญ่จะกู้จากญาติพี่น้อง และเพื่อน

#### 4.2 ลักษณะการจัดการด้านการเลี้ยง และการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร

ลักษณะการจัดการด้านการเลี้ยง และการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกรที่นำเสนอในที่นี้ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ลักษณะพื้นฐานของฟาร์มหอยหวาน ลักษณะการจัดการบ่อเลี้ยงหอยหวาน การจัดการการเลี้ยงหอยหวาน และการจำหน่ายผลผลิตหอยหวาน มีผลการศึกษาดังนี้

##### 4.2.1 ลักษณะพื้นฐานของฟาร์มหอยหวาน

ลักษณะพื้นฐานของฟาร์มหอยหวานของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานที่นำเสนอในที่นี้ ประกอบด้วย ประสบการณ์การเลี้ยง สาเหตุในการเลือกเลี้ยง ลักษณะการดำเนินธุรกิจ แหล่งได้รับความรู้ และการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้ (ตารางที่ 4.2)

##### 1) ประสบการณ์การเลี้ยง

เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงหอยหวาน โดยเฉลี่ยเพียง 2.2 ปี โดยส่วนใหญ่เกษตรกรมีประสบการณ์การเลี้ยงหอยหวานน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.6 รองลงมา มีประสบการณ์การเลี้ยงระหว่าง 3-5 ปี 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 และมีประสบการณ์มากกว่า 5 ปี เพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าเกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงหอยหวานค่อนข้างน้อยทั้งนี้เนื่องจากมีเกษตรกรจำนวนหนึ่งที่เพิ่งจบการศึกษา และเริ่มลงทุนการเลี้ยงหอยหวานเป็นรุ่นแรก

##### 2) สาเหตุสำคัญในการเลือกเลี้ยงหอยหวาน

ส่วนสาเหตุสำคัญในการเลือกเลี้ยงหอยหวาน เนื่องจากการเลี้ยงหอยหวานมีรายได้ดี มี 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.5 รองลงมา คือ เจ้าหน้าที่กรมประมงส่งเสริมให้เลี้ยง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 เลี้ยงตามเพื่อนบ้าน และเลี้ยงง่ายได้ผลดีจำนวน 1 ราย เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ผลการศึกษาที่ได้พบว่าเกษตรกรเลือกเลี้ยงหอยหวาน เพราะผลตอบแทนที่ได้รับค่อนข้างสูง เนื่องจากหอยหวานเป็นสัตว์น้ำที่มีราคาสูงเมื่อเทียบกับการเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ ประกอบกับเจ้าหน้าที่ให้การส่งเสริมเพื่อพัฒนาเป็นสัตว์น้ำเศรษฐกิจต่อไป

##### 3) ลักษณะการดำเนินธุรกิจการเลี้ยงหอยหวาน

เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงหอยหวานเป็นกิจการในครัวเรือน จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.5 และเป็นกิจการแบบหุ้นส่วน จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4 และโครงการนำร่องภายในชุมชนจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 เนื่องจากการลงทุนเลี้ยงหอยหวานใช้เงินลงทุนค่อนข้างสูง ผู้ดำเนินกิจการต้องใช้ความรู้ และเทคนิคเฉพาะตัวในการดูแลจัดการ จึงทำเป็นกิจการส่วนตัวในครัวเรือน สำหรับผู้ที่มีความพร้อม และลงทุนร่วมกันกับผู้สนใจ ในกรณีที่มีทุนค่อนข้างน้อย



ตารางที่ 4.2 ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของฟาร์มหอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>ประสบการณ์การเลี้ยง (ปี)</b>		
- < 3	7	63.6
- 3-5	3	27.3
- > 5	1	9.1
<b>เฉลี่ย</b>	2.2	
<b>สาเหตุสำคัญในการเลือกเลี้ยงหอยหวาน</b>		
- รายได้ดี	6	54.5
- เลี้ยงตามเพื่อนบ้าน	1	9.1
- เลี้ยงง่ายให้ผลผลิตดี	1	9.1
- เจ้าหน้าที่กรมประมงส่งเสริม	3	27.3
<b>ลักษณะการดำเนินธุรกิจ</b>		
- กิจการในครัวเรือน	6	54.5
- กิจการแบบหุ้นส่วน	4	36.4
- โครงการภาครัฐ	1	9.1
<b>แหล่งได้รับความรู้</b>		
- นักวิชาการ	3	27.3
- เรียนรู้ด้วยตนเอง	8	72.7
<b>การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</b>		
- ขึ้นทะเบียน	1	9.1
- ไม่ขึ้นทะเบียน	10	90.9

## 4) แหล่งได้รับความรู้

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานได้รับความรู้ส่วนใหญ่จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.7 และได้รับความรู้จากนักวิชาการ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 เป็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับบทบาทของนักวิชาการประมง หน่วยงานประมงยังมีน้อย อาจเป็นเพราะวิชาการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงหอยหวานยังอยู่ในระยะการพัฒนารววิจัย ซึ่งนับว่าอยู่ในระยะต้น

## 5) การขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานเกือบทั้งหมดไม่ได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มี 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.9 และมีการขึ้นทะเบียน เพียง 1 ราย เท่านั้น จากการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรไม่ได้มีการขึ้นทะเบียน เนื่องจากไม่ทราบถึงความจำเป็นว่าต้องไปขึ้นทำไม และเนื่องจากเกษตรกรบางรายเริ่มลงทุนการเลี้ยงหอยหวานเป็นรอบแรกในการผลิต

#### 4.2.2 ลักษณะการจัดการด้านบ่อเลี้ยงหอยหวาน

ลักษณะการจัดการด้านบ่อเลี้ยงหอยหวาน ซึ่งผลการศึกษามีดังนี้ คือ ก่อนที่เกษตรกรจะเริ่มต้นเลี้ยงหอยหวานสิ่งที่เกษตรกรต้องเตรียมการ คือ การจัดการบ่อเลี้ยง ซึ่งประกอบด้วย โครงสร้างบ่อ จำนวนบ่อ ขนาดบ่อ โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.3)

##### 1) โครงสร้างบ่อ

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานใช้โครงสร้างบ่อแบบซีเมนต์ในการเลี้ยงหอยหวาน จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.5 รองลงมาใช้โครงสร้างบ่อแบบผ้าใบ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.3 และโครงสร้างบ่อแบบโพลีเอทิลีน 2 ราย หรือร้อยละ 18.2 ซึ่งเป็นรูปแบบใหม่ และเกิดขึ้นเมื่อระยะ 2 ปีที่ผ่านมาจากงานวิจัยของหน่วยวิจัยและเพาะฟักสัตว์น้ำ แผนกเทคโนโลยีการประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

##### 2) จำนวนบ่อและขนาดบ่อ

เกษตรกรมีจำนวนบ่อเลี้ยงหอยหวานเฉลี่ย 59.6 บ่อ โดยเกษตรกรมีจำนวนบ่อเลี้ยงหอยหวานน้อยกว่า 50 บ่อ 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.5 รองลงมาเกษตรกรมีบ่อ 51-100 บ่อ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 และเกษตรกรมีบ่อมากกว่า 100 บ่อ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 และมีขนาดบ่อเฉลี่ย 26.1 ตารางเมตร โดยส่วนใหญ่มีขนาดบ่อ 20 ตารางเมตร จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.3 มีขนาด 7.5 ตารางเมตร 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 ขนาดบ่อ 24 ตารางเมตร 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 ขนาดบ่อ 48 ตารางเมตร 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 และมีขนาดบ่อ 42 ตารางเมตร 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 ซึ่งจะเห็นว่าบ่อที่เลี้ยงมี 3 ขนาด แต่ส่วนใหญ่จะเป็นขนาดกลาง คือ 20-24 ตารางเมตร/บ่อ

ตารางที่ 4.3 ลักษณะการจัดการบ่อเลี้ยงหอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>โครงสร้างบ่อ</b>		
- ซีเมนต์	5	45.5
- โพลีเอทิลีน	2	18.2
- ฝาใบ	4	36.3
<b>จำนวนบ่อ</b>		
- < 50	7	63.6
- 51-100	2	18.2
- > 100	2	18.2
<b>เฉลี่ย</b>	59.6	
<b>ขนาดบ่อ (ตารางเมตร)</b>		
- 7.5	2	18.2
- 20	4	36.3
- 24	2	18.2
- 42	1	9.1
- 48	2	18.2
<b>เฉลี่ย</b>	26.1	

#### 4.2.3 การจัดการการเลี้ยงหอยหวาน

ลักษณะด้านการจัดการด้านการเลี้ยงหอยหวาน ประกอบด้วย ลักษณะการจัดการลูกพันธุ์หอยหวาน การจัดการการเพาะเลี้ยงหอยหวาน ซึ่งผลการศึกษา มีดังนี้

##### 4.2.3.1 ลักษณะการจัดการลูกพันธุ์หอยหวาน

ลักษณะการจัดการลูกพันธุ์หอยหวาน ประกอบด้วย แหล่งลูกพันธุ์ ขนาดลูกพันธุ์หอยหวาน ราคาของลูกพันธุ์ และพันธุ์หอยหวานที่เกษตรกรเลือกเลี้ยง โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 4.4)

##### 1) ที่มาและแหล่งลูกพันธุ์

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานซื้อลูกพันธุ์หอยหวานจากฟาร์มต่างๆ ในหลายจังหวัด โดยแหล่งที่มาของพันธุ์หอยหวานจากจังหวัดชุมพร และสงขลา 3 ราย เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ

ละ 27.3 รองลงมาจากจังหวัดเพชรบุรี 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 และจากจังหวัดระยอง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.0 โดยเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 6 ราย หรือร้อยละ 54.5 ซื้อลูกพันธุ์หอยหวานจากฟาร์มเอกชนขนาดเล็ก รองลงมาซื้อจากหน่วยงานของกรมประมง จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจากนักวิชาการพบว่าปริมาณลูกพันธุ์ที่กรมประมงผลิตได้ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร เนื่องจากกรมประมงผลิตลูกพันธุ์สัตว์น้ำหลายชนิด ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อลูกพันธุ์จากฟาร์มเอกชน

### 2) ขนาด และราคาลูกพันธุ์

ลูกพันธุ์หอยหวานที่เกษตรกรทั้งหมดใช้เลี้ยง คือ ขนาด 13,000-15,000 ตัว/กิโลกรัม โดยซื้อในราคาเฉลี่ย 44.5 สตางค์/ตัวโดยส่วนใหญ่ซื้อในราคาไม่เกิน 50 สตางค์/ตัว จะเห็นได้ว่าราคาลูกพันธุ์ที่ซื้อแตกต่างกันส่วนหนึ่ง อาจเนื่องมาจากปริมาณลูกพันธุ์ที่มีในตลาด ณ เวลาที่ซื้อ

### 3) สายพันธุ์หอยหวาน

สายพันธุ์หอยหวานที่เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานทั้งหมดใช้ในการเลี้ยง คือ *Babylonia areolata* Link 1807 จากการสัมภาษณ์เพิ่มเติมพบว่าลูกพันธุ์หอยหวานที่กรมประมงเพาะขยายพันธุ์จำหน่ายเป็นสายพันธุ์เดียวกันกับที่เกษตรกรทั้งหมดเลี้ยง

#### ตารางที่ 4.4 ลักษณะการจัดการลูกพันธุ์หอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>แหล่งที่มาของลูกพันธุ์</b>		
- เพชรบุรี	2	18.2
- ชุมพร	3	27.3
- ประจวบคีรีขันธ์	2	18.2
- สงขลา	3	27.3
- ระยอง	1	9.0
<b>แหล่งที่ซื้อลูกพันธุ์</b>		
- ฟาร์มเอกชนขนาดเล็ก	6	54.5
- บริษัทเอกชน	2	18.2
- หน่วยงานของกรมประมง	3	27.3
<b>ขนาดของลูกพันธุ์ (ตัว/กิโลกรัม)</b>		
- 13,000 - 15,000	11	100.0

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>ราคาของลูกพันธุ์ (สตางค์/ตัว)</b>		
- < 40	4	36.4
- 40 – 50	4	36.4
- > 50	3	27.2
<b>เฉลี่ย</b>	44.5	
<b>สายพันธุ์ที่เลี้ยง</b>		
- <i>Babylonia areolata</i> Link 1807	11	100.0

#### 4.2.3.2 ลักษณะการจัดการเพาะเลี้ยงหอยหวาน

ลักษณะการจัดการเพาะเลี้ยงหอยหวาน ประกอบด้วย อัตราการปล่อย ชนิดอาหาร ราคาอาหาร ความถี่ในการให้อาหาร ปริมาณอาหาร โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.5)

##### 1) อัตราการปล่อยลูกพันธุ์

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานปล่อยลูกพันธุ์หอยหวานเฉลี่ย 339.3 ตัว/ตารางเมตร ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะมีอัตราการปล่อยลูกพันธุ์ 300 ตัว/ตารางเมตร 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.4 รองลงมาอัตราการปล่อยที่ 400 ตัว/ตารางเมตร 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 อัตราการปล่อยลูกพันธุ์ 416 ตัว/ตารางเมตร 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 จากผลการศึกษาจะสังเกตได้ว่าอัตราการปล่อยลูกพันธุ์ของเกษตรกรอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งอัตราการปล่อยหอยหวานที่ 416 ตัว/ตารางเมตร มีอัตราการปล่อยที่มีความหนาแน่น ผลจากงานวิจัยของมหาวิทาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี งานวิจัยดังกล่าวเพิ่งได้จัดพิมพ์ในช่วงต้นปี 2551 ที่ผ่านมา (อัมรินทร์, 2551) ซึ่งงานวิจัยเกี่ยวกับอัตราความหนาแน่นการปล่อยลูกพันธุ์ยังมีการศึกษาอย่างต่อเนื่องเรื่อยมา เป็นงานวิจัยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตต่อพื้นที่ให้แก่เกษตรกรมากยิ่งขึ้น

##### 2) ระยะเวลาเลี้ยงหอยหวาน

เกษตรกรใช้ระยะเวลาเลี้ยงหอยหวานเฉลี่ย 7.53 เดือน ซึ่งโดยส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ระยะเวลาเลี้ยง 6-9 เดือน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.6 ใช้ระยะเวลาเลี้ยงหอยหวาน น้อยกว่า 6 เดือน และระยะเวลาเลี้ยงมากกว่า 9 เดือน 2 รายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 22.2 เป็นที่น่าสังเกตว่าเกษตรกรใช้ระยะเวลาเลี้ยงหอยหวานนานขึ้น ซึ่งโดยปกติใช้ระยะเวลาเลี้ยงไม่เกิน 6 เดือน เพราะ

ตลาดหอยหวานไม่มีคำสั่งซื้อ ทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานไม่สามารถจำหน่ายหอยหวานได้ จึงต้องเลี้ยงต่อไปเพื่อรอการสั่งซื้อ

ตารางที่ 4.5 การจัดการการเลี้ยงหอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>อัตราการปล่อยลูกพันธุ์ (ตัวต่อตารางเมตร)</b>		
- 300	7	63.4
- 400	2	18.2
- 416	2	18.2
<b>เฉลี่ย</b>	339.3	
<b>ระยะเวลาในการเลี้ยง (เดือน)</b>	(n=9) **	
- < 6	2	22.2
- 6 – 9	5	55.6
- > 9	2	22.2
<b>เฉลี่ย</b>	7.5	
<b>การจัดการน้ำ</b>		
- มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ	11	100.0
<b>การระบายน้ำ</b>		
- ถ่ายน้ำก่อนแล้วค่อยเติมน้ำเข้า	3	27.3
- ปล่อยให้ น้ำไหลผ่าน	8	72.7
<b>ระบบการจัดการทราย</b>		
- มีการทำความสะอาดทราย	9	81.8
- ไม่มีการทำความสะอาดทราย	2	18.2
<b>ความถี่ในการทำมาสะอาดทราย (ครั้ง/เดือน)</b>	(n=9) *	
- 1	5	55.6
- 2	2	22.2
- > 2	2	22.2
<b>เฉลี่ย</b>	1.8	
<b>อาหาร</b>		
- ปลาสด	11	100.0

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>ราคาอาหาร (บาท/กิโลกรัม)</b>		
- < 10	4	36.3
- 10 -15	5	45.5
- > 15	2	18.2
<b>เฉลี่ย</b>	11.0	
<b>ความถี่การให้อาหาร (ครั้ง/วัน)</b>		
- 1	10	90.9
- 2	1	9.1
<b>เฉลี่ย</b>	1.1	
<b>ปริมาณอาหารที่ให้ (กิโลกรัม/ตารางเมตร)</b>		
- < 0.3	3	27.3
- 0.3 - 0.5	6	54.5
- > 0.5	2	18.2
<b>เฉลี่ย</b>	0.4	

หมายเหตุ \* มีเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 2 ราย เลี้ยงหอยหวานไม่ครบรอบจับขายในรุ่นที่ผ่านมา ทำให้บางตัวแปรไม่มีข้อมูล

### 3) การจัดการน้ำ

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานใช้น้ำเค็มในการเปลี่ยนถ่ายน้ำทุกราช และมีการจัดการน้ำโดยวิธีการปล่อยน้ำไหลผ่าน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 72.7 ซึ่งเป็นที่นิยมใช้เนื่องจากการปล่อยน้ำไหลผ่านเกษตรกรพบว่าช่วยกระตุ้นให้หอยหวานเจริญเติบโตและช่วยป้องกันโรค รองลงมาคือวิธีการถ่ายน้ำก่อนแล้วค่อยเติมน้ำเข้า 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 และน้ำที่ถ่ายออกมาทั้งสองวิธีก็มีการหมุนเวียนกลับมาใช้ได้อีกโดยผ่านบ่อกรอง

### 4) การจัดการทราย

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานจำเป็นต้องใช้ทรายหยาบปนเปลือกหอย รองพื้นบ่อเลี้ยง มีความหนาประมาณ 5 เซนติเมตร เนื่องจากหอยหวานมีลักษณะการดำรงชีวิตฝังตัวใต้พื้นทราย

เมื่อเกษตรกรให้อาหารแก่หอยหวาน มีกากของเสียดก้างในบ่อ ดังนั้นเกษตรกรจึงมีการจัดการทรายโดยการทำความสะอาดทราย 9 ราย หรือคิดเป็นคิดเป็นร้อยละ 81.9 และที่เหลือไม่มีการทำความสะอาดทราย ซึ่งความถี่ในการทำความสะอาดทรายเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานส่วนใหญ่จะทำความสะอาด 1 ครั้ง/เดือน รองลงมาทำความสะอาดทราย 2 ครั้ง/เดือน และมากกว่า 2 ครั้ง/เดือน เท่ากัน

#### 5) อาหาร และราคาอาหาร

ในการเลี้ยงหอยหวาน เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานให้อาหารชนิดที่เป็นพลาสติกทั้งหมด เนื่องจากหอยหวานเป็นสัตว์ที่บริโภคอาหารสด และพลาสติกเบญจพรรณต่างๆ หาได้ง่ายในทุกท้องถิ่นภาคใต้ โดยราคาพลาสติกเฉลี่ย 11 บาท/กิโลกรัม เกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อพลาสติกได้ไม่เกิน 15 บาท/กิโลกรัม

#### 6) การให้อาหารหอยหวาน

เกษตรกรให้อาหารหอยหวานเฉลี่ย 1.1 ครั้ง/วัน โดยเกษตรกรเกือบทั้งหมดให้อาหาร 1 ครั้ง/วัน จากการศึกษาสังเกตได้ว่าจะสอดคล้องกับการดำเนินงาน การจัดการฟาร์มด้วยตนเอง ทำให้เกษตรกรจะสามารถเข้าใจถึงระบบนิเวศน์แท้จริงของหอยหวานคือการให้อาหาร 1 ครั้งหรือ 2 ครั้ง/วัน ผลการแลกเปลี่ยนให้ผลไม่แตกต่างกัน เกษตรกรจึงสามารถให้อาหาร 1 ครั้งต่อวันได้

#### 7) สำหรับปริมาณอาหารหอยหวาน

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน จะให้อาหารในปริมาณเฉลี่ย 0.4 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยส่วนใหญ่ให้ในปริมาณ 0.3-0.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตรจำนวน 6 รายคิดเป็นร้อยละ 54.5 ให้ปริมาณน้อยกว่า 0.3 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 และให้ปริมาณมากกว่า 0.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2

### 4.2.4 ผลผลิต และการจำหน่ายผลผลิต

อัตราการรอด ปริมาณผลผลิต และขนาดที่จำหน่าย มีรายละเอียดดังนี้ ดังตารางที่ 4.6 ส่วนการจำหน่ายผลผลิตและราคาแสดงในตารางที่ 4.6

#### 1) อัตราการรอด

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานโดยมีอัตราการรอดเฉลี่ย 90.2 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่มีอัตราการรอด มากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือมีอัตราการรอด 80-90 เปอร์เซ็นต์ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 และอัตราการรอดต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.1 สังเกตได้ว่าอัตราการรอดของหอยหวานเฉลี่ยอยู่ในอัตราที่สูง เนื่องจากเกษตรกรมีความรู้และเทคนิคในการจัดการเหมาะสมกับชีววิทยาของหอยหวานภายในฟาร์มดี

#### 2) ปริมาณผลผลิต



เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน ได้ผลผลิตเฉลี่ย 2.6 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งโดยส่วนใหญ่เกษตรกรได้ผลผลิตต่ำกว่า 2 กิโลกรัม/ตารางเมตร และ 2-2.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร 3 รายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 33.3 รองลงมาได้ผลผลิต 3-3.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 และได้ผลผลิตของเกษตรกรมากกว่า 3.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.2 จากการสัมภาษณ์นักวิชาการฟาร์มต้นแบบโพธิ์เทีลีน มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ยถึง 3.3 กิโลกรัม/ตารางเมตร

ตารางที่ 4.6 อัตรารอด ผลผลิต และขนาดหอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>อัตรารอด (เปอร์เซ็นต์)</b>	(n=9) *	
- < 80	1	11.1
- 80 - 90	2	22.2
- > 90	6	66.7
<b>เฉลี่ย</b>	90.2	
<b>ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)</b>	(n=9) *	
- < 2	3	33.3
- 2 - 2.9	3	33.3
- 3 - 3.9	2	22.2
- > 3.9	1	11.2
<b>เฉลี่ย</b>	2.6	
<b>ขนาดที่จำหน่าย (ตัว/กิโลกรัม)</b>	(n=9) *	
- < 110	1	11.1
- 110 – 140	6	66.7
- > 140	2	22.2
<b>เฉลี่ย</b>	123.3	

หมายเหตุ \* มีเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 2 ราย เลี้ยงหอยหวานไม่ครบรอบจับขายในรอบที่ผ่านมา ทำให้บางตัวแปรไม่มีข้อมูล

### 3) ขนาดที่จำหน่าย

เกษตรกรขายหอยหวานที่ขนาดเฉลี่ย 123.2 ตัว/กิโลกรัม ส่วนใหญ่ขายหอยหวานที่ขนาดระหว่าง 110-140 ตัว/กิโลกรัม 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาขายหอยหวานที่ขนาดมากกว่า 140 ตัว/กิโลกรัม 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 และขายหอยหวานน้อยกว่า 110 ตัว/

กิโลกรัม 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.1 ขนาดหอยหวานในตลาดต้องการโดยทั่วไป คือ ขนาด 120 ตัว/กิโลกรัม และยิ่งขึ้นกับปริมาณหอยหวานในตลาดว่ามีมากน้อยเพียงใด หากในเวลานั้นหอยหวานขาดตลาด ขนาด 150 ตัว/กิโลกรัม ซึ่งมีขนาดเล็กตลาดก็มีความต้องการ

#### 4) ลักษณะการจำหน่ายผลผลิต การชำระเงิน และระยะเวลาชำระเงิน

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน ทั้งหมดจำนวน 9 ราย จำหน่ายผลผลิตทั้งหมดให้แก่บริษัท โดยการทยอยขายผลผลิตตามจำนวนที่บริษัทสั่งซื้อ ซึ่งวิธีการชำระเงินจะจ่ายด้วยเงินสดภายใน 3-7 วัน ทั้งหมด ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานเป็นผู้จับหอยหวานไปส่งที่สนามบินที่ใกล้กับฟาร์มมากที่สุด จากการศึกษาสังเกตได้ว่าเกษตรกรมีอำนาจการต่อรองทางการตลาดน้อยมาก เนื่องจากมีปริมาณผู้รับซื้อหอยหวานน้อยราย และทำให้เกษตรกรไม่สามารถขายหอยหวานได้ในคราวเดียวกันทั้งหมด

ตารางที่ 4.7 การจำหน่ายผลผลิตและราคา

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>ลักษณะการจำหน่าย</b>	(n=9) *	
- ขายให้บริษัท	9	100.0
<b>วิธีชำระเงิน</b>	(n=9) *	
- เงินสด	9	100.0
<b>สถานที่จำหน่ายผลผลิต</b>	(n=9) *	
- ผู้เลี้ยงจับหอยเองและนำไปส่งให้	9	100.0
<b>ราคาผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม)</b>	(n=9) *	
- $\leq 200$	2	22.2
- 201 - 250	5	55.6
- $> 250$	2	22.2
<b>เฉลี่ย</b>	250.0	
<b>การกำหนดราคา</b>	(n=9) *	
- พ่อค้าเป็นผู้กำหนดราคา	8	88.9
- ขายตามราคาที่ตกลงกัน	1	11.1
<b>ความพอใจในราคา</b>	(n=9) *	
- พอใจ	1	11.1
- ไม่พอใจ	8	88.9
<b>การรับทราบราคา</b>	(n=9) *	

-	เจ้าของฟาร์มทราบราคาก่อนขาย	9	100.0
---	-----------------------------	---	-------

หมายเหตุ \* มีเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 2 ราย เลี้ยงหอยหวานไม่ครบรอบจับขายในรอบที่ผ่านมา ทำให้บางตัวแปรไม่มีข้อมูล

#### 5) ราคาผลผลิตหอยหวาน

เกษตรกรขายหอยหวานได้ในราคาเฉลี่ย 250.0 บาท/กิโลกรัม ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรขายหอยหวานได้ในราคา 201-250 บาท/กิโลกรัม จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.6 รองลงมาขายได้ในราคาสูงกว่า 251.0 บาท/กิโลกรัม 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 และราคาไม่เกิน 200 บาท/กิโลกรัม 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.2 โดยราคาที่เกษตรกรได้รับโดยส่วนใหญ่เป็นราคาที่พ่อค้าเป็นผู้กำหนด 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.9 และขายตามราคาที่ตกลงกัน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.1 เกษตรกรส่วนใหญ่คือ 8 ราย ไม่พอใจกับราคาที่ได้รับ แต่เกษตรกรที่รับทราบราคาก่อนการขายทุกราย จะสอดคล้องกับการจำหน่ายซึ่งมีผู้ซื้อน้อยรายทำให้เกษตรกรมีอำนาจการต่อรองน้อย

### 4.3 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยหวาน

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ ที่นำเสนอในที่นี้ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ คือ ต้นทุนการเลี้ยง ผลตอบแทนจากการเลี้ยง และการวิเคราะห์ระดับวิกฤตของการเลี้ยงหอยหวาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.8)

#### 4.3.1 ต้นทุนการเลี้ยงหอยหวาน

การวิเคราะห์ต้นทุนการเลี้ยงหอยหวานเป็นข้อมูลด้านต้นทุนที่แสดงถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการผลิตหอยหวาน ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดดังนี้

##### 1) ต้นทุนผันแปร

จากการศึกษาต้นทุนการผลิตหอยหวาน ปีการผลิต 2550-2551 พบว่าต้นทุนผันแปรทั้งหมด 478.0 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 9.0 ของต้นทุนทั้งหมดซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และไม่เป็นเงินสด (รายละเอียดคำนวณได้จากภาคผนวกที่ 3)

1.1) ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด การผลิตหอยหวานมีต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด 470.4 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 83.5 โดยต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดมีสัดส่วนสูงสุดคือ ค่าลูกพันธุ์ 149.2 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 26.5 รองลงมาเป็นค่าแรงงาน 104.4 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 18.5 ค่าอาหาร 99.5 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 17.7 ค่าไฟฟ้า 78.8 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 14.0 ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ 20.2 บาท/ตารางเมตร คิดเป็น

ร้อยละ 3.6 ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 10.4 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.9 และอื่นๆ 7.9 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.4

1.2) ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด ในการผลิตหอยหวานมีต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด คือ ค่าเสียโอกาส 7.5 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 1.3

#### ตารางที่ 4.8 โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงหอยหวาน

หน่วย:บาท/ตร.ม.

รายการ	ต้นทุนที่เป็นเงินสด		ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด		ทุนรวม	
	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ต้นทุนผันแปรทั้งหมด</b>	<b>470.4</b>	<b>83.5</b>	<b>7.5</b>	<b>1.3</b>	<b>478.0</b>	<b>9</b>
ค่าลูกพันธุ์	149.2	26.5			149.2	26.5
ค่าอาหาร	99.5	17.7			99.5	17.7
ค่าไฟฟ้า	78.8	14.0			78.8	14.2
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	10.4	1.9			10.4	1.9
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	20.2	3.6			20.2	3.6
ค่าแรงงาน	104.4	18.5			104.4	18.5
อื่นๆ	7.9	1.4			7.9	1.4
ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด*			7.5	1.3	5.3	1.0
<b>ต้นทุนคงที่ทั้งหมด</b>	<b>12.3</b>	<b>2.2</b>	<b>72.9</b>	<b>13.2</b>	<b>85.2</b>	<b>15.1</b>
ค่าเช่าที่ดิน	12.3	2.2			12.3	2.2
ค่าเสื่อมราคาอาคารและโรงเรือน			28.0	5.0	28.0	5.0
ค่าเสื่อมราคาบ่อเลี้ยง			24.6	4.4	24.6	4.4
ค่าเสื่อมเครื่องสูบน้ำ			3.4	0.6	3.4	0.6
ค่าเสื่อมระบบไฟฟ้า			2.3	0.4	2.3	0.4
ค่าเสื่อมระบบบออากาศ			11.8	2.1	11.8	2.1
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่างๆ			2.8	0.5	2.8	0.5
<b>ต้นทุนทั้งหมด</b>					<b>563.2</b>	<b>100.0</b>
<b>รายได้ทั้งหมด</b>					<b>629.5</b>	
<b>รายได้สุทธิ</b>					<b>151.2</b>	
<b>กำไรสุทธิ</b>					<b>66.3</b>	
<b>รายได้สุทธิ (บาท/กิโลกรัม)</b>					<b>58.3</b>	
<b>กำไรสุทธิ (บาท/กิโลกรัม)</b>					<b>25.5</b>	

หมายเหตุ \* ค่าเสียโอกาสค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 6 เดือน ปี 2551 อัตราร้อยละ 1.6

ต่อปีอ้างอิงจากระบบการออมสิน

## 2) ต้นทุนคงที่

การผลิตหอยหวาน มีต้นทุนคงที่ทั้งหมด 85.2 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.1 โดยต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด 72.9 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 13.2 ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสดที่มีสัดส่วนที่สุดคือ ค่าเสื่อมอาคารและโรงเรือน 28.0 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 5.0 รองลงมา คือ ค่าเสื่อมบ่อเลี้ยง 24.6 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 4.4 ค่าเสื่อมระบบอากาศ 11.8 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.1 ค่าเสื่อมเครื่องสูบน้ำ 3.4 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.6 ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ต่างๆ 2.8 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.5 และค่าเสื่อมระบบไฟฟ้า 2.3 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 0.4 ส่วนต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด คือ ค่าเช่าที่ดิน 12.3 บาท/ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.2 (ภาคผนวกที่ 4)

### 4.3.2 ผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยหวาน

จากข้อมูลผลผลิตหอยหวานเฉลี่ยที่เกษตรกรผลิตได้ 2.6 กิโลกรัม/ตารางเมตรและจำหน่ายผลผลิตได้ราคาเฉลี่ย 250.0 บาท/กิโลกรัม จะคำนวณรายได้สุทธิและกำไรสุทธิได้ดังนี้

1) รายได้สุทธิ ของการเพาะเลี้ยงหอยหวานประกอบด้วยรายได้ทั้งหมด 629.5 บาท/ตารางเมตร หักด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด 478.0 บาท/ตารางเมตร เท่ากับ 151.2 บาท/ตารางเมตร หรือคิดเป็นรายได้สุทธิเท่ากับ 58.3 บาท/กิโลกรัม

2) กำไรสุทธิ ของการเลี้ยงหอยหวานประกอบด้วย รายได้ทั้งหมด 629.5 บาท/ตารางเมตร หักด้วยต้นทุนทั้งหมด 563.2 บาท/ตารางเมตร เท่ากับ 66.3 บาท/ตารางเมตร หรือคิดเป็นกำไรสุทธิเท่ากับ 25.5 บาท/กิโลกรัม

### 4.3.3 การวิเคราะห์ระดับวิกฤตของการเลี้ยงหอยหวาน

การวิเคราะห์ระดับวิกฤตของการเลี้ยงหอยหวาน ประกอบด้วยราคาคู่มือทุนและผลผลิตคู่มือทุน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.9)

1) ราคาคู่มือทุน ราคาคู่มือทุนเป็นการหารระดับราคาต่ำสุดที่เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตได้แล้วพอดีทุน ซึ่งราคาคู่มือทุนของการเลี้ยงหอยหวาน คำนวณจากต้นทุนทั้งหมด 563.2 บาท/ตารางเมตร หารด้วยผลผลิตเฉลี่ย 2.6 กิโลกรัม/ตารางเมตร ซึ่งได้ราคาคู่มือทุนเท่ากับ 216.6 บาท/กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับราคาผลผลิตหอยหวานที่เกษตรกรจำหน่ายได้ คือ 250.0 บาท/กิโลกรัม แสดงว่าเกษตรกรสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ราคาสูงกว่าราคาคู่มือทุน จึงมีกำไรจากการผลิต

2) ผลผลิตค้ำทุ่น ผลผลิตค้ำทุ่นเป็นการหารระดับผลผลิตต่ำสุดที่เกษตรกรผลิตได้ ซึ่งทำให้รายได้ที่ได้รับเท่ากับค่าใช้จ่ายในการผลิตทั้งหมดพอดี 563.2 บาท/กิโลกรัม ซึ่งได้ผลผลิตค้ำทุ่นเท่ากับ 2.3 กิโลกรัม/ตารางเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้ คือ 2.6 กิโลกรัม/ตารางเมตร แสดงว่าการผลิตของเกษตรกรให้ผลผลิตสูงกว่าระดับผลผลิตค้ำทุ่นจึงมีกำไรจากการผลิต

ตารางที่ 4.9 ราคาค้ำทุ่นและผลผลิตค้ำทุ่นจากการเลี้ยงหอยหวาน

รายการ	จำนวน
ราคาค้ำทุ่น (บาทต่อกิโลกรัม)	216.6
ผลผลิตค้ำทุ่น (กิโลกรัมต่อตารางเมตร)	2.3

#### 4.4 ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการเลี้ยงหอยหวาน

ปัญหาและอุปสรรคที่เกษตรกรประสบอยู่ประกอบด้วย ปัญหาด้านการผลิต ปัญหาด้านการตลาด และข้อคิดเห็นของการเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4.10)

##### 1) ปัญหาการผลิต

สำหรับปัญหาการผลิต ประกอบด้วย ปัญหาลูกพันธุ์ อาหาร แหล่งเงินทุน แรงงาน และโรคระบาด ดังนี้

1.1) แหล่งเพาะเลี้ยง เกษตรกรมีปัญหาในเรื่องห่างไกลแหล่งน้ำ และห่างไกลสาธารณูปโภค ปัญหาละ 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1

1.2) ลูกพันธุ์ เกษตรกรมีปัญหาเรื่องขาดแคลนลูกพันธุ์ 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.6 และปัญหาห่างไกลแหล่งเลี้ยง 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4

1.3) อาหาร เกษตรกรมีปัญหาเรื่องขาดแคลนอาหาร 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4 และแหล่งซื้ออาหารนั้นห่างไกลแหล่งเลี้ยง 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4

1.4) แหล่งเงินทุน เกษตรกรมีปัญหาเรื่องเงินทุนการดำเนินการ 5 ราย หรือร้อยละ 45.6

1.5) แรงงาน เกษตรกรมีปัญหาเรื่องขาดแคลนแรงงาน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3 และขาดความรู้ความเข้าใจ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2 ค่าแรงสูง 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.2

1.6) โรคระบาด เกษตรกรมีปัญหาเรื่องโรคระบาด 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.3

ตารางที่ 4.10 ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรเลี้ยงหอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>แหล่งเพาะเลี้ยง</b>		
- ห้างไกลแหล่งน้ำ	1	9.1
- ห้างไกลสาธารณูปโภค	1	9.1
<b>ลูกพันธุ์</b>		
- ขาดแคลน	7	63.6
- ห้างไกลแหล่งเลี้ยง	4	36.4
<b>อาหาร</b>		
- ขาดแคลน	4	36.4
- ราคาแพง	4	36.4
<b>เงินทุนในการดำเนินการ</b>		
- มีจำกัด	5	45.6
<b>แรงงาน</b>		
- ขาดแคลน	3	27.3
- ขาดความรู้ความเข้าใจ	2	18.2
- ค่าแรงสูง	3	27.3
<b>โรคระบาด</b>		
- เป็นโรคระบาด	3	27.3
<b>ตลาดจำหน่าย</b>	(n=9) *	
- ตลาดมีน้อย	9	100.0
- ห้างไกลแหล่งเลี้ยง	4	44.4
<b>ราคาผลผลิต</b>	(n=9) *	
- ถูกเกินไป	9	100.0
- ราคาไม่แน่นอน	8	88.9
<b>แหล่งจำหน่ายผลผลิต</b>	(n=9) *	
- แหล่งจำหน่ายมีน้อย	9	100.0
- ถูกกดราคา	8	88.9

-	ผู้ซื้อน้อยราย(ผูกขาด)	3	33.3
---	------------------------	---	------

หมายเหตุ \* มีเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 2 ราย เลี้ยงหอยหวาน ไม่ครบรอบจับขายในรุ่นที่ผ่านมา ทำให้บางตัวแปรไม่มีข้อมูล

## 2) ปัญหาด้านการตลาด

สำหรับปัญหาด้านการตลาด ประกอบด้วย ตลาดจำหน่าย ราคาผลผลิต แหล่งจำหน่ายผลผลิต ดังนี้

2.1) ตลาดจำหน่าย เกษตรกรมีปัญหาเรื่องตลาดมีน้อยทุกราย และมีปัญหาเรื่องตลาดห่างไกลแหล่งเลี้ยง 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.4

2.2) ราคาผลผลิต เกษตรกรมีปัญหาเรื่องผลผลิตมีราคาถูกเกินไปทุกราย และมีปัญหาราคาผลผลิตมีราคาที่ไม่แน่นอน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.9

2.3) แหล่งจำหน่าย เกษตรกรมีปัญหาเรื่องแหล่งจำหน่ายผลผลิตน้อยทุกราย รองลงมามีปัญหาเรื่องถูกกดราคาผลผลิต 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.9 และปัญหาถูกผู้ซื้อผูกขาด 3 ราย คิดเป็น

ปัญหาเพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์นักวิชาการ พบว่า ปัญหาด้านการตลาดเป็นปัญหาที่นักวิชาการกังวลใจแทนเกษตรกร ซึ่งนักวิชาการกล่าวว่า ปัญหาด้านการผลิตหอยหวานมีน้อยมาก หรือถ้ามีก็สามารถแก้ไขได้ขึ้นอยู่กับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ใช้เลี้ยงหอย และคุณภาพหรือสุขภาพของตัวหอย สิ่งเหล่านี้ป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสีย แต่ปัญหาด้านการตลาดและราคาผลผลิตตกต่ำเป็นปัญหาเนื่องจาก การที่ไปพึ่งพาการส่งออกเป็นหลักทำให้การจำหน่ายของเกษตรกรเกิดอุปสรรคดังที่เกิดขึ้น ณ ปัจจุบัน แม้ว่าราคาตกต่ำแล้วยังขายผลผลิตหอยหวานออกจากฟาร์มไม่ได้ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงของเกษตรกรมีต้นทุนเพิ่มสูงขึ้น

## 3) ข้อคิดเห็นของเกษตรกรต่ออาชีพเลี้ยงหอยหวาน

เกษตรกรที่มีข้อคิดเห็นต่ออาชีพการเลี้ยงหอยหวาน จากการเลี้ยงหอยหวานที่ผ่านมา ดังนี้ (ตารางที่ 4.11)

3.1) เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน โดยส่วนใหญ่มีข้อคิดเห็นให้ยึดการเลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพเสริม เนื่องจากผลตอบแทนน้อยไม่คุ้มต่อการลงทุน ซึ่งผลมาจากปัญหาการตลาดที่มีจำนวนน้อย และราคาถูก 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.6 และมีข้อคิดเห็นให้ยึดเป็นอาชีพหลักเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.1

3.2) การปรับเปลี่ยนอาชีพจากการเลี้ยงหอยหวานไปสู่อาชีพอื่นๆ เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่มีข้อคิดเห็นว่าจะเลิกเลี้ยงหอยหวาน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 66.7 และคิดว่าจะปรับเปลี่ยนเป็นสัตว์น้ำชนิดอื่น เช่น ปลาช่อน เป็นต้น 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.3 เพราะคิด



ว่า ด้านการตลาดจำหน่ายผลผลิตมีปัญหาอยู่มากรวมทั้งปัญหาราคาคงต่ำในสภาวะเศรษฐกิจชะลอตัว

ตารางที่ 4.11 ข้อคิดเห็นของเกษตรกรต่ออาชีพการเลี้ยงหอยหวาน

รายการ	จำนวน (N=11)	ร้อยละ
<b>การเลี้ยงหอยหวานสามารถดำเนินการ</b>	(n=9) *	
- อาชีพหลัก	1	11.1
- อาชีพเสริม	5	55.6
- ไม่แน่ใจ	2	22.2
<b>ความคิดปรับเปลี่ยนการเลี้ยงหอยหวาน</b>	(n=9) *	
- เปลี่ยน	3	33.3
- เลิกเลี้ยง	6	66.7

หมายเหตุ \* มีเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน 2 ราย เลี้ยงหอยหวานไม่ครบรอบจับขายในรุ่นที่ผ่านมา ทำให้บางตัวแปรไม่มีข้อมูล

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้ สามารถสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้ ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา 1) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ 2) ลักษณะการจัดการด้านการเลี้ยง และการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร 3) ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกร 4) ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการเลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานทั้งหมดในภาคใต้ 11 ราย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

##### 1) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

เกษตรกร ร้อยละ 81.8 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 37 ปี ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีสถานภาพโสด และสถานภาพสมรสเท่ากัน ร้อยละ 45.5 มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.8 คน

ก่อนการเลี้ยงหอยหวานเกษตรกรประกอบอาชีพส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 36.3 ปัจจุบันเกษตรกรประกอบอาชีพการเลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพหลัก คิดเป็นร้อยละ 45.4 และส่วนใหญ่ยึดการเลี้ยงหอยหวานเป็นอาชีพรอง มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 691,454.5 บาท/ปี และมีรายได้จากการเลี้ยงหอยหวานเฉลี่ย 502,777.8 บาท/ปี สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน ร้อยละ 72.7 เช่าที่ดินเพื่อเลี้ยงหอยหวาน เนื่องจากทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมในการเลี้ยงหอยหวาน และเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านทรัพย์สินทุน เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตัวเองในการประกอบกิจการเลี้ยงหอยหวาน และไม่มี

##### 2) ลักษณะการจัดการด้านการเลี้ยง และการจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร

###### 2.1) ลักษณะข้อมูลพื้นฐานของฟาร์มหอยหวาน

เกษตรกร ร้อยละ 63.6 ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การเลี้ยงหอยหวานน้อยกว่า 3 ปี สาเหตุสำคัญที่เกษตรกรเลือกเลี้ยงหอยหวานเห็นการเลี้ยงหอยหวานมีรายได้ดี คิดเป็นร้อยละ 54.5 เนื่องจากหอยหวานเป็นสัตว์ที่มีราคาสูงกว่าเมื่อเทียบกับการเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดอื่นๆ เกษตรกร ร้อยละ 54.5 ดำเนินเป็นกิจการในครัวเรือน ส่วนใหญ่เกษตรกรศึกษาเรียนรู้การเลี้ยงหอยหวานด้วยตนเอง และไม่ได้ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

#### 2.2) ลักษณะการจัดการด้านบ่อเลี้ยงหอยหวาน

เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานร้อยละ 45.5 นิยมใช้โครงสร้างบ่อแบบซีเมนต์ มีจำนวนบ่อเลี้ยงหอยหวานเฉลี่ย 59.6 บ่อ ส่วนใหญ่มีจำนวนบ่อเลี้ยงหอยหวานน้อยกว่า 50 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 63.5 และมีขนาดบ่อเฉลี่ย 20 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 36.3

#### 2.3) การจัดการการเลี้ยงหอยหวาน

เกษตรกรใช้พันธุ์หอยหวานจากจังหวัดชุมพร และจังหวัดสงขลา ร้อยละ 27.3 ซึ่งเป็นฟาร์มเอกชนขนาดเล็ก ขนาดของลูกพันธุ์หอยหวานที่เกษตรกรใช้ในการเลี้ยง ขนาด 13,000-15,000 ตัว/กิโลกรัม เกษตรกรซื้อลูกพันธุ์หอยหวานราคาเฉลี่ย 44.5 สตางค์ต่อตัว สายพันธุ์หอยหวานที่ใช้ในการเลี้ยง คือ *Babylonia areolata* Link 1807

เมื่อเกษตรกรจัดการบ่อและเตรียมลูกพันธุ์หอยหวานเรียบร้อยแล้ว เกษตรกรปล่อยลูกพันธุ์หอยหวานในอัตราหนาแน่นเฉลี่ยที่ 339.3 ตัว/ตารางเมตร เกษตรกรใช้ระยะเวลาเลี้ยงหอยหวานเฉลี่ย 7.5 เดือน ระหว่างการเลี้ยงเกษตรกรทุกรายจะมีการจัดการน้ำ คือ มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำโดยวิธีการปล่อยน้ำไหลผ่าน คิดเป็นร้อยละ 72.7 และมีการจัดการทราย โดยการล้างทำความสะอาดทราย คิดเป็นร้อยละ 81.8 เกษตรกรทั้งหมดให้ปลาสดเป็นอาหาร เนื่องจากหอยหวานเป็นสัตว์ที่บริโภคอาหารสด และปลาสดเบญจพรรณต่างๆ หาได้ง่ายในทุกท้องที่ในภาคใต้ เกษตรกรซื้อปลาสดในราคาเฉลี่ย 11 บาท/กิโลกรัม และเกษตรกรร้อยละ 90.9 ให้อาหาร 1 ครั้ง/วัน เกษตรกรร้อยละ 54.5 ปริมาณอาหารที่ให้เฉลี่ย 0.3 กิโลกรัม/ตารางเมตร

#### 2.4) ผลผลิต และการจำหน่ายผลผลิต

ผลผลิตในรุ่นที่ผ่านมามีอัตรารอดเฉลี่ย 90.2 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยของเกษตรกร 2.6 กิโลกรัม/ตารางเมตร เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 66.7 ขายหอยหวานที่ขนาด 110-140 ตัว/กิโลกรัม แสดงให้เห็นว่าสอดคล้องกับระดับการศึกษาของเกษตรกรที่จบการศึกษาระดับสูง เนื่องจากการเลี้ยงหอยหวานต้องใช้ความรู้ความเข้าใจเชิงชีววิทยาของตัวหอยหวาน และเทคนิคทางวิชาการทำให้ อัตรารอดตายหอยหวานของเกษตรกรอยู่ในอัตราสูง

เกษตรกรทั้งหมดจำหน่ายผลผลิตทั้งหมดให้แก่บริษัท ขายผลผลิตโดยการทยอยขายตามจำนวนที่บริษัทสั่ง การชำระเงินจะจ่ายเป็นเงินสดภายใน 3-7 วัน ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานทั้งหมดเป็นผู้จับหอยไปส่งที่สนามบินที่ใกล้กับฟาร์มมากที่สุด ราคาผลผลิตเฉลี่ย 250.0 บาท/

กิโลกรัม ราคาที่ได้รับพ่อค้าเป็นผู้กำหนด จากการศึกษาสังเกตได้ว่าเกษตรกรมีอำนาจการต่อรองทางการตลาดน้อยมาก เนื่องจากผู้รับซื้อหอยหวานมีน้อยราย เกษตรกรไม่สามารถขายหอยหวานได้ในคราวเดียวกันทั้งหมดทำให้ระยะเวลาในการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกรจึงต้องใช้เวลานานขึ้น ทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตหอยหวานเพิ่มสูงขึ้น ส่วนใหญ่เกษตรกรไม่พอใจกับราคาที่ได้รับ ร้อยละ 88.9

### 3) ต้นทุนผลและตอบแทนในการเลี้ยงหอยหวาน

ต้นทุนผลตอบแทนการเลี้ยงหอยหวานในรุ่นที่ผ่านมาสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 3.1) ต้นทุนการเพาะเลี้ยง

ต้นทุนการเลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ มีต้นทุนรวมทั้งหมด 563.2 บาท/ตารางเมตร หรือ 216.6 บาท/กิโลกรัม เป็นต้นทุนผันแปร 478.0 บาท/ตารางเมตร หรือ 183.8 บาท/กิโลกรัม ต้นทุนผันแปรที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ ค่าลูกพันธุ์หอยหวาน ร้อยละ 26.5 หรือเป็นต้นทุนเท่ากับ 57.4 บาท/กิโลกรัม ส่วนต้นทุนคงที่ของการเลี้ยงหอยหวาน 85.2 บาท/ตารางเมตร หรือ 32.8 บาท/กิโลกรัม โดยต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่ คือ ค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน ได้แก่ ค่าเสื่อมราคาบ่อเลี้ยง

#### 3.2) ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงหอยหวาน

เกษตรกรมีรายได้ทั้งหมดจากการเลี้ยงหอยหวาน 629.5 บาท/ตารางเมตร มีรายได้สุทธิ 151.5 บาท/ตารางเมตร หรือ 58.3 บาท/กิโลกรัม และมีกำไรสุทธิ 66.3 บาท/ตารางเมตร หรือ 25.5 บาท/กิโลกรัม เมื่อเทียบกับต้นทุนทั้งหมด 563.2 บาท/ตารางเมตร จากจำนวนรายได้สุทธิที่เกษตรกรได้รับ แสดงว่าการเลี้ยงหอยหวานในรุ่นที่ผ่านมายังคงมีกำไร

#### 3.3) ราคาต้นทุนและผลผลิตต้นทุน

ราคาต้นทุนและผลผลิตต้นทุนของการเลี้ยงหอยหวาน พบว่า ราคาต้นทุนที่เกษตรกรได้รับ 216.6 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับราคาที่เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตได้ กิโลกรัมละ 250.0 บาท/กิโลกรัม แสดงว่าเกษตรกรมีกำไร ส่วนผลผลิตต้นทุน 2.3 กิโลกรัม/ตารางเมตร ในขณะที่ผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้ 2.6 กิโลกรัม/ตารางเมตร สรุปได้ว่าการผลิตในขณะนี้เกษตรกรมีกำไรจากการผลิต

### 4) ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นของเกษตรกรในการเลี้ยงหอยหวาน

#### 4.1) ปัญหาอุปสรรค

ในการเลี้ยงหอยหวาน เกษตรกรประสบปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ ปัญหาด้านการผลิต ปัญหาด้านการตลาด

1) ปัญหาด้านการผลิต ที่เกษตรกรพบมากที่สุด คือ ปัญหาเรื่องลูกพันธุ์หอยหวานขาดแคลน เนื่องจากภาคใต้มีการผลิตเพื่อจำหน่ายลูกพันธุ์หอยหวานยังน้อย รองลงมาคือปัญหา

เงินทุนในการดำเนินการมีค่อนข้างจำกัด เนื่องจากการลงทุนเริ่มแรกในการเลี้ยงหอยหวานนั้น ใช้เงินลงทุนสูง ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานในภาคใต้ส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตัวเองที่เก็บสะสม หรือออมไว้มาใช้ในการเลี้ยง ปัญหาด้านการผลิตที่เกษตรกรพบมากที่สุด คือ ปัญหาเรื่องโรคระบาด ซึ่งมักเกิดขึ้นในช่วงฤดูฝน เมื่อเกิดขึ้นสร้างความเสียหายให้เกษตรกร คือทำให้หอยทยอยกันตายภายในบ่อที่เกิดการระบาด

2) ปัญหาด้านการตลาด เป็นปัญหาที่มีสำคัญมากๆ สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน ปัญหาที่เกษตรกรพบมากที่สุด คือ ปัญหาตลาดมีน้อย เนื่องจากผู้รับซื้อหอยหวานรายใหญ่มีเพียง 2 รายทั้งประเทศ เรื่องของราคาผลผลิตนั้น มีราคาถูกเนื่องจากปัญหาเรื่องการส่งออกนั้นมีคำสั่งซื้อในปริมาณที่ลดลงผลกระทบจากการเกิดวิกฤตเศรษฐกิจทั่วโลก รongลงมาคือปัญหาราคาผลผลิตที่ไม่แน่นอนในบางช่วงราคาสูงถึง 350.0 บาท/กิโลกรัม และบางช่วงราคาต่ำลงเหลือเพียง 175.0 บาท/กิโลกรัม ภายในปีเดียวกันนั่นเอง และโดนผูกขาดราคาเนื่องจากมีผู้ซื้อหอยหวานน้อย รายทำให้เกษตรกรมีอำนาจในการต่อรองต่ำ

#### 4.2) ข้อคิดเห็นของเกษตรกร

เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างมีข้อคิดเห็นต่ออาชีพการเลี้ยงหอยหวานจากการเลี้ยงในรุ่นที่ผ่านมา ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่ออาชีพการเลี้ยงหอยหวาน ได้ดังนี้

1) การดำเนินกิจการหอยหวาน เกษตรกรมีข้อคิดเห็นว่าอาชีพหอยหวานเหมาะแก่การเป็นอาชีพเสริม

2) การปรับปรุงอาชีพหอยหวานไปสู่อาชีพอื่น เกษตรกรส่วนใหญ่มีข้อคิดเห็นว่าจะเลิกการเลี้ยงโดยการปิดฟาร์ม ไม่มีการปรับเปลี่ยนไปเป็นอย่างอื่นอีก เนื่องจากเกษตรกรไม่ได้รับความพึงพอใจจากผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับ

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้ ผู้วิจัยเสนอแนะสำหรับเกษตรกร และหน่วยงานภาครัฐ ดังนี้

### 5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกร

1) สนับสนุนการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรกรอยู่ในรูปสมาคม หรือกลุ่มผู้เลี้ยงหอยหวาน เพื่อเพิ่มอำนาจในการต่อรองราคาจำหน่ายผลผลิต รวมไปถึงการจัดซื้อปัจจัยการผลิต

2) ผลิตลูกพันธุ์หอยหวานเองภายในกลุ่มหรือฟาร์ม เพื่อลดต้นทุนการผลิตภายในฟาร์ม

3) จัดหาแหล่งจำหน่ายผลผลิตภายในประเทศ ตามแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ เช่น อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งมีนักท่องเที่ยวจากจีน มาเลเซีย ฮองกง ได้วัน เข้ามาจำนวนมาก

- 4) แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันและกันระหว่างฟาร์มเลี้ยงหอยหวาน
- 3) ติดตามข้อมูลข่าวสารในทุกด้าน และสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต และการจำหน่ายหอยออกสู่ตลาด
- 4) เน้นการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในฟาร์ม และคุณภาพ เหล่านี้ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการสูญเสียได้

### 5.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐ

- 1) หน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะกรมประมงควรผลิตลูกพันธุ์หอยหวานที่มีคุณภาพและมาตรฐานเท่าเทียมกัน เพื่อจำหน่ายให้แก่เกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากปริมาณลูกพันธุ์หอยหวานมีปริมาณน้อย
- 2) หน่วยงานภาครัฐ ควรดำเนินการหาตลาดรองรับผลผลิตของเกษตรกรทั้งภายในและภายนอกประเทศ หรือเปิดตลาดใหม่ๆ เพื่อป้องกันความผันผวนของราคาผลผลิตที่เกิดขึ้น และป้องกันการผูกขาดจากพ่อค้า
- 3) ส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ของกรมประมง ในการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของเกษตรกร ที่ประกอบอาชีพเลี้ยงหอยหวานทุกราย เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการส่งเสริมและแก้ไขปัญหา นอกจากนี้เกษตรกรไม่ได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนในการกำหนดกลไกในการให้ความช่วยเหลือแก่เกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม อันเป็นการสร้างทัศนคติที่ดีจากเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานต่อเจ้าหน้าที่ภาครัฐ
- 4) เพิ่มองค์ความรู้และข้อมูลข่าวสารให้แก่เกษตรกรในทุกๆ ด้าน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
- 5) ส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวกับหอยหวานอย่างต่อเนื่อง เช่นการสร้างมูลค่าเพิ่ม หรือการแปรรูปเพื่อพัฒนาธุรกิจการเลี้ยงหอยหวานให้เกิดความยั่งยืน

### 5.3 ข้อจำกัดและข้อแนะนำในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการศึกษาเศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้ ผู้วิจัยมีข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

- 1) การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสอบถามข้อมูลต่างๆ ของเกษตรกร โดยเฉพาะข้อมูลด้านต้นทุนผลตอบแทน เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้มีการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้วิธีการประมาณจากความรู้สึก และประสบการณ์จากการเลี้ยงที่ผ่านมา
- 2) ในการสอบถามเกษตรกรมีข้อจำกัดในด้านเวลาการเก็บข้อมูล คือ ช่วงเวลาที่ผู้วิจัยเข้าไปสัมภาษณ์เกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรเลี้ยงหอยหวานด้วยตนเองและมีกิจกรรมอย่างอื่น

จำเป็นต้องทำ ประกอบกับข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนผลตอบแทนมีความละเอียด ใช้เวลาในการสัมภาษณ์เป็นเวลานาน ทำให้เกษตรกรตอบคำถามแบบผ่านไปๆ ไม่ให้ความสนใจหรือชัดเจนเท่าที่ควร

3) เนื่องจากฟาร์มเลี้ยงหอยหวาน มีกระจายไปในจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ ซึ่งมีระยะทางและงบประมาณเป็นข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ ต้องมีค่าใช้จ่ายในการค่าเดินทางไปยังฟาร์มต่างๆ และทำให้การเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า

4) เนื่องจากข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับจากเกษตรกรเป็นข้อมูลการเลี้ยงในรุ่นที่ผ่านมาซึ่งมีการขายผลผลิตแล้ว แต่สถานการณ์ด้านการตลาดในปัจจุบันที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรค่อนข้างรุนแรงในด้านลบ เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจ ทำให้ผลตอบแทนจากการผลิต และความพึงพอใจของเกษตรกรจึงสวนทางกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจจะทำการศึกษาเกี่ยวกับการเลี้ยงหอยหวานในครั้งต่อไป ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1) การศึกษาประสิทธิภาพการใช้อุปกรณ์การผลิตทุกชนิดเพื่อเป็นแนวทางให้เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานสามารถผลิตหอยหวานให้มีต้นทุนการผลิตต่ำ

2) การศึกษาตลาดหอยหวานของประเทศไทย เพื่อให้ทราบกลไกของตลาด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาหอยหวานในประเทศไทย เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่เกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวานมากยิ่งขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรมประมง. 2551. ภาพหอยหวาน. [ออนไลน์]. URL: <http://www.fisheries.go.th>. [ค้นวันที่ 5 พฤษภาคม 2552]
- กิตติพงษ์ บุรณศิริ. 2544. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนเพาะเลี้ยงปลาทับทิม ในพื้นที่ภาคกลางฝั่งตะวันตก. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จินตวาลี โลหะการ . 2548. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลากะรังในกระชัง ในจังหวัดพังงา ปีการผลิต 2546. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธานินทร สิงห์ไกรวรรณ. 2539. การศึกษาชีววิทยาบางประการของหอยหวานในบ่อเลี้ยงเพื่อการผลิตพันธุ์สำหรับปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติ. เอกสารวิชาการฉบับที่ 57. ศูนย์พัฒนาการประมงทะเลอำเภอไทยฝั่งตะวันออก, กองประมงทะเล, กรมประมง. 37 หน้า.
- ธวัช ศรีวีระชัย ชัชวาล วุฒิเมธี และจุฑารัตน์ ศิริสมบัติ. 2548. การเพาะเลี้ยงหอยหวาน *Babylonia areolata* Link 1807 ในบ่อซีเมนต์ระบบปิดชีวภาพ. บทความวิชาการประชุมวิชาการประมง ประจำปี 2548. กรมประมง. วันที่ 12-13 กรกฎาคม 2548. ณ โรงแรมเอเชียแอร์พอร์ต.
- บังอร ศรีมุกดา สุรชาติ นวิภัคดี และวริษฐา หนูปิ่น. 2548. การผลิตลูกหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link 1807) เชิงพาณิชย์. เอกสารวิชาการฉบับที่ 24/2548. ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจันทบุรี สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง กรมประมง. 34 หน้า.
- นิพนธ์ ศิริพันธ์ และจรัญ วงษ์วิวัฒนาวุฒิ. 2543. การเพาะฟักหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link 1807). วารสารการประมง. 4 (กรกฎาคม-สิงหาคม 2543): 422 หน้า.
- นิลนาจ ชัยชนาวิสูทธิ์ และศิรญา กฤษณะพันธ์. 2545. คู่มือการเพาะเลี้ยงหอยหวาน หลักการและแนวปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิลนาจ ชัยชนาวิสูทธิ์. 2548. การศึกษาผลผลิตและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของการเลี้ยงหอยหวานระยะวัยรุ่น (*Babylonia areolata* Link 1807) ถึงขนาดตลาดในบ่อดินด้วยวิธีการเลี้ยงแบบต่างๆ. เอกสารประกอบสัมมนาผลการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการวิจัย



แห่งชาติ. วันที่ 12 กรกฎาคม 2548. ณ โรงแรมทิพย์วิมานรีสอร์ท. หน้า ก-2  
 นิพนธ์ ศิริพันธ์ และลือชัย ดรณชู. 2543. การทดลองเลี้ยงหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link  
 1807). วารสารการประมง. 6 (เดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม 2543): 631 หน้า.

### บรรณานุกรม (ต่อ)

นรินาม. 2551. ภาพหอยหวาน. [ออนไลน์]. URL: <http://www.nicaonline.com>. [ค้นวันที่ 5  
 พฤษภาคม 2552]

ปริญญา สุทธินนท์. 2549. การอนุบาลลูกหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link 1807) จากระยะ  
 เวลติเจอร์ถึงระยะลงพื้นด้วยอาหารมีชีวิตชนิดต่างๆ. เอกสารวิชาการฉบับ 30/2549.  
 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งระยอง, สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง. กรม  
 ประมง. 17 หน้า

รัตนา มั่นประสิทธิ์ และ ประวิม วุฒิสินธุ์. 2531. การศึกษาเบื้องต้นในการเพาะเลี้ยงหอยหวาน  
 (*Babylonia areolata*). เอกสารวิชาการฉบับที่ 8 ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงทะเลอ่าวไทย  
 ฟังตะวันออก, กองประมงทะเล, กรมประมง. 14 หน้า.

ลือชัย ดรณชู และเกียรติศักดิ์ เสนะวีณิน. 2546. การเลี้ยงหอยหวาน *Babylonia areolata* Link  
 1807 ในกระเพาะพลาสติก. บทความประกอบการสัมมนาประชุมวิชาการประมง ประจำปี 2546  
 กรมประมง. วันที่ 7-9 กรกฎาคม 2546. ณ ห้องประชุมกรมประมง. หน้า 85-86

ลือชัย ดรณชู และจิตติมา ทองศรีพงษ์. 2546. การอนุบาลหอยหวาน *Babylonia areolata* Link  
 1807 ระยะ Veliger ที่เสริมด้วยไรน้ำเค็ม. บทความประกอบการสัมมนาประชุมวิชาการประมง  
 ประจำปี 2546 กรมประมง. วันที่ 7-9 กรกฎาคม 2546. ณ ห้องประชุมกรมประมง. หน้า 98.

ลือชัย ดรณชู และวิวรรธน์ สิงห์ทวีศักดิ์. 2548. การเลี้ยงหอยหวาน, *Babylonia areolata* Link  
 1807 ในกระชังในบ่อดิน. ใน: บทความประกอบการประชุมวิชาการประมง ประจำปี 2548 กรม  
 ประมง. วันที่ 12-13 กรกฎาคม 2548. ณ โรงแรมเอเชียแอร์พอร์ต. หน้า 23.

ลือชัย ดรณชู เกียรติศักดิ์ เสนะวีณิน และคมคาย ลาวัณยวุฒิ. 2548. การเลี้ยงหอยหวาน  
 (*Babylonia areolata* Link 1807) ด้วยอาหารที่ต่างกัน 3 ชนิด. เอกสารวิชาการฉบับที่  
 34/2548 สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง, กรมประมง. 16 หน้า.

ลือชัย ดรณชู และวิวรรธน์ สิงห์ทวีศักดิ์. 2549. การเลี้ยงหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link  
 1807) ในกระชัง 2 ชั้นในบ่อดิน. บทความประกอบการสัมมนาวิชาการด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ  
 ชายฝั่ง ประจำปี 2549. ณ โรงแรมศุภาลัย ป่าสัก รีสอร์ท จังหวัดสระบุรี. วันที่ 8-11  
 พฤษภาคม 2549. สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง กรมประมง. หน้า 27-29.

วันทนา อยู่สุข. 2528. หอยทะเล. ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล, คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 139 หน้า.

### บรรณานุกรม (ต่อ)

- สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล. 2537. เศรษฐศาสตร์การผลิตและการจัดการทางการเกษตร. สงขลา: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากรธรรมชาติ. คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- สมพิศ และ ศรีัญญา . 2551. ความถี่ของการให้อาหารต่อการเจริญเติบโตของหอยหวาน (*Babylonia areolata* Link 1807) . ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งระยอง สำนักวิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง. กรมประมง. 23 หน้า.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. 2551. เลี้ยง"หอยหวาน"ส่งจีน-ไต้หวัน ตั้งเป้าไทย"พันล้าน"เข้าประเทศ. [ออนไลน์]. URL: <http://www.acfs.go.th/> [ค้นวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2552]
- สถาบันวิจัยทรัพยากรสัตว์น้ำ. 2550. การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเพาะและเลี้ยงหอยหวานเชิงพาณิชย์แบบครบวงจร (รุ่นที่ 2/2550). เอกสารประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ. สำนักงานและคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 131 หน้า.
- พุลิยา ธีระชัยศิริกุล ศิริญา กฤษณะพันธ์ และนิลนิจ ชัยชนาวินสุทธิ์. 2551ก. การวิเคราะห์เชิงธุรกิจการลงทุนของฟาร์มเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดเชิงพาณิชย์แบบต่างๆ. บทคัดย่อการประชุมวิชาการประมง ประจำปี 2551 กรมประมง. วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2552. ณ ห้องโกลแมน โรงแรมไดมอนด์พลาซ่า อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต. หน้า 22.
- พุลิยา ธีระชัยศิริกุล ศิริญา กฤษณะพันธ์ และนิลนิจ ชัยชนาวินสุทธิ์. 2551ข. เปรียบเทียบการลงทุนและผลตอบแทนของฟาร์มเลี้ยงหอยหวานขนาดตลาดเชิงพาณิชย์แบบต่างๆ. บทคัดย่อการประชุมวิชาการประมง ประจำปี 2551 กรมประมง. วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2551. ณ ห้องโกลแมน โรงแรมไดมอนด์พลาซ่า อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต. หน้า 44.
- อัมรินทร์ ทองหวาน. 2551. การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ฟาร์มต้นแบบพอลิเอทิลีนผลิตหอยหวานเชิงพาณิชย์. บทคัดย่อการประชุมวิชาการประมง ประจำปี 2551 กรมประมง. วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2551. ณ ห้องโกลแมน โรงแรมไดมอนด์พลาซ่า อำเภอเมือง จังหวัดภูเก็ต. หน้า .

## ภาคผนวกที่ 1

### แบบสอบถาม

#### โครงการวิจัยเรื่อง : เศรษฐกิจการผลิตหอยหวานในภาคใต้

##### คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นเครื่องมือประกอบการรวบรวมข้อมูลโครงการวิจัยเพื่อสารนิพนธ์ (Minor Thesis) สำหรับหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจเกษตร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ เพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัยและเพื่อประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยหวานในบ่อซีเมนต์ ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความกรุณาท่าน ได้ให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามบนพื้นฐานอย่างยิ่งที่ท่านได้ให้ความอนุเคราะห์ในครั้งนี

ชื่อผู้ตอบแบบสอบถาม .....  
 บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ตำบล ..... อำเภอ .....  
 จังหวัด ..... โทร .....

##### แบบสอบถามประกอบด้วย 4 ส่วน

- ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน
- ส่วนที่ 2 ลักษณะด้านการจัดการด้านการเลี้ยง และจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร
- ส่วนที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงหอยหวานในรุ่นที่ผ่านมา
- ส่วนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นในการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกร

โปรดเติมข้อความและใส่เครื่องหมาย ✓ หลังข้อที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงหอยหวาน

**ก. ลักษณะทางสังคม**

1. เพศ

- ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง

2. อายุ.....ปี

3. ระดับการศึกษา

- ( ) 1. ต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 4 ( ) 2. ประถมศึกษาปีที่ 4-6  
 ( ) 3. มัธยมศึกษา/ปวช. ( ) 4. อนุปริญญา  
 ( ) 5.ปริญญาตรีหรือสูงกว่า ( ) 6. อื่นๆ ระบุ .....

4. ศาสนา

- ( ) 1. พุทธ ( ) 2. อิสลาม  
 ( ) 3. คริสต์ ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....

5. สถานภาพสมรส

- ( ) 1. โสด ( ) 2. สมรสและอยู่ด้วยกัน  
 ( ) 3. หย่าร้าง ( ) 4. หม้าย

6. จำนวนสมาชิกในครอบครัวรวมทั้งสิ้น.....คน (รวมผู้ตอบแบบสอบถาม)

- ( ) 1. อายุ < 8 ปี ..... คน  
 ( ) 2. อายุ 8-14 ปี ..... คน ช่วยเลี้ยงหอยหวาน ..... คน  
 ( ) 3. อายุ 15-65 ปี ..... คน ช่วยเลี้ยงหอยหวาน ..... คน  
 ( ) 4. อายุ > 65 ปี ..... คน ช่วยเลี้ยงหอยหวาน ..... คน

**ข. ลักษณะทางเศรษฐกิจ**

1. อาชีพเดิมก่อนการเลี้ยงหอยหวาน (ตอบเพียงข้อเดียว)

- ( ) 1. ทำสวน ทำไร่ ทำนา ( ) 2. ทำการประมง  
 ( ) 3. ประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น ค้าขาย ( ) 4. เลี้ยงสัตว์  
 ( ) 5. รับจ้าง ( ) 6. ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท  
 ( ) 7. รับราชการ หรือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ ( ) 8. ไม่ได้ประกอบอาชีพ  
 ( ) 9. อื่นๆ ระบุ.....

2. อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบัน (ตอบเพียงข้อเดียว)

- ( ) 1. เลี้ยงหอยหวาน ( ) 2. ทำสวน ทำไร่ ทำนา  
 ( ) 3. ทำการประมง ( ) 4. เลี้ยงสัตว์  
 ( ) 5. ประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น ค้าขาย ( ) 6. รับจ้าง  
 ( ) 7. รับราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ ( ) 8. ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท

( ) 9. อื่นๆ ระบุ.....

3. อาชีพรองของครัวเรือนในปัจจุบัน (ตอบเพียงข้อเดียว)

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| ( ) 1. เลี้ยงหอยหวาน                    | ( ) 2. ทำสวน ทำไร่ ทำนา         |
| ( ) 3. ทำการประมง                       | ( ) 4. เลี้ยงสัตว์              |
| ( ) 5. ประกอบอาชีพส่วนตัว เช่น ค้าขาย   | ( ) 6. รับจ้าง                  |
| ( ) 7. รับราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ | ( ) 8. ลูกจ้างหรือพนักงานบริษัท |
| ( ) 9. อื่นๆ ระบุ .....                 |                                 |

4. รายได้เฉลี่ยต่อปีของครัวเรือน

- ( ) 1. รายได้รวมของครัวเรือน (จากอาชีพหลักและรอง) ..... บาท/ปี
- ( ) 2. รายได้จากเลี้ยงหอยหวาน ..... บาท/ปี
- ( ) 3. รายได้อื่นๆ โปรตระบุ ..... บาท/ปี

5. ที่มาของแหล่งเงินทุนที่ใช้ประกอบกิจการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. เป็นเงินทุนของตนเอง ..... เปอร์เซ็นต์
- ( ) 2. เงินทุนจากหุ้นส่วน ..... เปอร์เซ็นต์
- ( ) 3. กู้ยืม ..... เปอร์เซ็นต์
- ( ) 4. นายทุนหรือบริษัท..... เปอร์เซ็นต์
- ( ) 5. อื่นๆ ระบุ .....

6. ภาวะหนี้สิน

- ( ) 1. ไม่มี
- ( ) 2. มี เป็นเงิน ..... บาท

7. กรณีที่มีหนี้สินท่านมีแหล่งเงินกู้จากแหล่งใด

- ( ) 1. แหล่งเงินกู้ในระบบ
- ( ) 2. แหล่งเงินกู้นอกระบบ
- ( ) 3. ทั้ง 2 แหล่ง

7.1 แหล่งเงินกู้ในระบบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. ธกส.
- ( ) 2. ธนาคารพาณิชย์
- ( ) 3. สหกรณ์การเกษตร
- ( ) 4. กลุ่มออมทรัพย์/กทบ.
- ( ) 5. อื่นๆ ระบุ .....

7.2 แหล่งเงินกู้นอกระบบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. ญาติพี่น้อง  
 ( ) 2. เพื่อน  
 ( ) 3. นายทุน  
 ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....

8. วัตถุประสงค์ของการกู้เงินมาเพื่อใช้ในกิจกรรมใดมากที่สุด

- ( ) 1. เพื่อลงทุนเลี้ยงหอยหวาน อัตราดอกเบี้ยร้อยละ ..... ต่อ .....  
 ( ) 2. เพื่อลงทุนทางการเกษตรอื่นๆ ( ) 3. เพื่อใช้จ่ายในครัวเรือนที่จำเป็น  
 ( ) 4. เพื่อใช้จ่ายในทรัพย์สินฟุ่มเฟือย ( ) 5. เพื่อชำระหนี้สิน  
 ( ) 6. อื่นๆ ระบุ .....

9. การถือครองที่ดิน

- ( ) 1. เป็นที่ดินของตนเอง ..... ไร่ ราคาที่ซื้อ .....บาท/ไร่  
 ใช้ประโยชน์ เพื่อ 1. .... เนื้อที่ ..... ไร่  
 2. .... เนื้อที่ ..... ไร่  
 3. .... เนื้อที่ ..... ไร่  
 ( ) 2. เป็นที่ดินเช่า ..... ไร่ ราคาที่เช่า .....บาท/ไร่  
 ใช้ประโยชน์ เพื่อ 1. .... เนื้อที่ ..... ไร่  
 2. .... เนื้อที่ ..... ไร่  
 3. .... เนื้อที่ ..... ไร่  
 ( ) 3. อื่นๆ ระบุ.....  
 .....  
 .....

**ส่วนที่ 2** ลักษณะด้านการจัดการด้านการเลี้ยง และจำหน่ายหอยหวานของเกษตรกร

**ก. ลักษณะทั่วไป**

1. ท่านมีประสบการณ์ในการเลี้ยงหอยหวานมาแล้ว ..... ปี  
 2. สาเหตุสำคัญที่สุดที่ท่านเลือกเลี้ยงหอยหวานคืออะไร  
 ( ) 1. รายได้ดี ( ) 2. เลี้ยงตามเพื่อนบ้าน  
 ( ) 3. เลี้ยงง่ายให้ผลผลิตดี ( ) 4. บริษัทเอกชนแนะนำให้เลี้ยง  
 ( ) 5. เจ้าหน้าที่กรมประมงส่งเสริม ( ) 6. อื่นๆ ระบุ .....

3. ลักษณะการดำเนินธุรกิจการเลี้ยงหอยหวานเป็นแบบ

- ( ) 1. กิจการในครัวเรือน ( ) 2. กิจการแบบหุ้นส่วน  
( ) 3. รับจ้างเลี้ยง ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....

4. ท่านได้รับความรู้ในการเลี้ยงหอยหวานจากแหล่งใดมากที่สุด

- ( ) 1. เพื่อนบ้าน ( ) 2. นักวิชาการ ระบุ .....
- ( ) 3. เรียนรู้ด้วยตนเอง ( ) 4. การเข้าร่วมฝึกอบรม
- ( ) 5. จากสื่อต่างๆ ระบุ .....
- ( ) 6. อื่นๆ ระบุ .....

5. ท่านมีการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกับกรมประมง หรือไม่เพราะเหตุใด

- ( ) 1. ขึ้นทะเบียน เมื่อปี พ.ศ. .... เพราะ .....
- .....
- ( ) 2. ไม่ขึ้นทะเบียน เพราะ .....
- .....

#### ข. ลักษณะด้านการผลิต

1. การเพาะเลี้ยงหอยหวานในรุ่นที่ผ่านมาเมื่อ.....

1.1 โครงสร้างบ่อเลี้ยง

- ( ) 1. ซีเมนต์ ( ) 2. ฝาใบ ( ) 3. โพลีเอทิลีน

1.2 จำนวนบ่อที่ใช้เลี้ยง ..... บ่อ

1.3 ขนาดบ่อโดยเฉลี่ย ..... ตารางเมตร

กว้าง ..... เมตร ยาว ..... เมตร สูง ..... เมตร

2. ลูกพันธุ์

2.1 ที่มาของแหล่งลูกพันธุ์หอยหวาน .....

2.2 แหล่งสำคัญที่ท่านซื้อลูกพันธุ์หอยหวาน

- ( ) 1. ฟาร์มเอกชนขนาดเล็ก ( ) 2. บริษัทเอกชน
- ( ) 3. หน่วยงานของกรมประมง ( ) 4. พ่อค้าเร่ในท้องถิ่น
- ( ) 5. อื่นๆ ระบุ .....

2.3 ขนาดและราคาลูกพันธุ์หอยหวานที่ใช้เลี้ยงรุ่นที่ผ่านมา

ขนาดน้ำหนัก ..... กรัม ความยาว ..... เซนติเมตร

จำนวน ..... ตัว/ตารางเมตร ราคาตัวละ ..... บาท

2.4 สายพันธุ์หอยหวานที่ท่านเลี้ยงพันธุ์ .....

3. การเพาะเลี้ยง

3.1 อัตราการปล่อยหอยหวานลงเลี้ยงในบ่อ

ขนาดน้ำหนัก ..... กรัม (ความยาว ..... เซนติเมตร)

จำนวน ..... ตัว/ตารางเมตร

3.2 ระยะเวลาในการเลี้ยงหอยหวานในรุ่นที่ผ่านมา (เริ่มต้นจากปล่อย)

รวมทั้งหมด ..... เดือน ..... วัน

3.3 ระบบการจัดการน้ำ

( ) 1. ไม่มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ

( ) 2. มีการเปลี่ยนถ่ายน้ำ ความถี่ ..... ครั้ง/วัน

( ) 3. นำน้ำกลับมาใช้อีก

3.4 วิธีการระบายน้ำ

( ) 1. ถ่ายน้ำก่อนแล้วค่อยเติมน้ำเข้า อัตราส่วน.....

( ) 2. เติมน้ำก่อนแล้วค่อยถ่ายน้ำออก อัตราส่วน.....

( ) 3. ปล่อยให้น้ำไหลผ่าน

3.5 ระบบการจัดการทราย

( ) 1. ไม่มีการทำความสะอาดทราย

( ) 2. มีการทำความสะอาดทราย ความถี่ ..... ครั้ง/.....

3.6 การให้อาหารระหว่างการเลี้ยง (ในรุ่นที่ผ่านมา)

3.6.1 ระยะเวลาที่ 1 ช่วงเริ่มต้นจากปล่อย ถึง.....วัน

อาหารที่ใช้ในการเลี้ยง.....

ให้อาหารวันละ ..... ครั้ง โดยเฉลี่ย ..... กิโลกรัม/วัน

จำนวนอาหารที่ใช้ทั้งหมด ..... กิโลกรัม

ราคาอาหารกิโลกรัมละ ..... บาท

3.6.2 ระยะเวลาที่ 2 วันที่ ..... ถึงวันที่ .....

อาหารที่ใช้ในการเลี้ยง .....

ให้อาหารวันละ ..... ครั้ง โดยเฉลี่ย ..... กิโลกรัม/วัน

จำนวนอาหารที่ใช้ทั้งหมด ..... กิโลกรัม

ราคาอาหารกิโลกรัมละ.....บาท

3.6.3 ระยะเวลาที่ 3 วันที่ ..... ถึงวันที่ .....

อาหารที่ใช้ในการเลี้ยง.....

ให้อาหารวันละ ..... ครั้ง โดยเฉลี่ย ..... กิโลกรัม/วัน

จำนวนอาหารที่ใช้ทั้งหมด .....กิโลกรัม



ราคาอาหารกิโกรัมละ.....บาท

- 3.6.4 ระยะที่ 4 วันที่ ..... ถึงวันที่ .....  
 อาหารที่ใช้ในการเลี้ยง.....  
 ให้อาหารวันละ ..... ครั้ง โดยเฉลี่ย ..... กิโลกรัม/วัน  
 จำนวนอาหารที่ใช้ทั้งหมด .....กิโลกรัม  
 ราคาอาหารกิโกรัมละ.....บาท

### 3.7 การใช้แรงงานในการเลี้ยงหอยหวาน (ในรุ่นที่ผ่านมา)

- 3.7.1 จำนวนแรงงานในการเลี้ยงหอยหวาน ..... คน  
 3.7.2 แรงงานครัวเรือน.....วัน  
 ค่าจ้างวันละ ..... บาท คิดเป็นเงิน..... บาท  
 3.7.3 แรงงานจ้าง .....วัน  
 ค่าจ้างวันละ ..... บาท คิดเป็นเงิน..... บาท  
 3.7.4 รวมเป็นเงินค่าแรงงานทั้งหมด ..... บาท

### ค. การจำหน่ายผลผลิตหอยหวาน

#### 1. ลักษณะการจำหน่ายผลผลิตหอยหวาน และการชำระเงิน

วิธีการขาย	ร้อยละ	วิธีชำระเงิน		
		เงินสด (ร้อยละ)	เงินเชื่อ	
			ร้อยละ	เวลาชำระ (วัน)
1. ขายให้พ่อค้ารวบรวมในท้องถิ่น				
2. ขายให้บริษัท				
3. ขายให้ห้องเย็น				
4. ขายให้แพ				
5. ขายร้านอาหาร / ภัตตาคาร				
6. อื่นๆ ระบุ .....				

#### 2. การจำหน่ายผลผลิต

##### 2.1 สถานที่จำหน่ายผลผลิตหอยหวาน

- ( ) 1. ผู้ซื้อมาขอซื้อหอยที่ฟาร์มและจับเอง

- ( ) 2. ผู้ซื้อมาขอซื้อหอยที่ฟาร์มแต่ผู้เลี้ยงต้องจับปลาให้
- ( ) 3. ผู้เลี้ยงจับหอยเองและนำไปส่ง ระบุสถานที่ .....

2.2 ราคาผลผลิตที่จำหน่ายได้ ..... บาท/กิโลกรัม

2.2 การกำหนดราคา

- ( ) 1. พ่อค้าเป็นผู้กำหนดราคา ( ) 2. ขายตามราคาที่ตั้งกลงกัน
- ( ) 3. อื่นๆ ระบุ .....

2.3 ความพอใจในราคา

- ( ) 1. พอใจ
- ( ) 2. ไม่พอใจ เพราะ.....
- ต้องการราคา.....บาท/กิโลกรัม

2.4 การทราบราคา

- ( ) 1. เจ้าของฟาร์มทราบราคาก่อนขาย
- ( ) 2. เจ้าของฟาร์มไม่ทราบราคาก่อนขาย
- ( ) 3. อื่นๆ .....

2.5 ราคาหอยหวานสูงสุดและต่ำสุด

- ราคาสูงสุดเดือน ..... เพราะ .....
- ราคาต่ำสุดเดือน ..... เพราะ .....

### ส่วนที่ 3 ต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงหอยหวานในรุ่นที่ผ่านมา

#### ก. ต้นทุน

##### 1. ต้นทุนคงที่

- 1.1 ค่าเช่าบ่อ ..... บาท/ปี
- 1.2 ค่าเช่าพื้นที่เลี้ยง ..... บาท/ปี
- 1.3 ทรัพย์สินและอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการเลี้ยงหอยหวาน ประกอบด้วย

รายการ	จำนวน (หน่วย)	มูลค่า (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าซ่อมแซม (บาท/ปี)
1. ที่ดิน				
2. อาคารและโรงเรือน				
3. ค่าก่อสร้างบ่อ				

4. เครื่องปั้มน้ำ				
5. ไซโค				
6. สายยาง				
รายการ	จำนวน (หน่วย)	มูลค่า (บาท)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าซ่อมแซม (บาท/ปี)
7. เครื่องบดปลา				
8. ชุดเครื่องทำอากาศ				
9. ชุดระบบท่อส่งอากาศ				
10. เครื่องสำรองให้อากาศ				
11. ชุดระบบไฟฟ้า				
12. ถังแช่ดอง				
13. เครื่องวัดความเค็ม				
14. ตะกร้าพลาสติก				
15. เทอร์โมมิเตอร์				
16. สวิง				
17. เครื่องชั่ง				
18. ที่พัก				
19. อื่นๆ ระบุ				

## 2. ต้นทุนผันแปร

### 2.1 ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสดในรุ่นที่ผ่านมา

รายการ	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	มูลค่า (บาท/บ่อ)
1. ค่าลูกพันธุ์			
2. ค่าอาหาร			
3. ค่าเวชภัณฑ์/เคมีภัณฑ์			
4. ค่าซ่อมแซมบำรุง เครื่องมือ			
5. ค่าไฟฟ้า			
6. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง			

7. ค่าแรงประจำ			
8. ค่าแรงชั่วคราว			
9. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ			

## 2.2 ค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้เป็นเงินสด

### 2.2.1 ค่าแรงในครัวเรือน

จำนวนแรงงานในครัวเรือนที่ช่วยเหลือหอยหวานจำนวน.....คน

### 2.2.2 ค่าพันธุ์หอยหวานที่เพาะขยายพันธุ์เองจำนวน.....ตัว

ราคาตัวละ.....บาท

### 2.2.3 อื่นๆ (ระบุ).....

.....

## ข. ผลตอบแทน (เฉพาะรุ่นที่ผ่านมา)

1. ขนาดหอยหวานที่จับขาย ..... ตัว/กิโลกรัม
2. ผลผลิตหอยหวานที่จับขาย
  - ปริมาณผลผลิตรวมที่จับขายทั้งหมด ..... กิโลกรัม
  - ปริมาณผลผลิตต่อตารางเมตร ..... กิโลกรัม
3. อัตรารอดโดยประมาณ ..... เปอร์เซ็นต์
4. ราคาขายกิโลกรัมละ ..... บาท
5. รวมเป็นเงินที่ขายได้ทั้งหมด ..... บาท

## ส่วนที่ 4 ปัญหา อุปสรรค และข้อคิดเห็นในการเลี้ยงหอยหวานของเกษตรกร

### 1. ปัญหา อุปสรรคในการเลี้ยงหอยหวาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- แหล่งเพาะเลี้ยง ( ) 1. ห้างไกลแหล่งน้ำ ( ) 2. ห้างไกลสาธารณูปโภค  
 ( ) 3. อื่นๆ ระบุ .....
- ลูกพันธุ์ ( ) 1. ขาดแคลน ( ) 2. คุณภาพต่ำ  
 ( ) 3. ห้างไกลแหล่งเลี้ยง ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....
- อาหาร ( ) 1. ขาดแคลน ( ) 2. ราคาแพง  
 ( ) 3. คุณภาพต่ำ ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....
- ตลาดจำหน่าย ( ) 1. ห้างไกลแหล่งเลี้ยง ( ) 2. ตลาดมีน้อย  
 ( ) 3. อื่นๆ ระบุ .....
- ราคาผลผลิต ( ) 1. ถูก ( ) 2. ราคาไม่แน่นอน  
 ( ) 3. โคนผูกขาดราคา ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....

## เงินทุนในการดำเนินการ

- ( ) 1. ขาดแคลน ( ) 2. มีจำกัด  
( ) 3. เข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....

- แรงงาน ( ) 1. ขาดแคลน ( ) 2. ไม่ชำนาญ  
( ) 3. ขาดความรู้ความเข้าใจ ( ) 4. ค่าแรงสูง  
( ) 5. อื่นๆ ระบุ .....

- อัตรารอด ( ) 1. อัตรารอดต่ำ ( ) 2. อื่นๆ ระบุ .....

- โรคระบาด ( ) 1. ไม่เป็นโรคระบาด  
( ) 2. เป็นโรคระบาด ระบุ.....

- ผลผลิต ( ) 1. ผลผลิตต่ำ ( ) 2. ไม่มีคุณภาพ  
( ) 3. ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด  
( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....

## แหล่งจำหน่ายผลผลิต

- ( ) 1. โคนผูกขาด ( ) 2. แหล่งจำหน่ายมีน้อย  
( ) 3. กดราคา ( ) 4. อื่นๆ ระบุ .....

ปัญหาด้านอื่นๆ ระบุ .....

.....

.....

.....

2. ท่านคิดว่าการเลี้ยงหอยหวานสามารถดำเนินการเป็นอาชีพหลักหรือรองได้หรือไม่

1. ( ) อาชีพหลักได้ เพราะ.....  
2. ( ) อาชีพเสริมได้ เพราะ.....  
3. ( ) อื่นๆ ระบุ เพราะ.....

3. ท่านคิดจะปรับเปลี่ยนการเลี้ยงหอยหวานเป็นสัตว์ชนิดอื่นหรือไม่

1. ( ) ปรับเปลี่ยน เพราะ.....  
ปรับเปลี่ยนเป็นสัตว์ชนิด.....  
2. ( ) ไม่ปรับเปลี่ยน เพราะ.....  
3. ( ) เลิกเลี้ยง เพราะ.....

4. ท่านต้องการให้ภาครัฐสนับสนุนในด้านใดมากที่สุด เรียงลำดับความสำคัญ

1. ....  
2. ....

- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

5. ข้อเสนอแนะ

- 1. ....
- 2. ....
- 3. ....
- 4. ....
- 5. ....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้สละเวลาและให้ความร่วมมือเป็นอย่างยิ่ง

นางสาวอัมพิกา สุขสมบูรณ์

ผู้วิจัย

## ภาคผนวกที่ 2

### รายชื่อและที่อยู่นักวิชาการที่เข้าสัมภาษณ์

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่	วันที่สัมภาษณ์
1	อาจารย์ชินวัฒน์ พิทักษ์สาดี	แผนกเทคโนโลยีการประมง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี	27 ธันวาคม 51
2	นายอัมรินทร์ ทองหวาน	หน่วยวิจัยและฟักสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยา เขตปัตตานี ตำบลสะกอม อำเภอ เทพา จังหวัดสงขลา	27 ธันวาคม 51 และ 11 มกราคม 52

### ภาคผนวกที่ 3

#### รายละเอียดค่าใช้จ่ายของการเลี้ยงหอยหวาน

ตัวอย่าง	จำนวนบ่อ	พื้นที่ (ตร.ม.)	ระยะเวลาเลี้ยง (เดือน)	ราคาลูกพันธุ์ (บาท/ตัว)	อัตราปล่อย (ตัว/ตร.ม.)	ค่าลูกพันธุ์ (บาท/ตร.ม.)	ปริมาณอาหาร (กก./ตร.ม.)	ราคาอาหาร (บาท/กก.)	ค่าอาหาร (บาท/ตร.ม.)
1	30	42	7.2	0.50	300.0	150.00	8.64	10.00	86.40
2	16	48	5.5	0.50	416.0	208.00	6.60	11.00	72.60
3	6	48	6	0.60	416.0	249.60	7.20	10.00	72.00
4	8	7.5	5.5	0.40	300.0	120.00	6.60	11.00	72.60
5	310	7.5	12	0.35	300.0	105.00	14.40	11.00	158.40
6	60	24	8	0.40	300.0	120.00	9.60	10.00	96.00
7	24	25	6.9	0.30	400.0	120.00	8.28	10.00	82.80
8	102	20	7	0.50	300.0	150.00	8.40	11.00	92.40
9	70	20	9	0.40	300.0	120.00	10.80	15.00	162.00
เฉลี่ย	69.6	26.9	7.5	0.44	336.9	149.18	8.95	11.00	99.47



ภาคผนวกที่ 3 (ต่อ)

ตัวอย่าง	ค่าไฟฟ้า บาท/ตร.ม.	ค่าเชื้อเพลิง บาท/ตร.ม.	ค่าแรง บาท/ตร.ม.	ค่าซ่อมแซม บาท/ตร.ม.	อื่นๆ บาท/ตร.ม.	ค่าเสียโอกาส บาท/ตร.ม.	จํายรวม บาท/ตร.ม.
1	31.75	11.11	59.52	23.81	7.94	5.93	370.53
2	72.92	7.81	42.97	11.72	2.60	6.70	418.62
3	72.92	10.42	62.50	17.36	3.47	7.81	488.27
4	91.67	27.50	183.33	16.67	33.33	8.72	545.10
5	103.23	6.02	154.84	21.51	4.30	8.85	553.29
6	62.50	6.94	100.00	13.89	6.94	6.50	406.28
7	115.00	5.75	138.00	16.67	8.33	7.78	486.55
8	73.53	9.80	82.35	24.51	2.45	6.96	435.05
9	85.71	8.57	115.71	35.71	2.14	8.48	529.86
เฉลี่ย	78.80	10.44	104.36	20.20	7.95	7.53	470.39

#### ภาคผนวกที่ 4

##### รายละเอียดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ของการเลี้ยงหอยหวาน

ตัวอย่าง	จำนวน	ขนาด	ระยะ	ค่าเช่าที่ดิน	อาคารและ โรงเรือน	บ่อเลี้ยง	เครื่องสูบน้ำ	ระบบทำอากาศ	ระบบไฟฟ้า	เครื่องมือ และอุปกรณ์	รวม
	บ่อ	บ่อ	เวลาเลี้ยง								
1.0	30.0	42.0	7.2	4.8	23.8	30.6	3.8	4.8	3.8	2.9	74.4
2.0	16.0	48.0	5.5	11.7	25.3	5.0	1.7	4.2	0.5	2.5	50.9
3.0	6.0	48.0	6.0	10.4	25.7	7.3	4.9	22.8	0.8	4.8	76.7
4.0	8.0	7.5	5.5	35.0	50.9	50.9	3.1	15.3	2.3	1.5	159.0
5.0	310.0	7.5	12.0	-	43.0	71.7	6.1	21.5	6.5	4.3	153.1
6.0	60.0	24.0	8.0	4.2	28.9	19.8	3.1	9.3	1.6	2.8	69.7
7.0	24.0	25.0	6.9	10.0	-	-	1.0	3.8	-	1.5	16.3
8.0	102.0	20.0	7.0	8.8	24.5	20.4	2.9	11.4	2.9	2.0	72.9
9.0	70.0	20.0	9.0	25.7	30.1	15.3	4.5	13.2	2.1	2.7	93.6
เฉลี่ย	69.6	26.9	7.5	12.3	28.0	24.6	3.4	11.8	2.3	2.8	85.2

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล                      นางสาวอัมพิกา สุขสมบูรณ์

วัน เดือน ปีเกิด            8 กุมภาพันธ์ 2523

### วุฒิการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตรบัณฑิต (วทบ.)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	พ.ศ. 2545
วิทยาศาสตรและเทคโนโลยี การประมง	วิทยาเขตปัตตานี	

### ตำแหน่งงานและสถานที่ทำงาน

พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน            ชุรกิจครอบครัว (การเกษตร)            แพโซคสามารท จังหวัดสงขลา