



รายงานผลการวิจัย

ทุนทบวงมหาวิทยาลัย

เรื่อง

ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งใน

จังหวัดสมุทรสาคร

RETURN ON SHRIMP CULTIVATION
IN SAMUTSAKHON PROVINCE

โดย

นายสุเทพ พันประสิทธิ์



338.13958
ส781พ

33B0129251

Title : ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งใน
จังหวัดสมุทรสาคร

หอสมุดและศูนย์สนเทศ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

รายงานการวิจัยเรียบเรียงและจัดพิมพ์สำเร็จ โดยได้รับทุนอุดหนุน
จากมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์และทบวงมหาวิทยาลัยและได้รับความอนุเคราะห์
จากผู้มีพระคุณคือ ท่านรองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย ประธาน
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และ ท่านผู้ช่วย-
ศาสตราจารย์เจษฎาพร อภิชนาพงศ์ รองอธิบดีคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ธุรกิจบัณฑิตย์ และ ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ประกอบ ทองมา อาจารย์ประจำ
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ ในฐานะกรรมการประเมินผล
คุณภาพ และที่ปรึกษาการวิจัย ท่านอาจารย์ทั้งสามได้ให้ความกรุณาตรวจแก้
และเสนอแนะในการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอจดจำความเมตตา กรุณา ของทั้งสาม
ท่านตลอดไป จึงกราบขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ และผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ
อย่างสูงต่อ ท่านอาจารย์ ดร.ไผ่ สุทธิพิทักษ์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยธุรกิจ
บัณฑิตย์ และ ท่านรองศาสตราจารย์ นายแพทย์ เมืองทอง เข้มมณี รอง-
อธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนา ในฐานะผู้อนุมัติทุนและประธานกรรมการดำเนิน-
การเกี่ยวกับทุนวิจัยและขอประกาศขอบคุณอย่างยิ่งต่อมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
และทบวงมหาวิทยาลัย ที่ได้ให้นโยบายส่งเสริมและทุนสนับสนุนในการดำเนิน-
การจนได้มีโอกาสดำเนินการวิจัย เรื่องนี้จนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

นายสุเมธ พันประสิทธิ์

คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
๓๐ ธันวาคม ๒๕๖๔

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งในจังหวัดสมุทรสาคร
โดย : นายสุเทพ พันประสิทธิ์
เมื่อ : ๒๕๓๕

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลตอบแทนทางการเงินของผู้ผลิตกุ้ง โดยวิธีการเพาะเลี้ยงแบบเศรษฐกิจ และแบบดั้งเดิม

ประชากรที่ศึกษา คือ เกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งในเขตจังหวัดสมุทรสาคร สถิติปี ๒๕๒๔ จำนวน ๑๐๑๖ ครอบครัว โดยเลือกตัวอย่างจากผู้เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเล ๓๐ ครอบครัว พื้นที่ห่างทะเล ๓๐ ครอบครัว และเลือกตัวอย่างจากผู้เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ ๔๒ ครอบครัว การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์ แล้วนำมาวิเคราะห์เป็นตารางร้อยละ เพื่อหาค่าของปัจจัยการผลิต ปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิต รายรับจากการขายผลผลิตและอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน สำหรับความคุ้มค่าของโครงการลงทุนใช้วิเคราะห์หามูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนจากการลงทุน และหาอัตราผลตอบแทนภายในจากการลงทุน

ผลการวิจัยพบว่า จังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดที่มีผลผลิตกุ้งมากกว่าจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศไทย อาชีพของชาวจังหวัดสมุทรสาคร อาชีพการประมงเป็นอันดับสองรองจากการเพาะปลูก ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจทางด้านการผลิต ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนน้ำจืดในบางพื้นที่ปัญหาอาชีพการประมง รายได้ลดลงทุกปี ปัญหาการคมนาคมทางถนน โดยรถยนต์ไม่ทั่วถึง มาตรฐานของถนนต่ำ ปัญหาของราคากุ้งเพื่อการส่งออกลดลง ปัญหาราคาที่ดินเพิ่มสูงมาก ปัญหาความเสี่ยงไหม้ของสิ่งแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ปัญหาขาดแคลนเงินลงทุน และปริมาณสินเชื่อสำหรับเกษตรกร และชาวประมง ปัญหาป่าชายเลนถูกทำลาย ปัญหาอุปทานกุ้งในตลาดโลกสูงขึ้น มีผลให้ราคากุ้งลดลง ลักษณะพื้นที่การผลิตมีพื้นที่ติดทะเลและพื้นที่ห่างทะเล แต่น้ำทะเลเข้าถึงโดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรมีพื้นที่ขนาด ๒๕-๓๐ ไร่ จำนวนผลผลิตกุ้งจะไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะทางภูมิศาสตร์ แต่จะมีความสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ และวิธีการเพาะเลี้ยง การเพาะเลี้ยงแบบเศรษฐกิจ ให้ผลผลิตสูงกว่าแบบดั้งเดิม รายได้จากการเพาะเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรยังอยู่ในอัตราสูง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับวิธีการเพาะเลี้ยงพันธุ์กุ้งราคาตลาดของกุ้ง ขนาดของ

พื้นที่การผลิตความคุ้มค่าของการจะลงทุน เพื่อประกอบการเพาะเลี้ยงกุ้งให้
ผลตอบแทนไม่ด้อยค่า โดยพิจารณาจาก NPV มีค่าติดลบและ IRR น้อยกว่า
อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืมในตลาด สำหรับผู้ประกอบการราย! ถ้าถ้าไม่พิจารณาถึง
ค่าเสียโอกาสของที่ดินแล้ว มีความเหมาะสมที่จะผลิตต่อไปจนกว่าระดับราคา
กุ้งในตลาดจะลดลงเหลือ ๑๖.๗๒ บาท ก็ควรประกอบการผลิตสินค้าบริการอื่น
ทำให้ผลตอบแทนสูงกว่า

Title : Return on Shrimp Cultivation in Samutsakhon Province

Name : Mr.Sutep Punprasit

Year : 1991

The objective of this Study aims at the evaluation of the rate of return on the investment for shrimp cultivation in Samutsakhon Province. In this area economic method and traditional method are cultivated.

According to the national statistics in 1985, 1016 household units engaged in shrimp cultivation. Traditional shrimp farmers whose farms closed to seaside were drawn to be samples of 30 units, whereas 30 units from shrimp farmers whose farms located far from seaside. And 42 economic shrimp farmers are chosen. Data was collected by structive interview and analysis with percentage ratio table and show value of factors quantities, cos , revenue of production. The optimum of shrimp farming project analysis by Net Present Value and Internal Rate of Return.

The results of the study are as followed; The shrimp production in Samutsakhon province was the highest. The majority of people engage in cultivation and fisheries respectively.

There are some problems which are concerned with economic activities in Samutsakhon. Firstly, the shortage of water in dry season . Secondly, trend of income from shrimp production has decreased. Thirdly, transportation system is disorganized. Fourtly, price of shrimp has decreased. Fifthly, the value of land is increased.

Sixthly, the balance of nature is destroyed by pollutions. Seventhly, the lack of sources for agricultural credit and eighthly, problem on excess supply of shrimp.

The average of land tenure of farmers is about 29-70 rai in Samutsakhon area. It is also found that shrimp production isn't affected by the location of farms which are located at seaside or not. In stead, the production is varied by the size of land tenure and the method of cultivation. It is stated that economic method of cultivation gives higher production than traditional method of cultivation.

The findings show that new farmers hadn't better invest in shrimp cultivation since the value of NPV and IRR are very low. If the market price of shrimp has decreased to 76 - 72 baht farmers will become to a shut down point.

สารบัญตาราง	หน้า
สารบัญภาพ	(๓)
บทที่ ๑ บทนำ	(๕)
ความสำคัญของปัญหา	๑
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	๑
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	๒
ขอบเขตของการวิจัย	๓
วิธีการวิจัย	๓
นิยามศัพท์	๖
การตรวจสอบเอกสาร	๖
บทที่ ๒ องค์ประกอบเศรษฐกิจทั่วไปของจังหวัดสมุทรสาคร ปี ๒๕๓๓	๑๒
อาณาเขตและจำนวนประชากร	๑๒
การปกครองและอาชีพ	๑๓
แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสาคร	๑๔
การคมนาคมและการขนส่ง	๑๖
สถาบันทางเศรษฐกิจ	๑๙
ปัญหาการประกอบอาชีพในภาพรวมที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสาคร	๒๐
บทที่ ๓ การเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมและแบบเศรษฐกิจในจังหวัดสมุทรสาคร	๒๔
ลักษณะของนากุ้งแบบดั้งเดิม	๒๔
ชนิดของกุ้งที่พบในนากุ้ง	๒๔
ฤดูการทํานากุ้ง	๒๕
กระบวนการทํานากุ้ง	๓๑
การดำเนินการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ	๓๔
บทที่ ๔ ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง	๔๕
รายรับจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง	๔๕
ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้ง	๕๐
ผลตอบแทนทางการเงินจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง	๕๒
การวิเคราะห์ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้ง	๕๗

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การวิเคราะห์รายได้จากการเพาะเลี้ยงกุ้ง	๗๖
การวิเคราะห์กำไรจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง	๘๐
การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนเงินลงทุน	๘๖
บทที่ ๕ สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	๙๕
สรุปผลการวิจัย	๙๕
ข้อเสนอแนะ	๙๘
เอกสารอ้างอิง	๙๙

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
๑.๑ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นของประเทศไทย ปี ๒๕๑๐-๒๕๒๙	๕
๑.๒ ปริมาณการผลิตกุ้งของไทย ปี ๒๕๑๐-๒๕๒๙	๑๐
๑.๓ การเลี้ยงกุ้งทะเลรายจังหวัด ปี ๒๕๒๔	๑๑
๒.๑ อาชีพของประชากรจังหวัดสมุทรสาคร	๑๓
๓.๑ จำนวนประตูน้ำเปิดเข้าและออกในนาุ้ง ๑ แปลง	๒๔
๓.๒ ค่าใช้จ่ายในการขุดลอกบ่อและซ่อมแซมเขื่อนกันดิน	๓๒
๔.๑ ผลผลิตเฉลี่ยต่อหนึ่งไร่ และรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ติดทะเล	๔๔
๔.๒ ผลผลิตเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยจำแนกตามขนาดของพื้นที่ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ติดทะเล	๔๔
๔.๓ ผลผลิตเฉลี่ยต่อหนึ่งไร่และรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ห่างทะเล	๔๕
๔.๔ ผลผลิตเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยจำแนกตามขนาดของพื้นที่การผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ห่างทะเล	๔๖
๔.๕ ผลผลิตเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยต่อหนึ่งไร่ของผู้เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจในเขตจังหวัดสมุทรสาคร	๔๖
๔.๖ ผลผลิตเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยจำแนกตามขนาดของพื้นที่การผลิต	๔๗
๔.๗ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปีของการทำนาุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเล	๔๘
๔.๘ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปีของการทำนาุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ห่างทะเล	๔๙
๔.๙ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปีของการทำนาุ้งแบบเศรษฐกิจ	๖๐
๔.๑๐ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเล	๖๑

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
๔.๑๑ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ห้วยทะเล	'a๓
๔.๑๒ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาถั่วแบบเศรษฐกิจ	'ad
๔.๑๓ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของนาถั่ว แบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเล	๖๖
๔.๑๔ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำ นาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ห้วยทะเล	๖๗
๔.๑๕ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำ นาถั่วแบบเศรษฐกิจ	
๔.๑๖ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีและต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในแต่ละขนาดพื้นที่การผลิต	
๔.๑๗ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีและต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ห้วยทะเลในแต่ละขนาดพื้นที่การผลิต	
๔.๑๘ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีและต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาถั่วแบบเศรษฐกิจ ในแต่ละขนาดพื้นที่การผลิต	๗๔
๔.๑๙ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการ ทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ห้วยทะเล	๗๘
๔.๒๐ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการ ทำนาถั่วแบบเศรษฐกิจ	
๔.๒๑ ค่าเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ห้วยทะเล	๘๓
๔.๒๒ ค่าเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาถั่วแบบเศรษฐกิจ	๘๕
๔.๒๓ เงินลงทุนทำนาถั่วจำแนกตามขนาดของพื้นที่ติดทะเล	๘๗
๔.๒๔ เงินลงทุนทำนาถั่วแบบดั้งเดิมจำแนกตามขนาดพื้นที่ติดทะเล	๘๗
๔.๒๕ เงินลงทุนทำนาถั่วแบบเศรษฐกิจจำแนกตามขนาดพื้นที่	๘๘

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
๒.๑ แผนที่แสดงที่ตั้งจังหวัดสมุทรสาคร	๒๒
๒.๒ แผนที่จังหวัดสมุทรสาคร	๒๓
๓.๑ ลักษณะของนาุ้งทั่วไป	๒๕
๓.๒ แบบการปรับปรุงนาุ้งแบบที่ ๑	๒๖
๓.๓ แบบการปรับปรุงนาุ้งแบบที่ ๒	๒๗
๓.๔ ปฏิทินการทำนาุ้งโดยทั่วไป	๓๐
๓.๕ วิวัฒนาการของกุ้งกุลาดำ	๓๘
๓.๖ แปลนโรงเพาะฟักกุ้งกุลาดำแบบรายย่อย	๓๙
๓.๗ พัฒนาการของรังไข่ของกุ้ง	๔๐
๓.๘ กุ้งกลมกรวยขนาด ๒ ตัน	๔๕

บทที่ ๑
บทนำ
ความสำคัญของปัญหา

การประมงเป็นอาชีพส่วนหนึ่งของประชาชนไทยที่ช่วยพัฒนาให้ประเทศเจริญรุ่งเรืองทางเศรษฐกิจและเป็นอาชีพที่ประชาชนผู้ตั้งใจยึดเป็นอาชีพหลักแล้วก็สามารถที่จะพยุงเศรษฐกิจของครอบครัวให้อยู่ดีกินดีได้ ซึ่งภาครัฐบาลคำนึงถึงความสำคัญและถือเป็นนโยบายพยายามส่งเสริมให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องอันจะช่วยพัฒนาเพิ่มผลผลิต เพื่อเป้าหมายในการส่งออกและขณะนี้สินค้าประมงเป็นสินค้าออกหารายได้เข้าประเทศปีละหลายล้านบาทตลอดช่วงเวลา ๕ ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๒๗ จนถึงปัจจุบันปริมาณผลผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดต่างประเทศ (๗ หน้า ๑๕)

กุ้ง เป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญมากในสาขาการประมง ทั้งนี้ เพราะมีแนวโน้มขยายตัวด้านปริมาณการผลิตออกไปอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการส่งออก (ดูตารางที่ ๑.๑) มูลค่าการส่งออก กุ้งสดแช่เย็นได้เพิ่มขึ้นจาก ๒๕๙ ล้านบาท ในปี ๒๕๑๐ เป็น ๔,๓๙๑ ล้านบาท ในปี พ.ศ. ๒๕๒๙ อัตราเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ ๑๙.๒๙ ต่อปี ปัจจัยที่เป็นสาเหตุสำคัญ คือ การขยายตัวด้านความต้องการบริโภคกุ้งทั้งภายในและภายนอกประเทศ ซึ่งเห็นได้จากการขยายตัวทางด้านมูลค่าไปเร็วกว่าทางด้านปริมาณมาก ทั้งนี้ เพราะประชาชนได้บริโภคอาหารประเภทโปรตีนมากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันราคาเนื้อสัตว์ชนิดอื่น เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว ก็ได้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งทำให้ระดับราคากุ้งเพิ่มสูงและเป็นแรงจูงใจอย่างสำคัญ ก่อให้เกิดการขยายตัวด้านการผลิตและการเพาะเลี้ยงกุ้ง (ดูตารางที่ ๑.๒)

ปริมาณการผลิตกุ้งน้ำจืดจะมาจาก ๒ แหล่ง คือ จากการจับจากน่านน้ำไทย และน่านน้ำสากล และจากแหล่งการเพาะเลี้ยงในปัจจุบันปัญหาทางด้านการผลิตและจำหน่ายประสบปัญหามาก เพราะกฎหมายเขตเศรษฐกิจ ๒๐๐ ไมล์ทะเล ถูกนำมาปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เป็นเหตุให้ชาวประมงไทยลี้ภัยเข้าไปจับกุ้งในน่านน้ำต่างประเทศ ในอนาคตปัญหาจะรุนแรงมากขึ้น เพราะปริมาณกุ้งที่จับได้จะน้อยลง การขยายแหล่งการเพาะเลี้ยงกุ้งเพื่อให้คนไทยมีกุ้งบริโภคอย่างเพียงพอ และสามารถหารายได้ในภาคส่งออกโดยขยายตัวในอัตราที่สูงเหมือนเดิม ซึ่งจะเป็นการแก้ไขดุลการค้าและดุลการชำระเงินทางหนึ่ง

จังหวัดสมุทรสาคร เป็นแหล่งการผลิตกุ้งที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ-
ไทย ปี พ.ศ.๒๕๒๙ มีประชาชนที่ประกอบอาชีพทำนากุ้ง ๑๐๑๖ ครอบครัว
เนื้อที่ประกอบการ ๔๙๙๑ ไร่ ผลิตรังได้เป็นอันดับหนึ่งจำนวน ๔๒๒๔.๖ ตัน
(ดูตารางที่ ๑.๓) ลักษณะการเพาะเลี้ยงโดยทั่วไปยังอยู่ในลักษณะให้กุ้ง
อาศัยอยู่ตามธรรมชาติ ไม่มีการจับลูกกุ้งจากแหล่งผลิตลูกกุ้งมาปล่อยในนาุ้ง
แล้วใช้อาหารเลี้ยง ไม่มีการป้องกันกำจัดศัตรูกุ้งต่างๆ อย่างรัดกุม ประชากร
โดยทั่วไปไม่เข้าใจหลักวิชาการและเทคนิคต่างๆ ในการเลี้ยงกุ้งแบบสมัย
ใหม่อันเป็นเหตุให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ทั้งนี้ เป็นเพราะการขาดความรู้และเงิน
ลงทุนจำนวนมาก ในการใช้จ่ายปรับพื้นที่นาให้มีความลึกที่ได้ขนาดและพื้นดิน
ที่ได้มาตรฐาน มีความแข็งแรงและน้ำรั่วออกไม่ได้

ดังนั้น รัฐบาลควรมีนโยบายที่จะพัฒนาอาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขึ้น
ในประเทศไทยให้มีวัตถุประสงค์ที่จะเร่งรัดและการขยายการพัฒนาการเพาะ
เลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย โดยเฉพาะในระยะแรกจะดำเนินการในแถบ
ภาคกลางและภาคใต้ โดยมุ่งเน้นเกี่ยวกับการผลิต เพิ่มผลผลิตการใช้ประ-
โยชน์จากที่ดิน การหาปัจจัยและเครื่องมือในการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์
การตลาด เครื่องมืออุปกรณ์การขนส่ง ตลอดจนเงินทุนและสินเชื่อต่างๆ
เกี่ยวกับการเลี้ยง ฉะนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจที่ถูกต้องมากขึ้น ใน
อันที่ส่งเสริมให้มีการขยายการผลิตกุ้งตามเป้าหมาย จึงจำเป็นต้องประเมิน
ผลตอบแทนดำเนินงานให้แน่ใจว่า วิธีการใดจะอำนวยผลตอบแทนให้แก่ผู้ผลิต
มากที่สุด

สถานการณ์ข้างต้นทั้งหมดเป็นเรื่องที่ผู้วิจัยสนใจประเมินผลตอบแทนอัน
เกิดจากการเพาะเลี้ยงทางด้านการเงินที่จะสูงพอจะให้ผู้ผลิตใน จังหวัด
สมุทรสาครกล้าเลี้ยงกุ้งเงินจากแหล่งเงินทุนอื่น เพื่อขยายขนาดการประกอบ
ธุรกิจการผลิตกุ้งในฟาร์มของตนมากขึ้น

✓ วัตถุประสงค์ของการวิจัย ๑๐/๖/๖๖

เพื่อประเมินผลตอบแทนทางการเงินของผู้ผลิตกุ้ง โดยวิธีการเพาะ
เลี้ยงแบบเศรษฐกิจ และแบบดั้งเดิม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการขยายโครงการปรับปรุงกังหันที่มีอยู่แล้วเดิม ซึ่งเป็นส่วนช่วยการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย
๒. เพื่อประกอบการตัดสินใจ ผู้ผลิตที่ประสงค์ประกอบธุรกิจการทานากุ้ง หรือเป็นแนวทางการตัดสินใจของผู้ที่จะประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งในเชิงธุรกิจขนาดใหญ่
๓. ทราบถึงข้อเท็จจริงโดยมีข้อมูลประจักษ์ สนับสนุนว่าวิธีการใดเหมาะสมเพียงใด
๔. ทราบถึงข้อจำกัดหรืออุปสรรคของผู้ผลิต เพื่อเป็นแนวทางเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงในการดำเนินงาน

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้

๑. จะศึกษาเฉพาะผู้ผลิตที่อยู่ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร
๒. ในการศึกษาโครงการนี้จะไม่วิเคราะห์ถึงผลตอบแทน และค่าใช้จ่ายทางอ้อม อันเกิดจากโครงการที่ไม่สามารถคิดเป็นจำนวนเงินได้แน่นอน
๓. ปี พ.ศ. ๒๕๓๒ - ๒๕๓๓

วิธีการวิจัย

๑. จากการศึกษาเบื้องต้นในปี พ.ศ. ๒๕๒๘ จังหวัดสมุทรสาคร มีประชากรที่ประกอบอาชีพทานากุ้ง ๑๐๑๖ ครอบครัว ทำการเพาะเลี้ยงกังแบบเศรษฐกิจ ๒๘๐ ครอบครัว มีลักษณะพื้นที่การผลิตทางภูมิศาสตร์กายภาพเป็น ๓ ลักษณะ คือ พื้นที่ติดทะเล พื้นที่ห่างจากทะเลซึ่งน้ำทะเลเข้าถึงและพื้นที่ห่างจากจากน้ำทะเลขึ้นถึงขนาดของพื้นที่การผลิตตั้งแต่ ๑๐ ไร่ ขึ้นไป ผู้วิจัยวางแผนจะเก็บตัวอย่างจากประชากรที่ทานากุ้ง และประชากรที่เพาะเลี้ยงที่มีสภาพทางภูมิศาสตร์ทางเศรษฐกิจและสังคมแบบเดียวกัน โดยแบ่งตามลักษณะของพื้นที่การผลิต และขนาดของพื้นที่ที่ใช้ประกอบการทานากุ้ง

๒. การรวบรวมข้อมูล

๒.๑ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากการตรวจสอบ

เอกสารแผนดำเนินงานของโครงการ จากกรมส่งเสริม
สหกรณ์ จากกรมประมงปี พ.ศ.๒๕๓๑ ถึง ๒๕๓๑ จาก
รายงานกิจการประจำปีของสหกรณ์นิคมสมุทรสาคร จำกัด
และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลที่
ปรากฏกับผลการวิเคราะห์

- b. b ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการสัมภาษณ์
ตามแบบสำรวจที่ได้กำหนดขึ้นจากผลผลิต โดยวิธีการเพาะ
เลี้ยงแบบเศรษฐกิจ ๔๒ ครอบครั้ว และผลผลิตโดยวิธีการ
ทำนาเกลือแบบดั้งเดิม ๖๐ ครอบครั้ว โดยแบ่งประชากร
เป็นกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะภูมิศาสตร์สภาพ ของพื้นที่
เป็น ๒ กลุ่ม ดังหัวข้อ ๑ และในพื้นที่แต่ละกลุ่มใน ๓
ndu จึงกล่าวว่าจะแบ่งตามขนาดพื้นที่เป็น ๓ กลุ่ม คือ
ขนาดพื้นที่ ๑๐-๒๙ ไร่ หนึ่งกลุ่ม ๓๐-๔๙ ไร่ หนึ่งกลุ่ม
และ ๕๐-๗๐ ไร่ขึ้นไป อีกหนึ่งกลุ่มตามวิธีการสุ่มตัวอย่าง
แบบชั้น (Stratified Random Sampling) ซึ่งได้
เก็บรวบรวมข้อมูลได้ดังนี้

๒.๒.๑ ni4เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมที่มีพื้นที่นาเกลือทะเลแบ่ง
แบ่งตามขนาดของพื้นที่

ขนาดพื้นที่	จำนวนข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ
(ไร่)	(ครอบครั้ว)
๑๐-๒๙	๑๐
๓๐-๔๙	๑๒
๕๐ ไร่ขึ้นไป	๘
รวม	๓๐

๒.๒.๒ การเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ทางทะเลที่น้ำเข้าถึง
ตามขนาดพื้นที่

ขนาดพื้นที่	จำนวนข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ
(ไร่)	(ครอบครั้ว)
so-bt?	๑๐
๓๐-๔๙	๑๑
๕๐ ไร่ขึ้นไป	๙
รวม	๓๐

๒.๒.๓ การเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ

ขนาดพื้นที่ (ไร่)	จำนวนข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ (ครอบครัว)
๑๐-๒๙	๑๕
๓๐-๔๙	๑๗
๕๐-๗๐	๑๐
รวม	๔๒

๒.๓ วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

๒.๓.๑ การประเมินผลตอบแทน จากการลงทุนทำนากุ้ง ของผู้ผลิตแต่ละกลุ่ม

ก. ผลตอบแทน จากการลงทุนตลอดระยะเวลา
การทำนากุ้ง ตามโครงการจัดทำตาราง
Cash-Inflow แล้วคำนวณจากสูตร
Return on Investment (ROI)

$$ROI = \frac{\text{กำไรสุทธิ} \times 100}{\text{เงินลงทุน}}$$

ข. อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal
Rate of Return) หรือ IRR โดยหา
อัตราผลตอบแทนจากการทำนากุ้ง เพื่อนำ
ไปเปรียบเทียบกับค่าของทุนในตลาดขณะนั้น

$$\frac{B_i - C_i - K_0}{(1 + r)^i} = 0$$

$$i = 1, n$$

$$i = \text{ลำดับปีที่ } ๑, ๒, ๓, ๔, ๕$$

$$K_0 = \text{เงินลงทุนในการเปลี่ยนวิธีการเลี้ยงแบบ
ดั้งเดิม มาเป็นแบบเศรษฐกิจ}$$

$$B_i = \text{ผลประโยชน์ตอบแทนที่เกิดขึ้นในปีที่ } ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, n$$

$$C_i = \text{ค่าของต้นทุนดำเนินการ และค่าบำรุง
รักษาที่เกิดขึ้นปีที่ } i$$

$$r = \text{อัตราผลตอบแทน}$$

นิยามศัพท์

๑. เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้ลงทุนเพาะเลี้ยงกุ้งในเขตจังหวัดสมุทรสาคร
๒. ราคาของปัจจัยการผลิตที่ใช้คำนวณ ได้แก่
 - ๒.๑ ราคาของที่ดินใช้ราคาตลาดของที่ดินปี ๒๕๓๓ หรือในราคาค่าเสียโอกาสจากการใช้ที่ดินเป็นค่าเช่าของปี ๒๕๓๓
 - ๒.๒ ราคาจ้างแรงงาน ใช้ค่าจ้างขั้นต่ำของตลาดแรงงานในเขตจังหวัดสมุทรสาคร ปี ๒๕๓๓
 - ๒.๓ ค่าของทุน ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ตามที่ธนาคารกลางเป็นผู้กำหนดในปี ๒๕๓๓ ร้อยละ ๑๖.๕๐
 - ๒.๔ ราคาปัจจัยการผลิตอื่นๆ คิดในราคาตลาดของปีที่ซื้อมาเฉลี่ยกับราคาปัจจัยการผลิตในปี ๒๕๓๓
๓. ราคาของผลผลิตกุ้ง ใช้ราคาฟาร์มกุ้งในปี ๒๕๓๓
๔. รายได้ของเกษตรกร หมายถึง รายได้รวมทั้งหมดที่ได้รับจากการขายผลผลิตกุ้งเท่านั้น ไม่รวมถึงรายได้อื่นๆ ของเกษตรกร
๕. ผลตอบแทน หมายถึง ผลตอบแทนสุทธิทางการเงินที่เป็นรายได้ของเกษตรกรจากการขายผลผลิตกุ้ง
๖. การเพาะเลี้ยงแบบดั้งเดิม หมายถึง การทำนากุ้งโดยอาศัยพันธุ์กุ้งและอาหารจากธรรมชาติ
๗. การเพาะเลี้ยงแบบเศรษฐกิจ หมายถึง การทำนากุ้งโดยการนำพันธุ์จากการเพาะฟักและให้อาหารสำเร็จรูป

การตรวจสอบเอกสาร

๑. สมบูรณ์ จันทาพน (๖) ได้ศึกษาเรื่องเศรษฐกิจการผลิตกุ้งของสมาชิกสหกรณ์นิคม สมุทรสาคร จำกัด I พ.๑.๒๔๒๔-๒๔๒๕ พบว่าลักษณะการผลิตกุ้งทั่วไป ๖ เจ้าของฟาร์มจะปล่อยให้กุ้งเข้ามาอาศัยอยู่ตามธรรมชาติไม่มีการซื้อพันธุ์กุ้งให้อาหารเลี้ยง และมีการป้องกันศัตรูกุ้งน้อย ทำให้สมาชิกสหกรณ์เข้าใจหลักเกณฑ์และเทคนิคต่างๆ ในการเลี้ยงกุ้งแบบสมัยใหม่ สาเหตุที่สำคัญ ก็คือพันธุ์กุ้งที่จะนำมาเลี้ยงหาได้ยาก แหล่งผลิตกุ้งอยู่ไกล เงินทุนไม่เพียงพอ ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตในพื้นที่การผลิตที่อยู่ติดทะเลใน ๒ ฤดูกาลผลิต ขนาดของที่ดินที่ใช้ในการผลิตที่เหมาะสมเท่ากับ ๑๐๓.๐๑ ไร่ การใช้แรงงานเลี้ยง

กึ่งที่เหมาะสม ๒,๖๑๐.๑๕ ชั่วโมง ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานที่เหมาะสม คือ ๑๒.๒๔๒.๓๕ บาท ส่วนพื้นที่การผลิตที่น้ำทะเลเข้าถึง ขนาดของพื้นที่ที่เหมาะสม ๑๔๑.๒๗ ไร่ ชั่วโมงการทำงานที่เหมาะสม ๒๒,๓๖๗.๑๕ ชั่วโมง และการใช้จ่ายในการดำเนินงานที่เหมาะสม ๒๓,๓๓๘.๓๓ บาท ส่วนพื้นที่ในการผลิตที่น้ำทะเลขึ้นถึงเล็กน้อย ขนาดของที่ดินที่เหมาะสม ๑๖.๒๑ ไร่ ขนาดการใช้แรงงานที่เหมาะสม ๑,๔๖๗.๑๐ ชั่วโมง ขนาดของค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม ๑๑,๒๓๗.๕๓ บาท

๒. พันธุ์ ดิษยมณฑล (๔) รายงานของผู้เชี่ยวชาญสหกรณ์ประจำปี ๒๕๒๔ เกี่ยวกับโครงการการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย ซึ่งได้รับความร่วมมือกันระหว่าง กรมประมง กรมส่งเสริมสหกรณ์ และธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) โดยได้รับโครงการเงินกู้จากธนาคารพัฒนาเอเชีย วัตถุประสงค์ของโครงการมุ่งเน้นหนักเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิต การใช้ประโยชน์ที่ดิน การหาปัจจัยและเครื่องมือการผลิต เครื่องมืออุปกรณ์การตลาด เครื่องมืออุปกรณ์การขนส่ง ตลอดจนเงินทุนและสินเชื่อต่างๆ เกี่ยวกับอาชีพการเลี้ยงสัตว์น้ำ เป้าหมายของโครงการเพื่อพัฒนาและเพิ่มผลผลิตสัตว์น้ำ เพื่ออาหารโปรตีน เพิ่มรายได้ให้กับประชาชน กับเพิ่มรายได้ และช่วยเหลือเกษตรกรหรือชาวประมงให้มีงานทำ โครงการปรับปรุงนาุ้งและปลาที่มีอยู่เดิม (Upgrading of Existing Shrimps/Fish Pond) เป็นโครงการย่อย ของโครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ในประเทศไทย สํารวจการผลิต การตลาดและวางแผน วันที่ ๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๔ และฝึกอบรมสมาชิก โครงการ วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๒๗ โดยเน้นถึงการจัดการธุรกิจที่มีประสิทธิภาพเป็นส่วนใหญ่ ผลปรากฏว่าสมาชิกให้ความสนใจต่อโครงการมาก ปัญหาของสมาชิกที่สำคัญ คือ มลพิษจากน้ำเสีย เป้าหมายการรับสมัครเข้าร่วมโครงการของสหกรณ์นิคมสมุทรสาคร จำนวน ๕๐๐ ครอบครัว รุ่นแรก ๒๕๐ ครอบครัว ทางด้านการตลาดสหกรณ์จะต้องทำการรวบรวมผลผลิต โดยจัดให้มีแพกุ้งและจะต้องประสานกับแพปลาสหกรณ์สมุทรสาครหรือแพปลา และกุ้งอื่น ๆ และร่วมมือกับองค์การสะพานปลาและอุตสาหกรรมห้องเย็นให้มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง

๓. จัทนา วัฒนวงศ์พานิช (๑) วิเคราะห์แนวโน้มความต้องการกุ้งทะเลส่งออกของไทย ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อขนาดของอุปทาน

กึ่งภายในประเทศที่สำคัญ คือ ขนาดความต้องการกึ่งทะเลส่งออกของ ไทยในตลาดต่างประเทศ และปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์ หรือขนาดความ ต้องการกึ่งทะเลของ ไทยในต่างประเทศ โดยเฉพาะ ญี่ปุ่น สหรัฐ - อเมริกา และไทย คือ จำนวนประชากร ส่วนในประเทศฮ่องกง ระดับ รายได้ต่อหัวของประชากรกลับเป็นปัจจัยที่สำคัญ ส่วนการขยายรณขนาด ของอุปสงค์ในระยะ ๑๐ ปีข้างหน้า (๒๕๒๐-๒๕๒๙) นั้น ปรากฏว่า ประเทศญี่ปุ่นยังคงรักษาความเป็นตลาดกึ่งทะเลส่งออกที่สำคัญอันดับหนึ่ง ของประเทศ โดยมีความต้องการเฉลี่ยประมาณ ๑๓.๑๔๔ ตัน ส่วน ประเทศฮ่องกงเร่งอันดับการเป็นตลาดกึ่งทะเลส่งออกของไทย จาก อันดับสองแทนที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีความต้องการเฉลี่ยปีละ ประมาณ ๒,๕๙๒ ตัน และ ๒,๓๖๙ ตัน ตามลำดับ ส่วนประเทศไทย ความต้องการบริโภคจะเฉลี่ยปีละประมาณ ๑๐๐.๐๓๔ ตัน เมื่อรวม อุปสงค์ที่มีต่อกึ่งทะเลส่งออกของไทยนั้น ตลาดภายใน และภายนอก ประเทศแล้วก็สามารถจะกำหนดเป้าหมายในการผลิต กึ่งทะเลที่ควร เป็นในอนาคต ซึ่งตกประมาณปีละ ๑๑๐,๐๐๐ - ๑๒๐,๐๐๐ ตัน จึง สามารถสนองความต้องการของตลาดได้อย่างสมบูรณ์

๔. นวลทรง วัฒนพฤคา(โชตินฤมล) (๓) ได้ศึกษาถึงผลตอบแทนจากการ ลงทุนที่ควรได้รับเป็นสิ่งดึงดูดใจให้ลงทุนหรือไม่ วิธีการคำนวณหาผล - ตอบแทนการลงทุน ใช้วิธีคิดคำนวณหาอัตราดอกเบี้ยที่ควรได้รับสำหรับ การลงทุนอันนั้น โดยคำนึงถึงมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินหมุนเวียน สหธิในแต่ละปี ตามวิธีการ Discount Cash Flow Analysis Technique และผลตอบแทนลงทุนที่วิเคราะห์ให้เรียกว่า DCF- Returns ผลการศึกษาปรากฏว่า ผลตอบแทนของเอกชน ๑๐ ปี ที่ผ่านมา (๑๙๕๘-๑๙๖๗) จะให้ผลประมาณ ๓๙ เปอร์เซนต์ (DCF Returns = ๓๙ เปอร์เซนต์) ส่วนผลตอบแทนการลงทุนส่วนเอกชน ในอนาคต ๑๐ ปีข้างหน้า (๑๙๖๘-๑๙๗๗) จะมีค่า ๒๔ เปอร์เซนต์ ๓๒ เปอร์เซนต์ (DCF Returns = ๒๔ เปอร์เซนต์ - ๓๒ เปอร์เซนต์) แล้วแต่ทุนที่ลง ไปนั้นใช้ในนักลงทุน การลงทุนของส่วนสภาพการลงทุน ส่วนเอกชนในประเทศไทยโดยทั่วไปแล้ว เป็นสิ่งดึงดูดใจนักลงทุน การ ลงทุนของส่วนเอกชนบางอย่าง ยังไม่ได้ใช้ไปเพื่อการผลิตอย่างเต็ม ประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการลงทุนในธุรกิจบางประเภทมีมาก เกินความต้องการของตลาด

๕. อติศักดิ์ สุขุมวิทยา (๔) ได้ศึกษาถึงสภาวะทั่วไปของการผลิตและการตลาดส่งออกของกุ้งไทย วิเคราะห์ส่วนครองตลาดของกุ้งไทยในตลาดต่างประเทศที่สำคัญ และกะประมาณและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปสงค์และอุปทานส่งออกของกุ้งไทยในตลาดต่างประเทศที่สำคัญ ผลการศึกษาในช่วง พ.ศ. ๒๕๑๔-๒๕๑๖ และ ๒๕๒๐-๒๕๒๑ พบว่าส่วนครองตลาดของกุ้งไทยในตลาดญี่ปุ่นลดลงจากร้อยละ ๘.๕๓ เป็นร้อยละ ๕.๓๑ ส่วนในตลาดสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ ๑.๒๔ เป็นร้อยละ ๒.๐ ประเทศที่มีการส่งออกกุ้งที่สำคัญ ได้แก่ อินเดีย ผลการศึกษาอุปสงค์กุ้งเพื่อการส่งออกของประเทศไทยไปยังญี่ปุ่น ขึ้นอยู่กับราคากุ้งและค่าความยืดหยุ่น - ๑.๕๖ ส่วนทางด้านอุปทานราคากุ้งขายส่งและแนวโน้มของเวลาเป็นปัจจัยที่สำคัญ ซึ่งมีความยืดหยุ่นต่อราคาเท่ากับ ๑.๑ ผลการศึกษอุปสงค์กุ้งเพื่อการส่งออกของประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีความยืดหยุ่นราคาขายส่งเท่ากับ - ๒.๓ ส่วนทางด้านอุปทานกุ้งเพื่อการส่งออกขึ้นอยู่กับราคายกส่งในประเทศไทย ซึ่งมีความยืดหยุ่นเท่ากับ ๒.๕

ตารางที่ ๑.๑ : ปริมาณและมูลค่ากุ้งสดแช่เย็นส่งออกของประเทศไทย ปี ๒๕๑๐-๒๕๒๕

ปี	ปริมาณ	ปริมาณ : ตัน
		มูลค่า : ล้านบาท
		การส่งออก
ปี	ปริมาณ	มูลค่า
๒๕๑๐	๘,๘๒๙	๒๕๙
๒๕๑๑	๓,๒๙๐	๒๓๘
๒๕๑๒	๘,๑๓๓	๒๓๐
๒๕๑๓	๖,๔๒๑	๒๒๑
๒๕๑๔	๕,๕๙๓	๒๔๓
๒๕๑๕	๖,๓๒๕	๓๔๐
๒๕๑๖	๑๔,๘๓๔	๘๐๓
๒๕๑๗	๑๐,๒๕๑	๖๐๓
๒๕๑๘	๑๓,๕๔๑	๘๙๑
๒๕๑๙	๑๕,๒๑๘	๑,๓๔๓

(ต่อตารางที่ จ.๒)
ปี

ไทย
(ต้น)

๒๕๒๕
๒๕๒๖
๒๕๒๗
๒๕๒๘

๑๓๖,๓๐๖
๑๕๐,๖๘๔
๑๓๐,dod
๑๑๖,๕๘๗

ที่มา : กรมประมง

ตารางที่ จ.๓ : การเลี้ยงกึ่งทะเลรายจังหวัด พ.ศ.๒๕๒๘
จังหวัด

จำนวนผู้เลี้ยง
ราย

เนื้อที่ผลิต
ไร่

ผลผลิตรวม
ตัน

ตราด	๑๓	๑,๖๒๗	๓๗.๕
จันทบุรี	๑๖๘	'a,๘๘๔	๑๓๙.'a
ระยอง	๔	๔๗	๑.๙
ชลบุรี	๓๑	a,๓๓๐	ado.๕
ฉะเชิงเทรา	๑๕๐	๗,๙๔๖	๒๖๑.๕
สมุทรปราการ	๑,๐๑๓	๔,๔๒๒	๒,๑๙๗
กรุงเทพมหานคร	๕๗๑	๒๓,๐๑๙	๑,๒๒๒.๑
สมุทรสาคร	๑,๐๑๖	๔๕,๙๗๑	๔,๒๒๔.๖
สมุทรสงคราม	๕๖๗	๓๗,๒๘๕	๑,๔๙๐.๑
เพชรบุรี	๑๔๐	๑๒,๐๘๒	๓๑๖.๑
ประจวบคีรีขันธ์	๑๖๘	๕,๓๗๓	๗๖๓.๗
ชุมพร	๕	๓.๒	๕.๗
สุราษฎร์ธานี	๓๑๒	๑๙,๐๕๔	๑,๙๖๓.๕
นครศรีธรรมราช	๗๐๔	๔๖,๒๔๒	๒,๔๗๑.๑
ระนอง	๔	๑๔	๑.๗
ภูเก็ต	๔	๑๔๒	-
กระบี่	๔	๑๔๐	๑๐.๘
สตูล	๒๒		๕๓.๕

รวม

๔,๙๓๙

๒๕๕,๘๐๕

๑๕,๘๕๐.'a

ที่มา : กรมประมง

บทที่ ๒

องค์ประกอบเศรษฐกิจทั่วไปของจังหวัดสมุทรสาคร ปี ๒๕๓๓

จังหวัดสมุทรสาคร ตั้งอยู่ปากแม่น้ำท่าจีน และอยู่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของกรุงเทพมหานคร มีถนนสายประธานผ่าน ๒ สาย คือ ถนนเพชรเกษม และถนนธนบุรีปากท่อ ตั้งของตัวจังหวัดห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ ๒๙ กิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นราบลุ่ม ไม่มีภูเขา มีลาดลงมาก บางแห่งมีน้ำท่วมและมีน้ำเค็ม พื้นที่เป็นที่นาและที่สวน เป็นจังหวัดชายทะเล มีคลองระบายน้ำ และประตุน้ำมาก มีระบบชลประทานเต็มพื้นที่ ๒๓๕,๖๐๐ ไร่ (สถิติการเกษตรปี ๒๕๒๙) ไม่มีป่าไม้ มีแต่ป่าชายเลนประเภทป่าเสมป่าโกงกางปลูกบ้างขึ้นเองบ้าง ซึ่งมีอยู่ทั่วไป ในเขตที่มีน้ำทะเลเข้าถึงจังหวัดสมุทรสาคร เป็นจังหวัดชายทะเล อากาศไม่ร้อนจัด หรือหนาวจัด เพราะมีลมทะเลและไอน้ำพัดมาจากอ่าวไทยด้วยบรรเทาความร้อน

อาณาเขตและจำนวนประชากร

จังหวัดสมุทรสาครมีพื้นที่ ๘๓๖.๓๔ ตารางกิโลเมตร ที่ตั้งของจังหวัดเป็นจังหวัดชายทะเล ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ภาคตะวันตกประมาณเส้นรุ้งที่ ๑๐ เหนือ และเส้นแวงที่ ๑๐ ตะวันออก มีชายฝั่งทะเลยาว ๕๑ กิโลเมตร มีพื้นที่สูงกว่าระดับน้ำทะเลเล็กน้อย ห่างจากกรุงเทพฯ ตามระยะทางหลวงหมายเลข ๓๕ (สายธนบุรี-ปากท่อ) ประมาณ ๒๙ กิโลเมตร ๑๑๖ ตามระยะทางรถไฟสายแม่กลอง ๓๐ กิโลเมตร มีเขตพื้นที่ทิศเหนือติดกับจังหวัดกรุงเทพมหานคร และจังหวัดนครปฐม ทิศตะวันออกติดกับจังหวัดกรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรปราการ ทิศใต้ติดอ่าวไทยทิศตะวันตกติดกับจังหวัดราชบุรีและจังหวัดสมุทรสงคราม ลักษณะภูมิประเทศเป็นจังหวัดชายทะเล มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สภาพทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มและป่าชายเลน สูงกว่าระดับน้ำทะเล ๑-๒ เมตร เขตที่กั้นระหว่างชายทะเลกับแผ่นดินเป็นป่าชายเลนค่อนข้างสมบูรณ์ ยาว ๕๑.๘ กิโลเมตร มีพื้นที่ ๑๑๕.๓๕๐ ไร่ แต่ในปัจจุบันได้ใช้เป็นนาเกลือ ๒๖,๕๑๕ ไร่ และนากุ้ง ๔๘,๐๙๘ ไร่ มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านตอนกลางของพื้นที่ยาวประมาณ ๓๐ กิโลเมตร

จำนวนประชากรปี พ.ศ.๒๕๓๑ จำนวน ๓๔๐,๙๕๒ คน (กองทะเบียนกรมการปกครอง) ความหนาแน่น ๓๙๐.๘๒ ต่อ ๑ ตารางกิโลเมตร

การปกครองและอาชีพ

การปกครองของจังหวัดสมุทรสาคร แบ่งออกเป็นเขตอำเภอการปกครอง ๓ อำเภอ คือ อำเภอเมือง อำเภอกะทู้แบน อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดมีพื้นที่ ๔๓๒.๓๔ ตารางกิโลเมตร หรือ ๕๓๒,๐๑๕ ไร่ คิดเป็นร้อยละ ๑-๕ ของพื้นที่ภาคตะวันตกและนั่งเ็นจังหวัดที่มีพื้นที่เป็นลำดับที่ ๗ ในจำนวน ๘ จังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันตก ขนาดของพื้นที่แยกเป็นรายอำเภอ ดังนี้

๑. อำเภอเมืองมีพื้นที่ ๔๔๐.๑๒๖ ตารางกิโลเมตร
๒. อำเภอกะทู้แบนมีพื้นที่ ๑๓๒ ตารางกิโลเมตร
๓. อำเภอบ้านแพ้วมีพื้นที่ ๒๓๙.๐๙๔ ตารางกิโลเมตร

การประกอบอาชีพจังหวัดสมุทรสาครอยู่ในเขตเศรษฐกิจที่ ๑๔ ร่วมกันจังหวัดสมุทรสงคราม และสมุทรปราการ ทุกท้องที่ในเขต ๓ อำเภอ มีอาชีพหลักในกรเพาะปลูก ท้องที่อำเภอเมืองมีชายฝั่งทะเลที่เหมาะสมกับการทำนาเกลือ ทำนาปลา ทำนากุ้ง ปี ๒๕๐๕ มีพื้นที่ทำนากุ้ง ๔๔,๐๙๔ ไร่ พื้นที่ ๒ รองจากจังหวัดนครศรีธรรมราช แต่มีผลผลิตกุ้งมากกว่า จังหวัดนครศรีธรรมราช สถิติการเกษตร ปี ๒๕๒๕) ทำนาปลา ๖,๓๖๕ ไร่ ทำนาเกลือ ๒๖,๕๑๕ ไร่ ได้แก่ ท้องที่ตำบลบางไทรใต้ ตำบลบ้านบ่อ ตำบลบางกระเจ้า ตำบลนาโคก ตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์ ตำบลบางหญ้าแพรก เบื้องหลังทำนาเกลือ อดะนากุ้ง (บริเวณสองข้างทางของถนนสามัคคีบุรีปากท่อ)

ตารางที่ ๒.๑ : อาชีพของประชากร จังหวัดสมุทรสาคร

อาชีพ	จำนวนประชากร (คน)	ร้อยละ
กสิกรรม (ทำนา, ทำสวน)	๑๖๕,๑๕๓	๔๔.๔๔
ประมง	๕๑,๘๒๔	๑๕.๒๐
พาณิชยกรรม	๕๐,๔๖๐	๑๔.๘๐
ทำนากุ้ง	๓๐,๘๒๒	๘.๐๔
ทำนาเกลือ	๑๖,๙๙๙	๔.๙๘
รับจ้าง	๑๖,๓๖๖	๔.๘๐
อุตสาหกรรม	๒,๔๒๐	๐.๗๔
ก่อสร้าง	๒,๔๒๐	๐.๗๑

อาชีพ	จำนวนประชากร (คน)	ร้อยละ
เลี้ยงสัตว์	๒,๓๕๒	๐.๖๙
อื่นๆ	๒,๐๔๕	๐.๖๐
รวม	๐๔๐,๙๔๒	๑๐๐.๐๐
ที่มา : จังหวัดสมุทรสาคร ๒๕๓๑		

จากตารางที่ ๒.๑ ประชากรส่วนมากในเขตจังหวัดสมุทรสาคร มีอาชีพการกสิกรรมมากถึงร้อยละ๔๘.๔๔ การเพาะปลูกพืชหลัก ได้แก่ ผลไม้ ที่อำเภอบ้านแพ้ว มีส้ม ส้มโอ มะม่วง มะพร้าว องุ่น ฝรั่ง ชมพู่ มะละกอ กัลล้วย กัลล้วยหอม และธัญพืช ได้แก่ ข้าว เพือก มันเทศ มันสำปะหลัง (ชนิดรับประทานสด) ข้าวโพด และผักชนิดต่างๆ เช่น ถั่ว ผักกาด มะละ คะน้า ผักบุ้ง หอม พริกใหญ่ พริกขีหนู และกระเทียม พืชเหล่านี้จะเพาะปลูกมากในเขตท้องที่ ตำบลคลองตัน เจ็ดริ้ว บ้านแพ้ว ยกระบัตร์ โรงไข่ สวนส้มหลักสาม หนองบัว หลักสอง อำแพ่ง สำหรับอำเภอกระทุ่มแบน ซึ่งเป็นอำเภอที่อยู่ใกล้กับกรุงเทพฯ มากที่สุดของจังหวัดสมุทรสาคร มีเขตอุตสาหกรรมอยู่ในท้องที่ตำบลอ้อมน้อย เป็นอุตสาหกรรมเบาแปรรูป ผลิตภัณฑ์เกษตรและประมง ส่วนตำบลกระทุ่มแบน คลองมะเดื่อ แคราย ดอนไก่ดี ท่าไม้ ท่าเสา บางยาง สานหลวง หนองนกไข่ มีผลผลิตคล้ายท้องที่อำเภอบ้านแพ้ว แต่มีความเจริญทางด้านพาณิชยกรรม และการเลี้ยงสัตว์ จะมีมากกว่าอำเภอบ้านแพ้ว ส่วนอำเภอเมืองประกอบไปด้วย ตำบลมหาชัยซึ่งเป็นที่ตั้งของศาลากลางจังหวัด เป็นศูนย์กลางจังหวัดเป็นศูนย์กลางการบริหาร การศึกษา การพาณิชยกรรมและการขนส่งของจังหวัดสมุทรสาคร ตำบลอื่น ๆ ได้แก่ ตำบลโกรกกราก กาหลง คอกกระบือ โคกขาม ชัยมงคล ท่าฉลอม ท่าจีน ท่าทราย นาโคก นาดี บ้านบ่อ บางไทรต บางน้ำจืด พันท้ายนรสิงห์ บ้านเกาะ บางกระเจ้า บางหญ้าแพรก ในท้องที่เหล่านี้ประชากรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพ ประมง ทำนาเกลือ รับจ้าง อุตสาหกรรม ประมง บริการ

แหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญต่อจังหวัดสมุทรสาคร

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะทราบว่าจังหวัดสมุทรสาครเป็นที่ราบลุ่ม เป็นแหล่งผลิต สินค้าเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมการเกษตร ตลอดจน

ผลิตภัณฑ์ประมงที่เป็นเช่นนี้ เพราะได้รับผลประโยชน์จากแหล่งน้ำธรรมชาติ
ต่างๆ คือ

๑. แม่น้ำท่าจีน เป็นแม่น้ำที่สำคัญอย่างยิ่งของจังหวัดสมุทรสาคร ต้น
แม่น้ำมาจากแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งแยกจากกันที่บ้านปากคลองมะขามเฒ่า
อำเภอดุสิต จังหวัดชัยนาท แล้วไหลคดเคี้ยวไปตามแนวเหนือใต้ขนาน
กับแม่น้ำเจ้าพระยา ระยะทางประมาณ ๓๕ กิโลเมตร ผ่านจังหวัดสุพรรณบุรี
นครปฐม อำเภอกะทู้มแบนและอำเภอมืองจังหวัดสมุทรสาคร แล้วไหลลงสู่
อ่าวไทย ที่ตำบลท่าฉลอม อำเภอเมืองสมุทรสาคร ความยาวทั้งหมดของ
แม่น้ำท่าจีน ๓๒๕ กิโลเมตร

๒. คลองมหาชัย เริ่มจากแม่น้ำท่าจีน ตำบลมหาชัย อำเภอเมือง
จังหวัดสมุทรสาคร ไหลผ่านเข้าคลองด่าน คลองบางหลวง แล้วไหลลงสู่
แม่น้ำเจ้าพระยาที่ปากคลองตลาดกรุงเทพฯ และอีกสายหนึ่งแยกไปทางขวาที่
หน้าสถานีตำรวจนครบาลบางขุนเทียน จะไปที่ดาวคนองออกสู่แม่น้ำเจ้า-
พระยาที่ถนนตก เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร ความยาว ๖๐ กิโลเมตร

๓. คลองพิทยาลงกรณ์ เริ่มจากแม่น้ำท่าจีน ตำบลมหาชัย ไหลผ่าน
ตำบลโคกขาม ตำบลพันท้ายนรสิงห์ ตำบลแสมดำ จังหวัดสมุทรปราการ และ
ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาที่ อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ความ
ยาว ๒๗ กิโลเมตร และเป็นคลองที่ขุดขยายเมื่อสมัยรัชกาลที่ ๕ เพื่อ
ประโยชน์การส่งเสริมการทอผ้าของเกษตรกรที่อยู่ใน อำเภอเมืองจังหวัด
สมุทรสาคร และอำเภอบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร ความยาว ๒๗
กิโลเมตร

๔. คลองสุนัขหอน เริ่มจากแม่น้ำท่าจีนที่ตำบลยกกระบัตร อำเภอ
บ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ไหลผ่านตำบลโรงเข้ และไหลมาบรรจบกับ
แม่น้ำแม่กลองที่ตำบลบางขันแตก อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ความ
ยาว ๖๐ กิโลเมตร

๕. คลองภาษีเจริญ เริ่มจากแม่น้ำท่าจีนที่โค้งติดอ่างทอง ตำบล
กระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ไหลบรรจบแม่น้ำเจ้าพระยาที่เขตภาษีเจริญ
จังหวัดกรุงเทพมหานคร ความยาว ๑๕ กิโลเมตร เป็นคลองที่ขุดขึ้นสมัย
รัชกาลที่ ๕ เพื่อการเสด็จทางชลมารคคราวเสด็จประพาสต้น

๖. คลองบางยาง เริ่มจากแม่น้ำท่าจีนที่ตำบลบางยาง อำเภอ
กระทุ่มแบน เป็นคลองขุดเชื่อมคลองดำเนินสะดวกที่ประจันน้ำบางยาง อำเภอ
บ้านแพ้ว ความยาว ๒ กิโลเมตร

๗. คลองดำเนินสะดวก เป็นคลองที่ขุดขยายเชื่อมต่อจากคลองบาง-
ยาง เมื่อรัชกาลที่ ๕ เช่นกัน ผ่านตำบลสวนส้ม ตำบลบ้านแพ้ว ตำบล
ยกกระบัตร ตำบลหลักสาม อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาคร ผ่านตำบล
ประสาธสิทธิ์ (ดอนไผ่) ตำบลศรีสุราษฎร์ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัด
ราชบุรี บรรจบแม่น้ำแม่กลองที่ตำบลสี่หมื่น อำเภอบางคนที จังหวัดสมุทร-
สงคราม

นอกจาก แม่น้ำและคลองที่สำคัญเป็นเส้นเลือดเลี้ยงชีวิตชาวจังหวัด
สมุทรสาคร ให้มั่งคั่งและสมบูรณ์แล้ว ยังมีคลอง ขอยต่างๆ ที่กรมชลประทาน
ได้ขุดขึ้นอีกมาก จึงทำให้จังหวัดสมุทรสาครมีระบบชลประทานเต็มพื้นที่ตั้งแต่
ปี ๒๕๐๕ เป็นต้นมา ไม่เกิดภาวะแห้งแล้งในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาครเลยมีพื้นที่
ชลประทาน ๒๓๕,๖๐๐ ไร่ (สถิติการเกษตรปี พ.ศ.๒๕๒๕)

การคมนาคมและการขนส่ง

การโทรศัพท์ในจังหวัดสมุทรสาคร และ ในตำบลอ้อมน้อย อำเภอ
กระทุ่มแบน มีปริมาณธุรกิจมาก การใช้บริการโทรศัพท์จึงมีมากกว่าอำเภอ
อื่น ๆ รหัสทางไกลของจังหวัดสมุทรสาคร คือ ๐๓๔

การขนส่งทางรถยนต์ ปัจจุบันจังหวัดสมุทรสาครมีสภาพเป็นเมืองผ่าน
ระหว่างกรุงเทพฯ กับภาคใต้ของประเทศไทย โดยทางหลวงแผ่นดินหมายเลข
๓๕ (ธนบุรี-ปากท่อ) ซึ่งจะไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๔
(ถนนเพชรเกษม) ที่อำเภอบางท้อ จังหวัดราชบุรี ซึ่งเป็นเส้นทางลัดมี
ระยะทางสั้นกว่าถนนเพชรเกษมประมาณ ๕๐ กิโลเมตร จึงทำให้ปริมาณการ
จราจรบนเส้นทางธนบุรี-ปากท่อ มีมากจนเกิดการจราจรติดขัดมากทุกวัน
สำหรับการขนส่งภายในจังหวัด ๑๓ เส้นทาง คือ

สายเลขที่ ๑	จากจังหวัดสมุทรสาครถึงบางปลา ระยะทาง ๑๑ กม.
สายเลขที่ ๒	จากจังหวัดสมุทรสาครถึงวัดศรีบูรพา ระยะทาง ๓ กม.
สายเลขที่ ๓	จากจังหวัดสมุทรสาครถึงวัดเจษฎาราม ระยะทาง ๓ กม.
สายเลขที่ ๔	จากจังหวัดสมุทรสาครถึงสหกรณ์นิคมโคกขาม ระยะทาง ๔ กม.
สายเลขที่ ๗๔๐๐๑	จากตำบลมหาชัยถึงบ้านหัวโพง ระยะทาง ๑๕ กม.

สายเลขที่ ๓๔๐๐๒	จากตำบลกระทู้ม่นถึงประตูน้ำ ระยะทาง ๓-๕ กม. จากตำบลกระทู้ม่นถึงวัดท่าเล่ ระยะทาง ๓ กม. จากตำบลกระทู้ม่นถึงวัดอ่างทอง ระยะทาง ๓-๕ กม.
สายเลขที่ ๓๔๐๐๓	จากตำบลกระทู้ม่นถึงวัดอ้อมน้อย ระยะทาง ๔ กม.
สายเลขที่ ๓๔๐๐๔	จากจังหวัดสมุทรสาครถึงวัดศรีเมือง ระยะทาง ๑ กม.
สายเลขที่ ๓๔๐๐๕	จากอำเภอบ้านแพ้วถึงตำบลหนองนกไข่ ระยะทาง ๑๓ กม.
สายเลขที่ ๓๔๐๐๖	เส้นทางรอบเมืองสมุทรสาคร ก.ระยะทาง ๓.๕ กม.
สายเลขที่ ๓๔๐๐๗	เส้นทางรอบเมืองสมุทรสาคร ข.ระยะทาง ๓.๕ กม.
สายเลขที่ ๓๔๐๐๘	จากตำบลมหาชัยถึงวัดกระเช้าขาว ระยะทาง ๒๐ กม.
สายเลขที่ ๑๑๖๙	จากสมุทรสาครถึงบางไทรด์ ระยะทาง ๑๓ กม.
สายเลขที่ ๘๑๓๙	จากสมุทรสาครถึงบ้านแพ้ว ระยะทาง ๒๒ กม.
สายเลขที่ ๘๑๘๓	จากสมุทรสาครถึงบางบอน ระยะทาง ๒๒ กม.
สายเลขที่ ๘๒๒๒	จากสมุทรสาครถึงประตูน้ำบางยาง ระยะทาง ๒๐.๕ กม.
สายเลขที่ ๘๑๘๘	จากสมุทรสาครถึงหลักสี่ ระยะทาง ๒๙ กม.

นอกจากทางหลวงแผ่นดิน ทางเทศบาลเมืองสมุทรสาครและทางหลวงระหว่างจังหวัดที่ได้กล่าวมาแล้ว ปัจจุบันจังหวัดสมุทรสาครกำลังปรับปรุงการขนส่งทางรถยนต์ให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว ประหยัดปลอดภัยเพิ่มขึ้นอีก ๕ เส้นทาง คือ

สายเลขที่ ๑	จากสถานีขนส่งจังหวัดสมุทรสาครถึงบางปลา ระยะทาง ๑๒ กม. และจากสถานีขนส่งจังหวัดสมุทรสาครถึงบางมัย ระยะทาง ๗ กม.
สายเลขที่ ๒	จากสถานีขนส่งจังหวัดสมุทรสาครถึงวัดบ้านขอม ระยะทาง ๖ กม.
สายเลขที่ ๓	จากสถานีขนส่งจังหวัดสมุทรสาครถึงคลองท่อ ระยะทาง ๕ กม.
สายเลขที่ ๔	จากจังหวัดสมุทรสาครถึงสหกรณ์นิคมโคกขาม ระยะทาง ๙.๕ กม.

สถาบันทางเศรษฐกิจ

ในจังหวัดสมุทรสาครปี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบไปด้วย หอการค้าจังหวัดสมุทรสาคร กสอ. จังหวัดสมุทรสาคร สหกรณ์เกษตรจำนวน ๗ awns4 มีสมาชิก ๔,๐๒๐ คน สหกรณ์ประมงจำนวน ๓ สหกรณ์ สมาชิก ๔๑๑ คน สหกรณ์ออมทรัพย์จำนวน ๓ สหกรณ์ สมาชิก ๓,๐๓๒ AM สหกรณ์ร้านค้าจำนวน ๔ สหกรณ์ สมาชิก ๑,๒๖๑ AM สหกรณ์บริการจำนวน ๔ สหกรณ์ สมาชิก ๕๐๔ AM สหกรณ์นิคมจำนวน ๒ สหกรณ์ สมาชิก ๑,๓๕๗ RM ธนาคารพาณิชย์ ๑๕ สาขา ธนาคารออมสิน ๒ สาขา ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ๑ สาขา สถาบันทางเศรษฐกิจเหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในอันที่จะส่งเสริมให้เศรษฐกิจของจังหวัดสมุทรสาครเติบโตอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลา ๓ ปี ที่ผ่านมา

ภาวะการผลิตและการตลาดกุ้งในเขตจังหวัดสมุทรสาคร ปี ๒๕๓๓ จากการศึกษาวิจัย โดยการสุ่มตัวอย่าง พบว่าผลผลิตของเกษตรกร ๑๔๘ ราย มีจำนวนทั้งหมด ๑๕๐,๐๐๐ กิโลกรัม แยกเป็น กุ้งกุลาดำ ร้อยละ ๑๐ มีจำนวน ๑๕,๐๔๐ กิโลกรัม และกุ้งแชบ๊วย ร้อยละ ๙๐ จำนวน ๑๓๕,๓๖๐ กิโลกรัม สำหรับราคาการจำหน่ายกุ้งกุลาดำเฉลี่ยปานกลางกิโลกรัม ๒๐๐ บาท จะได้เงิน ๒,๐๐๘,๐๐๐ บาท ราคาการจำหน่ายกุ้งกิโลกรัมละ ๑๒๐ บาท จะได้เงิน ๑๖,๒๔๓,๒๐๐ บาท เกษตรกรแต่ละครอบครัวจะได้ผลผลิตกุ้งเฉลี่ยปีละ ๘๐๐ กิโลกรัม รายได้จะได้เงิน ๑๐๐,๐๐๐ บาท มีรายได้สุทธิจากการขายผลผลิต ๕๓,๒๐๐ บาท/ปี อย่างไรก็ตามยังมีเกษตรกรหลายครอบครัวมีรายได้สูงกว่านี้หลายเท่า เพราะมีขนาดที่ดินมาใช้วิชาการการเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ มีความขยันขันแข็ง ดังนั้น ในอนาคตเกษตรกรได้เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจแล้ว มีพันธุ์กุ้งกุลาดำเพียงพอตลอดภัยจากมลพิษและตลาดไม่ต่ำต่ำไปกว่านี้ เกษตรกรน่าจะจะมีรายได้สูงขึ้น ภาวะการตลาดในรอบปี ๒๕๓๓ ไม่มีปัญหารุนแรงเหมือนปี ๒๕๓๒ ในระหว่างเทศกาลสำคัญ เช่น ตรุษจีนราคาจะสูงขึ้นกว่าปกติร้อยละ ๒๕ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรจะนำกุ้งไปจำหน่ายยังตลาดจังหวัดสมุทรสาครเอง ซึ่งได้ราคาสูงกว่าที่พ่อค้ามารับซื้อที่ฟาร์มร้อยละ ๕ ถึง ๘ หรือ ถ้าเกษตรกรนำผลผลิตล้ง ไปจำหน่ายที่ตลาดจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งถือว่าเป็นตลาดผลิตผลทางทะเลที่สำคัญ เกษตรกรก็จะได้ราคาสูงในราวร้อยละ ๑๐ ถึง ๑๒

ปัญหาการประกอบอาชีพในภาพรวมที่สำคัญของจังหวัดสมุทรสาคร

๑. ปัญหาขาดแคลนน้ำในการเกษตร ถึงแม้ว่าจังหวัดสมุทรสาคร จะมีพื้นที่ชลประทานทั่วถึงก็ตาม แต่บางปีที่ฝนทิ้งช่วงมาก น้ำในแม่น้ำลำคลองมีน้อย ไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก และราษฎรก็สูบน้ำใช้มาก และเพาะปลูกพืชผัก ผลไม้ตลอดปี จึงอาจขาดแคลนน้ำได้

๒. ปัญหาเรื่องน้ำเค็ม เป็นปัญหาสืบเนื่องจากปัญหาที่ ๑ ในฤดูแล้ง ในช่วงเดือนมีนาคม ถึง พฤษภาคม ปริมาณน้ำจืดมีน้อยไหลลงแม่น้ำ และทะเล ขาดช่วง ทำให้น้ำเค็มดันสูงขึ้นเข้ามาบริเวณเพาะปลูกพืชผักผลไม้เสมอ

๓. ปัญหาเรื่องการประมง ผู้ประกอบอาชีพทางการประมง มีรายได้ ลดลงทุกปีในระยะ ๕ ปีที่ผ่านมา มีรายได้ ๒,๐๓๑.๓ ล้านบาท ในปัจจุบันมี รายได้ ๑,๙๙๐ ล้านบาท (สถิติการเกษตรปี ๒๕๒๙) ทั้งนี้ เนื่องจากต้นทุน ในการลงทุนสูงราคาอุปกรณ์ และเครื่องมือทำการประมงสูงขึ้น แหล่งทำการ ประมงลดลง

๔. ปัญหาไม่มีถนนเชื่อมระหว่างตำบล และหมู่บ้าน เนื่องจากภูมิ-ประเทศในเขตของจังหวัดมีคลองมากและเป็นหลุม ถนนโดยทั่วไปจะชำรุดอยู่ เสมอ และมีหมู่บ้านจำนวนมาก ต้องใช้การขนส่งทางน้ำ

๕. ปัญหาราคากุ้งเพื่อการส่งออกมีแนวโน้มลดลง จึงส่งผลให้ราคากุ้ง ที่จำหน่ายใน

ตลาดภายในประเทศไม่เพิ่มขึ้นในขณะที่ต้นทุน และค่าเสียโอกาส ของที่ดินสูง มากขึ้น

๖. ปัญหาความเสื่อมโทรมและสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (Pollution) โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและอ่าวไทยในบางปีสกปรกมาก ทำให้ พันธุ์กุ้งธรรมชาติลดลง และคาดว่าปัญหานี้จะรุนแรงมากขึ้นในปีต่อไป เพราะ การขยายตัวของปริมลพิษเมืองกรุงเทพมหานครตอนใต้

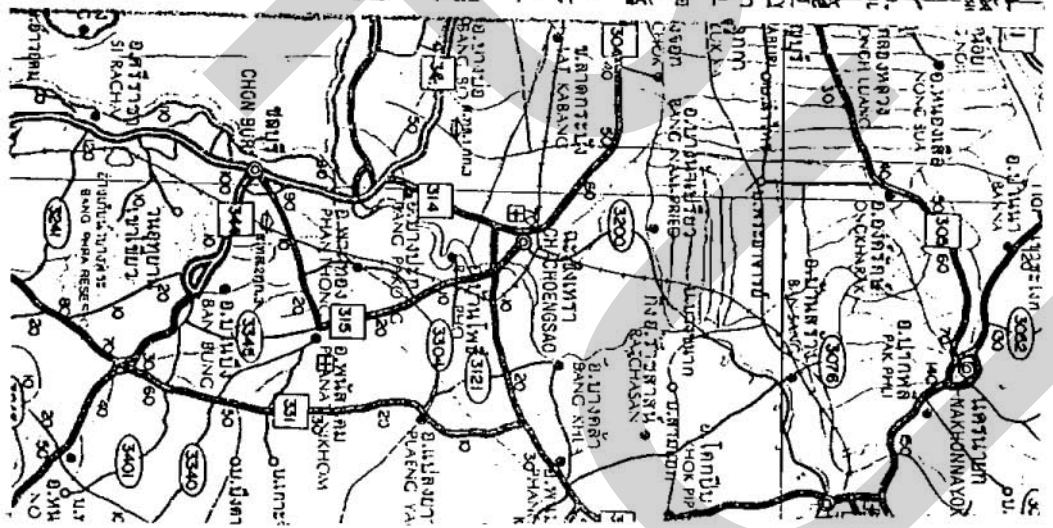
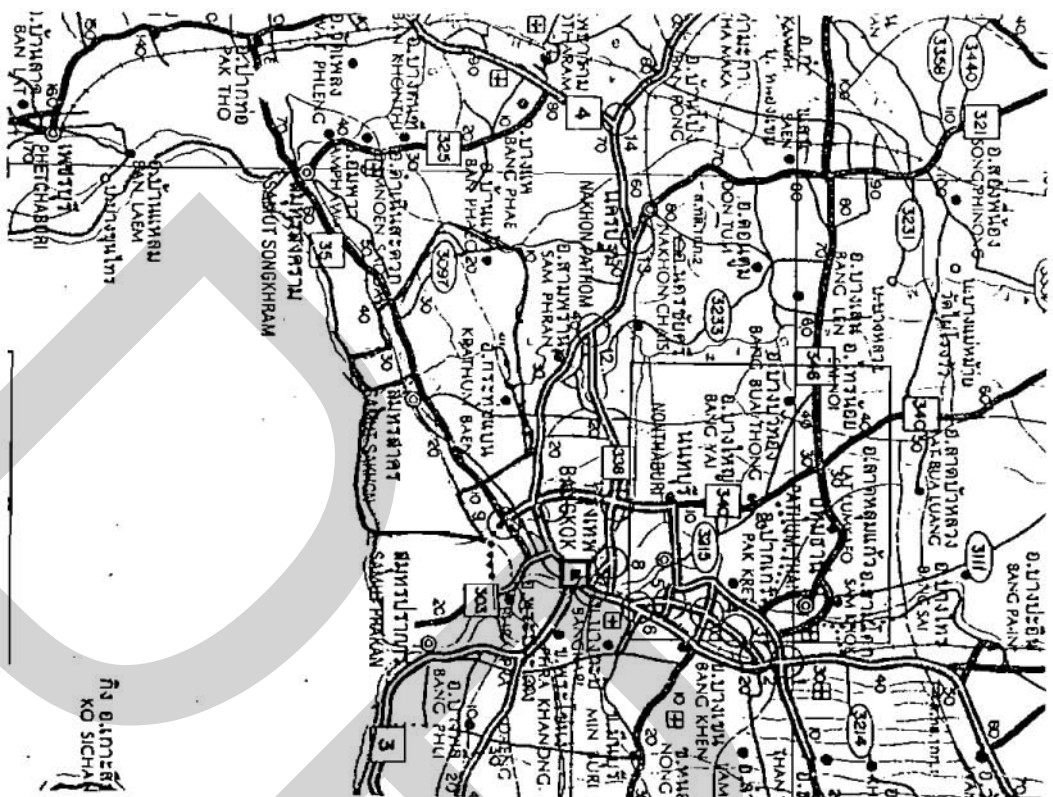
๗. ปัญหาขาดแคลนเงินลงทุนและปริมาณสินเชื่อของเกษตรกรและชาว ประมง ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากสถานการณ์ตลาดและผลผลิตสัตว์น้ำของประเทศ ไทยและของโลก

๘. ปัญหาป่าชายเลนถูกทำลาย เพราะการขยายพื้นที่การเพาะเลี้ยง กุ้งในเขตเศรษฐกิจไม่มีขอบเขตและการกัดเซาะพังทลายของชายฝั่ง มีผลทำ ให้ระบบนิเวศน์วิทยาการเพาะเลี้ยงกุ้งเกิดความเสียหาย

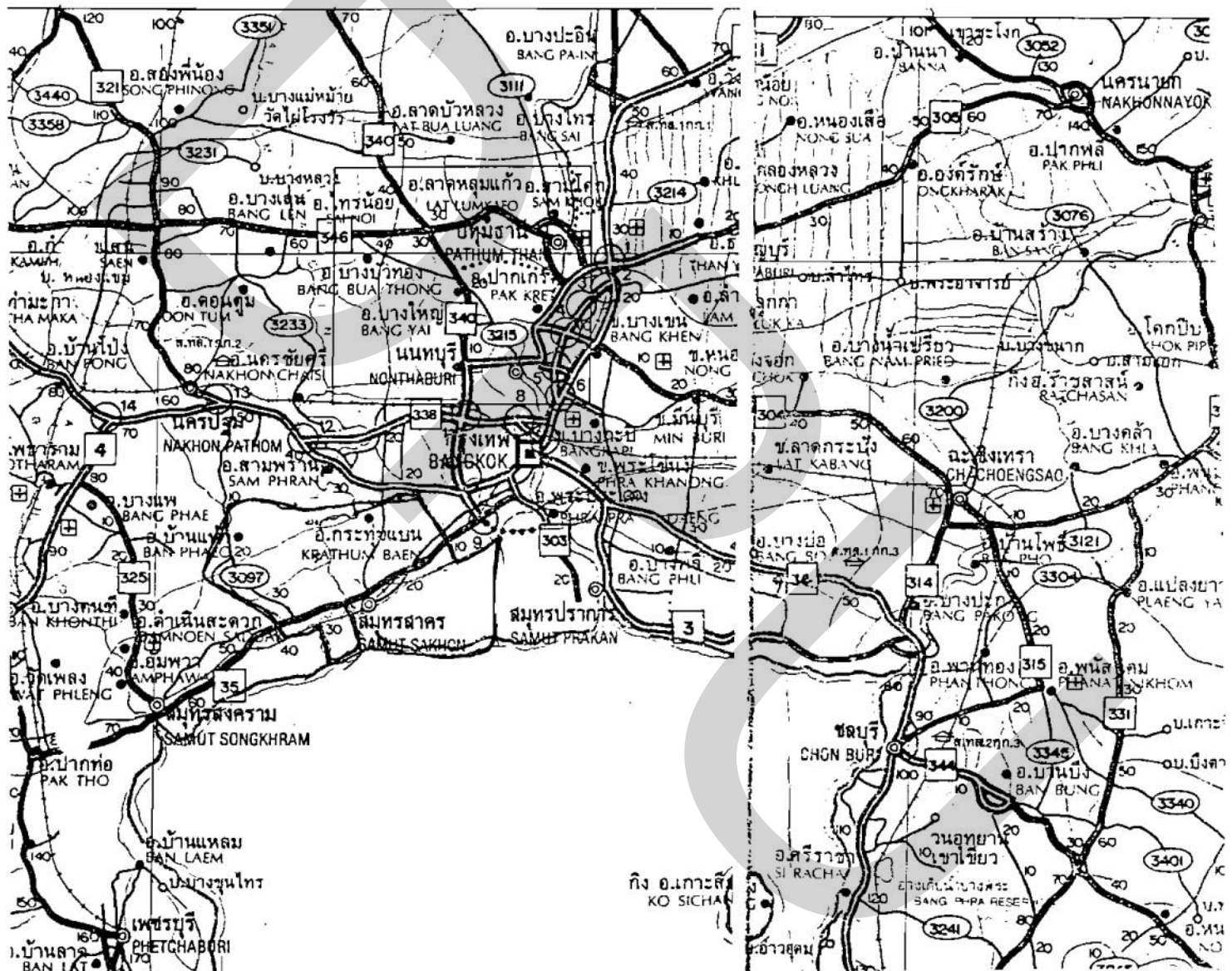
๙. อุปทานกึ่งของโลกมีปริมาณกึ่งจากการผลิตของประเทศต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ไทย จีน ใต้หวัน อินโดนีเซีย เอชวอดอร์ บังคลาเทศ อินเดีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม เปรู ญี่ปุ่น ปานามา ซึ่งผลิตกึ่งทะเลได้ถึงร้อยละ ๙๕ ของผลผลิตโลกทั้งหมด ปี ๒๕๓๑ ผลิตได้ถึง ๔๒๕,๐๐๐ ตัน และปี ๒๕๐๒ เพิ่มขึ้นเป็น ๔๗๐,๐๐๐ ตัน โดยมีอัตราเติบโตเฉลี่ยร้อยละ ๒.๙ ซึ่งส่งผลต่อแนวโน้มของราคากึ่งในตลาดโลกลดลง

๑๐. ปัญหาค่าเสียโอกาสของที่ดินในช่วงปี ๒๕๓๒ และ ๒๕๓๓ เพิ่มขึ้นหลายเท่าตัว เนื่องจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดสมุทรสาครเพิ่มขึ้น และความต้องการที่ดินเพื่อประกอบการอุตสาหกรรม และการเสียกำไรในการค้าที่ดินมีมากขึ้น จึงทำให้ราคาที่ดินในเขตอำเภอเมืองจากเดิม ราคาไร่ละ ๖๐,๐๐๐ บาท เป็นไร่ละ ๙๐๐,๐๐๐ บาท ในเขตอำเภอกระทุ่มแบนไร่ละ ๑๒,๐๐๐ บาท เป็นไร่ละ ๓,๐๐๐,๐๐๐ บาท และในเขตอำเภอบ้านแพ้วไร่ละ ๕๐,๐๐๐ บาท เป็นไร่ละ ๓๐๐,๐๐๐ บาท (ตัวเลขได้จากการสอบถามราคาตลาดโดยประมาณ)

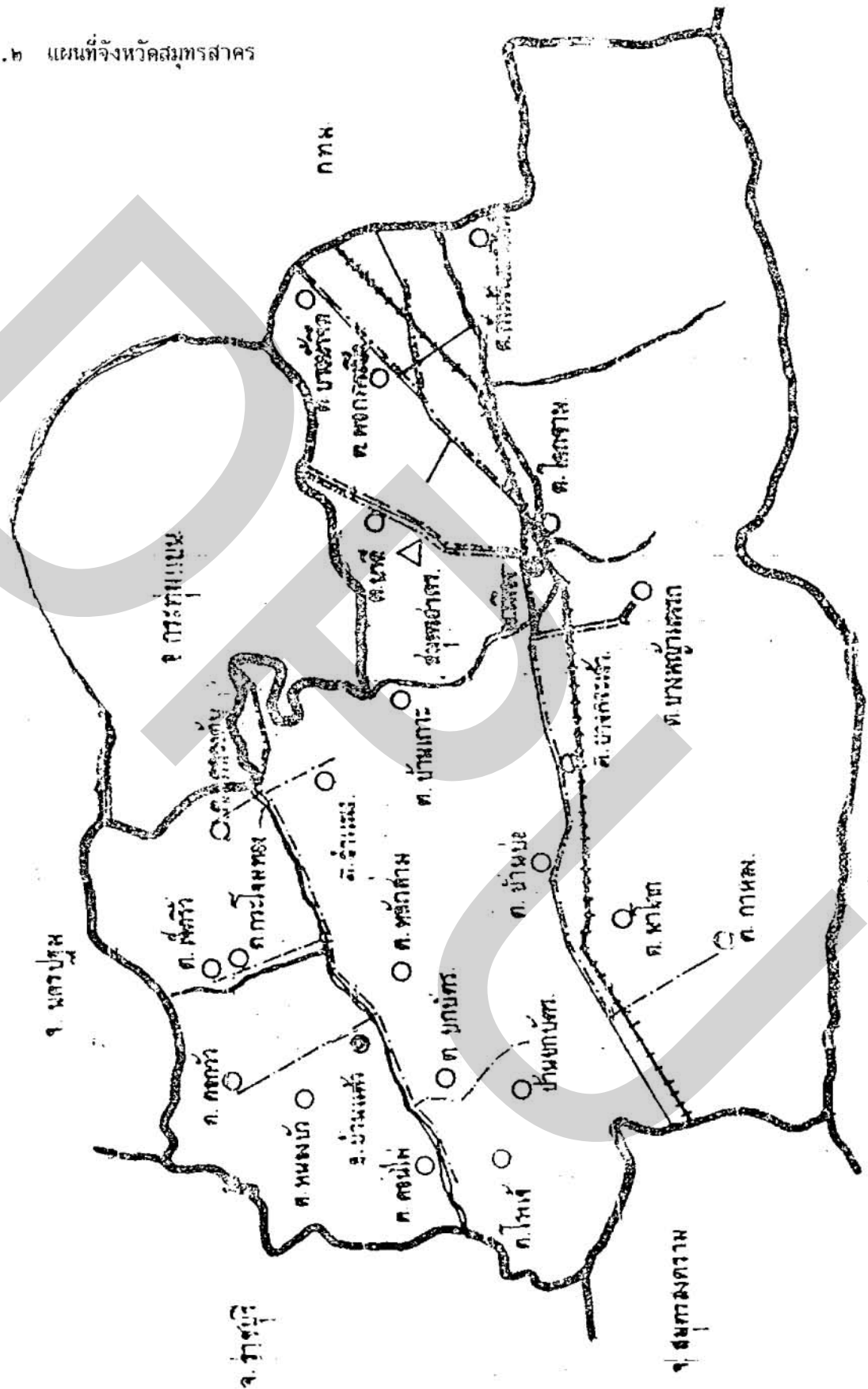
จากการพรรณาวิเคราะห์ขององค์ประกอบทางเศรษฐกิจ และปัญหาโดยทั่วไปของจังหวัดสมุทรสาคร จะเห็นว่าจังหวัดสมุทรสาครกำลังมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างมาก เพราะเป็นจังหวัดที่ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร มีแหล่งอุตสาหกรรมที่กำลังขยายตัว มีผลผลิตทางเกษตรที่สมบูรณ์และอัมตว มีความพร้อมจะแปรสภาพเป็นอุตสาหกรรมเกษตรมาก อาชีพการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและการประมงการเติบโตอาจชะลอตัวลง เพราะปัญหามลพิษของน้ำและอุปสงค์และอุปทานของกึ่งในตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ



ภาพที่ ๒.๑ แผนที่แสดงที่ตั้งของจังหวัดสมุทรสาคร



ภาพที่ ๒.๒ แผนที่จังหวัดสมุทรสาคร



บทที่ ๓

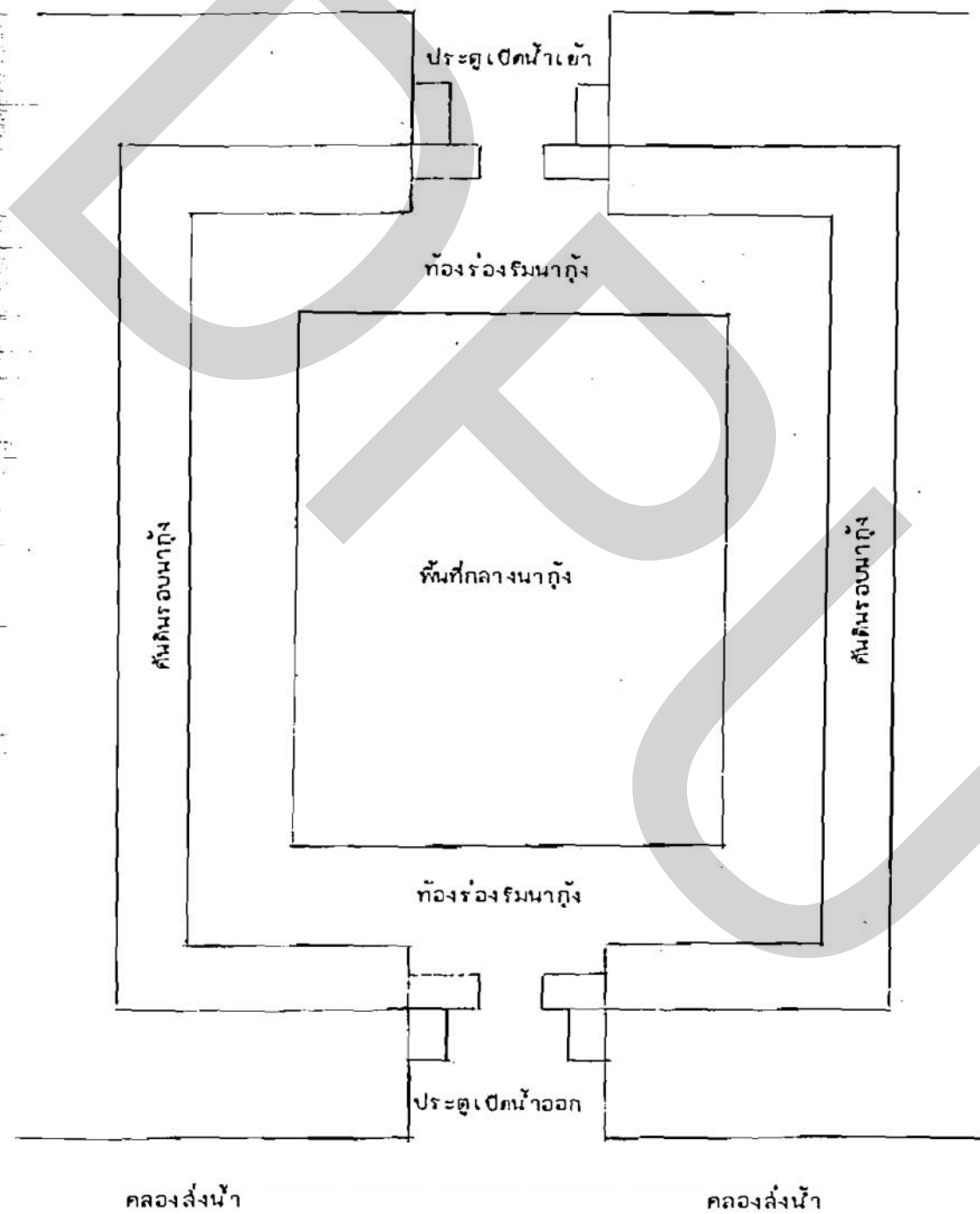
นิสเลี้ยงกังแบบดั้งเดิมและแบบเศรษฐกิจในจังหวัดสมุทรสาคร

การทำนากังของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสาคร จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ จะยกคันคันทันน้ำเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัสตามขนาดของเนื้อที่ โดยส่วนมากแล้วถ้ามีเนื้อที่ติดต่อกันโดยตลอดแล้ว ก็จะทำรูปของนากังให้เป็นแปลงเดี่ยวและจะสร้างประตูน้ำไว้ทางด้านติดทะเล หรือคลองส่งน้ำ เพื่อสามารถที่จะปล่อยน้ำหรือดันน้ำเข้าออกนากังได้สะดวก (ดูภาพที่ ๓.๑)

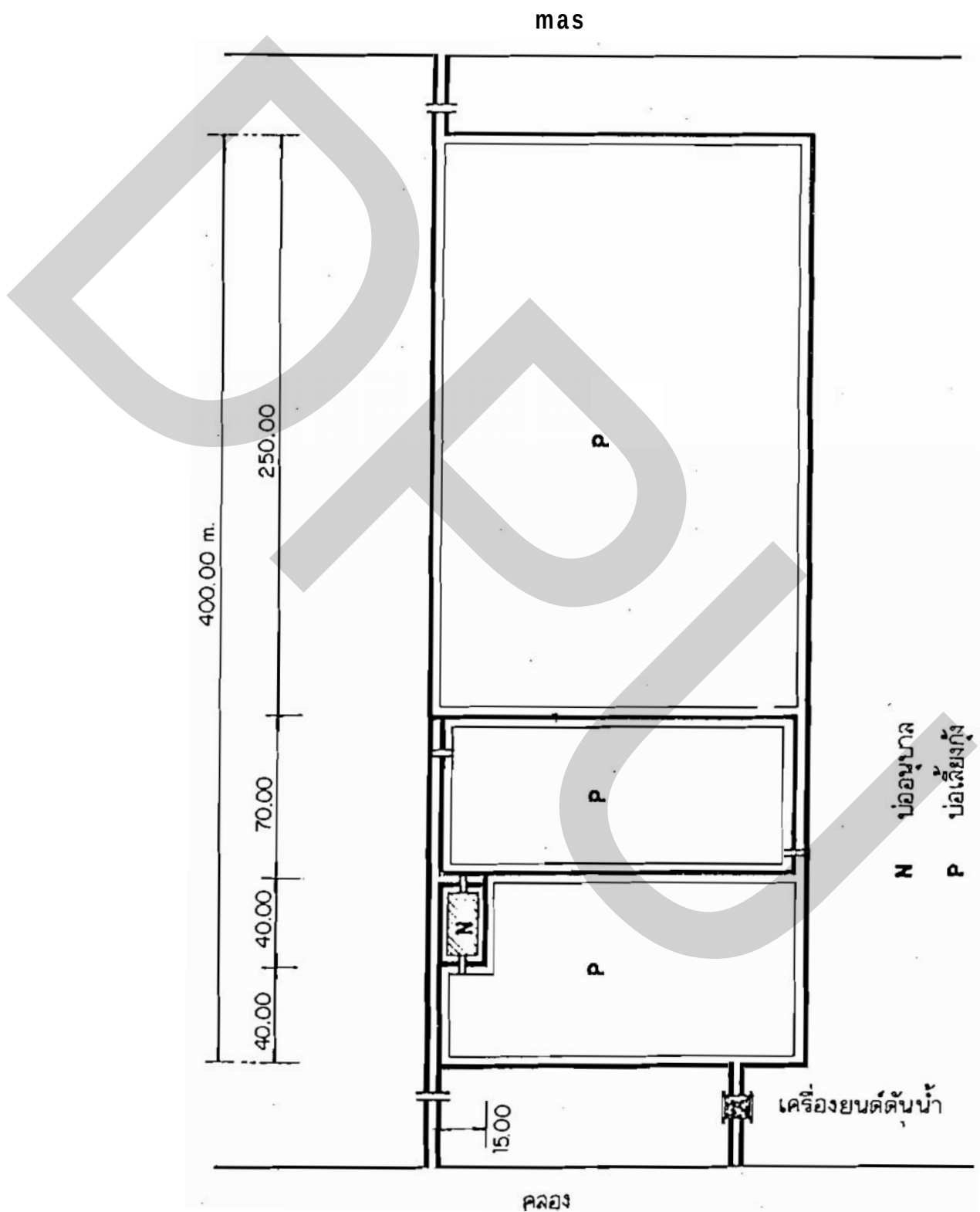
ตารางที่ ๓.๑ จำนวนประตูน้ำเปิดเข้าและออกในนากัง ๑ แปลง จากการสำรวจครอบครัวยุทธการชาวนากัง ๑๐๒ ครอบครัว

<u>ลักษณะและจำนวนประตูน้ำ</u>	<u>จำนวนครอบครัว</u>
๑. ประตูน้ำเปิดเข้าและออกอย่างละ ๑ ประตู	๖๙
๒. ประตูน้ำเปิดเข้าและออกประตูเดียวกัน	๑๗
๓. ประตูน้ำเข้า ๒ ประตู เปิดน้ำออก ๑ ประตู	๑๐
๔. ประตูน้ำเข้าและออกอย่างละ ๒ ประตู	๓
๕. ประตูน้ำ ๑ ประตู เปิดน้ำออก ๒ ประตู	๒
๖. ประตูเปิดน้ำเข้า ๓ ประตู ประตูเปิดน้ำออก ๑ ประตู	๑
รวม	<u>๑๐๒</u>

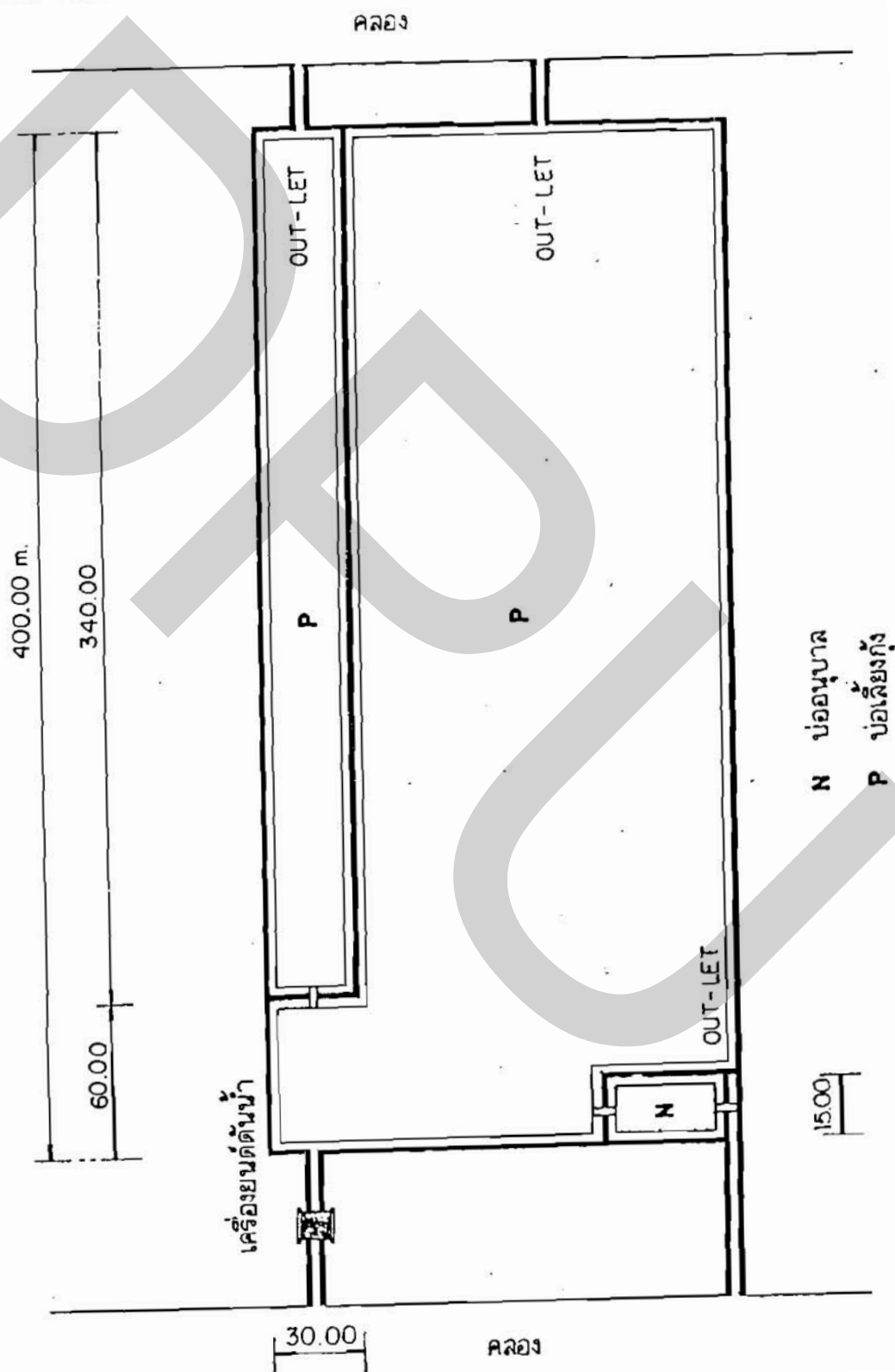
ภาพที่ ๓.๑ ลักษณะของนาถุ้งโดยทั่วไป
ทะเล



ภาพที่ ๓.๒ แบบการปรับปรุงน้ำทิ้งแบบที่ ๑ (แบบข้าง)



ภาพที่ ๓.๑๑ แบบการปรับปรุงน้ำทิ้งแบบที่ ๒ (แบบตามยาว)



ความลึกของนาุ้ง ตั้งแต่คันดินจนถึงพื้นดินประมาณ ๐-๑.๕ เมตร ความกว้างของคันดิน ประมาณ ๐.๘-๑.๐๐ เมตร คันดินที่ยกขึ้นมามักจะชำรุดเสียหายง่าย เกษตรกรผู้ทำนาุ้งจะต้องคอยดูแลอยู่เป็นประจำตลอดฤดูกาลทำนาุ้ง มิฉะนั้นจะทำให้เกิดการสูญเสียในนาุ้ง ซึ่งจะพัดพาอุกกุ้งไหลออกไปด้วย

ชนิดของกุ้งที่พบในนาุ้ง

กุ้งที่จะพบในนาุ้งของเกษตรกรโดยทั่วไปจะพบอยู่ ๓ ชนิด คือ กุ้งแชบ๊วย กุ้งกุลาดำและกุ้งตะกาด

๑. กุ้งแชบ๊วย จัดอยู่ใน Family Penaeidae เป็นกุ้งทะเลที่นับว่ามีคุณค่าทางเศรษฐกิจของประเทศชนิดหนึ่ง ลักษณะทั่วไปเหมือนกุ้งธรรมดา แต่มีหัวค่อนข้างเล็ก ความยาวของส่วนหัวจะมีความยาวประมาณครึ่งหนึ่งของความยาวลำตัว ตากลมสีดำและค่อนข้างโตตั้งอยู่ไปทางหัวสุด ตัวกุ้งจะมีขนาดความยาวสูงสุด ๒๕ เซนติเมตร ลำตัวมีสีขาวหรือสีชมพูอ่อน มีจุดน้ำเงินและน้ำตาลบนแดงประปรายอยู่ทั่วไป ปลายหางมักมีสีแดง เป็นที่นิยมบริโภคกัน โดยทั่วไปเพราะรสชาติดีกว่ากุ้งทะเลเลี้ยงชนิดอื่น ๆ กุ้งที่เกษตรกรนำออกจากนาุ้ง โดยทั่วไปมีขนาด ๑๐-๑๕ เซนติเมตร

๒. กุ้งกุลาดำ เป็นกุ้งที่มีขนาดใหญ่ ลักษณะทั่วไปเหมือนกับกุ้งทะเลทั่วไป แต่มีปลายปล้องสีดาพาดตอนส่วนหลัง เปลือกค่อนข้างแข็ง ขนาดความยาวสูงสุดประมาณ ๓๐ เซนติเมตร และที่พบในนาุ้งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Penaeus monodon* สันของลำตัวมีสีน้ำตาลอมม่วงมีแถบสีดำหรือสีน้ำตาลเงินบนดาพาดขวางลำตัวรอบปล้องที่ปลายหางและที่โคนขาสำหรับว่ายน้ำ ทุกขามีสีแดงพาดขวางเห็นได้ชัด สีของกุ้งที่พบในนาุ้งจะเปลี่ยนไปตามขนาด และสิ่งแวดล้อม แต่กุ้งชนิดนี้สังเกตได้ง่ายเพราะมีสีเข้มกว่าชนิดอื่น ๆ กุ้งชนิดนี้จะพบในนาุ้งจำนวนน้อยกว่ากุ้งชนิดอื่น มีราคาสูงกว่าและมีขนาดใหญ่กว่ากุ้งแชบ๊วย ขนาดของกุ้งที่จับได้ในนาุ้งมีขนาดความยาวสูงสุด ๒๕ เซนติเมตร แต่ขนาดธรรมชาติโดยทั่วไป ๑๐ ตัวต่อ ๑ กิโลกรัม

๓. กุ้งตะกาด มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ *Meta penaeus monocorae* ลำตัวมีสีขาวหรือสีน้ำตาลอ่อน มีจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลตลอดตัว เปลือกแข็งกว่ากุ้งชนิดอื่นในขนาดที่เท่ากัน ชาวบ้านในจังหวัดสมุทรสาคร เรียกว่า กุ้งนา \$4 ชนิดนี้พบในนาุ้งแบบธรรมชาติเป็นจำนวนมาก มีปริมาณเท่ากันหรือมากกว่า

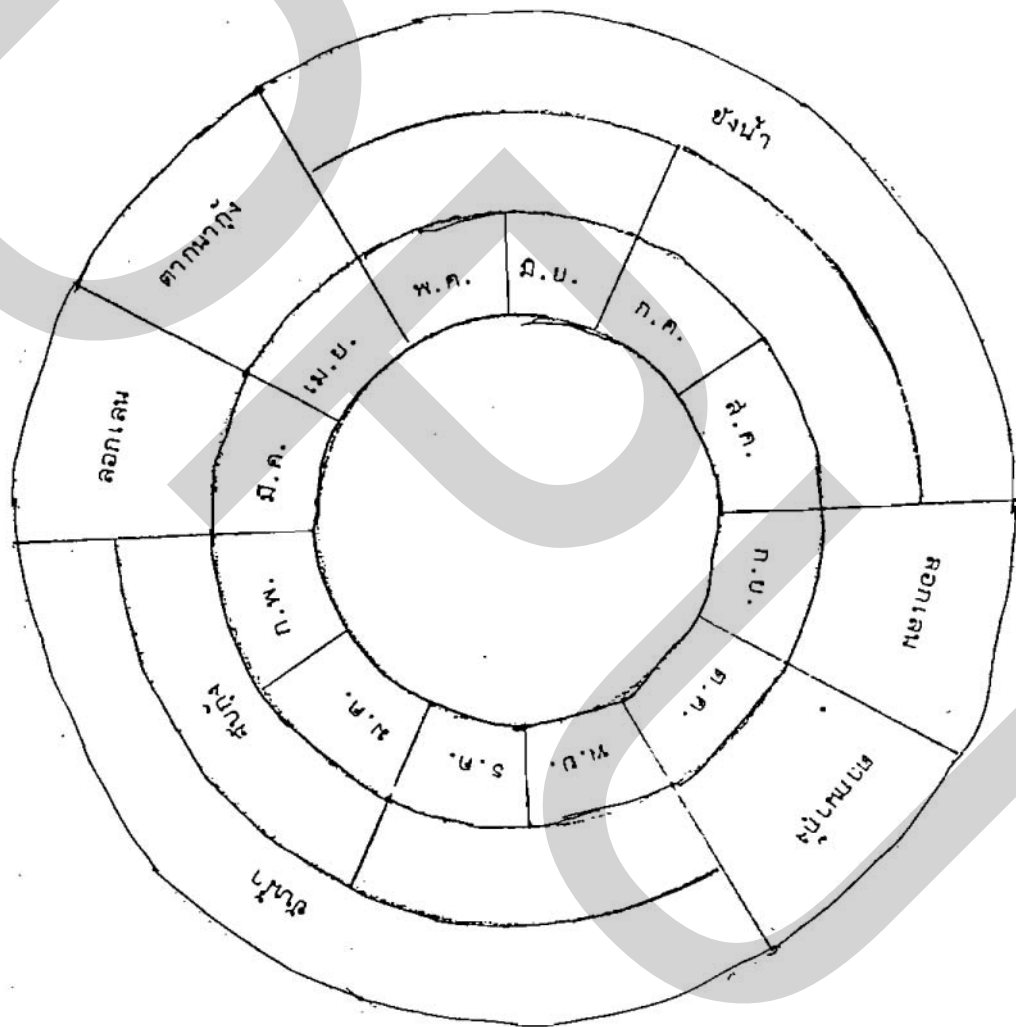
กุ้งแช่แข็งหรือมากกว่า แต่ขนาดเล็กและราคาถูกกว่า มักใช้เป็นวัตถุดิบผลิต
กุ้งแห้ง เพราะเมื่อแปรรูปเป็นกุ้งแห้งแล้วจะมีสีสวย ขนาดของกุ้งโดยทั่วไป
ยาว ประมาณ ๗.๕-๑๐ เซนติเมตร

ฤดูกาลทำนากุ้ง

ในรอบระยะเวลา ๑ ปี เกษตรกรชาวนากุ้งจะทำนากุ้ง ๒ ฤดู คือ

๑. ฤดูแรก เริ่มต้นเดือนมีนาคมถึงเดือนสิงหาคม เพราะในช่วงนี้จะเป็นระยะเวลาที่กุ้งจะเริ่มวางไข่ เพราะตามธรรมชาติของกุ้งจะเริ่มวางไข่ในเดือนมีนาคมถึงกันยายนของทุกปี (๘ หน้า ๒๖๗) ในช่วงนี้เกษตรกรชาวนากุ้งจะเริ่มเตรียมนากุ้งและขังน้ำ เพราะเมื่อกุ้งได้วางไข่แล้วจะถูกกระแสน้ำพัดเข้ามาริมชายฝั่ง ชาวนากุ้งก็จะเริ่มเปิดประตูน้ำหรือคันน้ำเข้านากุ้ง เชื้อกุ้งก็จะไหลเข้านากุ้ง ซึ่งจะเริ่มขังน้ำในนากุ้งในราวเดือนพฤษภาคม เป็นต้นไป ถ้าขังน้ำช้าเกินไปจนทำให้ลูกกุ้งเจริญเติบโตขึ้นแล้ว ลูกกุ้งก็จะออกมาหากินนอกฝั่ง เมื่อถึงเวลาเอาน้ำทะเลเข้ามาก็จะได้ลูกกุ้งเข้ามาอยู่ในนากุ้งน้อย
๒. ฤดูหลัง จะเริ่มตั้งแต่เดือนกันยายนถึงมกราคม ฤดูนี้ปริมาณลูกกุ้งในนาจะมีมากกว่าในฤดูต้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในฤดูต้นนั้นตรงกับฤดูฝนของประเทศไทย ปริมาณน้ำฝนจะดันน้ำทะเลเข้ามาบริเวณฝั่งน้อย ซึ่งบางครั้งน้ำทะเลจะขึ้นไม่ถึงนากุ้ง ส่วนในฤดูหลังนั้น เป็นฤดูที่น้ำทะเลขึ้นสูงสามารภที่จะเอาน้ำเข้านาได้สะดวก

ภาพที่ ๓.๕ ปฏิทินการทำนาถ้างโดยทั่วไป



กระบวนการทำนากัง

ลักษณะการทำนากังในเขตจังหวัดสมุทรสาคร จะมีลักษณะคล้ายกันและจะมีความแตกต่างกันบ้าง ในฤดูต้นจะมีฝนมากกว่าน้ำทะเล เพราะน้ำทะเลขึ้นไม่ถึง ส่วนอีกฤดูกาลหนึ่งซึ่งเป็นฤดูหลังน้ำทะเลขึ้นสูงจึงทำให้น้ำในนากังมีน้ำทะเลมาก ซึ่งกระบวนการต่าง ๆ ในการทำนากังจะเป็นดังนี้

๑. การลอกเลน เป็นการลอกพื้นที่ต้นเขินให้ได้ความลึกที่ต้องการแล้วตากพื้นที่ให้แห้งเพื่อกำจัดศัตรูกุ้ง นอกจากนี้แสงแดดยังช่วยสลายแก๊สบางชนิดซึ่งมักจะเกิดตามพื้นนา เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ และไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อกุ้งได้ ตามปกติโดยทั่วไปจะลอกเลนโดยขุดพื้นที่นาให้ลึกไปจากเดิมประมาณ ๑ เมตร และนำดินที่ขุดนั้นไปทำคันดินสูงประมาณ ๐.๕-๑ เมตร ส่วนบริเวณกลางนาจะปล่อยโล่งไว้ ถ้ามีต้นไม้ เช่น โกงกาง หรือ ป่าจาก จะปล่อยทิ้งไว้เป็นหย่อมๆ เพื่อเป็นที่บังแสงแดด ส่วนความลึกของน้ำในกลางนาจะลึกประมาณ ๓๐-๕๐ เซนติเมตร ซึ่งความลึกขนาดนี้เป็นการใช้พลังงานจากแสงแดด เพื่อเปลี่ยนสภาพอาหารต่าง ๆ ตามพื้นนาให้เป็นอาหารกุ้งที่เหมาะสมที่สุด ถ้าระดับน้ำลึกมากไปกว่านี้แสงแดดจะส่องไปไม่ถึงพื้นล่างของนาจะทำให้ธาตุอาหารต่าง ๆ ใช้ไม่หมดรวมทั้งพืชและสัตว์ที่ตายหมักหมมกันตามพื้นนา ทำให้การหมุนเวียนของวงจรอาหารไม่สมบูรณ์เท่าที่ควร การที่บักเตรีบางชนิด ตามพื้นนาถูกพลังงานจากแสงอาทิตย์สลายธาตุอาหารต่าง ๆ ซึ่งอุดมสมบูรณ์ตามพื้นนาจะทำให้เกิดอาหารและแพลงตอน ซึ่งกุ้งสามารถใช้เป็นอาหารได้

บริเวณท้องร่องรอบ ๆ ของพื้นนาอาจมีความลึกถึง ๑ เมตร เพื่อประโยชน์เป็นที่หลบอาศัยของกุ้ง ในเมื่อน้ำในพื้นนามีอุณหภูมิสูงขึ้นจากแสงอาทิตย์ หรือใช้เป็นที่หลบภัยจากศัตรูกุ้งชนิดอื่น ๆ ที่คอยรบกวน

การลอกเลนโดยทั่วไป ชาวนากุ้งจะใช้แรงงานจากการว่าจ้างเป็นส่วนใหญ่ในอัตราของค่าจ้าง ๑๐๐ ถึง ๑๒๐ บาท ต่อ ๒๐ วา หรือ ๑ เส้น เครื่องมือที่ใช้ในการลอกเลนประกอบด้วย พลั่ว และบั้งก็ดักเลน พลั่วนั้นใช้ตักดินที่มีความแข็ง การตักดินนั้นต้องใช้แรงงานเป็นคู่ ๆ คนหนึ่งจะเป็นคนตักดิน ส่วนอีกคนหนึ่งจะนำดินไปถมตามคันดิน สำหรับดินเหลวจะใช้บั้งก็ดักแทนพลั่ว

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่มีเงินมากพอก็จะจ้างแรงงาน เพื่อลอกเลนขึ้นในบริเวณโดยรอบที่ติดกับคันดินและห่างจากคันดินประมาณ ๒ เมตรตลอดทั้งแปลง ส่วนผู้ที่มีเงินน้อยจะจ้างแรงงานลอกบางส่วนของนากังเท่านั้น สำหรับค่าจ้าง

ลอกเลนโดยเฉลี่ยตามขนาดของกุ้ง ดูจากตารางที่ ๓.๒ และระยะลอกเลนในฤดูแรกจะเริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงเมษายน ส่วนอีกฤดูหนึ่งจะเริ่มตั้งแต่เดือนกันยายนถึงตุลาคม

ตารางที่ ๓.๒ ค่าใช้จ่ายในการขุดลอกบ่อและซ่อมแซมเขื่อนกันดิน แบ่งตามขนาดของนาุ้ง จากการสำรวจผู้เลี้ยงกุ้ง ๑๐๒ ครอบครัว

ขนาดของนาุ้ง (ไร่)	ค่าจ้างลอกบ่อ (บาท)	ค่าซ่อมแซมเขื่อนกันดิน (บาท)
๑๐-๒๙	๑๘,๔๘๔	๓,๐๔๓
๓๐-๔๙	๒๓,๘๘๙	๔,๘๙๐
๕๐-๗๐	๔๘,๕๐๐	๗,๑๐๐

๒. การขังน้ำและการดูแลรักษากุ้ง หลังจากการลอกเลนในท้องนาและตากนาุ้งแล้ว เกษตรกรจะเริ่มขังน้ำในนา ในฤดูแรกจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนสิงหาคม ส่วนฤดูหลังจะเริ่มในราวเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ สภาพของดินและน้ำในนาุ้งมีความสำคัญและมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการผลิตธาดูอาหารและอินทรีย์ต่าง 7 ที่ประกอบอยู่ในดินและน้ำย่อมมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนแปลงเป็นอาหารกุ้งต่อไป ธาดูอาหารและส่วนประกอบเหล่านี้ได้มาจากพลังงานแสงแดดทำให้เกิดวงจรอาหาร สภาพของน้ำด้านอุณหภูมิและความขุ่นของน้ำจะเป็นปัจจัยหนึ่งในขบวนการอาหารตามธรรมชาติ และมีอิทธิพลต่อความเจริญเติบโตของกุ้งและความสามารถในการผลิตกุ้งระยะเวลาการขังน้ำถึงระยะเวลาเริ่มจับกุ้งนั้นต้องไม่เร็ว และไม่นานจนเกินไปนักเพราะถ้าเร็วเกินไปจะจับกุ้งได้ขนาดเล็ก และไม่ได้ราคาสูงและน้ำหนักรของกุ้งน้อยกว่าที่ควรจะเป็น แต่ถ้าขังนานไปก็จะทำให้น้ำหนักรของกุ้งลดลง

การดูแลรักษานาุ้งจะต้องระมัดระวังดูแลคันดิน ซึ่งอาจเกิดการชำรุดเสียหายอยู่เลาา ซึ่งจะใช้แรงงานในครอบครัวดูแลตรวจตราตลอดทั้งวัน เพราะรูรั่วของคันดินอาจเกิดได้ตลอดเวลา เนื่องจาก ป ปลา ง และสัตว์อื่น ๆ เจาะคันดิน เมื่อมีรูรั่วเกิดขึ้นเล็กน้อย ความกดดันของน้ำในนาุ้งมีมากกว่าภายนอกก็จะดันรูรั่วเล็ก ๆ เหล่านั้นให้ใหญ่ขึ้น จนในที่สุดคันดินก็อาจพังลงได้

เมื่อพังลงแล้วก็ยากแก่การที่จะซ่อมแซม และจะทำให้เสียกึ่ง ในนาไหลออกตามน้ำไป แรงงานในครอบครัวของเกษตรกรที่ทำงานดูแลรักษาน้ำกึ่งจึงจำเป็นต้องทำอย่างอื่น

การดูแลรักษาน้ำ เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในการบำรุงรักษาน้ำกึ่งให้มีสภาพการผลิตกึ่งที่ดีอยู่เสมอ เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งมักต้องคอยปิดเปิดประตูน้ำ หรือคอยคิดเครื่องดันน้ำเข้านาทุกเดือนจะมีระยะน้ำขึ้น ๑๕ วัน ส่วนอีก ๑๕ วัน ระดับน้ำจะอยู่คงที่ ช่วงที่ไม่ต้องคอยปิดเปิดประตูน้ำเพราะระดับน้ำในนาและภายนอกไม่มีความแตกต่างกันมากนัก ในวันที่มีน้ำขึ้นน้ำลงนั้น น้ำจะสูงขึ้นในตอนเช้าและจะลดลงในตอนบ่าย และลดต่ำในตอนค่ำ เมื่อน้ำทะเลขึ้นสูง เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งจะเปิดประตูน้ำให้น้ำไหลเข้านาหรือสูบน้ำเข้านา ซึ่งจะมีลูกกึ่งติดเข้าไปกับน้ำด้วยและจะปิดประตูน้ำในช่วงตอนบ่าย ซึ่งน้ำจะเริ่มลดลง สมาชิกผู้เลี้ยงกึ่งจะคอยระวัง เปิดเปิดประตูน้ำตั้งแต่เริ่มขึ้นกึ่งจนสิ้นสุดการจับกึ่ง

๓. การจับกึ่ง การจับกึ่ง เป็นกระบวนการสุดท้ายของการเลี้ยงกึ่ง หลังจากขังน้ำใน นา กึ่งแล้วประมาณ ๑ ถึง ๒ เดือน ซึ่งขนาดของกึ่งโตพอที่จะจับออกไปจำหน่าย จะใช้เวลาจับประมาณ ๒ เดือน ถ้าเป็นการจับกึ่งโดยวิธีเปิดน้ำออกก็จะสามารถจับกึ่งได้อย่างสูงสุดเป็นเวลา ๑๕ วันเท่านั้น กล่าวคือ จะเปิดประตูน้ำออกในขณะที่น้ำลงเท่านั้น ซึ่งจะเป็นช่วงเวลากลางคืนน้ำจะลง จนระดับน้ำภายนอกนาแห้งขอด จะใช้เวลาในการจับกึ่งด้วยวิธีนี้ประมาณ ๔ ถึง ๖ ชั่วโมง ซึ่งเรียกวิธีนี้ว่าการเปิดรับกึ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการจับกึ่ง

๑. อวนถุง เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจับกึ่ง โดยการนำปากอวนติดกับประตูน้ำแล้วเปิดประตูน้ำไหลออก มีลักษณะเป็นอวนตาถี่ มีความยาวประมาณ ๓ เมตร บริเวณปากอวนจะมีความกว้างเท่ากับขนาดของประตูน้ำและบริเวณปลายอวนจะมีลักษณะเรียวคล้ายกรวย มีช่องกว้างประมาณ ๑ ฟุต สำหรับเปิดออกเพื่อจะนำกึ่งที่จับได้จากอวน ลักษณะของอวนที่ใช้ในการจับกึ่งอีกแบบหนึ่งก็คือ จะมีลอบติดกับปลายอวน ลักษณะของลอบจะเป็นลอบตาถี่เพื่อเป็นภาชนะรองรับกึ่งที่ผ่านปากอวนออกมา

๒. ลอบ เป็นเครื่องมืออีกชนิดหนึ่งที่ใช้จับกึ่ง สามารถที่จะใช้จับกึ่งได้ทุกคืนและจะช่วยจับกึ่ง ได้มากในช่วงคืนข้างแรม การใช้ลอบดักจับกึ่งนี้จะเป็นการดักขนาดกึ่ง ไปในตัว ขึ้นอยู่กับความถี่ห่างของตัวลอบ ถ้าใช้ลอบตาห่างจับ

กุ้ง กุ้งที่จับได้จะเป็นกุ้งขนาดใหญ่ ส่วนกุ้งขนาดเล็กก็จะหลุดออกไปจากลอบ วิธีการดักจับโดยการนำลอบไปวางตักไว้ในนาุ้งเป็นจุด ๆ แล้วใช้ไม้ปักเป็น โพงพางจากกว้างไปหาแคบขนาดเท่ากับปากลอบ เสร็จแล้วก็จะจุดตะเกียงไว้ บนลอบ เพราะในเวลากลางคืนกุ้งจะว่ายน้ำเข้ามาเล่นแสงไฟ เมื่อกุ้งว่ายน้ำ เข้ามาตามโพงพางมันก็จะเข้าไปอยู่ในลอบ รุ่งเช้ามันก็จะสามารถจับกุ้งออก จากลอบได้ วิธีการนี้จะได้กุ้งไม่มากเท่ากับการใช้อวนกุ้ง แต่จะได้กุ้งมีขนาด เท่ากัน

๓. ตะเกียง นับว่ามีความสำคัญอย่างมากในการจับกุ้ง เพราะธรรมชาติของกุ้งชอบแสงสว่างในเวลากลางคืน ดังนั้น การจับกุ้งจึงจับในเวลากลางคืนและถ้าเป็นคืนข้างแรมจะได้ผลดี วิธีการจับโดยนำตะเกียงไปวางไว้บนลอบหรือวางไว้บริเวณประตูน้ำออกเมื่อกุ้งเล่นไฟที่บริเวณประตูน้ำเกษตรกรก็จะเปิดประตูน้ำ กุ้งก็จะถูกน้ำพัดออกไปสู่อวน ซึ่งเป็นภาชนะรองรับอยู่

การดำเนินการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ

การทำนาุ้งระบบเศรษฐกิจ เป็นการทำนาุ้งที่ต้องใช้ลูกกุ้งจากการเพาะพักแทนที่จะใช้ลูกกุ้งตามธรรมชาติ และกุ้งที่นำมาเลี้ยงในนาุ้งแบบเศรษฐกิจ คือ กุ้งกุลาดำ การทำนาุ้งแบบเศรษฐกิจเกี่ยวข้องกับการดำเนินการ ๒ ขั้นตอน

๑. การเพาะพักลูกกุ้ง และการอนุบาลกุ้งวัยอ่อน
๒. การทำนาุ้ง

๑. การเพาะพักลูกกุ้งและการอนุบาลกุ้งวัยอ่อน

การเพาะพักกุ้งทะเลนั้นตามประวัติมีผู้พยายามทดลองเพาะเลี้ยงตั้งแต่ปี ค.ศ.๑๙๓๓ เริ่มในประเทศญี่ปุ่น โดยนักวิชาการหลายท่าน ผู้ที่นับว่าประสบความสำเร็จในการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลเป็นคนแรกของโลก คือ ศาสตราจารย์ ฟูตินากา ในครั้งแรก ๆ ใช้ถุงจับแพลงตอนจากตัวอ่อนในทะเลมาทำการเลี้ยง แต่ไม่ประสบผลสำเร็จ จึงได้นำแม่กุ้ง *Penaeus japonicus* bate มาทดลองเลี้ยงและประสบผลสำเร็จใน ปี ร.ศ.๑๙๓๙ สามารถเลี้ยงลูกกุ้งผ่าน ขึ้นนอเปลือก ไปรตชั่ว ไมซิส และโพสลาวา มาได้ตามลำดับ นับว่าเป็นก้าวแรกของการเพาะพักกุ้งทะเล

หลังจากนั้นการเลี้ยงกุ้งได้รับการพัฒนาต่อมาตามลำดับ จนกระทั่งหลัง สงครามโลกครั้งที่ ๒ ได้มีการนำไรน้ำเค็ม (Artemia Salina) มาใช้เป็น อาหารของลูกกุ้งวัยอ่อนจนสามารถลดอัตราการตายของกุ้งได้มากขึ้น

ต่อมาการเลี้ยงกุ้ง ได้มีการพัฒนามากขึ้นและมีการเพาะฟักกุ้งแบบอุตสาหกรรม โดย คาลิตานี ในปี ค.ศ. ๑๙๖๔ ที่เมืองโอยามา และในปี A.ศ.๑๙๖๗ ที่เมืองยามากุชิ โดยใช้บ่อบ่อคอนกรีตในโรงเรียนขนาดใหญ่และ บ่อคอนกรีตกลางแจ้ง การเลี้ยงในขณะนั้นมีการใส่ปุ๋ยเคมีลงในบ่อเพื่อให้ ไดอะตอมเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ได้มากเพียงพอกับลูกกุ้งที่จะฟักออกเป็น ตัวอ่อน การเพาะฟักในระบบนี้ได้ผลดีจนสามารถผลิตลูกกุ้งได้ครั้งละจำนวนมาก

สำหรับประเทศไทยนั้น การเพาะฟักกุ้งทะเลได้เริ่มขึ้นในปี พ.ศ.๒๕๑๒ ที่สถานีประมงทะเลสงขลา ทว่าการเพาะฟักกุ้งแชบ๊วยออกเป็นตัวอ่อนในระยะ นอเพลียส ต่อมาการเพาะฟักกุ้งทะเลเริ่มพัฒนามาเป็นลำดับ จนกระทั่งในปี พ.ศ. ๒๕๑๖ สถานีประมงทะเลสงขลา และสถานีประมงทะเลภูเก็ตก็ประสบผล สำเร็จในการเพาะฟักกุ้งกลาตัวร่วมกัน กุ้งที่เพาะฟักได้กรมประมงได้แจกจ่าย ให้เกษตรกรผู้สนใจการเลี้ยงกุ้งนำไปทดลองเลี้ยง ปรากฏว่าได้รับความสนใจ อย่างกว้างขวางจนไม่เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร

กุ้งกุลาดำที่มีขนาดตั้งแต่ ๙๐-๒๐๐ กรัม เป็นกุ้งที่เหมาะสมในการใช้ เป็นพ่อแม่พันธุ์และกุ้งขนาดนี้จะมีความคดของ ไข่ประมาณห้าแสนถึงหนึ่งล้านฟอง หลังจากการวางไข่ ไข่ที่ได้รับการผสมพันธุ์แล้วจะฟักออกเป็นตัวอ่อนระยะ ต่าง ๆ ดังนี้

- วัยอ่อนระยะแรก เรียกว่า นอเพลียส (Nauplius) ใช้ ระยะเวลา ๑๔-๑๕ ชั่วโมง
- ระยะที่สอง เรียกว่า โซเอีย (Zoea) ใช้ระยะเวลา ๔๘-๕๖ ชั่วโมง จากระยะนอเพลียส
- ระยะที่สาม เรียกว่า ไมซิส (Mysis) ใช้ระยะเวลา ๔-๕ วันจากระยะโซเอีย
- ระยะที่สี่ เป็นวัยอ่อนขั้นสุดท้าย (Post larvae) ใช้ระยะ เวลา ๔-๕ วัน จากระยะไมซิส รวมเวลาตั้งแต่ไข่ได้รับการ ผสมพันธุ์จนกระทั่งเป็นวัยอ่อนขั้นสุดท้ายประมาณ ๑๒-๑๓ วัน จากกุ้งวัยอ่อนขั้นสุดท้าย จนถึงกุ้งวัยรุ่นจะมีการพัฒนาเฉพาะ เรื่องของขนาด ส่วนรูปร่างต่าง ๆ เหมือนเดิมซึ่งได้แสดง วิวัฒนาการของกุ้งกุลาดำไว้ในรูปที่ ๖ เนื่องจากกุ้งกุลาดำ

เป็นกึ่งที่ได้รับความนิยมทั้งในการเลี้ยง และความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น วิธีการเพาะเลี้ยงที่จะกล่าวถึงต่อไปจะเน้นหนักในเรื่องของกึ่งกุลาดำ ส่วนกึ่งทะเลชนิดอื่น ๆ ก็สามารถนำไปปรับใช้ได้

หลักการเลือกสถานที่เพื่อสร้างโรงเพาะพัก

ก่อนเริ่มดำเนินการเกี่ยวกับการสร้างโรงเพาะพักกึ่งทะเลนั้น ควรจะคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

๑. ปริมาณและคุณภาพของน้ำทะเล สถานที่ควรอยู่ชายทะเลห่างจากแหล่งชุมชน และมีปริมาณน้ำมากพอแม้จะเป็นฤดูแล้ง นอกจากนี้ควรเป็นสถานที่ที่ไม่มีคลื่นลมแรงมาก

๒. แหล่งพ่อแม่พันธุ์ สถานที่ที่เหมาะสมในการสร้างโรงเพาะพักไม่ควรจะไกลจากแหล่งที่กึ่งอาศัยตามธรรมชาติ เนื่องจากจะทำให้มีปัญหาในการขนส่งและล่าเสี่ยงพ่อแม่พันธุ์

๓. การคมนาคม สถานที่สร้างโรงเพาะพักควรมีการคมนาคมสะดวก มีถนนเข้าถึง เพื่อความสะดวกในการขนอุปกรณ์ต่าง ๆ

๔. ไฟฟ้า โรงเพาะพักควรมีไฟฟ้าผ่านหรือสามารถใช้ไฟฟ้าได้สะดวก

๕. แหล่งน้ำจืด โรงเพาะพักควรอยู่ใกล้แหล่งน้ำจืดด้วย แม้ว่าการเพาะพักกึ่งทะเลมีความจำเป็นต้องใช้น้ำจืดน้อยก็ตาม

๖. นักวิชาการ ในการเพาะพักกึ่งทะเลนั้น นักวิชาการเฉพาะสาขายังมีความจำเป็นเป็นอย่างมาก เนื่องจากกึ่งเป็นสัตว์ที่ต้องการความดูแลอย่างใกล้ชิด และต้องการผู้รู้วิธีดูแลพอสมควร

อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการเพาะพัก

๑. ระบบการล่าเสี่ยงน้ำทะเล การนำน้ำทะเลมายังโรงเพาะพักจะใช้ระบบท่อส่งน้ำ ซึ่งผ่านการกรองเอาสิ่งที่เป็นอันตรายออกไปแล้ว ท่อที่ใช้ควรเป็นท่อ พี.วี.ซี. เพื่อป้องกันการเป็นสนิมและควรวางในที่ที่จะทำการซ่อมแซมได้สะดวก

๒. ระบบการให้ออกซิเจนหรืออากาศลงในน้ำภายในบ่อเลี้ยงกึ่งระบบการให้ออกซิเจนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เครื่องคอมเพรสเซอร์จะต้องมีกำลังเพียงพอ สำหรับท่อควรใช้ท่อ พี.วี.ซี. เช่นเดียวกัน

๓. บ่อหรือถังสำหรับเลี้ยงลูกกุ้งวัยอ่อน ขนาดตั้งแต่ ๑ ตันขึ้นไป หรือตามความต้องการของแม่เลี้ยงจะหาด้วยไม้ดัดที่ทนน้ำทะเลได้หรือคอนกรีตก็ได้

๔. บ่อสำหรับเพาะเลี้ยงไคอะตอมหรือพวกสาหร่ายขนาดเล็ก aid เป็นถังไม้หรือไฟเบอร์ มีขนาดลึกประมาณ ๖๐ ซม. จุน้ำได้ประมาณ ๑-๒ ตัน และควรมีการเพิ่มออกซิเจนในถังอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันการต่าตะกอนและช่วยให้ไคอะตอมเจริญเติบโตได้อย่างทั่วถึง

๕. ถังสำหรับเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดเล็กอื่นๆ ตามความจำเป็น เช่น ไรน้ำเค็ม จะเป็นถังไม้หรือวัสดุอื่นตามความสะดวกพร้อมอุปกรณ์เพิ่มออกซิเจนในน้ำ

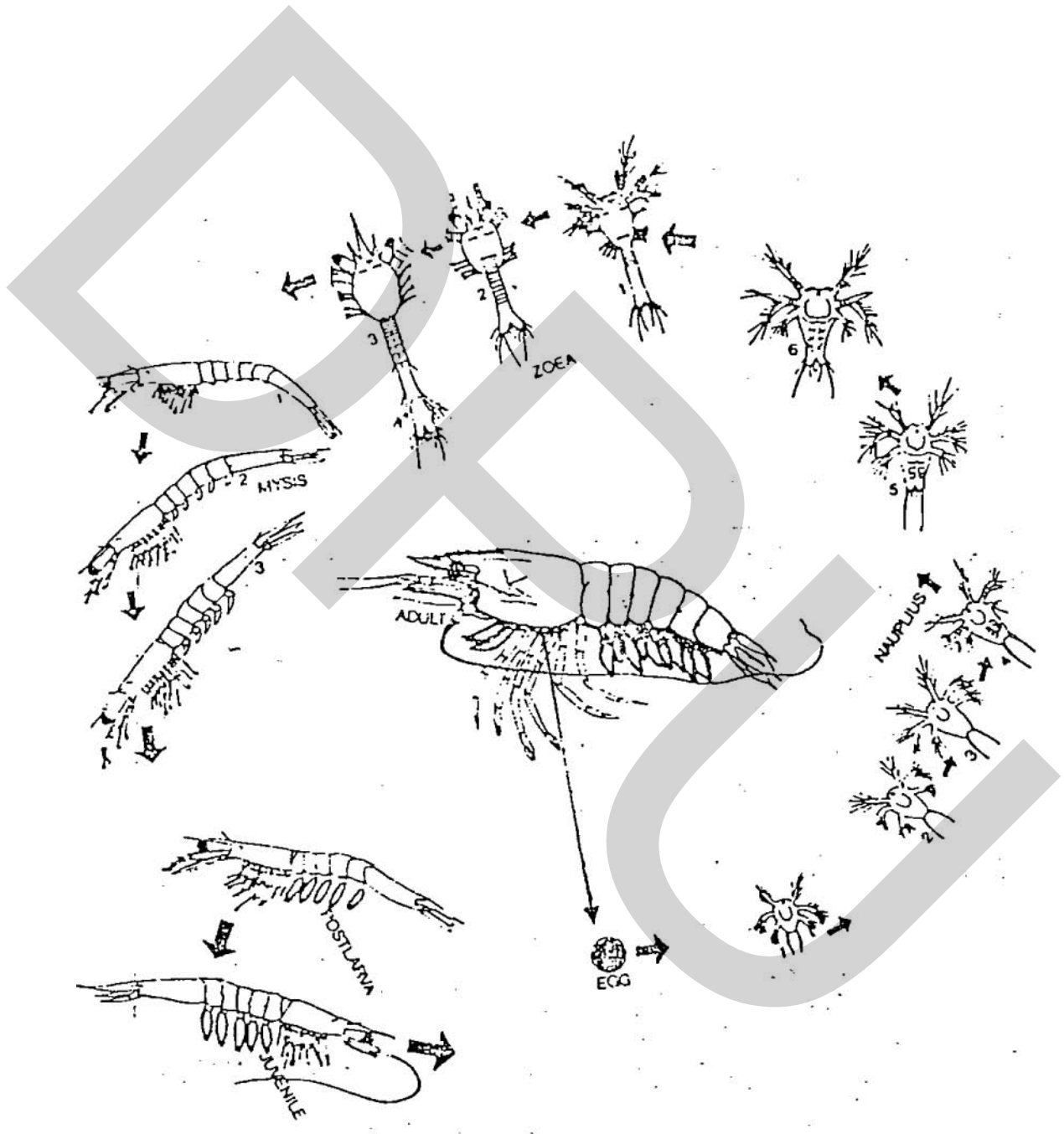
๖. อาคาร อาคารเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเพาะเลี้ยงลูกกุ้งวัยอ่อน และการเพาะเลี้ยงพวกแพลงตอน เนื่องจากประเทศไทยมีปริมาณฝนมาก อาจทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงได้ สำหรับแปลนการสร้างโรงเพาะพักกุ้งกุลาดำ ได้แสดงไว้ในรูปที่ ■

การคัดเลือกแม่พันธุ์

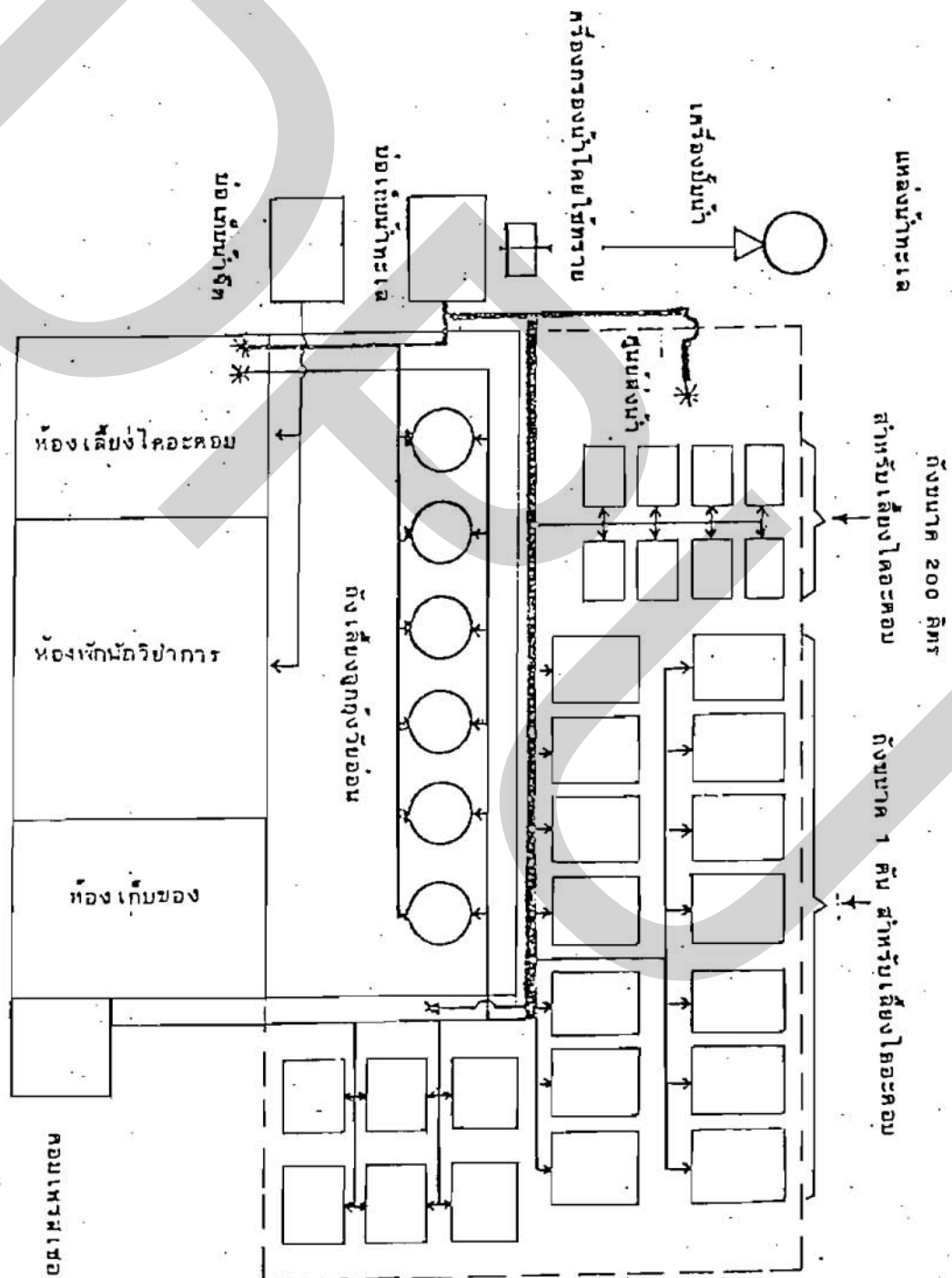
พ่อแม่พันธุ์กุ้งเป็นปัญหาสำคัญที่ประสบอยู่ในปัจจุบันนี้ เนื่องจากกุ้งที่จับได้จากทะเลมีปริมาณลดน้อยลงมากจนไม่คุ้มค่าในการลงทุน เกษตรกรและกรมประมงจึงได้หันมาสนใจพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงไว้ในบ่อหรือในกระชังมากขึ้น

ขนาดของพ่อแม่พันธุ์กุ้งกุลาดำที่จะใช้ในการผสมพันธุ์ คือ ตัวผู้ขนาดความยาวของเปลือกหัวตั้งแต่ ๔-๗ ซม. ขึ้นไป น้ำหนักตั้งแต่ ๗๐ กรัม สำหรับตัวเมียความยาวเปลือกหัวตั้งแต่ ๕.๕ ซม. ขึ้นไป น้ำหนักตั้งแต่ ๙๐ กรัม จะมีความแข็งแรงสมบูรณ์เหมาะที่จะใช้ทำพันธุ์ ส่วนกุ้งแชบ๊วยนั้นจากการทดลองพบว่า ตัวผู้ขนาดความยาวของเปลือกหัวตั้งแต่ ๓.๕ ซม. ขึ้นไป น้ำหนักตั้งแต่ ๒๕ กรัมขึ้นไป ตัวเมียขนาดความยาวเปลือกหัว ๔ ซม. ขึ้นไป น้ำหนักตั้งแต่ ๒๕ กรัมขึ้นไป ตัวเมียขนาดความยาวเปลือกหัว ๔ ซม. ขึ้นไป น้ำหนักตั้งแต่ ๒๕-๓๐ กรัมขึ้นไป สามารถใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ได้ซึ่งอาจแบ่งการพัฒนาของรังไข่ออกเป็น ๔ ระยะ ดังแสดงไว้ในรูป

ภาพที่ ๑.๕ วิวัฒนาการของกุ้งกุลาดำ

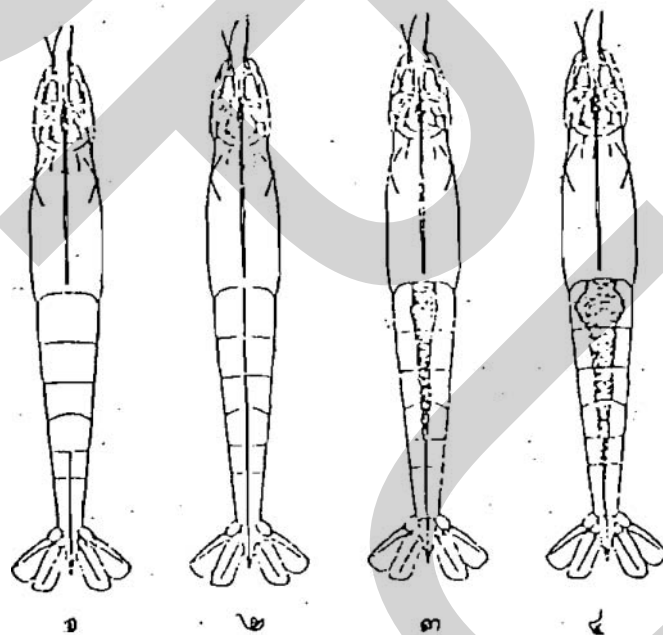


ภาพที่ ๓.๖ แปลนโรงเพาะฟักกุ้งกุลาดำแบบรายย่อย



ภาพที่ ๓.๗ พัฒนาการของวังไข่ของกุ้ง

๑. เป็นระยะเริ่มแรกพัฒนา หรืออาจจะ เป็นระยะหลังจากการวางไข่แล้ว
๒. รังไข่พัฒนาขึ้น เป็นระยะที่ ๒
๓. รังไข่พัฒนาขึ้นหลัง (ไข่เป็นแม่พันธุ์ได้)
๔. รังไข่ที่พัฒนาจนได้พร้อมที่จะวางไข่หรือไข่เป็นแม่พันธุ์ได้



การฆ่าเชื้อหรือการทำให้แม่กุ้งปลอดโรค

เพื่อป้องกันมิให้แม่พันธุ์มีโรค หรือต้องการให้แม่กุ้งปลอดโรคก่อนการเพาะฟัก ควรนำแม่กุ้งแช่ในน้ำยาฟอร์มาลิน ๔๐-๕๐ p.p.m.¹ หรือ พูราเนส อัตรา 3 p.p.m. ประมาณ ๑๕-๒๐ นาที และ ๑ ชั่วโมงตามลำดับ โดยใช้แม่กุ้ง ๕ ตัวต่อน้ำ ๒๐ ลิตร ตลอดเวลาต้องให้อากาศด้วย หลังจากนั้นนำแม่พันธุ์กุ้งมาเลี้ยงด้วยน้ำทะเลสะอาด แล้วจึงนำไปใส่ในบ่อเพาะฟักต่อไป

การวางไข่และการเพาะฟักออกเป็นตัว

หลังจากแม่กุ้งปลอดโรคเรียบร้อยแล้ว นำแม่กุ้งไปใส่ในบ่อฟักที่เตรียมไว้ ปิดฝาหรือใช้ผ้าคลุมป้องกันการรบกวนจากภายนอก น้ำทะเลในบ่อเพาะฟักควรสะอาด มีความเค็มระหว่าง ๓๐-๓๓ p.p.t. อุณหภูมิ ๒๘-๒๙ °C. ในกรณีเลี้ยงแบบรายย่อยควรปล่อยแม่กุ้ง ๑ ตัวต่อ ๑ ถัง กุ้งที่มีไข่สุกเต็มที่จะวางไข่ในคืนนั้นหรือคืนต่อมา หลังจากวางไข่แล้วจะฟักออกเป็นตัวในเวลา ๑๓-๑๕ ชั่วโมง การสังเกตว่าแม่กุ้งที่นำไปใส่ในถังเพาะฟักวางไข่หรือไม่ดูได้จากผ้าสีเหลือง ๆ ของไขมันที่ลอยเป็นแผ่นอยู่บนผิวน้ำ ในตอนเช้าถ้าเห็นฟ้ายดังกล่าว แสดงว่ากุ้งได้วางไข่แล้วจับแม่กุ้งออกจากถัง ตามปกติไข่กุ้งทะเลมีน้ำหนักมากกว่าน้ำจึงจมอยู่บริเวณก้นถังให้ทำความสะอาดไข่ โดยการปล่อยน้ำทะเลใหม่ลงไป ใส่น้ำทะเลเก่าออกไปโดยระบบการลึกลงในเวลาที่ถ่ายน้ำ ควรใช้ตะแกรงตาละเอียดป้องกันไข่ออกภายนอกด้วย ไข่จะฟักออกเป็นตัวไม่พร้อมกัน อัตราการฟักออกเป็นตัวสูงประมาณ ๖๐% ขึ้นไป ถือว่าเป็นอัตราการฟักที่ดี

การอนุบาลลูกกุ้งวัยอ่อน

ลูกกุ้งวัยอ่อนในระยะแรกจะไม่มีกินอาหารในวันแรก เนื่องจากมีถุงอาหารลูกกุ้งจะเริ่มกินอาหารตั้งแต่ระยะนอเพลียสที่ ๕ เป็นต้นไป เมื่อลูกกุ้ง

p.p.m. =

ย่อมาจาก part per million

1,000,000

เริ่มกินอาหาร ควรจะมีการดูดตะกอนทิ้ง โดยการปิดเครื่องให้ออกซิเจน ลูกกุ้งจะรวมตัวกันบริเวณผิวน้ำ ทำให้ดูดตะกอนออกได้สะดวก ถ้าหากต้องการความสะดวกในการทำความสะอาดกันบ่อควรนำกุ้งระยะนอเพลียสที่ ๔ เลี้ยงในถังกลมรูปกรวยขนาด ๒ ตัน ดังแสดงในรูปที่ ๙ ในอัตราลูกกุ้งห้าหมื่นถึงหนึ่งแสนตัวต่อน้ำหนึ่งตัน ในขั้นต้นเติมน้ำทะเลสะอาดเพียง ๑ ตัน เพราะว่าเมื่อกุ้งเริ่มกินแพลงตอนเป็นอาหารจะต้องเติมน้ำทะเลวันละ ๒๐๐ ลิตร ในระยะ ๓-๔ วันถัดมา

การเปลี่ยนน้ำในบ่ออนุบาลกุ้ง

๑. ลูกกุ้งระยะโซเอีย (Zoea) เปลี่ยนน้ำออกประมาณวันละ ๑ ใน ๓ โดยผ่านตะแกรงหรือตาข่ายตาละเอียด

๒. ระยะไมซิส (Mysis) เปลี่ยนน้ำ ๑ ใน ๒ ถึง ๒ ใน ๓ ทุกวัน จนถึงระยะโพสลาวา ซึ่งตามปกติจากระยะไมซิสจะใช้เวลา ๔-๕ วัน จึงจะเจริญเป็นระยะโพสลาวา ในระยะโพสลาวา แบ่งเป็น ๕ ขั้น เรียกขั้น P1 ต่อไปเรื่อยๆ จนถึง P5 หลังจาก P5 แล้วถือเป็นการสิ้นสุดระยะวัยอ่อน ในช่วงต้น สามารถนำกุ้งไปเลี้ยงในนากุ้งได้ เพื่อให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ

ปัจจัยอื่นๆ ที่ช่วยกระตุ้นให้ตัวเมียวางไข่

สืบเนื่องจากปัญหาการขาดแคลนพ่อแม่พันธุ์กุ้งจึงมีการคิดค้นหาวิธีกระตุ้นให้ตัวเมียวางไข่ โดยการบีบตา, การตัดตาหรือการกรีดลูกตากุ้ง นอกจากนั้นปัจจัยอื่น ๆ ที่มีส่วนช่วยให้กุ้งตัวเมียวางไข่ ได้แก่ คุณภาพน้ำและอาหาร โดยคุณภาพของน้ำในบ่อพ่อแม่พันธุ์ควรจะต้องถ่ายเทตลอดเวลา เพื่อช่วยให้กุ้งมีการเจริญเติบโตดี เมื่อกุ้งมีการเจริญเติบโตดีแล้วการผสมพันธุ์จะมีขึ้นตามปกติ น้ำควรมีความเค็มระหว่าง ๒๐-๓๒ p.p.t. อุณหภูมิระหว่าง ๒๗-๒๙ ซ. ส่วนอาหารของพ่อแม่พันธุ์กุ้งควรเป็นอาหารบำรุงอาจใช้น้ำพริกหมัก กุ้งสด ปลาสด หรือหอยกะพงสดก็ได้ นอกจากนี้อาหารเม็ดที่มีส่วนผสมของปลาป่น เปลือกกุ้ง วัน แป้งมัน แป้งสาลี ล้างละเอียด วิตามินรวมและวิตามินซีใช้เป็นอาหารเสริมของแม่พันธุ์กุ้ง ได้เป็นอย่างดี

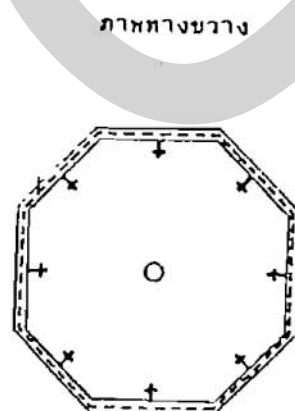
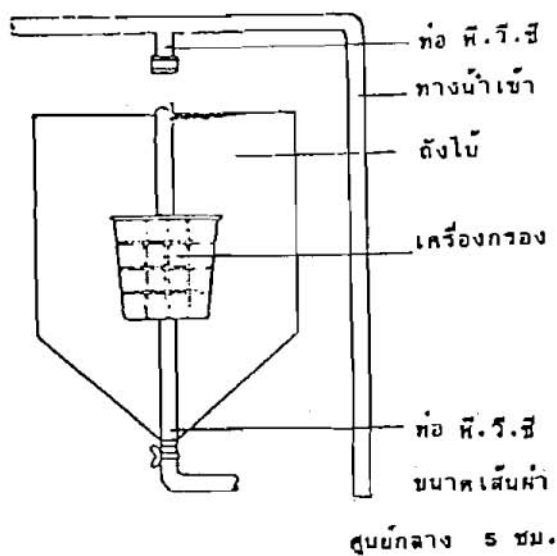
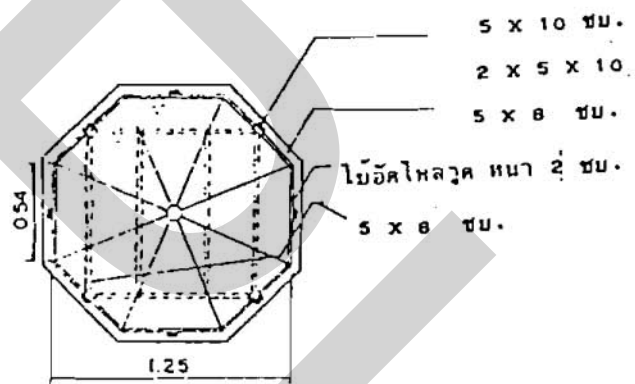
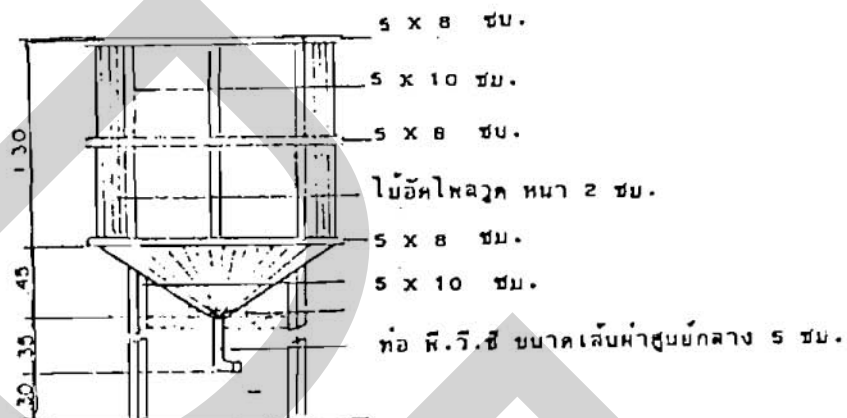
๒. การทำนากุ้ง

การทำนากุ้งแบบเศรษฐกิจนั้นจะใช้ลูกกุ้งที่ได้จากการเพาะพัก ซึ่งมีรายละเอียดของการเพาะพักตามที่กล่าวข้างต้น การทำนากุ้งแบบเศรษฐกิจ

อาจแบ่งออกได้เป็น ๒ ขั้นตอน คือ

๑. การเลี้ยงกุ้งวัยอ่อน ลูกกุ้งที่ปล่อยลงเลี้ยงในช่วงนี้จะเป็นกุ้งที่มีอายุประมาณ S-bo วันหลังจากวัยอ่อนขึ้นสตท้าย (Post larvae) หรือที่รู้จักกันว่า พี ๕ ถึง พี ๒๐ (P5-P20) ปล่อยลงเลี้ยงในคอกหรือในกระชังที่ทำด้วยอวนในลอนสี่เหลี่ยม ระดับน้ำในคอกสูงประมาณ ๒๕ ซม. ซึ่งเป็นระดับน้ำค่อนข้างตื้น สามารถนำลูกกุ้งระยะดังกล่าวมาปล่อยเลี้ยงอนุบาลชั่วคราว ประมาณ ๒๐ วัน ให้อาหารวันละ ๒-๓ ครั้ง ด้วยเนื้อหอยหรือเนื้อปลาสดปริมาณอาหารที่ให้ในระยะแรก ๆ Gut-๑ T& ควรให้อาหารประมาณเท่ากับน้ำหนักตัวของกุ้งในระยะ P5-P20 มีน้ำหนักตัวประมาณ ๐.๐๖ กรัม ถ้าให้อาหาร ๒ ครั้งต่อวัน ปริมาณอาหารที่ให้ครั้งหนึ่งๆ เท่ากับครึ่งหนึ่งของน้ำหนักตัว หลังจากนั้นจะทำการคัดเลือกกุ้งที่มีขนาดโตลงเลี้ยงในนาุ้งต่อไปในขั้นตอนของการเลี้ยงเพื่อคัดลูกกุ้งนี้ a จะไม่ได้ทำถ้าหากได้ลูกกุ้งที่มีขนาดโตที่อนุบาลมาแล้ว สมาชิกสหกรณ์ส่วนใหญ่ได้ดำเนินการในขั้นตอนนี้

ภาพที่ ๑.๘ อังกลรูปกรวยขนาด ๒ นิ้ว



๒. การเลี้ยงกุ้งวัยรุ่น หรือการเลี้ยงกุ้งในนาุ้ง ออกคั้งที่ไ้รับการ
อนบาลประมาณ ๒๐ วันแล้วและมีขนาดโตจะนำมำปลอ่ยลงในนาุ้งที่เตรียมไว้
อัตราการปลอ่ยประมาณ ๑๕-๒๐ ตัวต่อตารางเมตร เลี้ยงด้วยอาหารประเภท
หอยสด ปลาสด หรืออาหารสำเร็จรูปในอัตรา ๑๐-๑๕ % ของน้ำหนักตัวต่อวัน
สำหรับการให้อาหารกุ้งของสมาชิกนั้น ให้ทั้งอาหารประเภทปลาสดและอาหาร
สำเร็จรูปอาหารสำเร็จรูปที่นิยม คือ อาหารสำเร็จรูปที่ใช้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม
กั้งกลาตานั้น สามารถเจริญเติบโตเป็นกุ้งขนาดที่ตลาดต้องการ คือ น้ำหนัก
๖๐-๘๐ กรัม ในเวลา ๔-๕ เดือน ส่วนกั้งแช่บ้วยจะได้ขนาดที่ตลาดต้องการ
คือ หนัก ๑๕-๒๐ กรัมในเวลาประมาณ ๕ เดือน

การเปลี่ยนน้ำหรือการถ่ายเทน้ำ

ในการทำนาุ้งนั้นการเปลี่ยนน้ำ หรือการถ่ายเทน้ำเป็นสิ่งจำเป็นอย่าง
ยิ่ง เนื่องจากนาุ้งที่มีน้ำนิ่ง ไม่มีการถ่ายเทน้ำนั้น ของเสียที่เกิดจากการขับ-
ถ่ายของกุ้งเอง ประกอบกับพวกอินทรีย์สัรต่าง ๆ ที่มีอยู่ในน้ำจะหมักหมมทำ
ให้คุณภาพของน้ำไม่ดี ก่อให้เกิดอันตรายต่อการมีชีวิตของกุ้งได้ ดังนั้น
เกษตรกรทำนาุ้ง จึงต้องทำการถ่ายเทน้ำในนาุ้งอย่างน้อยตามเวลาการขึ้น
ลงของน้ำ ซึ่งการถ่ายเทน้ำในนาุ้งจะกระทำในตอนไ้ล้รุ่ง เวลาตี ๔-๕
(๔ นาฬิกาหรือ ๕ นาฬิกา) เพราะเป็นเวลาที่ปริมาณออกซิเจนในนาุ้งลด
ต่ำมาก และในเวลาช่วงบ่ายซึ่งเป็นเวลาที่น้ำมีอุณหภูมิสูง บกติเกษตรกรทำนา
กุ้งจะถ่ายเทน้ำในนาุ้งวันละ ๒ ครั้ง คือ ไ้ล้รุ่งกับตอนบ่ายหรือตอนเย็น แต่
ภายหลังฝนตกหนักก็จะเป็นต้องถ่ายเทน้ำ เพราะความเค็มของน้ำในนาุ้ง
จะลดต่ำลงโดยบกติการถ่ายเทน้ำประจำวันจะกระทำโดยการถ่ายออกประมาณ
๑ ใน ๕ ของบ่อและดันน้ำใหม่เข้าไ้เมื่อเวลาน้ำเย็น เพื่อรักษาระดับน้ำใน
นาุ้งให้มียประมาณ ๘๐ ซม. ถึง ๑ เมตรตลอดเวลา

อาหารและการให้อาหาร

ในการทำนาุ้งแบบพัฒนานั้น การให้อาหารสมทบเป็นสิ่งที่ควรกระทำ
อาหารของกุ้งแบ่งออกไ้ดังนี้

๑. อาหารสด ได้แก่ หอยแครง ปลาเบ็ด ปลาหมึก หอยกะพง สับให้
ละเอียดหรือขนาดพอเหมาะกับกุ้งที่เลี้ยง
๒. อาหารแห้งหรืออาหารเม็ด เป็นอาหารที่ผสมขึ้นจากอาหารแห้ง
หลาย ๆ ชนิดให้มีระดับโปรตีนต่าง ๆ กัน อาหารแห้งที่นำมาผสม

- เช่น ปลาดิบ หัวกุ้งดิบ ปลาหมึก ยีสต์ ขนมหัง รำละเอียด ถั่วเหลืองดิบ แป้งข้าวเจ้าดิบ แป้งสาลี วิตามิน เกลือแร่ เป็นต้น
- m. อาหารผสมสด นอกจากอาหาร ๒ ประเภท ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น อาหารที่จะใช้เลี้ยงกุ้งทะเลอาจจะใช้อาหารผสม ซึ่งประกอบด้วย ปลาเบ็ด ปู หอย รำข้าว กากมะพร้าวใช้เลี้ยงลูกกุ้งได้อีกด้วย อัตราส่วนการผสมขึ้นอยู่กับความต้องการของเกษตรกร แต่ที่เคยมีผู้ทดลองและได้ผลดี คือ การผสมปลาหมอ-เทศ หัวกุ้ง รำ ในอัตราส่วน ๕๐:๓๐:๒๐

สำหรับการให้อาหารกุ้งนั้น อาจแยกพิจารณาตามขั้นตอนของการทำนา
กุ้งแบบพัฒนาได้ดังนี้ คือ

๑. ในบ่ออนุบาลอัตราการให้อาหารลูกกุ้งในบ่ออนุบาลโดยทั่วไป เป็นดังนี้

- ๑.๑ ถ้าให้อาหารสดในระยะ ๒ สัปดาห์แรกให้อาหาร ๑๐๐% ของน้ำหนักตัวกุ้ง รวม และลดลงเหลือ ๒๐% ตลอดเวลาที่ทำอาหารเลี้ยง
- ๑.๒ ถ้าใช้อาหารแห้งหรืออาหารเม็ด ให้อาหาร ๕๐% ของน้ำหนักตัวใน ๒ สัปดาห์แรกและลดลงเหลือ ๑๐% ของน้ำหนักตัวในระยะเวลาต่อมา การให้อาหารในระยะแรก ๆ ให้อาหารวันละ ๓-๔ ครั้ง ต่อจากนั้นให้อาหารวันละ ๒ ครั้ง

๒. ในนากุ้ง การให้อาหารโดยทั่วไปเป็นดังนี้

- ๒.๑ อาหารสดให้ ๒๐% ของน้ำหนักตัวในระยะ ๑ เดือนแรก และจะลดลง ๕% ทุก ๆ เดือนจนกระทั่งเหลือ ๑๐% ของน้ำหนักตัว ในที่สุดจนกว่าจะจับกุ้งขายได้
- ๒.๒ อาหารเม็ดหรืออาหารแห้งให้ ๑๐% ของน้ำหนักตัวในช่วง ๑ เดือนแรก ลดลง ๒% ทุก ๆ เดือน จนกระทั่งเหลือ ๕% ของน้ำหนักตัว และเลี้ยงต่อไปจนกว่าจะจับกุ้งขายได้ ในการให้อาหารดังกล่าว ถ้าหากในวันหนึ่ง ๆ ให้อาหาร ๒ ครั้ง หมายความว่า แต่ละครั้งจะให้อาหารครึ่งหนึ่งของปริมาณอาหารจริงที่จะต้องให้ในวันนั้น ๆ

การกำจัดศัตรูกุ้ง

น้ำกุ้งที่ไม่สามารถระบายน้ำออกจากนาได้หมด อาจกำจัดศัตรูกุ้งโดยใช้โลติน กากชา สารเคมีพวก Dehydro-abictyl amine acetate และสารเคมีชนิดอื่นๆ ซึ่งมีหลักการใช้โดยทั่วๆ ไปดังนี้

โลติน มีสารโลติโนซึ่งเป็นพิษต่อปลา วิธีการใช้ผสมโลติน ๑ กรัมต่อน้ำ ๒๐๐ ลิตร สามารถฆ่าปู ปลาและศัตรูกุ้ง โดยไม่เป็นอันตรายต่อกุ้ง

กากชา มีสารชาโปนินซึ่งเป็นพิษต่อสัตว์น้ำ สารดังกล่าวพบในยางของไทรย้อย ใบแหลม ใบชะมวง กากชาที่มีขายในท้องตลาดส่วนใหญ่ได้มาจากเมล็ดชะมวงที่สกัดน้ำมันออกแล้ว ถ้าใช้กากชาในอัตราประมาณ ๓๐ กรัมต่อน้ำ ๑,๐๐๐ ลิตร จะฆ่าปลาตายภายใน ๓ ชั่วโมงหรือใช้ในอัตรา ๒.๕-๓.๐๐ กิโลกรัมต่อไร่

Dehydroabictyl amine acetate เป็นสารเคมีที่ใช้กันในประเทศ โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา มีชื่อทางการค้าว่า เดลราด (delrad) ในประเทศญี่ปุ่น เรียกว่า ราดา (rada) ใช้สารเคมีชนิดนี้ในอัตรา ๒ กรัม ละลายน้ำ ๑,๐๐๐ ลิตร

นอกจากนี้ น้ำกุ้งบางแห่งอาจมีปูต่าง ๆ ซึ่งเป็นศัตรูทางอ้อมของกุ้งกำจัดได้ โดยใช้ บุนขาว ผงยาสูบ เบรสเทน (Brestan) หรือ อควาติน (Aquatina) ใส่ในจับ ส่วนหอยจะทำการกำจัด โดยตากบ่อให้แห้ง หรือใช้ผงยาสูบก็ได้ แต่ถ้าใช้ก่อนที่จะปล่อยกุ้งลงเลี้ยงควรจะรอให้พิษของนิโคตินหมดเสียก่อน

สำหรับการกำจัดศัตรูล้างของสมาชิกนิยมใช้กากชา เนื่องจากไม่เป็นอันตรายต่อกุ้ง

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของกุ้ง

๑. อุณหภูมิของน้ำ อุณหภูมิของน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของกุ้ง อุณหภูมิที่เหมาะสมในการเลี้ยงกุ้งของประเทศไทย ควรอยู่ระหว่าง ๒๖-๓๐ °C. และอุณหภูมิของน้ำไม่ควรเกิน ๕๒ °C. เพราะจะทำให้กุ้งหยุดการเจริญเติบโตและตายได้

๒. ความเค็มของน้ำ การเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำทะเลที่ขึ้นลงตามระดับน้ำในช่่วงวันและฤดูกาล โดยทั่ว ๆ ไป จะมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของลูกกุ้งทะเลไม่มากนัก ยกเว้นในกรณีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงความเค็มอย่างเฉียบพลัน สำหรับกุ้งกุลาดำนั้นสามารถปรับตัวอาศัยอยู่ได้ในความ

เค็มสูงถึง ๔๐ p.p.t. จนถึงความเค็มต่ำขนาด ๑-๒ p.p.t. ถ้าการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไป ส่วนกุ้งแชบ๊วยสามารถอยู่ได้ในความเค็มตั้งแต่ ๑๐-๓๐ p.p.t. แต่การเจริญเติบโตจะดีที่สุดในช่วงความเค็ม ๒๐-๓๐ p.p.t.

๓. ปริมาณออกซิเจน ปริมาณออกซิเจนที่มีอยู่ในน้ำกุ้งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่ง ที่มีอิทธิพลต่อการอยู่รอดของกุ้งที่เลี้ยงตามปกติปริมาณออกซิเจนในน้ำกุ้งควรจะมีสูงกว่า ๓ p.p.t. ถ้าในน้ำกุ้งมีปริมาณออกซิเจนต่ำกว่า ๒ p.p.m. กุ้งอาจจะตายได้ เนื่องจากขาดออกซิเจน ดังนั้น จึงควรรักษาปริมาณออกซิเจนของน้ำในน้ำกุ้งให้มากกว่า ๒.๕ p.p.m. ขึ้นไป

๔. ความเป็นกรดเป็นด่างของน้ำทะเลและดิน กุ้งกุลาดำสามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพน้ำที่มีพีเอช (pH) ต่ำถึงระดับ ๖.๕ ซึ่งตามปกติจะเจริญเติบโตได้ดี ในน้ำที่มีค่าพีเอช (pH) ระหว่าง ๗.๕-๘.๓

๕. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ในน้ำกุ้งเกิดจากการทำปฏิกิริยาของแบคทีเรียที่สามารถย่อยสลายซัลเฟตได้ ประกอบกับการเน่าเปื่อยของซากพืชและสัตว์ในน้ำกุ้งที่บดก้นนาน จะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ มีกลิ่นเหม็น ทำให้พื้นน้ำกุ้งเป็นโคลนสีดำและเป็นอันตรายต่อกุ้ง จำเป็นต้องมีการลอกเลนทิ้ง หรือที่เกษตรกรเรียกว่า การชาวเลน เพื่อปรับสภาพน้ำกุ้งอยู่เสมอหรือหลังจากการจับกุ้งขายไปในแต่ละวันจะทำการลอกเลนเก่าตามบ่อให้แห้งก่อนการเลี้ยงครั้งใหม่ต่อไป

.....

ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง

รายรับจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง (Revenue from Shrimp Production)

รายรับจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง เป็นส่วนหนึ่งของผลตอบแทนที่ควรทำความเข้าใจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยหาลักษณะของรายรับแบบต่างๆ เพื่อจะนำมาวิเคราะห์ประกอบการตัดสินใจและเสนอแนะ

รายรับรวม (Total Revenue, TR หมายถึง มูลค่าจำนวนเงินที่ผู้ผลิต หรือเกษตรกร ได้รับจากการขายผลผลิตแต่ละจำนวน เป็นมูลค่าของกุ้งที่ขายได้ คือ จำนวนกุ้งที่ขายคูณด้วยราคากุ้งที่ขายได้

$$TR = P \cdot Q$$

เมื่อ P = ราคากุ้งต่อหน่วย

Q = ปริมาณกุ้งที่ขายได้

รายรับเฉลี่ยต่อหน่วย (Average Revenue ; AR) ซึ่งอาจพิจารณาได้จากสูตร

$$AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P \cdot Q}{Q} = P$$

และถ้าลักษณะของตลาดกุ้งและตลาดการผลิตกุ้งมีภาวะแข่งขันสมบูรณ์ รายรับเฉลี่ยนี้จะแสดงถึงอุปสงค์ (Demand) ของการเพาะเลี้ยงกุ้ง

รายรับหน่วยสุดท้าย (Marginal Revenue) หมายถึง รายรับรวมที่เปลี่ยนแปลง ไปจำนวนหนึ่ง เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงในจำนวนขายกุ้งในหนึ่งหน่วย ดังสูตร

$$MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q}$$

ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้ง (Cost of Shrimp Production)

ต้นทุนการผลิต เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง ได้กำไรสูงสุดเพียงใด เป็นตัวกำหนดที่ผู้ผลิตจะส่งผลผลิตออกจำหน่ายมากหรือน้อยในระดับราคาต่าง ๆ กันเป็นหลักของอุปทาน (Supply) ของอุปทานระยะสั้นของผลผลิตแต่ละชนิด ต้นทุนการผลิตจะมีหลายลักษณะตามทัศนะของผู้จะแบ่งที่จะมีการยึดหลักการใดมาเป็นเครื่องแบ่งแยก คือ

๑. ~~ต้นทุน~~ หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปในการนี้ได้ผลผลิตออกมา ซึ่งแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ๒ ส่วนประกอบด้วยกันคือ

- ๑.๑ ต้นทุนในการเลือกผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

- ๑.๒ ต้นทุนที่มองเห็นชัดเจนเป็นต้นทุนที่มองเห็นไม่ชัดเจน

เนื่องจาก การใช้ปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ของเกษตรกรมีจำกัด เมื่อใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่มาใช้ในการเพาะเลี้ยงกุ้ง เช่น ที่ดิน แรงงาน เขาย่อมเสียโอกาสในการใช้ที่ดินและแรงงานที่จะนำไปเป็นปัจจัยการผลิตอย่างอื่น 7 ดังนั้น ในการเพาะเลี้ยงกุ้งย่อมมีต้นทุนในการเลือกผลิตกุ้ง ซึ่งเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส Opportunity Cost ของที่ดิน แรงงาน และทุน

ต้นทุนการผลิตที่มองเห็นได้ชัดเจนก็จะเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกษตรกรใช้จ่ายไปและคิดเสนอมว่าเป็นรายจ่ายจริง เช่น ค่าจ้างลูกเล่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง เครื่องฉบน้ำ 61 เลือมราคาของสินค้าทุน

ต้นทุนการผลิตที่มองเห็นไม่ชัดเจนเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในส่วน of เจ้าของธุรกิจ หรือเกษตรกร ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อประกอบการที่มีใช้เป็นนิติบุคคล เช่น ค่าจ้างที่เป็นของเกษตรกรและครอบครัว ดอกเบี้ยเงินออมของเกษตรกรที่นำมาลงทุนเพาะเลี้ยงกุ้ง

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตระยะสั้น

ต้นทุนระยะสั้น เป็นระยะเวลาที่ผู้เพาะเลี้ยงกุ้งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงปัจจัยการผลิตบางชนิดได้ เช่น ที่ดิน เครื่องจักร ประตระบายน้ำ ดังนั้น ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้งในระยะสั้นจึงประกอบไปด้วย ๒ ส่วน คือ ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) และต้นทุนแปรผัน (Variable Cost)

ต้นทุนแปรทั้งหมด (Total Variable Cost) (TVC)

หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนไปตามปริมาณการผลิตกุ้ง กล่าวคือ เมื่อ

ผลิตเพิ่มได้แล้วต้นทุนผันแปรจะเพิ่มขึ้นเป็นอัตราสูงในตอนต้น และจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงในระยะต่อมาและในที่สุดจะเพิ่มขึ้นในอัตราสูงขึ้นอีก เมื่อใช้ปัจจัยผันแปรในหน่วยท้าย ๆ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย Average Variable Cost (AVC) เป็นต้นทุนแปรผันต่อหนึ่งหน่วยของผลผลิต การคำนวณโดยเอาต้นทุนผันแปรทั้งหมดหารด้วยจำนวนผลผลิตกึ่งระดับการผลิตต่าง ๆ

$$AVC = \frac{TVC}{Q}$$

$$Q = \text{จำนวนผลผลิตกึ่ง}$$

ต้นทุนคงที่ทั้งหมด Total Fixed Cost (TFC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับปัจจัยคงที่ทุกชนิดที่ใช้ในการผลิตกึ่ง ต้นทุนคงที่จะเกิดจากราคาของปัจจัยการผลิตกึ่งคงด้วยจำนวนปัจจัยคงที่ ต้นทุนคงที่นี้จะคงที่เสมอไม่ว่าผู้ประกอบการเพาะเลี้ยงกึ่งจะผลิตกึ่งในปริมาณมากหรือน้อยเท่าใดก็ตาม

ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อหน่วย Average Fixed Cost (AFC) คำนวณใช้โดยนำเอาต้นทุนคงที่รวมหารด้วยจำนวนของผลผลิตกึ่ง ณ ระดับการผลิตนั้นๆ

$$AFC = \frac{TFC}{Q}$$

จากสูตรจะเห็นได้ว่าเมื่อปริมาณการผลิต (Q) เพิ่มขึ้นมูลค่าของ AFC จะลดลงตามลำดับ

ต้นทุนการผลิตกึ่ง Total Cost (TC) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการเพาะเลี้ยงกึ่งซึ่งประกอบด้วยต้นทุนแปรผันและต้นทุนคงที่

$$TC = TFC + TVC$$

ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย Average Total Cost (AC)

$$AC = \frac{TC}{Q}$$

ผลตอบแทนทางการเงินจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง

การตัดสินใจลงทุนในธุรกิจจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ผลตอบแทนเพื่อพิจารณาการลงทุนนั้น ให้ผลตอบแทนทางการเงินมีความคุ้มค่าเพียงใดในการลงทุนนั้นจะต้องใช้เงินจำนวนมากในปัจจุบันแต่ผลตอบแทนจะได้รับต้องใช้ระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งผลตอบแทนนี้จะอยู่ในลักษณะกำไรอันเป็นเป้าหมายหลักของการดำเนินงาน การลงทุนเพาะเลี้ยงกุ้งก็เช่นกัน เมื่อเกษตรกรตัดสินใจลงทุนเพาะเลี้ยงกุ้งแล้วย่อมคาดหวังถึงอัตราผลตอบแทนในอนาคต ซึ่งควรจะได้ในอัตราสูงเพียงใด จะขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ลักษณะภูมิประเทศ คุณภาพของน้ำ ซึ่งจะกำหนดปริมาณการผลิตกุ้งและระดับราคากุ้งแต่ละชนิด วิธีการผลิตแบบดั้งเดิมเป็นวิธีการที่ต้องพึ่งพาธรรมชาติมาก ส่วนวิธีการเพาะเลี้ยงแบบเศรษฐกิจพึ่งพาธรรมชาติน้อยกว่าแต่ต้องใช้เงินลงทุนสูงกว่า

ในการวิเคราะห์หาอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนเพาะเลี้ยงกุ้ง เพื่อประกอบการพิจารณาตัดสินใจ คือ

๑. อัตรากำไรขั้นต้น
๒. อัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุน
๓. ระยะเวลาที่คุ้มทุน
๔. อัตราผลตอบแทนภายใน และมูลค่าปัจจุบันสุทธิ

ก่อนที่จะวิเคราะห์รายรับแล้ว ต้นทุนการผลิตของการทำนากุ้งในแต่ละขนาดพื้นที่ของแต่ละวิธี การผลิตจะได้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับผลผลิตรายได้ และต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดของแต่ละกลุ่มขนาดพื้นที่การผลิต ซึ่งจะถือเป็นพื้นที่การผลิตขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่ตามลำดับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๐. การทำนากุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเล แบ่งพื้นที่การผลิตเป็น ๓ ขนาด คือ

๑.๑ ขนาดเล็ก พื้นที่ขนาดเล็ก คือ พื้นที่ขนาด ๑๐-๒๕ ไร่ ได้ทำการสำรวจข้อมูลจำนวน ๑๐ ราย มีพื้นที่การผลิตทั้งสิ้น ๒๔๔ ไร่ คิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย ๒๔.๔๐ ไร่ และจะถือว่าพื้นที่การผลิต ๒๔.๔๐ ไร่ เป็นตัวแทนของพื้นที่การผลิตขนาดเล็กของการทำนากุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล

๑.๒ ขนาดกลาง พื้นที่ขนาดกลาง คือ พื้นที่ขนาด ๓๐-๔๕ ไร่ ได้ทำการสำรวจข้อมูลจำนวน ๑๒ ราย มีพื้นที่การผลิตทั้งสิ้น ๔๔๔ ไร่ คิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย ๓๗ ไร่ และจะถือว่า

พื้นที่การผลิต ๑๗ ไร่ เป็นตัวแทนของพื้นที่การผลิตขนาด
กลางของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล

- ๑.๓ ขนาดใหญ่ พื้นที่ขนาดใหญ่ คือ พื้นที่ขนาด ๕๐-๘๐ ไร่ ได้
ทำการสำรวจข้อมูลจำนวน ๔ ราย มีพื้นที่การผลิตทั้งสิ้น
๔๔๐ ไร่ คิดเป็นพื้นที่เฉลี่ย ๖๐ ไร่ และจะถือว่าพื้นที่การ
ผลิต ๖๐ ไร่ เป็นตัวแทนของพื้นที่การผลิตขนาดใหญ่ของ
การทำนาทุ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล

๒. การทำนาทุ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล แบ่งพื้นที่การผลิตเป็น ๓
ขนาด คือ

- ๒.๑ ขนาดเล็ก ได้ทำการสำรวจข้อมูลจำนวน ๑๐ ราย มีพื้นที่
การผลิตทั้งสิ้น ๒๐๐ ไร่ คิดเป็นพื้นที่การผลิตเฉลี่ย ๒๐ ไร่
และจะถือว่าพื้นที่การผลิต ๒๐ ไร่ เป็นตัวแทนของพื้นที่
ขนาดเล็กของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล
- ๒.๒ ขนาดกลาง ได้ทำการสำรวจข้อมูลจำนวน ๑๑ ราย มีพื้นที่
การผลิตทั้งสิ้น ๓๔๕ ไร่ คิดเป็นพื้นที่การผลิตเฉลี่ย ๓๕ ไร่
และจะถือว่าพื้นที่การผลิต ๓๕ ไร่ เป็นตัวแทนของพื้นที่
ขนาดกลางของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล
- ๒.๓ ขนาดใหญ่ ได้ทำการสำรวจข้อมูลจำนวน ๙ ราย มีพื้นที่
การผลิตทั้งสิ้น ๔๙๕ ไร่ คิดเป็นพื้นที่การผลิตเฉลี่ย ๕๕ ไร่
เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่การผลิต ๕๕ ไร่ เป็นตัวแทนของพื้นที่
ขนาดใหญ่ของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล

ตารางที่ ๔.๑ แสดงผลผลิตเฉลี่ยต่อหนึ่งไร่ และรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ติดทะเล

ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	รายได้เฉลี่ย (บาท/ไร่)
๑๐-๒๙	๖๖.๘๕	๑๕๐	๑๐,๐๒๘
๓๐-๔๙	๗๑.๔๗	๑๕๐	๑๐,๗๑๗
๕๐-๗๐	๕๕.๔๐	๑๕๐	๘,๓๑๐

ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ในพื้นที่ติดทะเลเขตจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งแบ่งตามขนาดของนาุ้งจากข้อมูลพบว่าผลผลิตเฉลี่ยของพื้นที่หนึ่งไร่ขนาดของนาุ้งที่ให้ผลผลิตมากที่สุดเป็นนาุ้งขนาด $mo-d < ไร่$ ซึ่งให้ผลผลิตหนึ่งไร่มีผลผลิตเฉลี่ย ๗๑.๔๗ กิโลกรัม ราคาขายเป็นราคาเฉลี่ยในช่วง ปี พ.ศ.๒๕๓๓ ซึ่งเป็นช่วงที่ราคากุ้งลดลงอันเนื่องมาจากอุปสงค์เพื่อการส่งออกกุ้งทะเลของประเทศไทยลดลง ราคาโดยเฉลี่ยประมาณ ๑๕๐ บาทต่อกิโลกรัมเป็นรายได้เฉลี่ยต่อหนึ่งไร่ ๑๐,๗๑๗ บาท สำหรับจำนวนผลผลิตเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยหนึ่งไร่ของพื้นที่ขนาดอื่น คือ ขนาด ๑๐-๒๙ ไร่ เท่ากับ ๖๖.๘๕ กิโลกรัม และมีรายได้เฉลี่ย ๑๐,๐๒๘ บาท สำหรับพื้นที่นาุ้งขนาด ๕๐-๗๐ ไร่ เท่ากับ ๕๕.๔๐ กิโลกรัม และมีรายได้เฉลี่ย ๘,๓๑๐ บาท

ตารางที่ ๔.๒ แสดงผลผลิตเฉลี่ย และรายได้เฉลี่ยจำแนกตามขนาดของพื้นที่ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ติดทะเล

ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม)	ราคาขาย (บาท)	รายได้เฉลี่ย (บาท)
๑๐-๒๙	๑,๖๕๘	๑๕๐	๒๔๘,๗๐๐
๓๐-๔๙	๒,๖๕๐	๑๕๐	๒๙๗,๕๐๐
๕๐-๗๐	๓,๓๒๔	๑๕๐	๔๙๘,๕๗๐

จากการสำรวจจำนวนผลผลิตเฉลี่ย และรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้ง จำนวนผลผลิตจะเพิ่มขึ้นตามขนาดของพื้นที่ของนาุ้งส่งผลให้รายได้เฉลี่ยของเพิ่มสูงขึ้น คือ นาุ้งเฉลี่ย ๒๔.๘๐ ไร่ จำนวนข้อมูล ๑๐ ครอบครัวจำนวนผลผลิตเฉลี่ย ๑,๖๕๘ กิโลกรัม รายได้เฉลี่ย ๒๔๘,๗๐๐ บาท

และนาุ้งขนาดพื้นที่เฉลี่ย ๓๗ ไร่ จำนวน ๑๒ ครอบครัวมีจำนวนผลผลิตเฉลี่ย
 ในหนึ่งปีการผลิต ๒,๖๕๐ กิโลกรัม รายได้เฉลี่ยในหนึ่งปีการผลิต ๒๙๗,๕๐๐
 บาท สำหรับนาุ้งขนาดใหญ่ ๕๐-๗๐ ไร่ ได้รับผลผลิตกึ่งหนึ่งปีเฉลี่ย ๓,๓๒๔
 กิโลกรัม รายได้เฉลี่ย ๔๙๔,๕๗๐ บาท จากตารางจะพบว่า ผลผลิตและ
 รายได้ของเกษตรกรจะสูงขึ้นตามพื้นที่การผลิต และมีระดับรายได้ต่อก่อนข้าง
 อูร แต่เมื่อพิจารณาควบคู่กับตารางที่ ๔๑ แล้วจะเห็นว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อหนึ่งไร่
 ค่อนข้างต่ำเมื่อพื้นที่ของนาุ้งมีขนาดใหญ่ขึ้น

ตารางที่ ๔.๓ แสดงผลผลิตเฉลี่ยต่อหนึ่งไร่และรายได้เฉลี่ยของเกษตรกรผู้เลี้ยง เลี้ยงกึ่งแบบดั้งเดิมในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ทางทะเล			
ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม)	ราคาขาย (บาท)	รายได้เฉลี่ย (บาท)
so-๒๙	๖๕.๘	๑๕๐	๙,๘๗๔
so-dd	๖๓	๑๕๐	๑๐,๐๗๘
๕๐-๗๐	๕๓	๑๕๐	๗,๙๕๒

รายได้เฉลี่ยต่อหนึ่งไร่ และรายได้เฉลี่ยจากการผลิตกึ่งของเกษตรกรผู้เลี้ยง
 กึ่งแบบดั้งเดิมในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ทางยังคงมีลักษณะเหมือนกับพื้นที่
 ดิตทะเล กล่าวคือ มีรายได้เฉลี่ยและผลผลิตเฉลี่ยของพื้นที่ขนาด ๓๐-๔๙ ไร่
 ซึ่งเป็นพื้นที่ขนาดกลางสูงที่สุด ๓๑.๔๗ กิโลกรัม และรายได้เฉลี่ย ๑๐,๓๕๓
 บาทรองลงมาเป็นของพื้นที่ขนาดเล็ก ๑๐-๒๙ ไร่ มีผลผลิตเฉลี่ย ๖๖.๘๕
 กิโลกรัมต่อไร่และรายได้เฉลี่ย ๑๐,๐๗๘ บาท และพื้นที่ขนาดใหญ่ ๕๐-๗๐ ไร่
 ผลผลิตเฉลี่ยต่ำสุด ๕๕.๔๐ กิโลกรัมต่อไร่ และมีรายได้เฉลี่ยต่อไร่ ๘,๓๑๐
 บาท จากข้อเปรียบเทียบตารางที่ ๔.๑ กับ ๔.๓ อาจเป็นไปได้ที่ว่าความ
 แตกต่างของพื้นที่ดิตทะเล หรือพื้นที่ทางทะเลไม่มีผลต่อปริมาณการผลิตกึ่ง

ตารางที่ ๔.๔ แสดงผลผลิตเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยจำแนกตามขนาดของพื้นที่การผลิตของเกษตรกรเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ห่างทะเล

ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม)	ราคาขาย (บาท)	รายได้เฉลี่ย (บาท)
๑๐-๒๙	๑,๓๐๓	๑๕๐	๑๙๕,๖๐๐
๓๐-๔๙	๒,๓๕๒	๑๕๐	๓๕๒,๘๐๐
๕๐-๗๐	๒,๘๙๐	๑๕๐	๔๓๓,๕๐๐

รายได้เฉลี่ยและผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงกุ้งพื้นที่ห่างทะเล ๕๐-๗๐ ไร่ มีรายได้ต่อปีสูงกว่าพื้นที่อื่น ๆ เช่นเดียวกับพื้นที่ติดทะเล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มขึ้นของรายได้เป็นผลจากการขยายขนาดของพื้นที่มากกว่าใช้ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ

ตารางที่ ๔.๕ แสดงผลผลิตเฉลี่ย และรายได้เฉลี่ยต่อหนึ่งไร่ ของเกษตรกร

ขนาดพื้นที่ (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม)	ราคาขาย (บาท)	รายได้เฉลี่ย (บาท)
๑๐-๒๙	๑๔๓	๑๕๐	๒๑,๔๕๐
๓๐-๔๙	๑๕๒	๑๕๐	๒๒,๘๐๐
๕๐-๗๐	๑๖๒	๑๕๐	๒๔,๓๐๐

การเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจเกษตรกรจะนำพันธุ์กุ้งมาปล่อยในนาุ้งและให้อาหารเสริม ซึ่งทำให้ปริมาณกุ้งเฉลี่ยต่อหนึ่งไร่สูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมในพื้นที่ขนาดเดียวกัน นอกจากนั้นราคาของกุ้งสดต่อกิโลกรัมยังสูงกว่ากุ้งแช่บ๊วย จึงส่งผลทำให้รายได้เฉลี่ยต่อหนึ่งไร่ของการเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจสูงกว่าการเพาะเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม อย่างไรก็ตามลักษณะของผลผลิตเฉลี่ยก็ยังเป็นไปในลักษณะเดียวกันคือ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดกลาง ๓๐-๔๙ ไร่ มีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย ๑๕๒ กิโลกรัมต่อไร่ และมีรายได้เฉลี่ย ๒๒,๘๐๐ บาทต่อไร่ ซึ่งเป็นปริมาณและมูลค่าสูงกว่าพื้นที่ขนาดเล็กและขนาดใหญ่กว่า (ดูตารางที่ ๔.๕) จากข้อมูลพื้นที่และแบบการเพาะเลี้ยงกุ้ง

จะเห็นได้ว่า พื้นที่ขนาดใหญ่มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าผลผลิตกึ่งเฉลี่ยของพื้นที่ขนาดกลางและพื้นที่ขนาดเล็ก อาจเป็นเพราะการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดอื่น ๆ น้อยกว่าขนาดที่เหมาะสม

ตารางที่ ๔.๖ แสดงผลผลิตเฉลี่ยและรายได้เฉลี่ยจำแนกตามขนาดของพื้นที่การผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจในเขตจังหวัดสมุทรสาคร

ขนาดของพื้นที่ (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม)	ราคาขาย (บาท)	รายได้เฉลี่ย (บาท)
๑๐-๒๙	๒,๘๐๐	๑๙๐	๕๓๒,๐๐๐
๓๐-๔๙	๕,๐๑๒	๑๙๐	๙๕๒,๓๐๐
๕๐-๗๐	๖,๔๔๕	๑๙๐	๑,๒๒๔,๖๐๐

รายได้จากการผลิตโดยเฉลี่ยของผู้เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจเป็นไปตามปริมาณผลผลิตกึ่งและราคาของกุ้งกุลาดำ นากุ้งขนาดใหญ่ ๕๐-๗๐ ไร่ จะมีผลผลิตเฉลี่ยต่อปี ๖,๔๔๕ กิโลกรัม และมีมูลค่าการขายผลผลิตกึ่ง ๑,๒๒๔,๖๐๐ บาท ซึ่งเป็นรายได้สูงกว่าพื้นที่ขนาดกลางและขนาดเล็ก (ดูตารางที่ ๔.๖) และมีรายได้จากมูลค่าขายของผลผลิตกึ่งสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมเฉลี่ยต่อไป ในพื้นที่ขนาดเดียวกัน (ดูตารางที่ ๔.๒, ๔.๔ และ ๔.๖) ดังนั้น จะเห็นได้ว่ามูลค่าการขาย หรือรายได้เฉลี่ยต่อปีของการเพาะเลี้ยงกุ้งจะมีมูลค่าสูงหรือต่ำ จึงควรพิจารณาถึงคือ

๑. แบบการเพาะเลี้ยงแบบเศรษฐกิจหรือแบบดั้งเดิม
๒. พันธุ์กุ้งที่เพาะเลี้ยงพันธุ์กุลาดำให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์แชบ้วย
๓. ราคาตลาดของกุ้งกุลาดำสูงกว่ากุ้งแชบ้วย
๔. ขนาดของพื้นที่การผลิตมากให้ผลผลิตรวมมาก
๕. ควรเพิ่มปัจจัยการผลิตชนิดอื่นๆ มากกว่าเพิ่มขนาดของที่ดิน

การวิเคราะห์ต้นทุนการเพาะเลี้ยงกุ้ง

ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งหรือชาวนากุ้งใน เขตจังหวัดสมุทรสาคร ในแต่ละรายจะมีค่าใช้จ่ายไม่แตกต่างกัน ค่าใช้จ่ายบางรายการเท่านั้นที่การทำนากุ้งแบบดั้งเดิมไม่มี จะพบเฉพาะผู้เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจเท่านั้น คือ ค่าวัตถุดิบ เป็นค่าพันธุ์กุ้ง และค่าอาหารกุ้ง และต้นทุนคงที่เป็น

สินทรัพย์ถาวร ได้แก่ เชื้อนซึ่งผู้เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจทำขึ้นหลังจากเปลี่ยนวิธีการเพาะเลี้ยง (ดูตารางที่ ๔.๓, ๔.๔ และ ๔.๕)

ในการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตนั้น จะได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ๒ ส่วน คือ การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี และการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม เพื่อนำต้นทุนมาเปรียบเทียบกับรายรับเฉลี่ยจากการผลิต ต้นทุนการนํานํากุ้งที่จะนำมาวิเคราะห์จะเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตกุ้งที่มองเห็นได้ชัดเจนสามารถตีราคาและคำนวณเป็นมูลค่าได้เท่านั้น

ตารางที่ ๔.๓ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปีของการทำนากุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่		ขนาด ๓๐-๔๔ ไร่		ขนาด ๕๐-๗๐ ไร่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
ค่าแรงงาน	๒๖,๖๒๔	๒๔.๒๘	๔๖,๔๘๑	๒๔.๔๔	๕๔,๖๐๐	๒๖.๔๖
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	๒๔,๑๒๘	๒๒.๔๔	๔๘,๒๔๑	๒๐.๐๔	๕๖,๕๕๐	๒๖.๓๘
ค่าชุดออกบอ	๘,๐๐๐	๘.๑๔	๑๓,๒๐๐	๑๐.๔๖	๓๑,๔๕๐	๑๔.๔๖
ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน	๑๒,๐๐๐	๑๑.๒๓	๑๕,๘๔๖	๑๐.๕๐	๑๘,๑๖๗	๘.๒๘
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๒,๐๐๐	๒.๐๔	๖,๕๕๔	๔.๕๓	๑๕,๐๖๗	๖.๒๔
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๑๕,๔๕๐	๑๔.๔๔	๒๐,๒๒๒	๑๒.๘๘	๒๖,๔๔๒	๑๒.๐๗
ค่ากำจัดศัตรูกุ้ง	๑,๐๐๐	๐.๙๗	๑,๔๖๗	๐.๙๓	๒,๒๔๖	๑.๐๔
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๖๐,๒๖๒	๖๕.๗๒	๑๐๔,๔๓๖	๕๐.๐๖	๑๕๑,๔๖๒	๗๑.๕๖
รวมต้นทุนการผลิต	๑๐๖,๘๘๖	๑๐๐.๐๐	๑๕๐,๙๑๗	๑๐๐.๐๐	๒๐๖,๐๖๒	๑๐๐.๐๐

๑๕๑.๔๖๒ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปี

$$= \frac{\text{ผลรวมของต้นทุนการผลิตทั้งหมด} \times \text{พื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาด}}{\text{จำนวนพื้นที่การผลิตทั้งหมด}}$$

ตารางที่ ๔.๘ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปีของการทำนาถั่ว
แบบดั้งเดิม พื้นที่อ่างทะเล

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๕ ไร่		ขนาด ๒/๓ < ๑		ขนาด ๕๐-๑๐๐ ไร่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ค่าเฉลี่ย	จำนวนเงิน	ร้อยละ
ค่าแรงงาน	๑๖,๕๐๐	๕๒.๕๐	๕๖,๕๕๕	๓๒.๗๕	๕๕,๘๖๗	๓๐.๕๐
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและฟอสเฟต	๒๕,๕๕๐	๒๔.๕๕	๕๓,๖๗๘	๓๗.๗๕	๖๕,๒๓๐	๓๕.๕๐
ค่าวัสดุปลูก	๗,๐๕๗	๘.๒๕	๕๕,๕๕๕	๓๐.๘๕	๒๖,๐๘๓	๑๕.๕๕
ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน	๓,๑๖๗	๓.๗๐	๕,๐๐๐	๒.๘๕	๕,๕๗๐	๓.๐๕
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑,๕๕๐	๒.๒๘	๕,๐๒๕	๒.๘๗	๕,๕๕๐	๒.๕๕
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๑๒,๕๖๖	๑๕.๕๖	๑๗,๘๕๗	๑๒.๕๕	๒๕,๕๕๕	๑๓.๗๘
ค่ากำจัดศัตรูพืช	๒๖๗	๐.๓๕	๗๖๐	๐.๕๗	๑,๐๘๗	๐.๕๘
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๕๕,๒๗๕	๕๗.๕๐	๕๕,๗๕๕	๖๗.๒๖	๑๒๗,๕๐๐	๖๕.๖๐
รวมต้นทุนการผลิต	๕๕,๖๗๕	๑๐๐.๐๐	๑๑๒,๓๑๕	๑๐๐.๐๐	๑๘๓,๓๖๗	๑๐๐.๐๐

หมายเหตุ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปี

$$= \frac{\text{ผลรวมของต้นทุนการผลิตทั้งหมด} \times \text{พื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาด}}{\text{จำนวนพื้นที่การผลิตทั้งหมด}}$$

ตารางที่ ๔.๙ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปีของการทำนาถ้ำกึ่งแบบเศรษฐกิจ

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๕ ไร่		ขนาด ๒๐-๕๕ ไร่		ขนาด ๕๐-๑๐๐ ไร่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
วัตถุดิบ						
ค่าพันธุ์กึ่ง	๓๕,๒๕๖	๑๖.๕๑	๖๕,๕๖๐	๑๙.๕๗	๑๐๑,๕๕๐	๒๐.๘๘
ค่าอาหารกึ่ง	๕๔,๐๐๐	๒๗.๐๐	๓๕,๘๐๐	๒๗.๐๑	๑๒๓,๓๐๐	๒๕.๒๖
รวมวัตถุดิบ	๘๙,๒๕๖	๔๓.๕๑	๑๐๑,๓๖๐	๓๖.๕๘	๒๒๔,๘๕๐	๔๖.๑๔
ค่าแรงงาน	๕๒,๐๔๕	๑๙.๕๙	๖๕,๕๘๓	๑๘.๘๒	๗๘,๗๕๐	๑๖.๑๓
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	๒๔,๕๔๕	๑๓.๒๗	๔๙,๘๖๑	๑๔.๒๙	๖๙,๗๕๒	๑๔.๒๙
ค่าชุดลอกบ่อ	๑๔,๕๘๕	๘.๖๐	๒๓,๘๘๙	๖.๘๖	๔๘,๕๐๐	๙.๙๕
ค่าซ่อมแซมเขื่อนกันดิน	๓,๐๔๓	๑.๕๒	๕,๘๕๐	๑.๕๐	๗,๑๐๐	๑.๕๕
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๓,๕๖๕	๑.๘๒	๕,๗๐๐	๑.๕๙	๑๓,๑๒๒	๒.๖๙
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๒๓,๐๖๑	๑๑.๐๖	๓๕,๒๑๘	๙.๘๒	๕๙,๘๕๗	๑๒.๐๐
ค่ากำจัดศัตรูกึ่ง	๑,๐๕๖	๐.๕๒	๑,๕๘๕	๐.๔๓	๕,๘๐๕	๐.๑๓
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๗๙,๕๕๖	๓๗.๐๐	๑๑๙,๑๐๓	๓๕.๒๐	๑๘๕,๑๙๕	๓๗.๐๗
รวมต้นทุนการผลิต	๑๖๘,๘๑๑	๑๐๐.๐๐	๒๒๐,๐๔๖	๑๐๐.๐๐	๔๑๐,๐๔๕	๑๐๐.๐๐

หมายเหตุ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปี

$$= \frac{\text{ผลรวมของต้นทุนการผลิตทั้งหมด} \times \text{พื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาด}}{\text{จำนวนพื้นที่การผลิตทั้งหมด}}$$

ส่วนที่ ๑ ตารางวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ อปีขงการทานากุ้ง
ในแต่ละขนาดพื้นที่ของแต่ละวิธีการผลิต เนื่องจากการทานากุ้งในแต่ละขนาด
พื้นที่ของแต่ละวิธีการผลิตมีพื้นที่การผลิตเฉลี่ยไม่เท่ากัน แม้จะได้แบ่งพื้นที่การ
ผลิตออกเป็นช่วง คือ ขนาดเล็ก พื้นที่การผลิตตั้งแต่ ๑๐-๒๔ ไร่ ขนาดกลาง
พื้นที่กาผลิตตั้งแต่ ๓๐-๔๔ ไร่ และขนาดใหญ่พื้นที่กาผลิตตั้งแต่ ๕๐-๗๐ ไร่
แล้วก็ตาม ดังนั้น จึงได้เฉลี่ยต้นทุนการผลิตของทานากุ้งแต่ละขนาดพื้นที่
ขงแต่ละวิธีการผลิตเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี เพื่อศึกษาว่าในพื้นที่
๑ ไร่เท่ากัน ในแต่ละ ขนาดพื้นที่ที่มีต้นทุนกาผลิตโดยเฉลี่ยเป็นเท่าใด ต้นทุน
การผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของแต่ละขนาดพื้นที่ สำหรับการทานากุ้งแบบดั้งเดิม
พื้นที่ติดทะเล และแบบเศรษฐกิจ ได้แสดงใ ในตารางที่ ๔.๑๐-๔.๑๒ ตาม
ลำดับ

ตารางที่ ๔.๑๐ ต้นทุนกาผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีขงการทานากุ้งแบบดั้งเดิม
พื้นที่ติดทะเล

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่		ขนาด ๓๐-๔๔ ไร่		ขนาด ๕๐-๗๐ ไร่	
	จำนวน เงิน	ร้อยละ	จำนวน เงิน	ร้อยละ	จำนวน เงิน	ร้อยละ
ค่าแรงงาน	๑,๔๐๗	๒๔.๒๘	๑,๒๗๐	๒๔.๔๔	๔๕๐	๒๖.๔๓
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	๑,๑๘๒	๒๐.๕๕	๑,๓๐๕	๒๐.๗๕	๔๕๓	๒๖.๓๔
ค่าขอลอกบ่อ	๓๕๑	๘.๑๕	๕๖๕	๑๐.๔๖	๕๓๓	๑๕.๕๘
ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน	๔๘๕	๑๑.๒๓	๕๒๘	๑๐.๑๐	๓๔๔	๙.๒๖
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑๓๓	๓.๐๔	๑๘๘	๔.๕๓	๒๕๑	๖.๒๔
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๖๒๔	๑๔.๘๕	๕๕๓	๑๒.๘๔	๕๕๐	๑๓.๐๗
ค่ากำจัดศัตรูกุ้ง	๕๒	๐.๙๓	๕๐	๐.๙๓	๓๗	๑.๐๗
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๒,๘๒๖	๖๕.๗๕	๒,๔๗๑	๓๐.๐๖	๒,๕๗๓	๗๒.๕๖
รวมต้นทุนการผลิต	๔,๒๓๓	๑๐๐.๐๐	๓,๗๔๑	๑๐๐.๐๐	๓,๐๒๓	๑๐๐.๐๐

หมายเหตุ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปี

$$= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปี}}{\text{พื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาด}}$$

จากตารางที่ ๕.๑๐ จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็กขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๔,๓๐๘ บาท ๔,๒๔๑ บาท และ ๓,๔๔๓ บาท ตามลำดับ หากพิจารณารายละเอียดของต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีดังกล่าว ปรากฏว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่สำคัญ คือ ค่าแรงงานคิดเป็นร้อยละ ๓๔.๒๘ ของต้นทุนการผลิตค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นคิดเป็นร้อยละ ๒๗.๔๔ ของต้นทุนการผลิตและค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ร้อยละ ๑๔.๘๔ ของต้นทุนการผลิต ส่วนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในขนาดกลางประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่สำคัญ คือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง และหล่อลื่นคิดเป็นร้อยละ ๓๐.๗๕ ของต้นทุนการผลิต ค่าแรงงานร้อยละ ๒๕.๙๔ ของต้นทุนการผลิตและค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ร้อยละ ๑๒.๘๙ ของต้นทุนการผลิต สำหรับต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดใหญ่ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่สำคัญ คือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นคิดเป็นร้อยละ ๒๗.๓๙ ของต้นทุนการผลิต ค่าแรงงานร้อยละ ๒๖.๔๓ ของต้นทุนการผลิต และค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ร้อยละ ๑๕.๔๘ ของต้นทุนการผลิต

ตารางที่ ๔.๑๑ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิม
พื้นที่ห้วยทะเล

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่		ขนาด ๒๐-๔๔ ไร่		ขนาด ๕๐-๗๐ ไร่	
	จำนวน เงิน	ร้อยละ	จำนวน เงิน	ร้อยละ	จำนวน เงิน	ร้อยละ
ค่าแรงงาน	๑,๘๒๐	๔๒.๕๐	๑,๓๓๖	๓๒.๗๕	๑,๐๑๖	๓๐.๕๑
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่ออื่น	๑,๒๒๒	๒๘.๕๔	๑,๕๓๔	๓๗.๗๑	๑,๑๘๖	๓๕.๕๐
ค่าซื้อคอกบ่อ	๓๕๒	๘.๒๑	๔๔๑	๑๐.๘๕	๔๗๔	๑๔.๖๔
ค่าซ่อมแซมเขื่อนกันดิน	๑๕๘	๓.๖๐	๑๑๔	๒.๘๑	๑๐๖	๓.๐๓
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๔๘	๑.๒๘	๑๑๕	๒.๘๓	๔๗	๑.๔๖
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๖๑๕	๑๔.๔๖	๕๑๐	๑๒.๕๔	๔๔๗	๑๓.๖๘
ค่ากำจัดศัตรูพืช	๑๘	๐.๓๑	๒๒	๐.๕๖	๒๐	๐.๕๔
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๒,๔๖๒	๕๗.๕๐	๒,๗๓๖	๖๗.๒๖	๒,๒๗๖	๖๗.๕๔
รวมต้นทุนการผลิต	๔,๒๘๒	๑๐๐.๐๐	๔,๐๖๗	๑๐๐.๐๐	๓,๒๙๒	๑๐๐.๐๐

หมายเหตุ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปี
= $\frac{\text{ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปี}}{\text{พื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาด}}$

จากตารางที่ ๔.๑๑ จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห้วยทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๔,๒๘๒ บาท ๔,๐๖๗ บาทและ ๓,๒๙๒ บาท ตามลำดับ หากพิจารณารายละเอียดของต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีดังกล่าว ปรากฏว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ห้วยทะเลในพื้นที่ขนาดเล็กประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่สำคัญ คือ ค่าแรงงานผลิตคิดเป็นร้อยละ ๔๒.๕๐ ของต้นทุนการผลิตค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่ออื่นร้อยละ ๒๘.๕๔ ของต้นทุนการผลิตและค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ร้อยละ ๑๔.๔๖ ของต้นทุนการผลิตส่วน

ต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปีของการทำนาแก้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ทางทะเลในพื้นที่ขนาดกลางประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่สำคัญ คือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นคิดเป็นร้อยละ ๓๗.๓๑ ของต้นทุนการผลิต ค่าแรงงานร้อยละ ๓๒.๕๔ ของต้นทุนการผลิตและค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ร้อยละ ๑๑.๕๔ ของต้นทุนการผลิต สำหรับต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาแก้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ทางทะเลในพื้นที่ขนาดใหญ่นี้ ประกอบด้วยต้นทุนการผลิตที่สำคัญ คือ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นคิดเป็นร้อยละ ๓๕.๕๐ ของต้นทุนการผลิต ค่าแรงงานร้อยละ ๒๙.๑๙ ของต้นทุนการผลิต และค่าชุดลอบบ่อร้อยละ ๑๔.๑๙ ของต้นทุนการผลิต

ตารางที่ ๔.๑๒ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาแก้งแบบเศรษฐกิจ

รายการ	ขนาด ๕๐-๖๕ ไร่		ขนาด ๗๐-๘๕ ไร่		ขนาด ๙๐-๑๐๐ ไร่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
วัตถุดิบ						
ค่าพันธุ์กุ้ง	๑,๔๐๗	๑๖.๕๑	๒,๑๐๗	๑๕.๗๗	๑,๕๒๓	๒๐.๘๘
ค่าอาหารกุ้ง	๒,๔๗๔	๒๗.๐๐	๒,๔๕๔	๒๗.๐๑	๒,๓๒๖	๒๕.๒๖
รวมวัตถุดิบ	๔,๘๘๑	๕๓.๕๑	๔,๕๕๘	๔๖.๗๘	๔,๘๔๙	๕๖.๑๔
ค่าแรงงาน	๒,๑๕๘	๑๙.๕๔	๒,๔๘๗	๑๘.๘๒	๑,๕๘๕	๑๖.๖๓
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่น	๑,๕๖๒	๑๗.๒๗	๑,๕๑๔	๑๕.๒๕	๑,๓๑๖	๑๕.๒๔
ค่าชุดลอบบ่อ	๔๔๘	๔.๖๐	๗๒๔	๖.๘๖	๔๑๑	๔.๔๒
ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน	๑๕๖	๑.๕๒	๑๕๘	๑.๕๐	๑๓๕	๑.๕๕
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๒๐๑	๑.๘๖	๑๕๒	๑.๑๕	๒๕๗	๒.๖๕
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๑,๒๒๘	๑๑.๐๖	๑,๐๓๗	๙.๘๒	๘๒๕	๙.๐๐
ค่ากำจัดศัตรูกุ้ง	๔๐	๐.๔๒	๕๕	๐.๕๓	๓๕	๐.๓๗
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๔,๐๗๖	๔๓.๐๐	๓,๖๖๐	๓๕.๒๐	๓,๕๖๙	๓๗.๐๒
รวมต้นทุนการผลิต	๘๙,๐๑๕	๑๐๐.๐๐	๘๐,๕๕๘	๑๐๐.๐๐	๘๔,๒๕๔	๑๐๐.๐๐

หมายเหตุ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปี

$$= \frac{\text{ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อขนาดพื้นที่การผลิตต่อปี}}{\text{พื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาด}}$$

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม

ในการลงทุนทำนาทุ้งนั้น หากจะพิจารณาเฉพาะต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ โดยไม่พิจารณาทางด้านผลผลิตหรือปริมาณทุ้งที่ผลิตได้ในการทำนาทุ้งแต่ละขนาดพื้นที่ของแต่ละวิธีการผลิต อาจจะทำให้เข้าใจว่าการที่ต้นทุนการผลิตสูงนั้นไม่ดี แต่บางครั้งการที่มีต้นทุนการผลิตสูงอาจมีผลผลิตมาก คื้ม่ต่ำกว่าการที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าก็เป็นได้ ดังนั้น จึงคำนวณต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของการทำนาทุ้งแต่ละวิธีในแต่ละขนาดพื้นที่ไว้ อย่างไรก็ตามต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเลสามารถเปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเลได้ เนื่องจากเป็นการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมเหมือนกัน ต่างกันตรงลักษณะของพื้นที่การผลิตเท่านั้น แต่เราไม่สามารถเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมกับของการทำนาทุ้งแบบเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นการทำนาทุ้งต่างวิธีกัน นอกจากนั้น ราคาขายของทุ้งที่ได้จากการทำนาทุ้งทั้งสองวิธีก็แตกต่างกัน เพราะเป็นทุ้งคนละพันธุ์กัน และขนาดของทุ้งยังแตกต่างกันอีกด้วย ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเลแบบดั้งเดิม พื้นที่ห่างทะเลและแบบเศรษฐกิจ ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๔.๑๓-๔.๑๕ ตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๑๓ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของการทำนาถั่ว
แบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเล

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่		ขนาด ๒๕-๔๔ ไร่		ขนาด ๔๕-๗๐ ไร่	
	จำนวน เงิน	ร้อยละ	จำนวน เงิน	ร้อยละ	จำนวน เงิน	ร้อยละ
ค่าแรงงาน	๒๒.๐๔	-	๑๗.๗๒	-	๑๖.๔๒	-
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและฟ่อนอื่น	๑๗.๖๔	-	๑๔.๒๑	-	๑๑.๐๑	-
ค่าซื้อลูกบ่อ	๕.๒๕	-	๖.๔๕	-	๔.๖๑	-
ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน	๗.๒๓	-	๕.๔๔	-	๕.๗๗	-
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑.๕๔	-	๒.๖๒	-	๔.๕๓	-
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๔.๕๖	-	๑.๖๕	-	๔.๑๒	-
ค่ากำจัดศัตรูพืช	๐.๖๒	-	๐.๕๕	-	๐.๖๑	-
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๔๖.๗๔	-	๔๑.๔๔	-	๔๕.๐๖	-
รวมต้นทุนการผลิต	๖๘.๗๘	-	๕๙.๑๖	-	๖๑.๔๘	-

จากตารางที่ ๔.๑๓ จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๖๘.๗๘ บาท ๕๙.๑๖ บาท และ ๖๑.๔๘ บาท ตามลำดับการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดกลางมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ต่ำสุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ขนาดเล็กและพื้นที่ขนาดใหญ่ ทั้งนี้ เพราะต้นทุนการผลิตบางรายการไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างได้สัดส่วนกับขนาดของพื้นที่ เช่น ค่าแรงงาน ค่าเสื่อมราคา ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน และค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ เป็นต้น ดังนั้น พื้นที่ขนาดเล็กจึงมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ สำหรับรายการดังกล่าวสูงกว่าพื้นที่ขนาดกลางและพื้นที่ขนาดใหญ่ ส่วนพื้นที่ขนาดใหญ่นั้น แม้ว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่จะต่ำกว่าขนาดพื้นที่อื่น (ตารางที่ ๔.๑๐) แต่ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดใหญ่ก็ต่ำกว่าพื้นที่ขนาดอื่นเช่นกัน (ตารางที่ ๔.๑) เพราะพื้นที่ขนาดใหญ่นั้นจะดูแลรักษาให้ทั่วถึงได้ยากกว่าพื้นที่ขนาดเล็กและพื้นที่ขนาดกลาง ดังนั้น เมื่อเฉลี่ยต่อต้นทุนการผลิต

เป็นต้น ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม แล้วต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของพื้นที่ขนาดใหญ่จึงสูงกว่าของพื้นที่ขนาดกลาง อย่างไรก็ตามต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของพื้นที่ขนาดใหญ่ยังต่ำกว่าของพื้นที่ขนาดเล็ก จึงสรุปได้ว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาแก้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเลของพื้นที่ขนาดเล็กสูงที่สุด รองลงไปเป็นของพื้นที่ขนาดใหญ่และพื้นที่ขนาดกลางตามลำดับ

ตารางที่ ๔.๑๔ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาแก้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่		ขนาด ๓๐-๔๔ ไร่		ขนาด ๕๐-๗๐ ไร่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
ค่าแรงงาน	๒๐.๔๓	-	๑๔.๘๐	-	๑๔.๓๒	-
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและฟอสเฟต	๑๘.๗๖	-	๒๒.๘๒	-	๒๒.๕๓	-
ค่าชุดออกบ่อ	๕.๒๔	-	๖.๕๖	-	๕.๐๒	-
ค่าซ่อมแซมเขื่อนกันดิน	๒.๕๓	-	๑.๐๐	-	๑.๔๕	-
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑.๕๐	-	๑.๗๑	-	๑.๘๕	-
ค่าเอี่ยมราคาอุปกรณ์	๔.๕๐	-	๓.๕๔	-	๔.๕๑	-
ค่ากำจัดศัตรูพืช	๐.๒๐	-	๐.๕๒	-	๐.๓๓	-
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๓๓.๑๖	-	๔๐.๑๕	-	๔๕.๐๖	-
รวมต้นทุนการผลิต	๖๓.๕๙	-	๕๔.๙๕	-	๕๙.๓๘	-

จากตารางที่ ๕.๑๔ จะเห็นว่าต้นทุนการฉีดเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาทั้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห้ำงทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๖๕.๗๑ บาท ๖๐.๕๑ บาท และ ๖๒.๕๙ บาท

■ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต a กิโลกรัม ของพื้นที่ขนาดเล็ก สูงที่สุด รองไปเป็นของพื้นที่ขนาดใหญ่และพื้นที่ขนาดกลางตามลำดับ สาเหตุที่พื้นที่ขนาดกลางมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมต่ำสุด ก็เช่นเดียวกับการทำนาทั้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล a กล่าวคือ การทำนาทั้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห้ำงทะเลในพื้นที่ขนาดเล็กจะมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูง เนื่องจากจำนวนพื้นที่น้อย แต่ต้นทุนบางรายการนั้นยังมีจำนวนสูงพอสมควร เช่น ค่าแรงงาน hi เลือมราคาอุปกรณ์ ค่าซ่อมแซมเขื่อนกันดิน เป็นต้น เมื่อเฉลี่ยต้นทุนเป็นต้นทุนการผลิตต่อไร่ต่อปีแล้ว จึงยังสูงอยู่และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดเล็กนั้นกลับน้อยกว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดกลาง แม้จะมากกว่าของพื้นที่ขนาดใหญ่ก็ตาม ส่วนพื้นที่ขนาดใหญ่นั้นแม้จะมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำที่สุดแต่ก็มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่าขนาดพื้นที่อื่น เมื่อคิดเฉลี่ยเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ต้นทุนจึงยังสูงกว่าของพื้นที่ขนาดกลาง

ตารางที่ ๔.๑๕ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทานากุ้งแบบเศรษฐกิจ

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่		ขนาด ๒๐-๔๕ ไร่		ขนาด ๕๐-๗๐ ไร่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
วัตถุดิบ						
ค่าพันธุ์กุ้ง	๑๒.๕๘	-	๑๒.๘๘	-	๑๕.๘๒	-
ค่าอาหารกุ้ง	๒๐.๘๑	-	๑๘.๘๐	-	๑๕.๑๓	-
รวมวัตถุดิบ	๓๓.๓๙	-	๓๑.๖๘	-	๓๐.๙๕	-
ค่าแรงงาน	๑๕.๐๓	-	๑๕.๐๔	-	๑๒.๒๒	-
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-						
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและฟอสอื่น	๑๐.๑๘	-	๙.๙๐	-	๑๐.๘๒	-
ค่าชุดลอกบ่อ	๖.๖๐	-	๕.๘๓	-	๓.๕๑	-
ค่าซ่อมแซมเขื่อนกันดิน	๑.๐๔	-	๐.๕๔	-	๑.๑๐	-
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑.๕๐	-	๐.๕๕	-	๒.๐๕	-
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๔.๕๙	-	๖.๘๐	-	๖.๘๒	-
ค่ากำจัดศัตรูกุ้ง	๐.๖๒	-	๐.๓๐	-	๐.๒๘	-
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๒๔.๔๓	-	๒๓.๘๓	-	๒๔.๕๑	-
รวมต้นทุนการผลิต	๕๗.๘๒	-	๕๕.๕๑	-	๕๕.๔๖	-

จากตารางที่ ๔.๑๕ จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของการทานากุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๗๖.๗๒ บาท ๖๙.๕๑ บาท และ ๕๕.๔๖ บาทตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทานากุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุด รองลงไปเป็นของพื้นที่ขนาดใหญ่และพื้นที่ขนาดกลางตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของพื้นที่ขนาดเล็กสูงกว่าของพื้นที่ขนาดกลางและขนาดใหญ่ เนื่องจากต้นทุนการผลิตบางรายการ เช่น ค่าแรงงาน ค่าชุดลอกบ่อ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ มีจำนวนสูงพอสมควร เมื่อเฉลี่ยต้นทุนเป็น

ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีแล้ว จะมีต้นทุนสูงกว่าพื้นที่ขนาดอื่น เนื่องจากตัวหาร คือ จำนวนพื้นที่ที่มีค่าน้อยและผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดเล็กยังต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยของพื้นที่ขนาดกลางแม้ว่าจะสูงกว่าของพื้นที่ขนาดใหญ่ก็ตาม ส่วนพื้นที่ขนาดใหญ่นั้น แม้ว่าจะมีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำสุด เนื่องจากมีพื้นที่การผลิตมาก แต่ก็มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต่ำสุดด้วยเช่นกัน เมื่อเฉลี่ยต้นทุนเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม จึงยังสูงกว่าของพื้นที่ขนาดกลาง อย่างไรก็ตามต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของพื้นที่ขนาดใหญ่ยังต่ำกว่าของพื้นที่ขนาดเล็ก

จากตารางที่ ๔.๑๖ ซึ่งเป็นตารางสรุปต้นทุนการผลิตของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๔,๓๐๘ บาท ๔,๒๔๑ บาท และ ๓,๔๔๓ บาทตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุด รองลงไปเป็นของพื้นที่ขนาดกลาง และพื้นที่ขนาดใหญ่ตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ขนาดอื่น เนื่องมาจากต้นทุนการผลิตบางรายการ เช่น ค่าแรงงาน ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ มิได้เพิ่มขึ้นอย่างสัมพันธ์โดยตรงกับขนาดของพื้นที่ ดังนั้น เมื่อเฉลี่ยต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ต้นทุนการผลิตของพื้นที่ขนาดกลางและพื้นที่ขนาดใหญ่จึงต่ำกว่าส่วนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อกิโลกรัม ของพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๖๔.๕๓ บาท ๕๙.๒๑ บาท และ ๖๒.๑๔ บาทตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุด รองลงไปเป็นของพื้นที่ขนาดใหญ่และขนาดกลางตามลำดับ สาเหตุที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อ ๑ กิโลกรัมของพื้นที่ขนาดกลางต่ำสุด เพราะผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดกลางสูงกว่าของขนาดอื่น เมื่อเฉลี่ยต้นทุนตามปริมาณผลผลิตจึงต่ำกว่าของพื้นที่ขนาดเล็กและพื้นที่ขนาดใหญ่

ตารางที่ ๔.๑๖

สรุปต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีและต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเลในแต่ละขนาดพื้นที่การผลิต

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่			ขนาด ๒๕-๔๔ ไร่			ขนาด ๔๕-๑๐๐ ไร่		
	ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.	ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.	ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.
	บาท	%		บาท	%		บาท	%	
ค่าแรงงาน	๑,๕๗๗	๓๕.๒๘	๒๒.๐๔	๑,๒๓๐	๒๗.๗๕	๑๗.๗๗	๔๑๐	๒๖.๕๗	๑๖.๕๒
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-									
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและฟอสเฟต	๑,๑๔๒	๒๕.๕๕	๑๗.๖๘	๑,๕๐๕	๓๐.๑๕	๑๘.๒๖	๔๕๓	๒๙.๓๗	๑๗.๐๑
ค่าชุดลอกโซ่	๓๕๑	๘.๖๕	๕.๒๕	๕๖๕	๑๐.๘๖	๖.๕๔	๕๓๓	๑๕.๕๘	๔.๖๑
ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน	๕๔๕	๑๑.๒๓	๗.๒๒	๕๒๘	๑๐.๙๐	๕.๗๘	๓๑๔	๔.๒๗	๕.๗๗
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑๓๓	๓.๐๔	๑.๗๔	๑๘๘	๕.๕๓	๒.๖๒	๒๕๖	๓.๒๔	๕.๕๓
ค่าเลือมราคาอุปกรณ์	๖๓๔	๑๕.๘๕	๗.๕๖	๕๕๗	๑๒.๘๔	๗.๖๓	๕๕๐	๑๓.๐๗	๘.๖๒
ค่ากำจัดศัตรูพืช	๕๒	๐.๘๗	๐.๖๒	๕๐	๐.๘๓	๐.๕๕	๓๗	๐.๐๗	๐.๖๗
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๒,๘๓๑	๖๕.๗๒	๔๒.๓๕	๒,๘๗๑	๖๐.๐๖	๔๖.๕๘	๒,๕๓๓	๖๒.๕๗	๔๕.๗๒
รวมต้นทุนการผลิต	๔,๔๐๘	๑๐๐.๐๐	๖๕.๕๓	๔,๒๕๑	๑๐๐.๐๐	๕๕.๒๖	๔,๐๘๖	๑๐๐.๐๐	๖๒.๒๔

ตารางที่ ๔.๑๘ สรุปต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีและต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการหว่านากุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ทางทะเลในแต่ละขนาดพื้นที่การผลิต

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๔ ไร่			ขนาด ๓๐-๔๔ ไร่			ขนาด ๕๐-๗๐ ไร่		
	ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.	ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.	ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.
	บาท	%		บาท	%		บาท	%	
ค่าแรงงาน	๑,๘๒๐	๔๒.๕๐	๒๗.๔๓	๑,๓๗๑	๓๒.๗๔	๑๔.๘๑	๑,๐๑๖	๓๐.๕๑	๑๔.๓๓
ค่าใช้จ่ายในการผลิต :-									
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและฟอสเฟต	๑,๒๒๒	๒๘.๕๕	๑๘.๖๖	๑,๕๙๕	๓๗.๖๒	๑๘.๒๖	๔๔๓	๒๗.๓๔	๑๖.๐๑
ค่าชุดออกบ่อ	๓๕๒	๘.๒๑	๕.๔๔	๔๕๑	๑๐.๘๔	๖.๕๖	๔๗๓	๑๕.๑๔	๔.๐๒
ค่าซ่อมแซมเขื่อนกันดิน	๑๕๘	๓.๗๐	๒.๔๓	๑๑๔	๒.๘๑	๑.๓๐	๑๐๑	๓.๐๓	๑.๔๓
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๔๘	๑.๑๘	๑.๕๐	๑๑๕	๒.๘๓	๑.๓๑	๔๗	๑.๕๑	๑.๔๕
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๖๖๕	๑๕.๕๖	๘.๕๐	๕๖๐	๑๓.๕๕	๗.๕๔	๔๔๗	๑๓.๘๔	๘.๕๑
ค่ากำจัดศัตรูกุ้ง	๑๒	๐.๓๑	๐.๒๐	๒๒	๐.๕๓	๐.๓๒	๒๐	๐.๕๔	๐.๓๗
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๒,๔๖๖	๕๗.๕๐	๓๗.๗๘	๒,๗๖๖	๖๗.๒๖	๔๐.๗๐	๒,๑๒๕	๖๔.๕๔	๔๔.๒๖
รวมต้นทุนการผลิต	๔,๒๘๒	๑๐๐.๐๐	๖๕.๒๑	๔,๑๓๗	๑๐๐.๐๐	๖๐.๕๑	๓,๑๔๑	๑๐๐.๐๐	๖๔.๕๙

จากตารางที่ ๔.๑๗ ซึ่งเป็นตารางสรุปต้นทุนการผลิตของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิมพื้นที่นาหะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๔,๒๕๒ บาท ๔,๐๖๗ บาท และ ๓,๑๔๑ บาทตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุด รองลงไปเป็นของพื้นที่ขนาดกลางและพื้นที่ขนาดใหญ่ตามลำดับ สาเหตุที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุด เนื่องมาจากต้นทุนการผลิตบางรายการมิได้เพิ่มขึ้นอย่างสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ เมื่อเฉลี่ยต้นทุนการผลิตเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีต้นทุนของพื้นที่ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ซึ่งมีพื้นที่การผลิตมากกว่าจึงต่ำกว่า ซึ่งเป็นไปในทางตรงกันข้ามกับต้นทุนการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลส่วนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิมพื้นที่นาหะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๖๕.๗๑ บาท ๖๐.๕๑ บาท และ ๖๓.๕๕ บาทตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของพื้นที่ขนาดกลางต่ำสุด เนื่องมาจากผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดกลางสูงกว่าพื้นที่ขนาดอื่น

ตารางที่ ๔.๑๔ สรุปรต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีและต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อ
ผลผลิต ๑ กิโลกรัม ของการทานากุ้งแบบเศรษฐกิจในแต่ละ
ขนาดพื้นที่การผลิต

รายการ	ขนาด ๑๐-๒๕ ไร่				ขนาด ๒๖-๕๕ ไร่				ขนาด ๕๖-๑๐๐ ไร่			
	ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.		ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.		ต่อไร่ต่อปี		ต่อ กก.	
	บาท	%	บาท	%	บาท	%	บาท	%	บาท	%	บาท	%
วัตถุดิบ												
ค่าพันธุ์กุ้ง	๑,๘๐๓	๖๖.๕๑	๑๒.๕๘	๒.๑๐๐	๑๕.๘๗	๑๓.๘๗	๑๓.๘๗	๑.๕๒๓	๒๐.๘๘	๑๕.๘๗	๑๕.๘๗	
ค่าอาหารกุ้ง	๒,๕๗๕	๒๗.๐๐	๒๐.๐๖	๒.๘๕๑	๒๗.๐๖	๑๘.๗๗	๒.๒๒๖	๒๕.๒๖	๒๕.๒๖	๒๕.๒๖	๑๕.๑๓	
รวมวัตถุดิบ	๔,๓๗๘	๙๓.๕๑	๓๒.๖๔	๔.๙๕๑	๔๒.๙๓	๓๒.๖๔	๓๖.๐๙	๓.๒๘๙	๔๖.๑๔	๔๖.๑๔	๓๐.๙๙	
ค่าแรงงาน	๒,๕๕๘	๑๕.๕๕	๒๕.๐๓	๑.๘๘๗	๑๘.๘๗	๑๘.๘๗	๑.๘๘๗	๑.๘๘๗	๑๖.๑๓	๑๖.๑๓	๑๖.๑๓	
ค่าใช้จ่ายในการผลิต:-												
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและฟอสฟอรัส	๑,๕๖๒	๓๕.๒๓	๑๐.๖๘	๑.๕๑๕	๑๕.๑๕	๑.๕๑๕	๑.๕๑๕	๑.๕๑๕	๑๕.๑๕	๑๕.๑๕	๑๕.๑๕	
ค่าชุดลอกบ่อ	๕๕๘	๘.๖๐	๖.๖๐	๐.๒๕	๖.๖๖	๕.๖๖	๕.๖๖	๕.๖๖	๕.๖๖	๕.๖๖	๕.๖๖	
ค่าซ่อมแซมเรือนกั้นดิน	๑๕๖	๓.๕๕	๑.๐๕	๐.๕๘	๑.๕๐	๐.๕๘	๐.๕๘	๐.๕๘	๑.๕๕	๑.๕๕	๑.๕๕	
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๒๐๕	๔.๘๒	๑.๕๐	๐.๕๒	๑.๕๒	๐.๕๒	๐.๕๒	๐.๕๒	๒.๖๘	๒.๖๘	๒.๖๘	
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๑,๒๕๘	๒๘.๐๖	๘.๕๕	๑.๐๕๗	๕.๘๗	๖.๘๗	๖.๘๗	๖.๘๗	๕.๕๕	๕.๕๕	๕.๕๕	
ค่ากำจัดศัตรูพืช	1๐	๐.๒๒	๐.๖๒	๐.๕๕	๐.๕๕	๐.๕๕	๐.๕๕	๐.๕๕	๐.๕๕	๐.๕๕	๐.๕๕	
รวมค่าใช้จ่ายในการผลิต	๔,๐๗๖	๙๓.๐๐	๓๖.๓๕	๔.๖๖๐	๓๕.๕๐	๓๕.๕๐	๓๕.๕๐	๓๕.๕๐	๓๖.๑๓	๓๖.๑๓	๓๖.๑๓	
รวมต้นทุนการผลิต	๘๓,๐๖๕	๑๐๐.๐๐	๖๖.๙๙	๑๐.๕๕๕	๑๐๐.๐๐	๖๘.๕๕	๖๘.๕๕	๖๘.๕๕	๑๐๐.๐๐	๑๐๐.๐๐	๑๐๐.๐๐	

ตารางที่ ๔.๑๔ ซึ่งเป็นตารางสรุปต้นทุนการผลิตของการทำนาทุ้งแบบ
เศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็กขนาดกลาง และขนาดใหญ่ จะเห็นว่าต้นทุนการผลิต
เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๑๑,๐๑๕
บาท ๑๐,๕๕๕ บาท และ ๙,๒๕๖ บาทตามลำดับ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่
ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุด รองลงไปเป็นของพื้นที่ขนาดกลางและพื้นที่ขนาด
ใหญ่ตามลำดับ สาเหตุที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของพื้นที่ขนาดเล็กสูงสุด
เนื่องมาจากต้นทุนการผลิตบางรายการ เช่น ค่าแรงงาน ค่าเสื่อมราคา
อุปกรณ์ ไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างสัมพันธ์โดยตรงกับขนาดของพื้นที่เมื่อเฉลี่ยต้นทุนการ
ผลิตเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ต้นทุนการผลิตของพื้นที่ขนาดกลางและ
พื้นที่ขนาดใหญ่จึงต่ำกว่าของพื้นที่ขนาดเล็ก ส่วนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต
๑ กิโลกรัมของพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๓๖.๓๒ บาท
๖๙.๕๑ บาท และ ๗๕.๗๔ บาท ซึ่งต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัม
ของพื้นที่ขนาดกลางต่ำที่สุด ทั้งนี้ เพราะผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดกลาง
สูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดอื่น ทั้ง ๆ ที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่
ของพื้นที่ขนาดกลางต่ำกว่าของพื้นที่ขนาดเล็ก ดังนั้น เมื่อเฉลี่ยต้นทุนการผลิต
ตามปริมาณผลผลิต ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อผลผลิต ๑ กิโลกรัมของพื้นที่ขนาด
กลางจึงต่ำกว่าของพื้นที่ขนาดอื่น

การวิเคราะห์รายได้จากการเพาะเลี้ยงกุ้ง

๑. รายได้จากการขายผลผลิต คือ รายได้ที่ได้จากการจับกุ้งออกขาย รายได้จากการขายผลผลิตนี้เป็นรายได้จากการขายกุ้งเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีและเป็นรายได้สุทธิโดยกำหนดให้สัตว์น้ำชนิดอื่นที่จับได้ มีได้นำไปจำหน่ายหรือไม่มี รายได้จากการขายสัตว์น้ำชนิดอื่นซึ่งเป็นผลพลอยได้ เช่น ปลาต่าง ๆ เพราะรายได้จากผลพลอยได้ดังกล่าวมีจำนวนน้อย และหากมีการเตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งอย่างดีแล้วสัตว์น้ำชนิดอื่นจะมียู่นบ่อเลี้ยงกุ้งน้อยมาก รายได้จากการขายผลผลิตได้มาจากรายได้ผลผลิต $\times$ ราคาขายต่อกิโลกรัม โดยราคาขายผลผลิตกุ้งจากนาุ้งแบบดั้งเดิม ซึ่งเป็นกุ้งแชบ๊วยจะใช้ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๑๕๐ บาท ส่วนราคาขายผลผลิตกุ้งจากนาุ้งแบบเศรษฐกิจ เป็นกุ้งกุลาดำจะใช้ราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ ๑๕๐ บาท ราคากุ้งจากนาุ้งแบบเศรษฐกิจสูงกว่าราคากุ้งจากนาุ้งแบบดั้งเดิม เพราะการทานาุ้งแบบเศรษฐกิจจะได้กุ้งกุลาดำ ซึ่งมีขนาดโตกว่ากุ้งแชบ๊วยและมีขนาดใกล้เคียงกันในการเลี้ยงแต่ละรุ่น ซึ่งต่างจากการทานาุ้งแบบดั้งเดิมจะได้กุ้งขนาดเล็กกว่าและมีขนาดเล็กกว่า และมีขนาดต่างกันไปทำให้ราคาโดยเฉลี่ยต่ำกว่า

จากตารางที่ ๔.๑ - ๔.๓ รายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทานาุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๑๐,๐๒๘ บาท ๑๐,๘๔๓ บาท และ ๘,๓๐๐ บาทตามลำดับ รายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทานาุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเลในขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๙,๘๘๕ บาท ๑๐,๐๘๘ บาท และ ๙,๘๘๒ บาทตามลำดับ ส่วนรายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทานาุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๒๘,๒๘๒ บาท ๒๘,๘๔๙ บาท และ ๒๓,๑๐๕ บาทตามลำดับ

๒. ต้นทุนขาย ในที่นี้ต้นทุนขายจะเท่ากับต้นทุนการผลิต ทั้งนี้ เพราะในการทานาุ้งนั้นจะเริ่มจากการนำน้ำเข้านาุ้ง เพื่อกักน้ำที่มีเชื้อกุ้งไว้หรือการปล่อยลูกกุ้งลงที่เลี้ยงในนาุ้ง จนกระทั่งจับกุ้งจนหมดบ่อจึงไม่มีสินค้าสำเร็จรูปและสินค้าระหว่างผลิตคงเหลือจากข้อมูลต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทานาุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล แบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล และแบบเศรษฐกิจในตารางที่ ๔.๑๐-๔.๑๓ จะได้ต้นทุนขายเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทานาุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๔,๓๐๘ บาท ๔,๒๔๑ บาท และ ๓,๔๔๓ บาทตามลำดับ ส่วนต้นทุนขาย

เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาแก้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ทางทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๘,๒๘๒ บาท ๘,๐๖๗ บาท และ ๓,๓๔๑ บาทตามลำดับ สำหรับต้นทุนขายเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาแก้งแบบ เศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๑๑,๐๑๕ บาท ๑๐,๕๕๕ บาท และ ๙,๒๕๓ บาทตามลำดับ

๓. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเป็นค่า -
ใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๓.๑ ค่าใช้จ่ายในการขาย หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการ
ขายหรือส่งมอบสินค้า ค่าใช้จ่ายในการขายนี้มีทั้งที่ต้องจ่าย
เป็นตัวเงิน และที่ไม่ต้องจ่ายเป็นตัวเงิน ได้แก่ ค่าจิปาก์
และค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้ เป็นต้น

๓.๒ ค่าใช้จ่ายในการบริหารเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เนื่องจาก
การบริหารกิจการ โดยส่วนรวมค่าใช้จ่ายในการบริหาร
งานทำนาแก้งนั้นเกิดขึ้นไม่มากนักหรือแทบไม่เกิดขึ้น เพราะ
การดำเนินงานของการทำนาแก้งมักจะเป็นไปในลักษณะเจ้า
ของคนเดียวหรือเครือญาติครอบครัวเดียวกัน ซึ่งการ
ดำเนินงานก็เป็นรูปแบบง่าย ๆ ไม่มีความยุ่งยากซับซ้อน
อย่างใด และนอกจากนั้นได้มีการคิดค่าแรงให้กับเจ้าของ
หรือสมาชิกที่ช่วยดูแลดำเนินการในการทำนาแก้ง ซึ่งถือเป็น
ส่วนหนึ่งของต้นทุนผลิตแล้ว

จากข้อมูลในตารางที่ ๔.๑-๔.๙ ได้คัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่เป็นค่าใช้จ่าย
จ่ายในการดำเนินงานของการทำนาแก้ง ในแต่ละขนาดพื้นที่และแต่ละวิธีการ
ผลิตมาเฉลี่ยเป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี และได้แสดงไว้ในตารางที่ ๔.๑๘,
๔.๑๙ ดังนี้

ตารางที่ ๕.๑๘ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนา
กึ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล

หน่วย : บาท

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก	พื้นที่ขนาดกลาง	พื้นที่ขนาดใหญ่
ค่าจ้าง	๒๑	๒๑	๒๔
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้	๔๖	๔๓	๓๓
รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	๖๗	๖๔	๖๗

ตารางที่ ๕.๑๙ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนา
กึ่งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก	พื้นที่ขนาดกลาง	พื้นที่ขนาดใหญ่
ค่าจ้าง	๒๑	๑๙	๑๖
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้	๔๔	๓๙	๓๖
รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	๖๕	๕๘	๕๒

ตารางที่ ๔.๒๐ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ้ง
แบบเศรษฐกิจ

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก	พื้นที่ขนาดกลาง	พื้นที่ขนาดใหญ่
ค่าจ้าง	๓๙	๔๒	๔๗
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้	๔๕	๖๑	๙๖
รวมค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	๑๑๔	๑๐๓	๙๓

๕. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการขายและการบริหารงาน ได้แก่ ดอกเบี้ยจ่าย ซึ่งเกิดจากการกู้ยืมเงินมาเพื่อใช้ในการทำนาทุ้ง โดยคำนวณจากต้นและอัตราดอกเบี้ยต่อปี ซึ่งโดยทั่วไปจะเสียดอกเบี้ยในอัตราร้อยละ ๑๕ ต่อปี ดอกเบี้ยจ่ายต่อรายต่อปี จากตารางที่ ๔.๒๐-๔.๒๒ ดอกเบี้ยจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ้งแต่ละขนาดพื้นที่และแต่ละวิธีการผลิตได้ดังนี้ คือ ดอกเบี้ยจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับ ๑๑๓ บาท ๑๒๙ บาท และ ๑๓๙ บาทตามลำดับ ส่วนดอกเบี้ยจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ห่างทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลางและขนาดใหญ่เท่ากับ ๑๓๐ บาท ๑๒๖ บาท และ ๙๒ บาทตามลำดับ สำหรับการทำนาทุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีดอกเบี้ยจ่ายเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีเท่ากับ ๒๒๗ บาท ๒๐๖ บาท และ ๑๔๔ บาทตามลำดับ

การวิเคราะห์กำไรจากการเพาะเลี้ยงกุ้ง

ในการคำนวณกำไรจากการทำนากุ้ง จะขอแบ่งกำไรออกเป็น ๒ ระดับ คือ กำไรขั้นต้นและกำไรสุทธิ ทั้งนี้ เพราะดอกเบี้ยจ่ายของการทำนากุ้งแต่ละขนาดพื้นที่และแต่ละวิธีการผลิตไม่แตกต่างกันมากนัก และเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้จากการขายผลผลิตแล้วถือว่าดอกเบี้ยจ่ายไม่มีนัยสำคัญ ทั้งนี้ จากข้อมูลแสดงกำไรต่อไร่ต่อปีในตารางที่ ๕.๕-๕.๖ ดอกเบี้ยจ่ายสูงสุดคิดเป็นร้อยละ ๑.๖๘ ของรายได้จากการขายผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี และมีดอกเบี้ยจ่ายอยู่ระหว่างร้อยละ ๐.๓๑-๑.๖๘ ของยอดขายเท่านั้น ในที่นี้จะแสดงเฉพาะกำไรขั้นต้นและกำไรสุทธิ โดยไม่แสดงกำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่ายดังนี้

กำไรขั้นต้น = รายได้จากการขายผลผลิต - ต้นทุนขาย

กำไรสุทธิ = กำไรขั้นต้น - ค่าใช้จ่ายค่าแรงงานและดอกเบี้ยจ่าย

การคำนวณกำไรต่อไร่ต่อปี จากการทำนากุ้งในแต่ละขนาดเล็กพื้นที่และแต่ละวิธีการผลิตได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ ๕.๒๑-๕.๒๒ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ ๔.๒๐ แสดงกำไรเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก		พื้นที่ขนาดกลาง		พื้นที่ขนาดใหญ่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
รายได้จากการขายผลผลิต	๑๐,๐๒๔	๑๐๐.๐๐	๑๐,๓๔๓	๑๐๐.๐๐	๘,๓๑๐	๑๐๐.๐๐
ต้นทุนขาย						
ค่าแรงงาน	๑,๔๓๑	๑๔.๓๒	๑,๒๖๐	๑๑.๘๒	๙๖๐	๑๑.๕๕
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและล้ออื่น	๑,๑๔๒	๑๑.๓๒	๑,๑๐๕	๑๐.๑๕	๙๕๓	๑๑.๓๕
ค่าชุดออกบ่อ	๓๕๑	๓.๕๐	๕๖๕	๕.๓๒	๕๓๓	๖.๔๑
ค่าซ่อมแซมเชือกกันดิน	๔๔๔	๔.๔๒	๕๒๘	๕.๐๘	๓๑๔	๓.๘๕
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑๓๓	๑.๓๒	๑๔๘	๑.๓๕	๒๕๑	๓.๐๒
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๖๒๔	๖.๒๓	๕๙๖	๕.๐๘	๔๕๐	๕.๔๒
ค่ากำจัดศัตรูพืช	๔๒	๐.๔๒	๕๐	๐.๓๖	๓๖	๐.๔๕
รวมต้นทุนขาย	๔,๑๐๘	๔๐.๘๖	๔,๖๙๒	๔๕.๔๘	๓,๕๐๗	๔๒.๔๓
กำไรขั้นต้น	๕,๙๑๖	๕๙.๑๔	๕,๖๕๑	๕๔.๕๒	๔,๘๐๓	๕๗.๕๖
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
ค่าจ้าง	๒๓	๐.๒๓	๒๓	๐.๒๕	๒๔	๐.๓๕
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้	๔๖	๐.๔๖	๔๖	๐.๔๕	๔๓	๐.๕๒
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	๖๙	๐.๖๙	๖๙	๐.๖๕	๖๗	๐.๘๑
กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	๕,๘๔๗	๕๘.๔๕	๕,๕๘๒	๕๔.๘๗	๔,๗๓๖	๕๗.๖๕
ดอกเบี้ยจ่าย	๑๑๕	๑.๑๕	๑๒๔	๑.๒๐	๑๓๔	๑.๖๓
กำไรสุทธิ	๕,๗๓๒	๕๗.๓๐	๕,๔๕๘	๕๓.๖๗	๔,๖๐๒	๕๖.๐๒

จากตารางที่ ๔.๒๐-๔.๒๒ ได้แสดงรายละเอียดของกำไรต่อไร่ต่อปีจากการทำนาถั่ว โดยจัดทำเป็นงบกำไรขาดทุนเปรียบเทียบการทำนาถั่วแต่ละขนาดพื้นที่ของแต่ละวิธีการผลิต แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละรายการต่อยอดขายรวมในรูปอัตราร้อยละ

จากตารางที่ ๔.๒๐ จะเห็นว่าอัตราค่าไถ่ขั้นต่ำต่อยอดขายของการทำ
นาถุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่
เท่ากับร้อยละ ๕๓.๐๔ ร้อยละ ๖๐.๕๒ และร้อยละ ๕๘.๕๖ ตามลำดับ
สำหรับอัตราค่าไถ่สุทธิต่อยอดขายของการทำนาถุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลใน
พื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ ๕๕.๑๘ ร้อยละ
๕๘.๖๓ และร้อยละ ๕๖.๐๒ ตามลำดับ พื้นที่ขนาดกลาง มีอัตราค่าไถ่ขั้นต่ำ
และอัตราค่าไถ่สุทธิต่อยอดขายสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ขนาดอื่นของการ
ทำนาถุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล

ตารางที่ ๔.๒๑ nil; เปรียบต่อไร่ต่อปีของการทำนาทุ่งแบบดั้งเดิม พื้นที่ทาง
ทะเล

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก		พื้นที่ขนาดกลาง		พื้นที่ขนาดใหญ่	
	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ	จำนวนเงิน	ร้อยละ
รายได้จากการขายผลผลิต	๔,๓๓๕	๑๐๐.๐๐	๓๐,๐๓๘	๑๐๐.๐๐	๓,๘๘๒	๑๐๐.๐๐
ต้นทุนขาย						
ค่าแรงงาน	๖,๘๒๐	๑๘.๖๒	๓,๓๓๑	๑๑.๒๖	๔,๐๑๖	๑๐.๔๔
ค่าปุ๋ยเคมีเชื้อเพลิงและฟอสเฟต	๑,๒๒๒	๑๒.๕๐	๑,๕๓๕	๕.๑๒	๑,๑๘๖	๑๕.๐๕
ค่าเช่ารถบรรทุก	๓๕๒	๓.๖๐	๔๕๖	๑.๕๔	๔๓๕	๖.๐๑
ค่าซ่อมแซมเชือกกันคัน	๕๕๔	๑.๖๒	๓๑๕	๑.๑๓	๓๐๖	๑.๒๔
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๕๔	๑.๐๐	๑๑๕	๐.๓๘	๔๓	๑.๑๓
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๖๑๕	๖.๓๓	๕๑๐	๑.๐๖	๕๕๓	๕.๖๓
ค่าภาษีที่ดิน	๑๓	๐.๑๒	๒๒	๐.๐๗	๓๐	๐.๒๕
รวมต้นทุนขาย	๙,๒๘๖	๒๑.๘๑	๕,๐๖๓	๑๖.๖๖	๖,๕๖๓	๑๖.๖๓
กำไรขั้นต้น	๕,๐๔๙	๕๖.๑๙	๖,๐๑๕	๒๐.๖๔	๓,๓๑๖	๘๕.๖๑
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
ค่าจ้าง	๒๖	๐.๒๖	๔๔	๐.๑๔	๑๖	๐.๒๖
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้	๕๕	๐.๕๕	๕๕	๐.๑๘	๓๖	๐.๕๖
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	๖๕	๐.๖๖	๙๙	๐.๓๒	๕๒	๐.๖๖
กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	๕,๐๒๔	๕๕.๙๓	๕,๙๑๖	๑๙.๐๕	๓,๒๖๔	๘๖.๙๕
ดอกเบี้ยจ่าย	๓๓๐	๓.๓๓	๑๒๖	๐.๒๕	๔๒	๑.๑๓
กำไรสุทธิ	๔,๖๙๔	๕๕.๒๐	๕,๗๙๐	๑๙.๘๐	๓,๒๒๒	๘๕.๘๒

จากตารางที่ ๔.๒๑ จะเห็นว่าอัตราค่าไถ่เริ่มต้นต่อยอดขายจากการทำนาถั่วแบบดั้งเดิม พื้นที่หว่านทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับร้อยละ ๕๖.๑๘ ร้อยละ ๕๙.๖๕ และร้อยละ ๕๓.๖๑ ตามลำดับ ส่วนอัตราค่าไถ่สุทธิต่อยอดขายของการทำนาถั่วแบบธรรมชาติพื้นที่หว่านทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับร้อยละ ๕๔.๒๐ ร้อยละ ๕๓.๘๑ และร้อยละ ๕๕.๑๘ ตามลำดับ พื้นที่ขนาดกลางมีอัตราค่าไถ่เริ่มต้นต่อยอดขาย และอัตราค่าไถ่สุทธิต่อยอดขายสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ขนาดอื่นของการทำนาถั่วแบบดั้งเดิมพื้นที่หว่านทะเล

ตารางที่ ๒๒

เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของกา

เศรษฐกิจ

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก		พื้นที่ขนาดกลาง		พื้นที่ขนาดใหญ่	
	จำนวน ไร่	ร้อยละ	จำนวน ไร่	ร้อยละ	จำนวน ไร่	ร้อยละ
รายได้จากการขายผลผลิต	๒๒,๒๘๒	๑๐๐.๐๐	๒๘,๘๖๓	๑๐๐.๐๐	๒๘,๘๐๕	๑๐๐.๐๐
ต้นทุนขาย						
ค่าพันธุ์กิ่ง	๑,๘๐๑	๘.๑๒	๒,๘๐๑	๙.๗๓	๑,๘๒๔	๖.๓๒
ค่าอาหารกิ่ง	๒,๘๐๕	๑๒.๖๒	๒,๘๖๑	๙.๙๔	๒,๘๒๖	๑๐.๐๐
ค่าแรงงาน	๒,๘๖๔	๑๒.๘๖	๑,๘๘๓	๖.๕๓	๒,๘๘๕	๑๐.๐๐
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและพลั่วอื่น	๑,๘๖๒	๘.๓๖	๑,๘๖๕	๖.๔๖	๑,๘๖๖	๖.๔๖
ค่าวัสดุอุปกรณ์	๘๘๘	๓.๙๙	๑๒๕	๐.๔๓	๘๘๘	๓.๙๙
ค่าซ่อมแซมเชื่อมกันดิน	๑๘๖	๐.๘๓	๑๘๘	๐.๖๕	๑๘๕	๐.๖๔
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	๑๐๑	๐.๔๕	๑๕๒	๐.๕๓	๒๕๖	๐.๙๐
ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์	๑,๒๖๘	๕.๖๖	๑,๒๐๑	๔.๑๖	๘๒๕	๒.๘๖
ค่าภาษีที่ดิน	๘๐	๐.๓๖	๘๕	๐.๒๙	๘๕	๐.๒๙
รวมต้นทุนขาย	๑๖,๐๖๕	๗๒.๑๖	๑๐,๕๕๕	๓๖.๕๖	๑๖,๒๕๕	๕๖.๐๕
กำไรขั้นต้น	๖,๒๑๗	๒๘.๑๖	๑๘,๓๐๘	๖๓.๔๓	๑๒,๕๕๐	๔๓.๙๕
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน						
ค่าจ้าง	๘๘	๐.๔๐	๘๒	๐.๒๘	๘๒	๐.๒๘
ค่าเสื่อมราคาเครื่องมือเครื่องใช้	๘๕	๐.๓๘	๖๖	๐.๒๓	๖๖	๐.๒๓
รวมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	๑๖๕	๐.๗๔	๑๐๘	๐.๓๖	๑๔๘	๐.๕๑
กำไรก่อนหักดอกเบี้ยจ่าย	๖,๐๕๒	๒๗.๖๖	๑๘,๒๐๐	๖๓.๐๖	๑๒,๔๐๒	๔๓.๔๔
ดอกเบี้ยจ่าย	๒๒๐	๐.๙๙	๒๐๖	๐.๗๑	๒๔๕	๐.๘๕
กำไรสุทธิ	๕,๘๓๒	๒๖.๖๖	๑๗,๙๙๔	๖๒.๓๕	๑๒,๑๕๗	๔๒.๕๙

จากตารางที่ ๔.๒๒ จะเห็นว่าอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขายของการทำนาทุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ ๕๔.๖๓ ร้อยละ ๖๓.๕๒ และร้อยละ ๕๔.๙๕ ตามลำดับ ส่วนอัตรากำไรสุทธิของการทำนาทุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ ๕๔.๓๕ ร้อยละ ๖๒.๓๕ และร้อยละ ๕๔.๗๕ ตามลำดับ พื้นที่ขนาดกลางมีอัตรากำไรขั้นต้นต่อยอดขาย และอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ขนาดอื่นของการทำนาทุ้งแบบเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน

อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดความสามารถในการหากำไร เมื่อเปรียบเทียบกับเงินลงทุนของผู้เป็นเจ้าของ อัตราส่วนนี้จะทำให้ผู้ลงทุนสามารถทราบว่าการลงทุนดังกล่าว ผู้ลงทุนจะได้ผลตอบแทนจากเงินลงทุนในอัตราเท่าใด การคำนวณอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนทำได้ดังนี้

$$\text{ผลตอบแทนจากการลงทุน} = \frac{\text{กำไรสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}} \times ๑๐๐$$

สำหรับเงินลงทุนที่จะใช้ในการคำนวณอัตราผลตอบแทนจากเงินลงทุนนั้น เป็นเงินลงทุน สำหรับพื้นที่การผลิตเฉลี่ยของการทำนาทุ้งแต่ละวิธีการผลิตและแต่ละขนาดพื้นที่ดังนี้คือ การทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ที่ติดทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีพื้นที่การผลิตเฉลี่ยเท่ากับ ๒๔.๘๐ ไร่ ๓๗ ไร่ และ ๖๐ ไร่ตามลำดับ การทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเลในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ มีพื้นที่การผลิตเฉลี่ยเท่ากับ ๒๐ ไร่ ๓๕ ไร่ และ ๕๕ ไร่ตามลำดับ ส่วนการทำนาทุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่มีพื้นที่การผลิตเฉลี่ย ๑๙.๕๐ ไร่ ๓๓ ไร่ และ ๕๓ ไร่ตามลำดับ เงินลงทุนดังกล่าวได้รวมเอาราคาที่ดินไว้ด้วย โดยคิดราคาที่ดินตามราคาตลาด สำหรับที่ดินที่อยู่ห่างถนนเข้าไปในเขตอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งในปี ๒๕๓๓ ราคาทรัพย์สินที่ดินประเมินไว้ในราคาต่ำสุดไร่ละ ๑๐๐,๐๐๐ บาท นอกจากนั้นเงินลงทุนยังมีค่าสร้างบ่อและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำนาทุ้ง เงินลงทุนทำนาทุ้งของแต่ละวิธีการผลิต และแต่ละขนาดพื้นที่ ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๔.๒๓ - ๔.๒๕ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ ๔.๒๓ เงินลงทุนทำนากุ้งแบบดั้งเดิมจำแนกตามขนาดพื้นที่ติดทะเล

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก (๒๔.๔ ไร่)	พื้นที่ขนาดกลาง (๓๓ ไร่)	พื้นที่ขนาดใหญ่ (๖๐ ไร่)
๑. ค่าที่ดิน	๒,๔๘๐,๐๐๐	๓,๙๐๐,๐๐๐	๖,๐๐๐,๐๐๐
๒. ค่าสร้างบ่อ	๔๔,๖๕๐	๖๖,๐๐๐	๑๐๔,๐๐๐
๓. ประตูนํ้าพร้อมท่อ	๓๖,๓๐๐	๔๔,๔๕๐	๖๑,๖๐๐
๔. เรือยนต์	๑๒,๓๕๐	๑๓,๓๘๕	๑๕,๔๘๐
๕. เครื่องต้นนํ้า	๒๕,๒๐๐	๒๐,๒๓๐	๓๓,๓๐๐
๖. เรือพาย	๑,๒๓๐	๑,๒๙๐	๑,๓๘๐
๗. อวน	๑,๓๕๐	๒,๒๐๐	๒,๕๒๐
๘. ลอย	๕๒๐	๑,๒๕๐	๑,๔๒๐
รวม	๓,๖๕๙,๘๐๐	๕,๓๑๘,๒๕๐	๘,๒๓๗,๐๐๐

ตารางที่ ๔.๒๔ เงินลงทุนทำนากุ้งแบบดั้งเดิมจำแนกตามขนาดพื้นที่ห่างทะเล

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก (๒๐ ไร่)	พื้นที่ขนาดกลาง (๓๕ ไร่)	พื้นที่ขนาดใหญ่ (๕๕ ไร่)
๑. ค่าที่ดิน	๒,๐๐๐,๐๐๐	๓,๕๐๐,๐๐๐	๕,๕๐๐,๐๐๐
๒. ค่าสร้างบ่อ	๓๔,๔๐๐	๖๒,๓๐๐	๙๓,๕๐๐
๓. ประตูนํ้าพร้อมท่อ	๒๐,๘๒๐	๓๓,๙๖๕	๕๘,๓๓๕
๔. เรือยนต์	๑๒,๐๐๐	๑๕,๙๕๐	๑๖,๙๓๐
๕. เครื่องต้นนํ้า	๒๐,๔๖๐	๒๔,๑๑๕	๒๔,๖๒๐
๖. เรือพาย	๑,๑๖๐	๑,๓๖๕	๑,๔๓๐
๗. อวน	๙๐๐	๑,๓๕๐	๒,๓๖๕
๘. ลอย	๘๕๐	๑,๐๑๕	๑,๕๕๐
รวม	๒,๔๑๙,๘๐๐	๔,๕๐๐,๖๐๐	๗,๔๖๙,๖๐๐

ตารางที่ ๔.๒๕ เงินลงทุนทำนาถ่วงแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็กขนาดกลาง และขนาดใหญ่

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก (๑๕.๕ ไร่)	พื้นที่ขนาดกลาง (๓๓ ไร่)	พื้นที่ขนาดใหญ่ (๕๓ ไร่)
๑. ค่าที่ดิน	๑,๔๕๐,๐๐๐	๓,๓๐๐,๐๐๐	๕,๓๐๐,๐๐๐
๒. ค่าสร้างบ่อ	๕๖,๔๐๐	๘๕,๒๕๐	๑๒๗,๔๔๕
๓. ค่าสร้างเขื่อนซีเมนต์	๓๗,๕๐๐	๕๐,๔๘๕	๖๘,๓๐๐
๔. ประตูนํ้าพร้อมท่อ	๖๗,๐๕๐	๑๑๕,๑๖๖	๑๓๐,๐๐๐
๕. เรือยนต์	๑๓,๒๕๐	๑๔,๔๒๑	๑๖,๖๗๕
๖. เครื่องต้นน้ำ	๒๔,๗๐๐	๓๕,๐๕๔	๓๘,๔๗๐
๗. เรือพาย	๑,๓๘๐	๑,๔๒๐	๑,๔๕๐
๘. อวน	๒,๕๗๐	๒,๘๕๐	๓,๔๕๖
๙. ลอบ	๗๕๐	๑,๑๕๐	๑,๔๘๕
รวม	๓,๔๒๖,๐๐๐	๖,๔๔๘,๑๐๐	๙,๑๗๔,๖๐๐

จากข้อมูลกำไรเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีในตารางที่ ๔.๒๐ นํามาคำนวณเป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อขนาดของพื้นที่ โดยคูณด้วยพื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาดพื้นที่ และข้อมูลเงินลงทุนทำนาถ่วงในตารางที่ ๔.๒๒ สามารถคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนของการทำนาถ่วงแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล ในแต่ละขนาดพื้นที่ได้ดังนี้

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก	พื้นที่ขนาดกลาง	พื้นที่ขนาดใหญ่
กำไรสุทธิ (บาท)	๑๓๗,๒๔๓	๒๓๓,๐๖๓	๒๗๔,๓๖๐
เงินลงทุน (บาท)	๓,๖๔๕,๘๐๐	๕,๓๑๔,๒๕๐	๘,๒๓๗,๐๐๐
อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน (ร้อยละ)	๓.๗๑	๔.๓๘	๓.๓๕

จากข้อมูลกำไรเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีในตารางที่ ๕.๕ นำมาคำนวณเป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อขนาดของพื้นที่ โดยคูณด้วยพื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาดพื้นที่ และข้อมูลเงินลงทุนทำนาในตารางที่ ๕.๖ สามารถคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนของการทำนาแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล ในแต่ละขนาดพื้นที่ได้ดังนี้

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก	พื้นที่ขนาดกลาง	พื้นที่ขนาดใหญ่
กำไรสุทธิ (บาท)	๑๐๕,๙ ๖	๒๐๓๓๙๕๕	๒๔๑,๔๓๕
เงินลงทุน (บาท)	๒,๕๑๙,๘ ๐	๕,๕๐๐,๐๐๐	๙,๕๖๙,๖๐๐
อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน (ร้อยละ)	๓.๒ ๕	๔.๕๖๖	๓.๒๓

จากข้อมูลกำไรเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีในตารางที่ ๕.๖๑ นำมาคำนวณเป็นกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อขนาดของพื้นที่ โดยคูณด้วยพื้นที่การผลิตเฉลี่ยของแต่ละขนาดพื้นที่ และข้อมูลเงินลงทุนทำนาในตารางที่ ๕.๖๕ สามารถคำนวณหาอัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนของการทำนาแบบเศรษฐกิจ ในแต่ละขนาดพื้นที่ได้ดังนี้

รายการ	พื้นที่ขนาดเล็ก	พื้นที่ขนาดกลาง	พื้นที่ขนาดใหญ่
กำไรสุทธิ (บาท)	๓๑๐,๓๖๒	๕๕๓,๓๖๕	๓๑๕,๔๓๕
เงินลงทุน (บาท)	๓,๕๒๖,๐๐๐	๖,๕๕๔,๑๐๐	๕,๑๓๔,๖๐๐
อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน (ร้อยละ)	๘.๕๐	๘.๒๐	๖.๑๓

จากอัตราผลตอบแทนของเงินลงทุน จากการลงทุนทำนาทุ้งแบบดั้งเดิม พื้นที่ติดทะเลแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเล และแบบเศรษฐกิจในแต่ละขนาดพื้นที่ ปรากฏว่า อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนจากการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมในพื้นที่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ ๓.๗๑ ร้อยละ ๔.๓๔ และร้อยละ ๓.๓๙ ตามลำดับ ส่วนอัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนจากการทำนาทุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ห่างทะเลในพื้นที่ ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ เท่ากับร้อยละ ๓.๖๒ ร้อยละ ๔.๑๖ และร้อยละ ๓.๒๓ ตามลำดับ สำหรับ อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนจากการทำนาทุ้งแบบเศรษฐกิจในพื้นที่ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่เท่ากับร้อยละ ๓.๕๐ ร้อยละ ๔.๒๐ และร้อยละ ๓.๔๓ ตามลำดับพื้นที่ขนาดกลางมีอัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนสูงสุด ทุกวิธีการผลิต

จากการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนดังกล่าว ปรากฏว่า พื้นที่ขนาดกลางมีอัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนสูงสุดนั้น เนื่องมาจากพื้นที่ ขนาดเล็กนั้น จำเป็นต้องลงทุนเป็นจำนวนเงินที่สามารถดำเนินการทำนาทุ้งได้ และการทำนาทุ้งในพื้นที่ขนาดกลางก็จำเป็นต้องเพิ่มเงินลงทุนเข้าไปอีก แต่ไม่ จำเป็นต้องเพิ่มการลงทุนทุกรายการ เช่น เครื่องดันน้ำอาจจะไม่ต้องลงทุน เพิ่ม เป็นต้น ในพื้นที่ขนาดใหญ่ก็มีลักษณะเดียวกัน นั่นคือ เงินลงทุนทำนาทุ้งนั้น ไม่สัมพันธ์โดยตรงกับขนาดของพื้นที่การผลิตถึงแม้ว่าพื้นที่ขนาดใหญ่จะลงทุนมากกว่าก็ตาม แต่อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนนั้นยังขึ้นอยู่กับกำไรสุทธิที่ได้รับ หากมีกำไรสุทธิสูงจะทำให้อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนสูงไปด้วย พื้นที่ขนาด กลางมีอัตรากำไรสุทธิต่อยอดขายสูงสุด ทั้งนี้ เพราะเกิดการประหยัดจาก ขนาดของพื้นที่ ส่วนพื้นที่ขนาดเล็กและพื้นที่ขนาดใหญ่ นั้น เนื่องจากขนาดของ พื้นที่ยังไม่เหมาะสมกับขนาดของการลงทุน และต้นทุนการผลิตที่เสียไปเมื่อ พิจารณาถึงกำไรสุทธิที่ได้รับจึงไม่เกิดการประหยัดจากขนาดของพื้นที่ ดังนั้น พื้นที่ขนาดกลางจึงให้อัตราผลตอบแทนของเงินลงทุนสูงกว่าพื้นที่ขนาดเล็ก และ พื้นที่ขนาดใหญ่การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการลงทุน

การวิเคราะห์การลงทุน เป็นวิธีการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบว่าโครงการ ที่ลงทุนโครงการใดให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดและสมควรลงทุน โดยปกติแล้วการ ลงทุนเป็นการนำเอาสินทรัพย์ของกิจการไปดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อให้ ได้ผลตอบแทน ซึ่งผลตอบแทนนั้นมักจะเกิดขึ้นเมื่อระยะเวลาได้ผ่านไประยะ หนึ่งแล้ว

การวิเคราะห์การลงทุนเป็นการเปรียบเทียบเงินลงทุนทั้งหมด ซึ่งเป็น
เสมือนเงินจ่ายออก (**Cash Outflow**) กับผลตอบแทนจากการลงทุนตลอด
อายุของโครงการ โดยพิจารณาเฉพาะผลตอบแทนที่เป็นเงินสด (**Cash
Inflow**) เท่านั้น ในที่นี้จะสมมติให้เงินสดรับเท่ากับทุกปีตลอดอายุของโครง-
การ สำหรับอายุของโครงการนั้นได้ประมาณไว้เท่ากับ ๑๐ ปี โดยพิจารณา
ถึงอายุการใช้งานของอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการทอผ้า กุ้ง เช่น เชื้อเอ็นซีเมนต์
ประตอร์บายน้ำ เป็นต้น

ในการตัดสินใจลงทุนในโครงการใดโครงการหนึ่ง ผู้ลงทุนจะต้อง
พิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่สำคัญอย่างน้อย ๓ ประการคือ

๑. จำนวนเงินลงทุนสุทธิ หมายถึง จำนวนเงินสดที่ต้องจ่ายทั้งสิ้น
สำหรับโครงการลงทุนนั้น เรียกว่า เงินสดจ่าย (**Cash out-
flow**)
๒. ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการลงทุนนั้น หมายถึง เงินสด
ที่ได้รับทั้งหมด จากการลงทุนตลอดอายุของโครงการซึ่งเรียกว่า
เงินสดรับ (**Cash Inflow**)
๓. อัตราผลตอบแทนที่จะได้รับ หมายถึง อัตราผลตอบแทนจากการ
ลงทุนซึ่งจะพึงได้รับอัตราผลตอบแทนนี้ อาจจะเท่ากับต้นทุน
ของเงินทุน คือ อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ หรืออัตราดอกเบี้ยเงินฝาก
หรืออัตราที่ผู้ลงทุนต้องการ

โดยทั่วไป เทคนิคที่ใช้วิเคราะห์การลงทุนเพื่อช่วยในการตัดสินใจมี ๔

วิธีคือ

- a. วิธีถึงวาระระยะเวลาคืนทุน (**Payback Period = PB**)
- b. วิธีคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (**Net Present Value = NPVI**)
๓. วิธีคำนวณดัชนีกำไร (**Profitability Index = PI**)
- . วิธีคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (**Internal Rate of
Return = IRR**)

๑. วิธีถึงวาระระยะเวลาคืนทุน (**Payback Period**) เป็นวิธีการที่
พิจารณาว่าโครงการลงทุนนั้นจะต้องใช้ระยะเวลาเท่าใดเงินสดรับสุทธิทั้งหมด
จึงจะเท่ากับเงินลงทุนที่จ่ายไปนั้น คือ งวกระยะเวลาคืนทุนก็คือ ระยะ
เวลาที่โครงการลงทุนคุ้มทุนพอดี การใช้วิธีถึงวาระระยะเวลาคืนทุนเป็นเครื่องมือ

วิเคราะห์การลงทุนนั้นมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ข้อดีก็คือ วิธีการคำนวณไม่ยุ่งยาก สามารถคำนวณได้รวดเร็ว ข้อเสียก็คือ สามารถวัดการลงทุนในโครงการ ได้อย่างคร่าว ๆ เท่านั้น ในขณะที่เงินสดรับเท่ากันทุกปี สามารถคำนวณทางงวดระยะเวลาคืนทุนได้ดังนี้

$$\text{งวดระยะเวลาคืนทุน} = \frac{\text{เงินลงทุนสุทธิ}}{\text{เงินสดรับสุทธิในแต่ละงวด}}$$

๒. วิธีการคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value= NPV)

ในการลงทุนนั้นผู้ลงทุนต้องจ่ายเงินลงทุนเริ่มแรกไปก่อน และจะได้รับกำไรสุทธิที่เป็นเงินสดมาเป็นงวด ๆ ตลอดอายุของโครงการ ดังนั้นการเปรียบเทียบกำไรที่ได้จากการลงทุนกับเงินลงทุนเริ่มแรก ถ้าหากจะให้เป็นค่า ณ จุดเวลาเดียวกันจะต้องทำการลดค่าของกำไรสุทธิที่เป็นเงินสดที่ได้รับในแต่ละงวดให้เป็นค่าปัจจุบันทั้งหมดเสียก่อน แล้วจึงนำมาเปรียบเทียบกับเงินลงทุนซึ่งถือเป็นมูลค่าปัจจุบันอยู่แล้ว ดังนั้น มูลค่าปัจจุบันสุทธิจึงหมายถึง ผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุนกับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละงวดตลอดอายุโครงการ

การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ จะต้องกำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการแล้วจึงคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับทั้งหมดของโครงการ หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนก็คือ ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวก ควรรับโครงการลงทุนนั้น ไว้พิจารณาหรือสามารถดำเนินการตามโครงการนั้นได้ แต่ถ้ามูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นลบควรปฏิเสธโครงการลงทุนนั้นหรือไม่ดำเนินการตาม โครงการนั้น เพราะโครงการนั้นให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่า

ตารางสำหรับคำนวณมูลค่าปัจจุบันมีอยู่ ๒ ตาราง คือ ตาราง A และ ตาราง B ซึ่งแสดงไว้ในภาคผนวก

ตาราง A เป็นตารางมูลค่าปัจจุบันของเงิน ๑ บาท ที่ได้รับเพียงครั้งเดียวในระยะเวลาดัง ๆ กัน (N ปี) และในอัตราดอกเบี้ยที่แตกต่างกัน (r %)

ตาราง B เป็นตารางที่แสดงมูลค่าปัจจุบันของเงิน ๑ บาท ที่ได้รับคืนทุก ๆ ปีภายในระยะเวลาดัง ๆ กัน (N ปี) และในอัตราดอกเบี้ยที่แตกต่างกัน (r %)

ข้อแตกต่างระหว่างตาราง A และตาราง B คือ ตาราง A เป็นมูลค่าปัจจุบันของเงิน ๑ บาท ที่ได้รับเพียงครั้งเดียว แต่ตาราง B เป็นมูลค่าปัจจุบันของเงิน ๑ บาท ที่รับคืนทุก ๆ ปี ตลอดปี

ในที่นี้ กำหนดอัตราผลตอบแทนขั้นต่ำที่ต้องการของเกษตรกรเท่ากับร้อยละ ๑๔ (พ.ศ. ๒๕๓๓) ซึ่งเป็นอัตราดอกเบี้ยเงินกู้สูงสุดที่กฎหมายกำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน ๑๐ ปี จากตาราง B มูลค่าปัจจุบันของเงิน ๑ บาท ที่ได้รับทุกปีเป็นเวลา ๑๐ ปี อัตราผลตอบแทนร้อยละ ๑๔ มีค่าเท่ากับ ๕.๔๔๕

๓. วิธีการคำนวณดัชนีกำไร (Profitability Index = PI)

ดัชนีกำไร หมายถึง อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของเงินสดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละงวดตลอดอายุโครงการกับมูลค่าปัจจุบันของเงินสดจ่ายลงทุนในโครงการนั้น ๆ a อัตราผลตอบแทนขั้นต่ำ การคำนวณค่าดัชนีกำไรทำได้ดังนี้

$$\text{ค่าดัชนีกำไร} = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิ}}{\text{เงินลงทุน}}$$

หลักเกณฑ์ในการตัดสินใจก็คือ ถ้าหากค่าดัชนีกำไรมีค่ามากกว่า ๑ แสดงว่าผลตอบแทนที่ได้คิดค่าของเวลาด้วยแล้วสูงกว่าเงินลงทุนสุทธิ

. วิธีการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return = IRR)

วิธีการคำนวณอัตราผลตอบแทนภายใน คือ การหาอัตราดอกเบี้ยที่ทำให้ค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิตลอดอายุของโครงการเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของเงินลงทุน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินใจ คือ การเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนภายใน (r) ที่คำนวณได้กับต้นทุนของเงินทุนหรืออัตราดอกเบี้ย (k) โครงการที่ควรลงทุน คือโครงการที่มีอัตราผลตอบแทนภายในสูงกว่าต้นทุนของเงินทุน ($r > k$) แต่ถ้าอัตราผลตอบแทนภายในต่ำกว่าต้นทุนของเงินทุน ($r < k$) ก็ไม่ควรจะลงทุน ในกรณีที่มีการเปรียบเทียบหลายโครงการ แต่ละโครงการมีอายุเท่ากัน แต่จำนวนวงเงินลงทุนต่างกัน การตัดสินใจลงทุนควรเลือกโครงการที่มีอัตราผลตอบแทนภายในสูงที่สุด อย่างไรก็ตามการตัดสินใจลงทุนนั้น นอกจากจะพิจารณาถึงข้อมูลที่เป็นตัวเลข เช่น ต้นทุน ผลตอบแทน เงินลงทุน ฯลฯ แล้ว ควรพิจารณาข้อมูลที่ไม่เป็นตัวเลขประกอบด้วย

ในที่นี้กำหนดให้ r เป็นตัวลดค่าของเงินสตรีบสุทธิให้เท่ากับเงินลงทุน หรือที่เรียกว่า Discounted factor หรือ Interest factor การคำนวณค่า r ทำได้ดังนี้

$$r = \frac{\text{เงินลงทุนสุทธิ}}{\text{เงินสตรีบสุทธิในแต่ละงวด}}$$

โดยการทดสอบสมมติค่า r ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนที่ได้รับเท่ากับเงินลงทุนสุทธิ

$$B - C - K_0 = 0$$

$$(1 + r)^i$$

การคำนวณหามูลค่าปัจจุบันสุทธิของการเพาะเลี้ยงกุ้ง และอัตราผลตอบแทนภายใน ซึ่งเศรษฐศาสตร์จะเรียกว่า ประสิทธิภาพของเงินลงทุน หน่วยสุดท้าย (Marginal of Efficiency of Investment; MEI) เนื่องจากมูลค่าของต้นทุนค่าเสียโอกาสของที่ดินในเขตจังหวัดสมุทรสาคร โดยเฉลี่ยในรอบปี ๒๕๒๒ สูงขึ้นจากเดิมมากทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนเพาะเลี้ยงกุ้งไม่มีความคุ้มค่าจากเงินลงทุน กล่าวคือ มีอัตราผลตอบแทนต่ำกว่าค่าของทุน ซึ่งกำหนดให้ร้อยละ ๑๙ สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรยังคงประกอบอาชีพการเพาะเลี้ยงกุ้งอยู่ต่อไป อาจเป็นเพราะไม่ได้คำนึงถึงความคุ้มค่าจากการลงทุน เกษตรกรส่วนมากจะพิจารณาถึงต้นทุนเฉลี่ยเปรียบเทียบกับรายรับเฉลี่ย หรือระดับราคากุ้งในตลาด ถ้าราคากุ้งในตลาดยังสูงกว่าต้นทุนเฉลี่ยแล้ว เกษตรกรก็ยังคงมีกำไร มีรายรับสูงกว่ารายจ่าย และการพิจารณาต้นทุนเฉลี่ยของเกษตรกรมักจะไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาส ดังนั้น การที่ราคาที่ดินสูงขึ้น ส่งผลทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น เกษตรกรก็ยังคงทำการผลิตต่อจนกว่ารายรับเฉลี่ยจะต่ำกว่าต้นทุนผันแปรเฉลี่ย

บทที่ ๕

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรในจังหวัดสมุทรสาคร ในช่วงปี ๒๕๓๓ โดยสรุปผลดังนี้

๑. พื้นที่การผลิตจากการสำรวจพบว่า ในจังหวัดสมุทรสาครเกษตรกรจำนวนมากมีพื้นที่การผลิตขนาดเล็ก มีบางรายมีพื้นที่ขนาดใหญ่ไม่เกิน ๓๐ ไร่ ผิดกับขนาดพื้นที่ของการเกษตรกรรมในจังหวัดสมุทรสงคราม เกษตรกรจะมีพื้นที่การผลิตขนาด ๑๐๐ ไร่ขึ้นไป

๒. จำนวนผลผลิตกุ้งของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมที่ค้นพบก็คือ

๒.๑ พื้นที่ติดทะเล พื้นที่ห่างทะเลไม่มีผลต่อปริมาณการผลิตกุ้ง

๒.๒ ปริมาณผลผลิตรวมจะมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่มากกว่าปัจจัยการผลิตอื่นๆ

๒.๓ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่ขนาดกลาง (๓๐-๔๙ ไร่) สูงกว่าพื้นที่ขนาดเล็ก (๑๐-๒๙ ไร่) และพื้นที่ขนาดใหญ่ (๕๐-๙๐ ไร่)

๓. จำนวนผลผลิตกุ้งของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจที่ค้นพบคือ

๓.๑ การเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจทำให้จำนวนผลผลิตกุ้งมากกว่าการเลี้ยงแบบดั้งเดิมในขนาดพื้นที่เดียวกัน

๓.๒ ผลผลิตเฉลี่ยของพื้นที่ขนาดใหญ่สูงกว่าพื้นที่ขนาดกลางและขนาดเล็ก

๔. ผลผลิตกุ้งแบบดั้งเดิม เป็นกุ้งพันธุ์แชบว้และผลผลิตกุ้งแบบเศรษฐกิจเป็นกุ้งกุลาดำ

๕. ระดับราคาผลผลิตกุ้ง โดยเฉลี่ยปี ๒๕๓๓ กุ้งแชบว้ราคา ๑๕๐ บาท และกุ้งกุลาดำราคา ๑๙๐ บาท

๖. รายได้เฉลี่ยต่อปีของการเพาะเลี้ยงกุ้งจะมีมูลค่าสูงหรือต่ำ ควรพิจารณาถึง

๖.๑ แบบของการเพาะเลี้ยงแบบเศรษฐกิจหรือแบบดั้งเดิม

- ๖.๒ พันธุ์กุ้งที่เพาะเลี้ยงพันธุ์กุลาดำให้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์แชบัว
- ๖.๓ ราคาตลาดของกุ้งกุลาดำสูงกว่ากุ้งแชบัว
- ๖.๔ ขนาดของพื้นที่การผลิตมากให้รายได้รวมมาก
- ๖.๕ ควรเพิ่มปัจจัยการผลิตชนิดอื่นๆ มากกว่าการเพิ่มขนาดของที่ดิน

๗. ต้นทุนการผลิตกุ้ง

- ๗.๑ ต้นทุนการผลิตกุ้งแบบเศรษฐกิจสูงกว่าต้นทุนการผลิตกุ้งแบบดั้งเดิม
- ๗.๒ ต้นทุนการผลิตกุ้งแบบเศรษฐกิจ จะมีค่าใช้จ่าย ค่าพันธุ์กุ้ง ค่าอาหารกุ้ง และเชื่อกันคิน สำหรับการเลี้ยงแบบดั้งเดิมไม่มี
- ๗.๓ การเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ พึ่งพาธรรมชาติน้อยกว่าการเลี้ยงแบบดั้งเดิม
- ๗.๔ ต้นทุนการผลิตกุ้งเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี พบว่าค่าจ้างแรงงานในพื้นที่การผลิตขนาดใหญ่ น้อยกว่าพื้นที่ขนาดกลาง และขนาดเล็ก
- ๗.๕ ค่าใช้จ่ายแรงงานในการผลิตกุ้ง พื้นที่ห่างทะเลสูงกว่าพื้นที่ติดทะเล ในขนาดพื้นที่เท่ากัน
- ๗.๖ ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อเย็นในการผลิตกุ้งพื้นที่ห่างทะเลสูงกว่าพื้นที่ติดทะเลในขนาดพื้นที่เท่ากัน
- ๗.๗ พื้นที่การผลิตกุ้งติดทะเล มีค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงกว่าพื้นที่การผลิตกุ้งห่างจ ทะเล
- ๗.๘ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปีของการเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมในขนาดพื้นที่เท่ากัน
- ๗.๙ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่อปี ของการเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจขนาดใหญ่ให้ต้นทุนต่ำกว่าขนาดกลางและขนาดเล็ก
- ๗.๑๐ ต้นทุนการผลิตกุ้งรวมเฉลี่ยต่อจำนวนผลผลิต ของการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิมพื้นที่ติดทะเล และห่างทะเลพื้นที่ขนาดกลางมีต้นทุนเฉลี่ยต่ำกว่าพื้นที่ขนาดเล็กและขนาดใหญ่

๗.๑๑ ต้นทุนการผลิตทั้งรวมเฉลี่ยต่อจำนวนผลผลิต ของพื้นที่การผลิตห่างทะเลสูงกว่าพื้นที่การผลิตติดทะเลในขนาดพื้นที่เท่ากัน

๗.๑๒ ต้นทุนการผลิตทั้งรวมเฉลี่ยต่อจำนวนผลผลิต ของการเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม

๗.๑๓ ต้นทุนการผลิตทั้งรวมเฉลี่ยต่อจำนวนผลผลิต ของการเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจพบว่า พื้นที่การผลิตขนาดกลางให้ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าพื้นที่การผลิตขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

๘. ผลตอบแทนจากการลงทุนทำนากุ้ง

๘.๑ กวาร์เฉลี่ยต่อไร่ต่อปีจากการขายผลผลิตกุ้งพบว่าเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ขนาดกลางมีอัตรากำไรขั้นต้น และกำไรสุทธิสูงกว่าพื้นที่ขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก

๘.๒ กวาร์เฉลี่ยต่อไร่ต่อปี จากการขายผลผลิตกุ้งของเกษตรกรเจ้าของพื้นที่ติดทะเลในขนาดพื้นที่การผลิตเท่ากัน

๘.๓ กวาร์เฉลี่ยต่อไร่ต่อปี จากการขายผลผลิตกุ้งของเกษตรกรผู้ผลิตกุ้งแบบเศรษฐกิจพบว่า มีอัตรากำไรขั้นต้นและกำไรสุทธิสูงกว่าการผลิตกุ้งแบบดั้งเดิม และพื้นที่ขนาดกลางยังคงให้อัตรากำไรสูงกว่าพื้นที่ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

๙. อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน

๙.๑ พื้นที่การผลิตขนาดกลาง มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าพื้นที่ขนาดใหญ่และขนาดเล็ก

๙.๒ การเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ มีอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม

๙.๓ พื้นที่การเลี้ยงกุ้งติดทะเลให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงกว่าพื้นที่ห่างทะเล

๑๐. อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) จากการลงทุนและมูลค่าปัจจุบันสุทธิของการลงทุนเพาะเลี้ยงกุ้งในเขตจังหวัดสมุทรสาคร ช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๓ พบว่าไม่คุ้มค่าไม่ควรลงทุน ที่เป็นเช่นนี้เพราะ

๑๐.๑ ราคีราคาของผลผลิตกุ้งกุลาดำและแช่บ้วยในตลาดลดลง

๑๐.๒ ราคาตลาดของที่ดิน ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตกุ้งมีมูลค่าเพิ่มสูงกว่าเดิมมาก

จากเหตุผลสองประการ จึงทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิติดลบ และค่าของอัตราผลตอบแทนภายในน้อยกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ยืม ในตลาดของปี ๒๕๓๓ ซึ่งใบเชิงธุรกิจพิจารณาแล้วไม่ควรลงทุน

ข้อเสนอแนะ

๑. การเพาะเลี้ยงกุ้ง เกษตรกร ไม่ต้องพิจารณาถึงพื้นที่ติดทะเลหรือห่างจากทะเล จากผลการวิเคราะห์พื้นที่ลักษณะต่างกันผลผลิตกุ้งที่ได้จะไม่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้ลงทุนควรพิจารณาราคาที่ดินที่ต่ำที่สุดและมีน้ำทะเลเข้าถึง
๒. เกษตรกรผู้ลงทุนรายใหม่ ควรเลือกขนาดพื้นที่การผลิตขนาดกลาง ซึ่งผลจากการวิเคราะห์เป็นรายที่ให้ผลผลิตมากกว่าขนาดใหญ่และขนาดเล็ก
๓. เกษตรกรควรเลือกวิธีการเพาะเลี้ยงกุ้งแบบเศรษฐกิจ เพราะให้ปริมาณผลผลิตมากกว่าการเลี้ยงกุ้งแบบดั้งเดิม
๔. เกษตรกรควรเลือกพันธุ์กุ้งกุลาดำ เพราะให้ปริมาณผลผลิตมากกว่ากุ้งแชบ๊วยและราคาของกุ้งกุลาดำสูงกว่าราคากุ้งแชบ๊วย
๕. การลงทุนสำหรับผู้ประกอบการรายใหญ่ ในเขตจังหวัดสมุทรสาคร การเพาะเลี้ยงกุ้ง ถ้าพิจารณาถึงค่าเสียโอกาสของที่ดินหรือราคาที่ดินที่สูงมากในปี ๒๕๓๓ การลงทุนในกิจการนี้ก็จะให้อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนสูงและเหมาะสมกับการลงทุน แต่ถ้าพิจารณาถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของที่ดินด้วยแล้วผู้ประกอบการรายใหม่ควรลงทุนโครงการอื่นจะมีความเหมาะสมกว่า เพราะจากการวิเคราะห์การเพาะเลี้ยงกุ้ง มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิของผลตอบแทนเป็นลบ และอัตราผลตอบแทนภายในต่ำกว่าอัตราดอกเบี้ยในปี ๒๕๓๓
๖. การเพาะเลี้ยงกุ้งในเขตจังหวัดสมุทรสาคร ยังมีความเหมาะสมเมื่อพิจารณาถึงรายรับเฉลี่ยซึ่งพิจารณาจากระดับราคากุ้งกุลาดำและกุ้งแชบ๊วยปี ๒๕๓๓ ยังสูงกว่าต้นทุนการผลิตชนิดแปรผันเฉลี่ยต่อจำนวนผลผลิต ซึ่งผู้ประกอบการยังคงผลิตต่อไปไม่ต้องปิดกิจการ แต่ถ้าระดับราคาในปีต่อไปต่ำกว่าหรือเท่ากับ ๗๖.๗๒ บาท แล้ว ผู้ประกอบการอาจเลิกกิจการหันไปผลิตสินค้าอื่นแทน

เอกสารอ้างอิง

๑. จันทนา วัฒนวงศ์พานิช ๒๕๒๖. วิเคราะห์แนวโน้มความต้องการกึ่งทะเลส่งออกของไทย. กรุงเทพฯ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๒. ประเจิด ลีทรัพย์ ๒๕๒๖. เศรษฐศาสตร์มหภาคทฤษฎีและนโยบาย เล่ม ๒ กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
๓. นวลทรง วัฒนพฤคา (โชติณกุล) ๒๕๑๓. ผลตอบแทนการลงทุนของส่วนเอกชนในประเทศไทย. กรุงเทพฯ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๔. พันธุม ดิษยมณฑล. รายงานประจำปี ๒๕๒๔. ของผู้เชี่ยวชาญสหกรณ์โครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย กรมส่งเสริมสหกรณ์ (โรเนียว)
๕. พันธุม ดิษยมณฑล. รายงานประจำปี ๒๕๒๕ ของผู้เชี่ยวชาญสหกรณ์โครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในประเทศไทย กรมส่งเสริมสหกรณ์ (โรเนียว)
๖. สมบูรณ์ จันทาพูน ๒๕๒๖. เศรษฐกิจการผลิตกึ่งของสมาชิกสหกรณ์นิคมสมุทรสาคร จำกัด ปี พ.ศ. ๒๕๒๔-๒๕๒๕. กรุงเทพฯ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๗. สภาหอการค้าไทย ๒๕๒๓. การค้าของไทย. รายงานเชิงวิเคราะห์แผนกวิจัยและวางแผนวิชาการ (โรเนียว)
๘. อติศักดิ์ สุขุมวิทยา ๒๕๒๑. การศึกษาอุปสงค์และอุปทานส่งออกของกุ้งไทย. กรุงเทพฯ วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๙. Jame McMahon Project Management Information Systems. วารสารหอการค้าไทย ฉบับที่ ๑ เมษายน ๒๕๒๖.
๑๐. สเทพ พันประสิทธิ์ ๒๕๒๔. ผลตอบแทนจากการลงทุนทำนากุ้งของสมาชิกสหกรณ์นิคมสมุทรสาคร ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
๑๑. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ๒๕๑๐. สถิติการเกษตร. ศูนย์สถิติการเกษตร กรุงเทพฯ เอกสารเลขที่ ๑๑๕.
๑๒. G. Charles Maurice and Charles W. Smithson 1985 Second Edition. Managerial Economics. Richard d. Irwin, inc. Homewood, Illinois.
๑๓. Robert N. Anthony and Jame S. Reece 1989 Seventh Edition. Accounting . Text and Case. Richard . Irwin, Inc. Homewood, Illinois 60439

Ta A

Years Hence	1%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%	24%	26%	28%	30%	35%	40%	45%	50%
1.....	0.990	0.90	0.92	0.943	0.926	0.909	0.893	0.877	0.870	0.862	0.847	0.833	0.820	0.806	0.800	0.781	0.769	0.741	0.714	0.687	0.667
2.....	0.980	0.91	0.95	0.890	0.857	0.836	0.819	0.769	0.756	0.743	0.718	0.694	0.672	0.650	0.640	0.610	0.592	0.549	0.510	0.474	0.444
3.....	0.971	0.92	0.98	0.840	0.794	0.771	0.754	0.675	0.658	0.641	0.609	0.579	0.551	0.524	0.512	0.477	0.455	0.406	0.364	0.329	0.296
4.....	0.961	0.94	0.98	0.792	0.735	0.713	0.696	0.592	0.572	0.552	0.516	0.482	0.451	0.423	0.410	0.373	0.350	0.301	0.260	0.226	0.198
5.....	0.951	0.96	0.98	0.747	0.681	0.661	0.644	0.519	0.497	0.476	0.437	0.402	0.370	0.341	0.328	0.291	0.269	0.223	0.186	0.152	0.132
6.....	0.942	0.88	0.90	0.705	0.610	0.54	0.507	0.456	0.432	0.410	0.370	0.335	0.303	0.275	0.262	0.227	0.207	0.165	0.133	0.108	0.088
7.....	0.933	0.87	0.60	0.665	0.583	0.53	0.452	0.400	0.376	0.354	0.314	0.279	0.249	0.222	0.210	0.178	0.159	0.122	0.095	0.074	0.059
8.....	0.923	0.85	0.31	0.627	0.540	0.47	0.404	0.351	0.327	0.305	0.266	0.233	0.204	0.179	0.166	0.139	0.123	0.091	0.068	0.051	0.039
9.....	0.914	0.83	0.05	0.592	0.500	0.44	0.361	0.308	0.284	0.263	0.225	0.194	0.167	0.144	0.131	0.108	0.094	0.067	0.048	0.035	0.026
10.....	0.905	0.82	0.76	0.558	0.463	0.365	0.322	0.270	0.247	0.227	0.191	0.162	0.137	0.116	0.10	0.085	0.073	0.050	0.035	0.024	0.017
11.....	0.896	0.84	0.625	0.527	0.429	0.310	0.273	0.237	0.215	0.195	0.162	0.131	0.104	0.084	0.068	0.066	0.056	0.037	0.025	0.017	0.012
12.....	0.887	0.78	0.625	0.497	0.397	0.28	0.257	0.208	0.187	0.168	0.137	0.115	0.089	0.076	0.069	0.052	0.043	0.027	0.018	0.012	0.008
13.....	0.879	0.73	0.601	0.469	0.368	0.20	0.229	0.182	0.163	0.145	0.116	0.09	0.07	0.061	0.055	0.040	0.033	0.020	0.013	0.008	0.005
14.....	0.870	0.78	0.577	0.442	0.340	0.23	0.05	0.160	0.141	0.125	0.099	0.07	0.05	0.049	0.044	0.032	0.025	0.015	0.009	0.006	0.003
15.....	0.861	0.73	0.555	0.417	0.315	0.29	0.83	0.140	0.123	0.108	0.084	0.068	0.05	0.040	0.035	0.025	0.020	0.011	0.006	0.004	0.002
16.....	0.853	0.78	0.534	0.394	0.292	0.28	0.63	0.123	0.107	0.093	0.071	0.054	0.04	0.032	0.028	0.025	0.015	0.008	0.005	0.003	0.002
17.....	0.844	0.74	0.513	0.371	0.270	0.18	0.46	0.108	0.093	0.080	0.060	0.045	0.04	0.026	0.023	0.020	0.012	0.006	0.003	0.002	0.001
18.....	0.836	0.70	0.494	0.350	0.250	0.10	0.30	0.055	0.081	0.069	0.051	0.038	0.03	0.021	0.018	0.016	0.009	0.005	0.002	0.001	0.001
19.....	0.828	0.66	0.475	0.331	0.232	0.14	0.16	0.03	0.070	0.060	0.043	0.031	0.03	0.017	0.014	0.012	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001
20.....	0.820	0.63	0.456	0.312	0.215	0.119	0.04	0.013	0.061	0.051	0.037	0.026	0.02	0.014	0.012	0.010	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001
21.....	0.811	0.660	0.439	0.294	0.199	0.113	0.033	0.0064	0.053	0.044	0.031	0.021	0.015	0.011	0.009	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001
22.....	0.803	0.647	0.422	0.278	0.184	0.12	0.033	0.0056	0.046	0.038	0.026	0.011	0.013	0.009	0.007	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001
23.....	0.795	0.634	0.406	0.262	0.170	0.11	0.04	0.0049	0.040	0.036	0.022	0.01	0.010	0.007	0.006	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
24.....	0.788	0.622	0.390	0.247	0.158	0.10	0.056	0.0043	0.035	0.028	0.019	0.01	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
25.....	0.780	0.610	0.375	0.233	0.146	0.09	0.039	0.0038	0.030	0.024	0.016	0.01	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
26.....	0.772	0.591	0.361	0.220	0.135	0.08	0.033	0.0033	0.026	0.021	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
27.....	0.764	0.58	0.347	0.207	0.125	0.07	0.029	0.0029	0.023	0.018	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
28.....	0.757	0.57	0.333	0.196	0.116	0.06	0.022	0.0026	0.020	0.016	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
29.....	0.749	0.56	0.321	0.185	0.107	0.06	0.022	0.0022	0.017	0.014	0.008	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
30.....	0.742	0.55	0.308	0.174	0.099	0.05	0.020	0.0020	0.015	0.012	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
40.....	0.672	0.43	0.208	0.097	0.046	0.02	0.011	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
50.....	0.608	0.32	0.141	0.04	0.021	0.009	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Table B

PRESENT VALUE OF \$1 RECEIVED ANNUALLY FOR N YEARS

Years (N)	1%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	15%	16%	18%	20%	22%	24%	25%	26%	28%	30%	35%	40%	45%	50%
1	0.990	0.980	0.962	0.943	0.926	0.909	0.893	0.877	0.870	0.862	0.847	0.833	0.820	0.806	0.800	0.794	0.781	0.769	0.741	0.714	0.690	0.667
2	1.970	1.942	1.886	1.833	1.783	1.736	1.690	1.647	1.626	1.605	1.566	1.538	1.492	1.457	1.440	1.424	1.392	1.361	1.289	1.224	1.165	1.111
3	2.941	2.884	2.775	2.673	2.577	2.487	2.402	2.322	2.283	2.246	2.174	2.106	2.042	1.981	1.952	1.923	1.868	1.816	1.696	1.589	1.493	1.407
4	3.902	3.808	3.630	3.465	3.312	3.170	3.037	2.914	2.855	2.798	2.690	2.589	2.494	2.404	2.362	2.320	2.241	2.166	1.997	1.849	1.720	1.605
5	4.853	4.713	4.452	4.212	3.993	3.791	3.605	3.433	3.352	3.274	3.127	2.991	2.864	2.745	2.689	2.635	2.532	2.436	2.220	2.035	1.876	1.737
6	5.795	5.601	5.242	4.917	4.623	4.355	4.111	3.889	3.784	3.685	3.498	3.326	3.167	3.020	2.951	2.885	2.759	2.643	2.385	2.168	1.983	1.824
7	6.728	6.472	6.002	5.582	5.206	4.868	4.564	4.288	4.160	4.039	3.812	3.605	3.416	3.242	3.161	3.083	2.937	2.802	2.508	2.263	2.057	1.883
8	7.652	7.325	6.733	6.210	5.747	5.335	4.968	4.639	4.487	4.344	4.078	3.837	3.619	3.421	3.329	3.241	3.076	2.925	2.598	2.331	2.108	1.922
9	8.566	8.162	7.435	6.802	6.247	5.759	5.328	4.946	4.772	4.607	4.303	4.031	3.786	3.566	3.463	3.366	3.184	3.019	2.665	2.379	2.144	1.948
10	9.471	8.983	8.111	7.360	6.710	6.145	5.650	5.216	5.019	4.833	4.494	4.192	3.923	3.682	3.571	3.465	3.269	3.092	2.715	2.414	2.168	1.965
11	10.368	9.787	8.760	7.887	7.139	6.495	5.937	5.453	5.234	5.029	4.656	4.327	4.035	3.776	3.656	3.544	3.335	3.147	2.757	2.436	2.185	1.977
12	11.255	10.575	9.385	8.384	7.536	6.814	6.194	5.660	5.421	5.197	4.793	4.439	4.127	3.851	3.725	3.606	3.387	3.190	2.779	2.456	2.196	1.985
13	12.134	11.343	9.986	8.853	7.904	7.103	6.424	5.842	5.583	5.342	4.910	4.531	4.203	3.912	3.780	3.656	3.427	3.223	2.799	2.468	2.204	1.990
14	13.004	12.106	10.563	9.295	8.244	7.367	6.628	6.002	5.724	5.468	5.008	4.611	4.265	3.962	3.824	3.695	3.459	3.249	2.814	2.477	2.210	1.993
15	13.865	12.849	11.118	9.712	8.559	7.606	6.811	6.142	5.847	5.575	5.092	4.675	4.315	4.001	3.859	3.726	3.483	3.268	2.825	2.484	2.214	1.995
16	14.718	13.578	11.652	10.106	8.851	7.824	6.974	6.265	5.954	5.669	5.162	4.730	4.357	4.033	3.887	3.751	3.503	3.283	2.834	2.489	2.216	1.997
17	15.562	14.292	12.166	10.477	9.122	8.022	7.120	6.373	6.047	5.749	5.222	4.775	4.391	4.059	3.910	3.771	3.518	3.295	2.840	2.492	2.218	1.998
18	16.398	14.992	12.659	10.826	9.372	8.201	7.250	6.467	6.128	5.818	5.273	4.812	4.419	4.080	3.928	3.786	3.529	3.304	2.844	2.494	2.219	1.999
19	17.226	15.678	13.134	11.158	9.604	8.365	7.366	6.550	6.198	5.877	5.316	4.844	4.442	4.097	3.942	3.799	3.539	3.311	2.848	2.496	2.220	1.999
20	18.046	16.351	13.590	11.470	9.818	8.514	7.469	6.623	6.259	5.929	5.353	4.870	4.460	4.110	3.954	3.808	3.546	3.316	2.850	2.497	2.221	1.999
21	18.857	17.011	14.029	11.764	10.017	8.649	7.562	6.687	6.312	5.973	5.384	4.891	4.476	4.121	3.963	3.816	3.551	3.320	2.852	2.498	2.221	2.000
22	19.660	17.658	14.451	12.042	10.201	8.772	7.645	6.743	6.359	6.011	5.410	4.909	4.488	4.130	3.970	3.822	3.556	3.323	2.853	2.498	2.222	2.000
23	20.456	18.292	14.857	12.303	10.371	8.883	7.718	6.792	6.399	6.044	5.432	4.925	4.499	4.137	3.976	3.827	3.560	3.327	2.855	2.499	2.222	2.000
24	21.243	18.914	15.247	12.550	10.529	8.985	7.784	6.835	6.434	6.073	5.451	4.938	4.507	4.143	3.981	3.831	3.562	3.327	2.855	2.499	2.222	2.000
25	22.023	19.523	15.622	12.783	10.675	9.077	7.843	6.873	6.464	6.097	5.467	4.948	4.514	4.147	3.985	3.834	3.564	3.329	2.856	2.499	2.222	2.000
26	22.795	20.121	15.983	13.003	10.810	9.161	7.896	6.906	6.491	6.118	5.480	4.956	4.520	4.151	3.988	3.837	3.566	3.330	2.856	2.500	2.222	2.000
27	23.560	20.707	16.330	13.211	10.935	9.237	7.943	6.935	6.514	6.136	5.492	4.964	4.524	4.154	3.990	3.839	3.567	3.331	2.856	2.500	2.222	2.000
28	24.316	21.281	16.663	13.406	11.051	9.307	7.984	6.961	6.534	6.152	5.502	4.970	4.528	4.157	3.992	3.840	3.568	3.331	2.857	2.500	2.222	2.000
29	25.066	21.844	16.984	13.591	11.158	9.370	8.022	6.983	6.551	6.166	5.510	4.975	4.531	4.159	3.994	3.841	3.569	3.332	2.857	2.500	2.222	2.000
30	25.808	22.396	17.292	13.765	11.258	9.427	8.055	7.003	6.566	6.177	5.517	4.979	4.534	4.160	3.995	3.842	3.569	3.332	2.857	2.500	2.222	2.000
40	32.835	27.355	19.793	15.046	11.925	9.779	8.244	7.105	6.642	6.234	5.548	4.997	4.544	4.166	3.999	3.846	3.571	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000
50	39.196	31.424	21.482	15.762	12.234	9.915	8.304	7.133	6.661	6.246	5.554	5.000	4.545	4.167	4.000	3.846	3.571	3.333	2.857	2.500	2.222	2.000