

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียว ในจังหวัดจันทบุรี

THE FEASIBILITY ANALYSIS OF WHITE SHRIMP FARMING WITH BIO-SECURE SYSTEM IN CHANTHABURI PROVINCE

วสวัตต์ วานิชวิริยกิจ¹

Wasawat Wanichwiriakit¹

¹ผู้จัดการแผนกซัพพลายเชนย์, คริวเจริญโภคภัณฑ์

¹Supply Chain Manager, Segment Manager (CP Merchandising: CPM)

Corresponding author e-mail: chubby.gun@gmail.com

Received: 2 March 2020; Revised: 16 May 2020; Accepted: 24 May 2020

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบระบบไบโอซีเคียว และ 2) วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ ในการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบระบบไบโอซีเคียว เมื่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญในจังหวัดจันทบุรีเปลี่ยนแปลงไป เมื่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญเปลี่ยนแปลงไป ในจังหวัดจันทบุรี โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียว จำนวน 5 ฟาร์ม กำหนดให้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 3.40 ต่อปี

ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียว มีค่าเท่ากับ 37,916,926 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 2.1257 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 135 จะเห็นได้ว่า NPV เป็นบวก หมายถึงการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวในระบบไบโอซีเคียวให้ผลตอบแทนคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิสูงกว่าค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน มากกว่าหนึ่ง และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าอัตราคิดลด แสดงว่าการลงทุนให้ผลตอบแทนคุ้มค่า

สำหรับผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทั้งกรณีของการเพิ่มขึ้นของต้นทุนหรือการลดลงของราคาขาย การเลี้ยงกุ้งขาวในระบบดังกล่าวยังคงคุ้มค่าต่อการลงทุน ซึ่งความเสี่ยงที่มีผลกระทบมากที่สุด คือ การลดลงของราคากุ้ง ต้นทุนค่าอาหารที่เพิ่มขึ้น และค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้น ตามลำดับ

คำสำคัญ:

ผลตอบแทนทาง
การเงิน,
การเลี้ยงกุ้งขาว,
ระบบไบโอซีเคียว

ABSTRACT

The objectives of this research article were to: 1) Analyzing the financial feasibility of investing in white shrimp vannamei and 2) Analyze the sensitivity of the project in investing in white shrimp vannamei in bio-secure system When important economic factors in Chanthaburi province change 2) Analyze the sensitivity of the project in investing in white shrimp vannamei in bio-secure system When important economic factors in Chanthaburi province change. Using a structured interview questionnaire. It is a tool for collecting data from 5 bio-secure white shrimp farmers with a discount rate of 3.40 percent per year.

The result of the study found that: The net present value (NPV) of the investment in raising white shrimp in bio-secure system is 37,916,926 baht. The present value-to-cost ratio (BCR) is 2.1257. The project internal rate of return (IRR) is equal to 135 percent, it can be seen that the NPV is positive, meaning the investment in raising white shrimp in the bio-secure system yields a higher net present value than the cost incurred over the project life. The present value ratio of the cost return is greater than one and the rate of return within the project is higher than the discount rate. Show that the investment is worth the return.

For project sensitivity analysis results in case of cost increase or decrease in selling price White shrimp farming in this system is also worth the investment. The risk that has the greatest impact is the decline in shrimp prices. Increased food costs and higher wages, respectively.

Keywords:

*Financial Return,
White Shrimp
Farming,
Bio-Secure
System*

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญกับสถานการณ์การแข่งขันที่มีความรุนแรงมากกับคู่แข่งอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศจีน อินโดนีเซีย เวียดนาม อินเดีย และกลุ่มประเทศลาตินอเมริกา ทั้งทางด้านต้นทุนของคู่แข่งที่มีแนวโน้มถูกลงกว่า คุณภาพของสินค้า ความสามารถในการตอบสนองต่อตลาดที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีการขยายผลผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการนำเข้ากุ้งจากประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น นอกจากนี้ประเทศไทยยังประสบปัญหาการผลิตภายในประเทศในด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เนื่องจากปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ อาหารกุ้ง และราคาน้ำมันเชื้อเพลิง กุ้งที่เลี้ยงมีอัตราการรอดต่ำลง (ธนาภรณ์ กล้าหาญ และคณะ, 2559, น. 137) เนื่องจากขาดการพัฒนาสายพันธุ์ที่มีคุณภาพ ปัญหาโรคระบาดและสารเคมีตกค้างในตัวกุ้ง ไม่ว่าจะเป็นปัญหาโรค EMS (Early Mortality Syndrome) ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio parahaemolyticus* สายพันธุ์ที่สร้างสารพิษทำลายตับ (Tran et al., 2013, p. 45) ส่งผลกระทบต่อสถานะแวดล้อมและเกษตรกรอื่นที่เกี่ยวข้อง

จากปัญหาดังกล่าวทำให้เกิดการพัฒนาแนวทางการเลี้ยงกุ้งของประเทศไทยออกเป็นหลายรูปแบบตามความเหมาะสมของศักยภาพของผู้เลี้ยงกุ้ง โดยแนวทางหนึ่งที่เกษตรกรหันมาเลี้ยงโดยเน้นแบบป้องกันโรคเป็นหลัก เพราะเคยมีประสบการณ์โรคหัวเหลืองระบาด ก็ใช้ระบบไบโอซีเคียว (Bio-secure system) มาป้องกัน พอเกิดโรคจุดขาวระบาดในปี 1994 จึงเสียหายไม่มาก นอกจากนี้ยังได้พัฒนาพันธุ์กุ้ง จากเดิมเคยเลี้ยงกุ้งกุลาดำซึ่งมีความยุ่งยาก พอพันธุ์กุ้งขาวเข้ามา ผู้เลี้ยงกุ้งจึงเปลี่ยนไปเลี้ยงกุ้งขาวมากถึง 99% ซึ่งระบบการเลี้ยงกุ้งระบบไบโอซีเคียวก็เป็นการเลี้ยงกุ้งแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ที่นอกจากจะไม่รบกวนป่าชายเลนแล้ว ยังใช้จุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์มาจัดการกับจุลินทรีย์ ที่ไม่มีประโยชน์ โดยไม่จำเป็นต้องใช้สารปฏิชีวนะใดๆ (Agriculturethai, 2551, ออนไลน์)

การเลี้ยงกุ้งระบบไบโอซีเคียวเป็นหลักการใช้ระบบการป้องกันเชื้อจุลินทรีย์ในการผลิตกุ้ง ซึ่งดำเนินการ 4 ส่วน คือ เริ่มจากป้องกัน และสกัดไม่ให้เชื้อเข้าสู่ระบบฟาร์ม เพื่อให้ฟาร์มคงภาวะปลอดเชื้อ มีการสร้างระบบป้องกันการแพร่เชื้อทางภาคพื้นดิน อากาศ และทางน้ำที่ใช้ในระบบฟาร์มกุ้ง ประการที่สอง ตรวจเช็คเชื้อในฟาร์ม เพื่อให้ทราบภาวะปลอดเชื้อ และสกัดความเสี่ยงการแพร่เชื้อเมื่อพบเชื้อในระบบ ประการที่สาม กำจัดและสกัดการแพร่เชื้อโรคในระบบฟาร์ม โดยทำลายกุ้ง ฆ่าเชื้อมวนน้ำ และที่อยู่ของกุ้ง สุดท้ายสร้างระบบบันทึก โดยมีหลักฐานครบถ้วน ทั้งการประชุม ประเมิน ความเสี่ยง แผนปฏิบัติการการปฏิบัติการ ผลการปฏิบัติการ การแก้ไขปัญหา เพื่อคงภาวะปลอดเชื้อและประสิทธิภาพสูงสุดของการใช้ระบบไบโอซีเคียว (คมชัดลึก, 2562, ออนไลน์) จนสามารถผลิตกุ้งได้ตามมาตรฐานสากล สร้างความมั่นใจให้กับภาคผู้ส่งออกและประเทศคู่ค้า ด้วยการเน้นหลักความปลอดภัยในอาหาร (Food safety) และทุกวันนี้กุ้งไทยได้รับการยอมรับในมาตรการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) คือสามารถตรวจสอบย้อนกลับตั้งแต่โรงงานแปรรูป บ่อเลี้ยง ลูกกุ้ง ไปจนกระทั่งถึงต้นตอที่พ่อแม่พันธุ์ได้เลย

การเพาะเลี้ยงกุ้งได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วทั้งในด้านพื้นที่การผลิตและผลผลิต สำหรับพื้นที่การผลิตส่วนใหญ่อยู่ภาคตะวันออกและภาคใต้ จังหวัดที่ผลิตได้ผลผลิตมากที่สุดในรอบไม่กี่ปีที่ผ่านมาคือจังหวัดสุราษฎร์ธานีรองลงมา คือ จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดฉะเชิงเทรา ในปีพ.ศ. 2560 จังหวัดจันทบุรีได้ผลิตได้ผลผลิตเป็นอันดับที่สองเมื่อคิดการผลิตทั้งประเทศ ได้ผลผลิตเท่ากับ 35,609 ตัน มีมูลค่าเท่ากับ 5,876 ล้านบาท ดังนั้นจังหวัดจันทบุรีจึงเป็นจังหวัดที่น่าสนใจในการทำวิจัยในครั้งนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลผลิตและมูลค่ากุ้งจากฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลระบบไบโอซีเคียว ในจังหวัดที่สำคัญ

จังหวัด	ผลผลิต (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
สุราษฎร์ธานี	40,463	7,426
จันทบุรี	35,609	5,876
ฉะเชิงเทรา	24,473	4,067
อื่น ๆ	255,324	43,667

ที่มา: กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง (2562, น. 16-18)

ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระบบไบโอซีเคียวในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี โดยการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน งานวิจัยฉบับนี้จะช่วยวิเคราะห์การลงทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระบบไบโอซีเคียวทางการเงินที่จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนสูง สภาพต้นทุนและผลตอบแทน รวมถึงปัญหาและอุปสรรค และผลกระทบต่างๆ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการลงทุน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบระบบไบโอซีเคียว (bio-secure) ในจังหวัดจันทบุรี
2. เพื่อวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (sensitivity analysis) ลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบระบบไบโอซีเคียว (bio-secure) เมื่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญในจังหวัดจันทบุรีเปลี่ยนแปลงไป

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบศึกษาเชิงวิเคราะห์ (Critical Study Research) โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางเอกสาร (Documentary Research) ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ได้จากการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลต่าง ๆ ทั้งในด้านค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแบบระบบไบโอซีเคียว (bio-secure) ในจังหวัดจันทบุรี ข้อมูลปีการผลิต พ.ศ. 2561 ทำการสัมภาษณ์ปี พ.ศ. 2562 โดยเก็บข้อมูลจำนวน 5 ฟาร์ม จากผู้เลี้ยงระบบไบโอซีเคียวทั้งหมด 8 ฟาร์ม พื้นที่การเลี้ยงบ่อละ 5 ไร่ แล้วนำมาวิเคราะห์ทางการเงินการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียว โดยใช้ตัววัดค่าความคุ้มค่าทางการเงินของการลงทุน คือ NPV BCR และ IRR โดยอัตราคิดลดร้อยละ 3.40 สำหรับเงินฝาก ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ให้กับเกษตรกร ระยะเวลาโครงการ 10 ปี และทดสอบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับโครงการการลงทุนเมื่อมีการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิต และการลดลงของปริมาณผลผลิต หรือราคาผลผลิต โดยวัดจากค่าความแปรปรวน และทำการสำรวจโดยวิธีการสัมภาษณ์

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร วารสาร บทความทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐและเอกชนที่ได้เก็บรวบรวมไว้ เช่น กรมประมง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานประมงจันทบุรีและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น เพื่อเป็นส่วนสนับสนุนเพื่อความสมบูรณ์ของการศึกษา

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2. 1 การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุน (Financial analysis) จากการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาว โดยใช้หลักเกณฑ์การตัดสินใจ 3 วิธี คือ

- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)
- อัตราส่วนผลตอบแทนทางการเงิน (Benefit-Cost Ratio: BCR)
- อัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate Of Return: IRR)

2.2 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตหรือราคาขายและปริมาณผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบระบบไบโอซีเคียว (bio-secure) เพื่อให้ทราบว่าเมื่อเกิดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนขึ้น จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรหรือไม่ และสามารถยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ระดับไหน โดยจะใช้ตัววัดความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test)

ผลการวิจัย

จากการศึกษาการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวของเกษตรกรผู้ลงทุน ในจังหวัดจันทบุรี โดยใช้แบบสอบถามและทำการสัมภาษณ์จากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวในจังหวัดจันทบุรี สามารถสรุปผลการศึกษา ได้ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบระบบไบโอซีเคียว (bio-secure) ในจังหวัดจันทบุรี

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวของเกษตรกร จะใช้อัตราคิดลดที่กำหนดคือร้อยละ 3.40 จากผลคำนวณผลการวิเคราะห์ทางการเงิน พบว่า เกษตรกรมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 37,916,926 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 2.1257 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 135 ซึ่งตัววัดผลทางการเงินดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า NPV เป็นบวก ซึ่งหมายความว่าเมื่อเกษตรกรลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ จึงทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร เมื่อพิจารณา BCR เท่ากับ 2.1257 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าในการลงทุนทำฟาร์มกุ้งขาวไป 1 บาท เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทน 2.1267 บาทหรือหมายถึง เกษตรกรได้รับกำไร 1.1257 บาท และตัววัด IRR ที่ได้อัตราผลตอบแทน 135 มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดซึ่งเท่ากับร้อยละ 3.40 จะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าอัตราคิดลด

2. วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (sensitivity analysis) ลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบระบบไบโอซีเคียว (bio-secure) เมื่อปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีความสำคัญในจังหวัดจันทบุรีเปลี่ยนแปลงไป

การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนการผลิตหรือราคาขายและปริมาณผลผลิตจากการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบระบบไบโอซีเคียว (bio-secure) เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงและสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้ทราบว่าเมื่อเกิดความเสียหายและความไม่แน่นอนขึ้นและจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรหรือไม่ และสามารถยอมรับได้ระดับไหน โดยจะใช้ตัววัดความแปรเปลี่ยน (Switching Value Test)

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของการลงทุนการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวของเกษตรกร แยกได้ 2 กรณีดังนี้

2.1 กรณีที่ 1 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

2.1.1 อันเนื่องมาจาก ค่าอาหารกุ้งขาวเพิ่มขึ้น จากการคำนวณพบว่าค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (STVC) ทำให้เกษตรกรมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 35,120,646 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 1.9628 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 126 ซึ่งตัววัดผลทางการเงินดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า NPV เป็นบวก ซึ่งหมายความว่าเมื่อเกษตรกรลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ จึงทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร เมื่อพิจารณา BCR เท่ากับ 1.9628 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าในการลงทุนทำฟาร์มกุ้งขาวไป 1 บาท เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทน 1.9628 บาทหรือหมายถึง เกษตรกรได้รับกำไร 0.9628 บาท และตัววัด IRR ที่ได้อัตราผลตอบแทน 126 มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดซึ่งเท่ากับร้อยละ 3.40 จะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าอัตราคิดลด (ค่าอาหารเพิ่มขึ้นทั้งหมด 20 เปอร์เซ็นต์ในระยะเวลา 10 ปี)

2.1.2 อันเนื่องมาจากค่าแรงที่เพิ่มขึ้น จากการคำนวณพบว่าค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุน (STVC) ทำให้เกษตรกรมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 37,302,813 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 2.0877 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 133 ซึ่งตัววัดผลทางการเงินดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า NPV เป็นบวก ซึ่งหมายความว่าเมื่อเกษตรกรลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

ตลอดอายุโครงการ จึงทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร เมื่อพิจารณา BCR เท่ากับ 2.0877 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าในการลงทุนทำฟาร์มกุ้งขาวไป 1 บาท เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทน 2.0877 บาทหรือหมายถึง เกษตรกรได้รับกำไร 1.0877 บาท และตัววัด IRR ที่ได้ร้อยละ 133 มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดซึ่งเท่ากับร้อยละ 3.40 จะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าอัตราคิดลด (ค่าแรงที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด 50 เปอร์เซ็นต์ในระยะเวลา 10 ปี)

2.2 กรณีที่ 2 ผลตอบแทนหรือรายได้ลดลง

อันเนื่องมาจากราคากุ้งที่ถูกกด จากการคำนวณพบว่าค่าความแปรเปลี่ยนด้านผลประโยชน์ (STVB) ทำให้เกษตรกรมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 2,228,697 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 1.0662 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 10 ซึ่งตัววัดผลทางการเงินดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า NPV เป็นบวก ซึ่งหมายความว่าถึงเมื่อเกษตรกรลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ จึงทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร เมื่อพิจารณา BCR เท่ากับ 1.0662 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าในการลงทุนทำฟาร์มกุ้งขาวไป 1 บาท เกษตรกรจะได้รับผลตอบแทน 1.0662 บาทหรือหมายถึง เกษตรกรได้รับกำไร 0.0662 บาท และตัววัด IRR ที่ได้ร้อยละ 10 มีค่ามากกว่าอัตราคิดลดซึ่งเท่ากับร้อยละ 3.40 จะเห็นได้ว่าอัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าอัตราคิดลด (ราคาที่ลดลงทั้งหมด 50 เปอร์เซ็นต์ในระยะเวลา 10 ปี)

ในการประเมินความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอดีเซลของเกษตรกร ตัวอย่าง ความเสี่ยงที่มีผลกระทบมากที่สุด คือ ราคากุ้งลดลงหรือถูกกด ค่าอาหารกุ้งที่เพิ่มขึ้นและ ค่าแรงที่เพิ่มขึ้น ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงของผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลต่อการลงทุนในการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอดีเซลของเกษตรกรตัวอย่าง

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอดีเซล กำหนดให้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 3.40 ต่อปี พบว่า เกษตรกร มีมูลค่าปัจจุบัน (NPV) มีค่าเท่ากับ 37,916,926 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 2.1257 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 135 จะเห็นได้ว่า NPV เป็นบวก ซึ่งหมายความว่าถึงเมื่อเกษตรกรลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ จึงทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต่อต้นทุน มากกว่าหนึ่ง และ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าอัตราคิดลด ซึ่งสอดคล้องกับ นัชยา นาไชย (2547, น. 81-82) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวในจังหวัดสุพรรณบุรี ปีการผลิต 2545 ซึ่งการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาว โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 7 พบว่า กรณีการเลี้ยงแบบปล่อยลูกกุ้งบ่ออนุบาล มูลค่าปัจจุบัน (NPV) เป็นบวก เท่ากับ 2,052,231.64 บาท อัตราส่วนรายได้ต่อค่าใช้จ่าย (BCR) เท่ากับ 1.50 (มากกว่า 1) และมีอัตราผลตอบแทนการลงทุน (IRR) เท่ากับร้อยละ 172 ซึ่งมากกว่าอัตราคิดลด

ในการประเมินความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอดีเซลของเกษตรกร ตัวอย่าง ความเสี่ยงที่มีผลกระทบมากที่สุด คือ ราคากุ้งลดลงหรือถูกกด ค่าอาหารกุ้งที่เพิ่มขึ้นและ ค่าแรงที่เพิ่มขึ้น ตามลำดับ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลต่อการลงทุนในการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอดีเซลของเกษตรกรตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ ประเสริฐ ตรงเจริญเกียรติ (2546, น. 94) ได้ทำการศึกษา

เรื่อง การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนเลี้ยงกุ้งกุลาดำจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการศึกษา 2545 โดยการเก็บข้อมูลพื้นฐานในปีการผลิต 2545 โดยเก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งกุลาดำ จำนวน 40 ฟาร์ม แยกเป็นเกษตรกรรายย่อยจำนวน 20 ฟาร์ม และเกษตรกรรายใหญ่ 20 ฟาร์ม จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว พบว่า รายได้ที่ลดลงจะมีความเสี่ยงมากกว่าต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ซึ่งถ้าผลผลิตกุ้งกุลาดำมีปริมาณลดลงเนื่องจากโรคหรือราคาของกุ้งกุลาดำลดลง ตัวเล็กไม่ได้ขนาด ทำให้ความเสี่ยงมีมากกว่า เรื่องรายได้รวมทั้งหมดลดลงมาก

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงระบบไบโอซีเคียวได้เลือกเกษตรกรที่มีพื้นที่บ่อเลี้ยงขนาด 5 ไร่ ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียว กำหนดให้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 3.40 ต่อปี พบว่า เกษตรกร มีมูลค่าปัจจุบัน (NPV) มีค่าเท่ากับ 37,916,926 บาท อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต้นทุน (BCR) มีค่าเท่ากับ 2.1257 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าเท่ากับร้อยละ 135 จะเห็นได้ว่า NPV เป็นบวก ซึ่งหมายความว่าเมื่อเกษตรกรลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนแก่ผู้ลงทุนเมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันแล้วสูงกว่ามูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นตลอดอายุโครงการ จึงทำให้ผู้ลงทุนได้กำไร อัตราส่วนมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนต้นทุน มากกว่าหนึ่ง และ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการสูงกว่าอัตราคิดลด

ในการประเมินความเสี่ยงและความไม่แน่นอนของการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวของเกษตรกร ตัวอย่าง ความเสี่ยงที่มีผลกระทบมากที่สุดคือ ราคากุ้งลดลงหรือถูกลง ค่าอาหารกุ้งที่เพิ่มขึ้นและ ค่าแรงที่เพิ่มขึ้น ตามลำดับ การเปลี่ยนแปลงของผลกระทบดังกล่าวจะส่งผลต่อการลงทุนในการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวของเกษตรกรตัวอย่าง

2. ข้อเสนอแนะ

2.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียว ซึ่งจากตัวชี้วัดความคุ้มค่าของการลงทุน เช่น NPV BCR และ IRR ที่ได้พบว่าการลงทุนให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนเนื่องจากมูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่ามากกว่าศูนย์ อัตราส่วนสุทธิของผลตอบแทนต่อค่าใช้จ่ายมีค่ามากกว่าหนึ่ง รวมทั้ง อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการมีค่ามากกว่าอัตราคิดลด ซึ่งเป็นค่าเสียโอกาสในการลงทุน ร้อยละ 3.40 ต่อปี ซึ่งทำให้โครงการลงทุนการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวน่าจะเป็นแนวทางในการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรที่คิดจะทำการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียว

2. จากผลการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งระบบไบโอซีเคียว พบว่าค่าแปรเปลี่ยนของการลงทุนพบว่า ความเสี่ยงที่มีผลกระทบมากที่สุดคือ ราคากุ้งลดลงหรือถูกลง ดังนั้นรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการในการหาตลาดรับรองให้กับเกษตรกรเพื่อป้องกันการผันผวนของราคาที่จะเกิดขึ้น และควรส่งเสริมเสริมความรู้ให้เกษตรกรถึงวิธีการเลี้ยงกุ้งขาวระบบไบโอซีเคียวที่ถูกต้องตามหลักการ ดังนั้น รัฐบาลควรสร้างเสริมทั้งในด้านเทคนิคการเลี้ยง พร้อมทั้งหาตลาดให้กับเกษตรกร ก็น่าจะเป็นทางเลือกหรือการเพิ่มโอกาสที่ดีในการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและเป็นผลดีกับระบบเศรษฐกิจทั้งในประเทศและต่างประเทศอีกด้วย

2.2 ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเลี้ยงหรือการทำฟาร์มกุ้งขาวเพื่อนำไปรวมกับผลตอบแทนที่ได้รับจากการเลี้ยงกุ้งขาว ว่าที่แท้จริงแล้วจะคุ้มค่ากับการลงทุนไหม
2. ควรมีการศึกษาว่า หากเกษตรกรปรับเปลี่ยนแปลงจากการเลี้ยงแบบบ่อดิน ไปเป็นการเลี้ยงแบบบ่อพลาสติก ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เหมือนกัน ว่าจะมีต้นทุนและผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนไหม

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง กรมประมง. (2562). สถิติผลผลิตการเลี้ยงกุ้งทะเล ประจำปี 2560. กรุงเทพฯ: กลุ่มวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง กรมประมง.
- คมชัดลึก. (2554). ว.ประมงติดสุฯ ยกระดับ "กุ้งไทย" หนุนใช้ระบบ "ไบโอซีเคียว" คุมโรค. สืบค้น 24 มกราคม 2562, จาก <http://www.komchadluek.net/detail/20110201/87436/ว.ประมงติดสุฯ ยกระดับกุ้งไทยหนุนใช้ระบบไบโอซีเคียวคุมโรค.html>.
- ธนาณัติ กล้าหาญ และคณะ. (2559). การวิเคราะห์ต้นทุนขนส่งของการเลี้ยงกุ้งขาวในจังหวัดนครปฐม. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. 11(2), 137-146.
- นัชชา นาไชย์. (2547). วิเคราะห์ทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวในจังหวัดสุพรรณบุรี. (วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- ประเสริฐ ตรงเจริญเกียรติ. (2546). การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินในการลงทุนเลี้ยงกุ้งกุลาดำ : จังหวัดฉะเชิงเทรา. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์).
- Agriculturethai. (2551). เกษตรทั่วไทย : พัฒนาสายพันธุ์ ทางรอดอุตสาหกรรมกุ้งไทย. สืบค้น 24 มกราคม 2562, จาก <https://agriculturethai.wordpress.com/tag/>.
- Tran, L., L. Nunan, R.M. Redman, L.L. Mohney, C.R. Pantoja, K. Fitzsimmons and D. V. Lightner. (2013). Determination of the infectious nature of the agent of acute hepatopancreatic necrosis syndrome affecting penaeid shrimp. *Diseases of Aquatic Organisms*. 105(1), 45–55.