

# การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการ เลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยของเกษตรกรหมู่ที่ 4 บ้านปาต ต.วังวน อ.กันตัง จ.ตรัง

## Cost-Benefit Analysis of Crab Aquaculture in Marine and Brackish Water: A Case Study in Moo 4, Banpatay, Wang Won Sub-district, Kantang District, Trang Province

วันที่รับบทความ : 13/03/2563  
วันแก้ไขบทความ : 15/05/2563  
วันตอบรับบทความ : 02/06/2563

พิมใจ พรหมสุวรรณ<sup>1</sup> และ จิดาภา แทมะหวัง<sup>2</sup>  
Pimjai Promsuwan<sup>1</sup> and Jidapa Maewang<sup>2</sup>

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยของหมู่ที่ 4 บ้านปาต ต.วังวน อ.กันตัง จ.ตรัง เก็บข้อมูลจากเกษตรกร 20 ราย แบ่งเป็นผู้เลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อย ตั้งแต่ มิ.ย. 60 - พ.ค. 61 โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการศึกษา ใช้อัตราคิดลด 6% เวลาประเมินโครงการ 10 ปี และวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการโดยสมมติ 3 กรณี คือ การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนเมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้นแต่ผลตอบแทนคงที่ การเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนเมื่อผลตอบแทนลดลงแต่ต้นทุนคงที่ และการเปลี่ยนแปลงของเงินทุนและผลตอบแทนเมื่อต้นทุนและผลตอบแทนเปลี่ยนแปลงพร้อมกัน พบว่า การเลี้ยงปูในน้ำเค็มมีต้นทุนรวมต่อปี 219,303 บาท รายได้รวมต่อปี 270,760 บาท และกำไร 51,457 บาทต่อปี มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) 118,006 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) 1.07 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) ร้อยละ 74 และระยะเวลาคืนทุน 6 ปี ส่วนการเลี้ยงปูในน้ำกร่อยมีต้นทุนรวมต่อปี 200,801 บาท รายได้ต่อปี 289,330 บาท และกำไร 88,529 บาทต่อปี มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ 396,568 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.24 อัตราผลตอบแทนภายในร้อยละ 79 และระยะเวลาคืนทุน 3 ปี 7 เดือน ส่วนการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทั้ง 3 กรณีของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยมีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อการลงทุน

<sup>1</sup> ดร., หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
Dr., Economics Program, Faculty of Management Sciences, Songkhla Rajabhat University.

<sup>2</sup> บัณฑิต, หลักสูตรเศรษฐศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา  
Bachelor of Economics, Faculty of Management Sciences, Songkhla Rajabhat University.

**คำสำคัญ:** อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน, มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ, อัตราผลตอบแทนภายใน, ระยะเวลาคืนทุน

## Abstract

This study investigated cost and benefit of crab aquaculture in marine and brackish water. Twenty participants were categorized into marine and brackish water farmers in Moo 4, Banpatay, Wang Won Sub-district, Kantang District, Trang Province. The data were collected from June 2017 to May 2018 through a questionnaire. The discount rate was estimated at 6%. Project evaluation period is 10 years with sensitivity analysis in three assumptions: 1) the change of capital – the cost increases while the return is stable, 2) the change of return – the return decreases while the cost remains fixed, and 3) the change of capital and return – the cost and the return change simultaneously. For marine water aquaculture, the results showed a total cost of 219,303 baht, a revenue of 270,760 baht and profit of 51,457 baht, net present value of 118,006 baht, a benefit-cost ratio of 1.07 and the internal rate of return of 74% with payback period of 6 years. The brackish water aquaculture, the results revealed a total cost of 200,801 baht, a revenue of 289,330 baht and profit of 88,529 baht, net present value of 396,568 baht, a benefit-cost ratio of 1.24 and the internal rate of return of 79% with payback period of 3.7 years. As for the sensitivity analysis, the investment of crab aquaculture in marine and brackish water are financially worthwhile for investment.

**Keywords:** Benefit-cost Ratio, Net Present Value, Internal Rate of Return, Payback Period

## บทนำ

ปูทะเล เป็นสัตว์น้ำที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ปูทะเลพบได้ตามแหล่งน้ำกร่อย ป่าชายเลน และปากแม่น้ำที่มีทะเลท่วมถึง ซึ่งพบมากในอ่าวไทยฝั่งตะวันออก ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราด ชลบุรี บริเวณอ่าวไทยตอนใน ได้แก่ สมุทรปราการ สมุทรสงคราม อ่าวไทยฝั่งตะวันตก ได้แก่ ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช สงขลา ตรัง และพังงาอันดามัน ได้แก่ ระนอง พังงาและสตูล เป็นต้น (Extension and Training Office, Kasetsart University, 2019) ผลผลิตปูทะเลส่วนใหญ่ได้มาจากการจับปูจากธรรมชาติ จนทำให้จำนวนปูทะเลลดลงเป็นอย่างมากจนไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค

จังหวัดตรังเป็นจังหวัดหนึ่งซึ่งมีผลผลิตปูทะเลจากธรรมชาติจำนวนมาก เนื่องจากยังมีทะเลและป่าชายเลนที่ยังอุดมสมบูรณ์ ทำให้ยังมีชาวประมงออกเรือไปหาปูทะเลเพื่อนำมาขายสร้างรายได้ให้กับครอบครัว เช่นเดียวกัน ชาวบ้านในหมู่ที่ 4 บ้านปาเต ตำบลวังวน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง จะใช้เรือหางยาวออกหาปูทะเลเพื่อเป็นรายได้เสริม และเนื่องจากความต้องการบริโภคปูทะเลที่มากขึ้นและราคาปูทะเลในตลาดที่ค่อนข้างสูง ราคาอยู่ที่ประมาณกิโลกรัมละ 200-300 บาท แล้วแต่ขนาดของปู (อ้างอิงจากการตอบแบบสอบถามเรื่องราคาปูของประชากรที่ทำการศึกษ) ทำให้ชาวบ้านออกเรือหาปูทะเลกันจำนวนมาก จนทำให้ปูทะเลตามธรรมชาติเหลือ

น้อยลงและตัวเล็กลง จากปัญหาการลดลงของจำนวนปูทะเลตามธรรมชาติดังกล่าว ทำให้ชาวประมงหันมาเลี้ยงปูทะเลกันมากขึ้นแต่ก็ยังไม่มากนัก ซึ่งวิธีการเลี้ยงปูทะเลเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านที่มีมาตั้งแต่สมัยอดีต จะทั้งมีวิธีการเลี้ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อย โดยการจะเลือกวิธีการเลี้ยงแบบใดนั้นจะขึ้นอยู่กับความเชี่ยวชาญและความถนัดของเกษตรกรแต่ละราย ซึ่งต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยก็มีความแตกต่างกันด้วย

ที่ผ่านมามีงานวิจัยที่เกี่ยวกับต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูทะเลยังมีค่อนข้างน้อย เมื่อเทียบกับงานวิจัยของการเลี้ยงสัตว์น้ำอื่น ๆ อีกทั้งยังไม่มีผู้ทำการวิจัยที่เปรียบเทียบระหว่างการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยของเกษตรกรผู้เลี้ยงปู เพื่อเป็นข้อมูลให้กับเกษตรกรในการเลือกลงทุนการเลี้ยงปูทะเลเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด

## วัตถุประสงค์

1. ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยของเกษตรกรผู้เลี้ยงปูในหมู่ที่ 4 บ้านปาเต ตำบลวังวน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

## บททวนวรรณกรรม

ในการศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนที่ผ่านมา มีนักวิจัยมากมายได้ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงสัตว์น้ำ อาทิ Sriphairoj, Kamolrat, Chaimongkon and Ingrisawang (2015) ได้ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลานิลในกระชังในจังหวัดสกลนคร ระหว่าง พ.ย. 2556- ก.พ. 2557 จากผู้เลี้ยงปลานิลในกระชังจำนวน 58 ราย ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การเลี้ยงปลานิลในกระชังมีต้นทุนคงที่ 1,225 บาท ต้นทุนผันแปร 21,096 บาท รวมต้นทุนทั้งหมดคือ 22, 351 บาท และมีรายได้จากการขาย 28,854 บาท ทำให้มีกำไรสุทธิ 6,503 บาท/กระชัง/รอบการเลี้ยง หรือคิดเป็นต้นทุนการผลิต 49 บาท/กิโลกรัม และกำไร 14 บาท/กิโลกรัม เช่นเดียวกับ Office of Agricultural Economics (2009) ได้ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลานิลโดยเปรียบเทียบการเลี้ยงในกระชังกับการเลี้ยงในบ่อดิน ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การเลี้ยงปลานิลในกระชังมีต้นทุน 24,713.38 บาท/กระชัง และมีกำไรทั้งหมด 6,129.33 บาท/กระชัง หรือคิดเป็น 8.34 บาท/กิโลกรัม ในขณะที่การเลี้ยงปลานิลในบ่อดินมีต้นทุนการผลิต 20,975.60 บาท/ไร่ และมีกำไร 4,228.94 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นกำไร 5.26 บาท/กิโลกรัม จะเห็นได้ว่าเมื่อเทียบเป็นกำไรต่อกิโลกรัม การเลี้ยงปลานิลในกระชังสร้างกำไรได้มากกว่าการเลี้ยงปลานิลในบ่อดิน รวมถึง Ruamchart and Nuchanet (2013) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและอัตราผลตอบแทนระหว่างการเลี้ยงปลากระพงขาวในบ่อน้ำกร่อยและบ่อน้ำเค็ม กรณีศึกษาในกลุ่มผู้เลี้ยงปลากระพงขาวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษา พบว่า การเลี้ยงปลากระพงขาวในบ่อน้ำเค็มมีกำไรรวมสูงกว่าการเลี้ยงปลากระพงขาวในน้ำกร่อย และเมื่อวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการลงทุน คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และอัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) พบว่า การเลี้ยงปลากระพงขาวในบ่อน้ำเค็มมีผลตอบแทนที่ดีกว่า มีระยะเวลาคืนทุน (PB) เร็วกว่าและมีจุดคุ้มทุนที่ต่ำกว่าการเลี้ยงปลากระพงขาวในบ่อน้ำกร่อย

นอกจากนี้ Thongplee (2011) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวระหว่างวิธีการเลี้ยงแบบเดียวกับวิธีการเลี้ยงแบบผสมผสาน ผลการศึกษาพบว่าการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาววิธีเลี้ยงแบบผสมผสานให้ผลกำไรที่สูงกว่า โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) สูงกว่า และมีระยะเวลาคืนทุน (PB) เร็วกว่าการเลี้ยงกุ้งขาววิธีเลี้ยงแบบเดี่ยว แสดงว่า โครงการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาววิธีเลี้ยงแบบผสมผสานมีความน่าสนใจในการลงทุนมากกว่าการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวแบบเดี่ยว เช่นเดียวกัน Oniam, Arkronrat and Deemark (2018) ยังได้ศึกษาถึงการวิเคราะห์ทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวในปอดิน กรณีศึกษาคลองวาฬโมเดล โดยแบ่งการเลี้ยงออกเป็นคลองวาฬโมเดล 1 (เลี้ยง 100 วัน) และ คลองวาฬโมเดล 2 (เลี้ยง 90 วัน) ซึ่งผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงิน พบว่าการเลี้ยงกุ้งขาวทั้ง 2 โมเดล มีความคุ้มค่าและเหมาะสมต่อการลงทุน เนื่องจากทั้ง 2 โมเดลมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV), อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (IRR) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) สอดคล้องกับทฤษฎี แต่โมเดล 1 มีค่า NPV, IRR และ BCR สูงกว่าโมเดลที่ 2 แสดงให้เห็นว่าโมเดลที่ 1 มีความน่าสนใจในการลงทุนมากกว่า อีกทั้งงานวิจัยนี้ได้มีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน (Sensitivity analysis) ของการเลี้ยงกุ้งขาวของทั้ง 2 โมเดล โดยมีกรณีสมมติ 3 กรณี คือ กรณีที่ 1: ต้นทุนเพิ่ม 20% และผลประโยชน์คงที่, กรณีที่ 2: ผลประโยชน์ลดลง 20% และต้นทุนคงที่ และกรณีที่ 3: ต้นทุนเพิ่ม 20% และผลประโยชน์ลดลง 20% ซึ่งผลการศึกษาพบว่า โมเดลที่ 1 ยังคงมีผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนในทั้ง 3 กรณีข้างต้น แต่ผลการวิเคราะห์โมเดลที่ 2 พบว่าจะมีผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุนเฉพาะกรณีที่ 1 และ 2 เท่านั้น แต่จะมีความเสี่ยงสูงในกรณีที่ 3 เพราะผลตอบแทนที่ได้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

จะเห็นได้ว่า งานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของสัตว์น้ำจะเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับปลาและกุ้งเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งงานวิจัยเกี่ยวกับปูมีค่อนข้างน้อย โดยมีงานวิจัยของ Junprae (2006) ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจการเลี้ยงปูน้ำจืดในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งเก็บข้อมูลจากฟาร์มเลี้ยงปูน้ำจืดขนาดใหญ่ 2 ราย ที่มีจำนวนป่อเลี้ยง 10 ป่อ ขนาดป่อละ 5 ไร่ ผลการศึกษา พบว่า โครงการลงทุนเลี้ยงปูน้ำจืดมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV), อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) และระยะเวลาคืนทุน (PB) ที่คุ้มค่าต่อการลงทุน อีกทั้งยังมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการโดยสมมติให้มีการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่สำคัญ คือ การเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบพันธุ์ปูทะเลสูงขึ้น และการเปลี่ยนแปลงราคาขายผลผลิตปูทะเลต่อตัวลดลง ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ พบว่า ทุกกรณียังคงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนในการเลี้ยงปูน้ำจืด ล่าสุดมีงานวิจัยของ Thaburi, Srimeteen, Trimanee, Limcharoen and Juniad (2020) ที่ได้ทำการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปูดำในจังหวัดนครราชสีมา ระหว่าง 1 ม.ค. - 30 มิ.ย. 2562 โดยเก็บตัวอย่างจากเกษตรกรจำนวน 15 ราย ซึ่งเลี้ยงปูดำแบบขุนในป่อซีเมนต์ ผลการศึกษาพบว่า การเลี้ยงปูดำมีต้นทุนทั้งหมด 433.28 บาท/ตารางเมตรมีรายได้จากการขายปูดำ 575 บาท/ตารางเมตร และมีกำไรสุทธิ 141.72 บาท/ตารางเมตร หรือคิดเป็นกำไรสุทธิ 61.62 บาท/กิโลกรัม ดังนั้น การเลี้ยงปูดำจึงเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง

กล่าวโดยสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น จะเห็นได้ว่า งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูมีค่อนข้างน้อย และในส่วนของวิธีการวิเคราะห์นั้น งานวิจัยในอดีตได้มีการวิเคราะห์ไว้หลายวิธี กล่าวคือ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การวิเคราะห์ทางการเงิน และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ ซึ่งบางงานวิจัยได้วิเคราะห์เพียงบางวิธี

เท่านั้น ดังนั้น เพื่อให้งานวิจัยในครั้งนี้สมบูรณ์แบบและครอบคลุมมากที่สุด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน รวมถึงวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการลงทุน

## ระเบียบวิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

### ประชากร

ประชากรของการวิจัยในครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงปูในพื้นที่หมู่ที่ 4 บ้านปาเต ต.วังวน อ.กันตัง จ.ตรัง ซึ่งมีประชากรผู้เลี้ยงปูทั้งหมดจำนวน 20 ราย (อ้างอิงจากจิตาภา หมะหวัง หนึ่งในผู้วิจัยที่มีภูมิลำเนาในพื้นที่ดังกล่าว) โดยแบ่งเป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงปูในน้ำเค็มจำนวน 10 ราย และเกษตรกรผู้เลี้ยงปูในน้ำกร่อยจำนวน 10 ราย ซึ่งเกษตรกรผู้เลี้ยงปูทั้ง 20 ราย ได้เลี้ยงปูในบ่อซีเมนต์ขนาดมาตรฐานประมาณ 50×50 เมตร เหมือนกันทุกราย

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณซึ่งข้อมูลหลักของตัวแปรต่างๆ จะมีลักษณะเป็นตัวเลข ดังนั้น เครื่องมือที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1) ส่วนของข้อมูลทั่วไป 2) ส่วนของต้นทุน และ 3) ส่วนของผลตอบแทน ซึ่งในส่วนของต้นทุนและผลตอบแทนนั้น ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตัวเลขเป็นรายเดือนแล้วนำมาเฉลี่ยเป็นตัวเลขรายปี โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560 – พฤษภาคม พ.ศ. 2561

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยแบ่งเป็นการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย และแบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ตอน คือ

**ตอนที่ 1** ส่วนของข้อมูลทั่วไป ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

**ตอนที่ 2** ส่วนของการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน ทำการวิเคราะห์ต้นทุนคงที่รวม (Total Fixed Cost: TFC) ต้นทุนผันแปรรวม (Total Variable Cost: TVC) ต้นทุนรวม (Total Cost: TC) รายรับรวม (Total Revenue : TR) และกำไร ( $\pi$ ) โดยต้นทุนคงที่ที่นำมาใช้ในการศึกษาค้างนี้ ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับโรงเรือน, มอเตอร์สูบน้ำ, เรือ, อุปกรณ์ที่ใช้ในการตกปู, การขุดสระน้ำ, เครื่องสูบน้ำ และการปรับพื้นที่ ในส่วน of ต้นทุนผันแปรประกอบด้วยค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าจ้าง ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำ ค่าก่อบรรจุ และค่าซื้อตัวอ่อนปู

**ตอนที่ 3** วิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการลงทุนเลี้ยงปู แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนแรกจะวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการลงทุน ผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตัดสินใจแบบปรับค่าเวลา เนื่องจากมูลค่าของเงินจะแตกต่างกันในแต่ละปี จึงต้องมีการปรับค่าของเวลาในอนาคตให้เท่ากับมูลค่าของเงินในปัจจุบัน โดยการใช้อัตราคิดลด (Discount rate) หักมูลค่าของเงินในอนาคต (Pangnirun, 2014) ซึ่งการตัดสินใจจะอาศัยการคำนวณ ดังนี้

มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ (Net Present Value: NPV) เพื่อหาผลต่างระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนของโครงการ จะทำให้ทราบว่า

โครงการเสี่ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อยมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ หาก NPV มีค่าบวก แสดงว่าโครงการดังกล่าวมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่หาก NPV มีค่าลบ แสดงว่าโครงการดังกล่าวไม่ควรถวายทุน

อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ (Internal Rate of Return: IRR) คืออัตราผลตอบแทนที่ได้รับจากการลงทุน ซึ่งเป็นอัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน หาก IRR มีค่ามากกว่าอัตราคิดลด แสดงว่าโครงการเสี่ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อยมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ถ้า IRR มีค่าน้อยกว่าอัตราคิดลด โครงการดังกล่าวจะไม่มี ความคุ้มค่าต่อการลงทุน

อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio หรือ B/C Ratio) คืออัตราส่วนระหว่างผลรวมของมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนกับผลรวมมูลค่าปัจจุบันของต้นทุน หาก B/C Ratio มีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าโครงการเสี่ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อยมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่หาก B/C Ratio มีค่าน้อยกว่า 1 โครงการดังกล่าวจะไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังใช้การตัดสินใจลงทุนแบบไม่ปรับค่าเวลา คือ การหาระยะเวลาคืนทุนของโครงการ (Payback Period: PB) เป็นระยะเวลาของโครงการที่ทำให้ผลตอบแทนสุทธิเท่ากับค่าใช้จ่ายในการลงทุน หรือ ระยะเวลาที่ทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปีเท่ากับเงินลงทุนเริ่มแรกพอดี หาก PB มีระยะเวลายังน้อย แสดงว่าโครงการนั้นมีระยะเวลาคืนทุนสั้น

ส่วนที่สองวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity analysis) ซึ่งหากปัจจัยต่างๆ มีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลให้ต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการเปลี่ยนแปลงไป โดยสมมติ 3 สถานการณ์ คือ 1) วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุน เมื่อต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นแต่ผลตอบแทนคงที่ โดยกำหนดต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 2) วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทน เมื่อผลตอบแทนลดลงแต่ต้นทุนคงที่ โดยกำหนดผลตอบแทนลดลงร้อยละ 2 และ 3) วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุนและผลตอบแทน เมื่อต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนมีการเปลี่ยนแปลงพร้อมกัน โดยกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 และผลตอบแทนลดลงร้อยละ 2 ซึ่งในการดำเนินการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการทั้ง 3 กรณี สมมตินี้ ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ทั้งการเสี่ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อย โดยคำนวณหามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิของโครงการ อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน และระยะเวลาคืนทุนของโครงการ ใช้อัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6 ซึ่งได้มาจากการนำตัวเลขอัตราดอกเบี้ย MLR และ MRR ณ วันที่ 11 พ.ย. 2562 (Bangkok Bank, 2019) มาหาค่าเฉลี่ยแล้วปัดเศษให้เป็นจำนวนเต็ม ส่วนอายุโครงการที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ คือ 10 ปี (อ้างอิงมาจากอายุการใช้งานของปัจจัยคงที่) แล้วมาดูผลจากการวิเคราะห์ทั้ง 3 กรณีสมมติ ว่าโครงการเสี่ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อยมีความคุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่

## ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้แบ่งผลการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 3 ตอน คือ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เสี่ยง 2) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเสี่ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อย และ 3) วิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการลงทุนเสี่ยงในน้ำเค็มและน้ำกร่อย โดยมีรายละเอียดดังนี้

## ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้เลี้ยงปู

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 20 ราย แบ่งเป็นผู้เลี้ยงปูในน้ำเค็ม 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 และผู้เลี้ยงปูในน้ำกร่อย 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50 พบว่า ผู้เลี้ยงปูในน้ำเค็มและผู้เลี้ยงปูในน้ำกร่อยใช้เงินทุนส่วนตัวในการประกอบธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 100 ในด้านปัญหาและอุปสรรคของการเลี้ยงปู ผู้เลี้ยงปูในน้ำเค็มมีปัญหาในเรื่องการขาดแคลนแรงงานจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 ผู้รับซื้อคนกลางกตราคา จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 และขาดแคลนความรู้ด้านวิชาการในเรื่องปู จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 และผู้เลี้ยงปูในน้ำกร่อยมีปัญหาในเรื่องของขาดแคลนแรงงานจำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 10 ผู้รับซื้อคนกลางกตราคา จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60 และขาดแคลนความรู้ด้านวิชาการในเรื่องปู จำนวน 3 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 30

## ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อย

ในการวิเคราะห์ต้นทุนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อย พบว่า มีทั้งต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร การเลี้ยงปูในน้ำเค็มจะมีต้นทุนผันแปรรวมร้อยละ 84.62 และต้นทุนคงที่ร้อยละ 15.38 ของต้นทุนรวมทั้งหมด ส่วนการเลี้ยงปูในน้ำกร่อยจะมีต้นทุนผันแปรรวมร้อยละ 82.66 และต้นทุนคงที่ร้อยละ 17.34 ของต้นทุนรวมทั้งหมด นอกจากนี้ยังพบว่า ต้นทุนผันแปรส่วนใหญ่ของการเลี้ยงปูทั้งสองแบบ คือ ค่าซื้อตัวอ่อนปู (มากกว่าร้อยละ 60 ของต้นทุนผันแปรทั้งหมด) โดยผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย

	การเลี้ยงปูในน้ำเค็ม	การเลี้ยงปูในน้ำกร่อย
<b>ต้นทุน</b>		
ต้นทุนคงที่ (TFC)	33,736	34,829
ต้นทุนผันแปร (TVC)	185,568	165,972
ต้นทุนรวม (TC)	219,303	200,801
<b>ผลตอบแทน</b>	270,760	289,330
<b>กำไร</b>	51,457	88,529

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็ม พบว่า มีต้นทุนคงที่รวม (TFC) ต่อปี 33,736 บาท ต้นทุนผันแปรรวม (TVC) ต่อปี 185,568 บาท และมีต้นทุนรวม (TC) ต่อปี 219,303 บาท ในส่วนผลผลิตของการเลี้ยงปูในน้ำเค็ม มีผลผลิตรวม 1,023 กิโลกรัมต่อปี และเมื่อจำหน่ายปูทำให้มีรายได้รวม 270,760 บาท ดังนั้น เมื่อหักลบกับต้นทุนการผลิตแล้ว การเลี้ยงปูในน้ำเค็มมีกำไร 51,457 บาทต่อปี ในส่วนต้นทุนของการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย พบว่า มีต้นทุนคงที่รวมต่อปี 34,829 บาท มีต้นทุนผันแปรรวมต่อปี 165,972 บาท มีต้นทุนรวมต่อปี 200,801 บาท ในส่วนผลผลิตของการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย พบว่า มีผลผลิตรวม 1,053 กิโลกรัมต่อปี เมื่อจำหน่ายปูแล้วจะมีรายได้รวม 289,330 บาทต่อปี ดังนั้น การเลี้ยงปูในน้ำกร่อยมีกำไร 88,529 บาทต่อปี

### ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการลงทุนเลี้ยงปู ในน้ำเค็มและน้ำกร่อย

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการลงทุนเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อย โดยใช้ระยะเวลาประเมินโครงการ 10 ปี กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6

#### การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการลงทุนเลี้ยงปูในน้ำเค็ม

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน ผลการศึกษาพบว่า การเลี้ยงปูในน้ำเค็ม มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) เท่ากับ 118,006 บาท ซึ่งมีความมากกว่าศูนย์ แสดงว่าโครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่าต่อการลงทุน อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.07 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.07 เท่าของต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 74 แสดงความสามารถของเงินทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนในโครงการ ซึ่งค่าที่ได้มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบันที่ทำการศึกษาร้อยละ 6 ในส่วนของระยะเวลาคืนทุนของโครงการ ระยะเวลาที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่างกับเงินลงทุนคือ 6 ปี ซึ่งจากผลการศึกษาข้างต้นพบว่าการเลี้ยงปูในน้ำเค็มมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ในความเป็นจริงบางครั้งการลงทุนดำเนินอยู่ภายใต้ความเสี่ยงตลอดเวลา ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยกำหนดสถานการณ์สมมติ 3 กรณี พบว่า

**กรณีที่ 1** วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุน โดยกำหนดให้ผลตอบแทนคงที่ แต่ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 และอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6 ผลการศึกษา พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่า 64,438 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.04 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.04 เท่าของต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 35 และระยะเวลาคืนทุนของโครงการที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มกับเงินลงทุนคือ 7 ปี

**กรณีที่ 2** วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตคงที่ แต่ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 2 และอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6 ผลการศึกษา พบว่า การลงทุนเลี้ยงปูในน้ำเค็ม มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่า 79,933 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.04 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.04 เท่าของต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 36 และระยะเวลาคืนทุนของโครงการที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่างกับเงินลงทุนคือ 5 ปี 11 เดือน

**กรณีที่ 3** วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุนและผลตอบแทน เมื่อต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนมีการเปลี่ยนแปลงพร้อมกันๆ เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 และผลตอบแทนลดลงร้อยละ 2 และอัตราคิดลดร้อยละ 6 ผลการศึกษาพบว่า การลงทุนเลี้ยงปูในน้ำเค็ม มีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่า 26,365 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.01 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.01 เท่าของต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 34 ระยะเวลาคืนทุนของโครงการ และระยะเวลาที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่างกับเงินลงทุนคือ 8 ปี 8 เดือน

โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินทั้งหมดของการเลี้ยงปูในน้ำเค็ม สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการเลี้ยงปูในน้ำเค็ม

ประเภท	ก่อนวิเคราะห์ ความอ่อนไหวของโครงการ	การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ		
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3
NPV	118,006	64,438	79,933	26,365
IRR	74%	35%	36%	34%
B/C Ratio	1.07	1.04	1.04	1.01
Payback Period	6 ปี	7 ปี	5 ปี 11 เดือน	8 ปี 8 เดือน

ที่มา: จากการคำนวณ

### การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการลงทุนเลี้ยงปูในน้ำกร่อย

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน ผลการศึกษาพบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่า 396,568 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.24 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.24 เท่าของต้นทุนอัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 79 แสดงความสามารถของเงินทุนที่ก่อให้เกิดรายได้คุ้มกับเงินลงทุนในโครงการ ซึ่งมีค่าที่ได้มากกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ปัจจุบันที่ทำการศึกษาร้อยละ 6 ส่วนระยะเวลาคืนทุนของโครงการระยะเวลาที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนคือ 3 ปี 7 เดือน ซึ่งจากผลการศึกษาข้างต้นพบว่า การเลี้ยงปูในน้ำกร่อยมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน และเช่นเดียวกับการเลี้ยงปูในน้ำเค็มซึ่งลงทุนดำเนินการภายใต้ความเสี่ยง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและผลตอบแทน

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยกำหนดสถานการณ์สมมติ 3 กรณี พบว่า

**กรณีที่ 1** วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุน โดยกำหนดให้ผลตอบแทนคงที่ แต่ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 และอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6 ผลการศึกษา พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่า 347,547 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.21 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.21 เท่าของต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 45 และระยะเวลาคืนทุนของโครงการที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนคือ 3 ปี 11 เดือน

**กรณีที่ 2** วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตที่ แต่ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 2 และอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6 ผลการศึกษา พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่า 365,756 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.22 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.22 เท่าของต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 41 และระยะเวลาคืนทุนของโครงการที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับเงินลงทุนคือ 3 ปี 5 เดือน

**กรณีที่ 3** วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุนและผลตอบแทน เมื่อต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนมีการเปลี่ยนแปลงพร้อมกันๆ และอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6 เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 และผลตอบแทนลดลงร้อยละ 2 โดยมีการเปลี่ยนแปลงไปพร้อมกัน ผลการศึกษา พบว่า มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มีค่า 316,735 บาท อัตราส่วน

ผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มีค่า 1.19 แสดงถึงโครงการให้ผลตอบแทน 1.19 เท่าของต้นทุน อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าร้อยละ 42 และระยะเวลาคืนทุนของโครงการที่ทำให้โครงการนี้ให้ผลตอบแทนคุ้มค่างบเงินลงทุนคือ 3 ปี 11 เดือน 25 วัน

โดยการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินทั้งหมดของการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย สามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย

ประเภท	ก่อนวิเคราะห์ ความอ่อนไหวของ โครงการ	การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ		
		กรณีที่ 1	กรณีที่ 2	กรณีที่ 3
NPV	396,568	347,547	365,756	316,735
IRR	79%	45%	41%	42%
B/C Ratio	1.24	1.21	1.22	1.19
Payback Period	3 ปี 7 เดือน	3 ปี 11 เดือน	3 ปี 5 เดือน	3 ปี 11 เดือน 25 วัน

ที่มา: จากการคำนวณ

## สรุปและการอภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยของหมู่ที่ 4 บ้านป่าเต ตำบลวังวน อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

### อภิปรายผล

1. การเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนในเบื้องต้น พบว่าการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่างบเงินลงทุน กล่าวคือ การลงทุนมีกำไรทั้งสองโครงการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nipakornpun (2015) ที่ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตหอยนางรมของเกษตรกรในเขตอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sriphairoj et al. (2015) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการเลี้ยงปลาในกระชังในจังหวัดสกลนคร โดยผลการศึกษางานวิจัยข้างต้น พบว่าทุกโครงการได้กำไรซึ่งแสดงถึงความคุ้มค่างบเงินลงทุน

2. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน พบว่า ทั้งการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) มากกว่า 0 มีอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) มากกว่า 1 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าสูงกว่าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 6 แสดงว่าการเลี้ยงปูทั้ง 2 โครงการมีความคุ้มค่างบเงินลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wechakama, Oniam, Arkronrat and Orachuno (2012) ที่ทำการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลากะพงขาวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาพบว่าการเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชังมีความเหมาะสมและคุ้มค่างบเงินลงทุน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaiyaprom

(2011) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของฟาร์มสุกรแม่พันธุ์ขนาดเล็กของผู้เลี้ยงอิสระในจังหวัดนครราชสีมา ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ทางการเงินของฟาร์มสุกรให้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากับการลงทุน

3. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ โดยสมมติสถานการณ์ขึ้น 3 กรณี คือ 1) วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุน โดยกำหนดให้ผลตอบแทนคงที่ แต่ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 2) วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงผลตอบแทน เมื่อกำหนดให้ต้นทุนการผลิตคงที่ แต่ผลตอบแทนลดลงร้อยละ 2 และ 3) วิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเงินทุนและผลตอบแทน เมื่อต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนมีการเปลี่ยนแปลงพร้อมกันๆ โดยทั้ง 3 กรณี กำหนดอัตราคิดลดเท่ากับร้อยละ 6 ผลการศึกษาพบว่า ทั้งการเลี้ยงหมูในน้ำเค็มและการเลี้ยงหมูในน้ำกร่อย เมื่อวิเคราะห์ด้วยสถานการณ์สมมติ 3 กรณีข้างต้น ยังคงให้ผลตอบแทนทางการเงินที่คุ้มค่ากับเงินลงทุนทั้ง 2 โครงการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wechakama et al. (2012) ซึ่งทำการศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปลากะพงขาวในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาพบว่า ในการเลี้ยงปลากะพงขาวในบ่อดินและเลี้ยงปลากะพงขาวในกระชัง โดยการสมมติ 3 กรณี คือ 1) ต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 แต่ผลประโยชน์คงที่ 2) ผลประโยชน์ลดลงร้อยละ 20 แต่ต้นทุนคงที่ และ 3) ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 20 แต่ผลประโยชน์ลดลงร้อยละ 20 ผลการวิจัยพบว่า การเลี้ยงปลาในกระชังยังคงได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

4. การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการเลี้ยงหมูในน้ำเค็มและน้ำกร่อย พบว่า การเลี้ยงหมูในน้ำเค็มมีข้อดีคือ ต้นทุนคงที่ต่ำกว่า แต่ข้อเสียคือ ต้นทุนผันแปรสูงกว่า และราคาขายหมูไข้อต่ำกว่า จึงทำให้รายได้จากการจำหน่ายต่ำกว่าการเลี้ยงหมูในน้ำกร่อย และส่งผลให้กำไรน้อยกว่าด้วย ส่วนด้านการเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยมีข้อดี คือ มีต้นทุนผันแปรต่ำกว่า และมีราคาขายหมูไข้อสูงกว่า แต่มีข้อเสียคือต้นทุนคงที่สูงกว่า แต่โดยภาพรวม ต้นทุนรวมของการเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยจะต่ำกว่า และรายได้จากการจำหน่ายสูงกว่าจึงทำการเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยมีกำไรมากกว่าการเลี้ยงหมูในน้ำเค็ม

### สรุปผล

1. ผลการศึกษาเบื้องต้น พบว่า การเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการเลี้ยงหมูในน้ำเค็ม กล่าวคือ การเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยได้กำไร 88,529 บาทต่อปี ในขณะที่การเลี้ยงหมูในน้ำเค็มจะได้อำไรเพียง 51,457 บาทต่อปี (ดังแสดงตารางที่ 1)

2. การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน พบว่า การเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยให้ผลตอบแทนทางการเงินสูงกว่าการเลี้ยงหมูในน้ำเค็ม กล่าวคือ การเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าสูงกว่าการเลี้ยงหมูในน้ำเค็ม และระยะเวลาคืนทุนของการเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยใช้เวลาน้อยกว่าระยะเวลาคืนทุนของการเลี้ยงหมูในน้ำเค็ม (ดังแสดงในตารางที่ 2-3)

3. การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการโดยกำหนดสถานการณ์สมมติ 3 กรณี พบว่า การเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยมีมูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ (NPV) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C Ratio) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ (IRR) มีค่าสูงกว่าการเลี้ยงหมูในน้ำเค็มทั้ง 3 กรณี และระยะเวลาคืนทุนของการเลี้ยงหมูในน้ำกร่อยใช้เวลาน้อยกว่าระยะเวลาคืนทุนของการเลี้ยงหมูในน้ำเค็มทั้ง 3 กรณีเช่นกัน (ดังแสดงในตารางที่ 2-3)

ดังนั้น จากผลการวิจัยในครั้งนี้ อาจกล่าวได้ว่า การเลี้ยงปูในน้ำเค็มและการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย ทั้ง 2 โครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าสำหรับการลงทุน แต่อย่างไรก็ตาม การเลี้ยงปูในน้ำกร่อยให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าการเลี้ยงปูในน้ำเค็มในทุกกรณี

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงปู

1. การเลี้ยงปูในน้ำเค็มและในน้ำกร่อยมีต้นทุนค่อนข้างสูง ดังนั้นตัวเกษตรกรเองจะต้องพยายามศึกษาหาความรู้เพื่อให้มีความเชี่ยวชาญและทักษะในการเลี้ยงปูมากขึ้น อันจะส่งผลให้เกษตรกรผู้เลี้ยงปูสามารถลดต้นทุนและมีกำไรมากขึ้นในอนาคต

2. เกษตรกรผู้เลี้ยงปูควรเพาะพันธุ์ปูเอง เนื่องจากการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและในน้ำกร่อยมีต้นทุนผันแปรในส่วนของคุณค่าซื้อตัวอ่อนปูที่สูงมาก คือมากกว่าร้อยละ 60 ของต้นทุนผันแปรทั้งหมด ดังนั้น หากเกษตรกรผู้เลี้ยงปูสามารถเพาะพันธุ์ปูเองได้ก็จะลดค่าซื้อตัวอ่อนปูลงได้ อย่างเช่น กรณีการเลี้ยงปูในน้ำกร่อย หากลดค่าซื้อตัวอ่อนปูลงร้อยละ 50 (โดยปัจจัยอื่นคงที่) จะทำให้เกษตรกรมีกำไรได้มากขึ้นถึงประมาณ 60,000 บาทต่อปี

### ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยมีความคุ้มค่าในการลงทุน สามารถสร้างรายได้เสริมให้กับผู้เลี้ยงปูได้ แต่จากการวิจัยพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงปูยังมีจำนวนน้อยและเป็นรายดั้งเดิม ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรเข้าไปให้ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงปูแก่ชาวบ้านทั่วไปให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดผู้เลี้ยงปูรายใหม่ขึ้นมา ซึ่งสามารถทำให้เกิดรายได้เสริมให้แก่ครอบครัวอีกทางหนึ่งได้เช่นกัน

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการทำวิจัยครั้งต่อไปในอนาคต ผู้ที่สนใจอาจจะเลือกทำการศึกษาการเลี้ยงปูของพื้นที่อื่นในจังหวัดทางภาคใต้ เพื่อจะได้นำผลการศึกษามาเปรียบเทียบกับงานวิจัยนี้ว่ามีผลการศึกษาเหมือนหรือต่างกันอย่างไรร

2. ผู้สนใจศึกษาในอนาคตควรเพิ่มการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงของอัตราคิดลด ซึ่งจะช่วยให้งานวิจัยสมบูรณ์แบบมากขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

Bangkok Bank. (2019). *Loan interest rates*. Retrieved from <https://www.bangkokbank.com/en/Personal/Other-Services/View-Rates/Loan-Rates>

Chaiyaprom, T. (2011). *An analysis of cost and return of small independent swine breeder farm in Nakhonratchasima province*. Paper presented at Payap University Research Symposium 2011, Chiang Mai: Payap University.

Extension and Training Office, Kasetsart University. (2019). *Sea crab farming*. Retrieved from <http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/fish/pootale.pdf>

- Junprae, B. (2006). *A Cost – Benefit analysis of soft shell crab businesses in Samut Songkhram Province*. Unpublished Master Independent Study. Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Nipakornpun, N. (2015). Cost and benefit analysis, oyster production, Kanchanadit, Surat Thani Province. *Journal of Academic Knowledge and Research*, 19(1), 18–30.
- Office of Agricultural Economics. (2009). *The potential of production and marketing of Nile tilapia*. Agricultural Economics Research NO. 119, Bangkok, Thailand.
- Oniam, V. Arkronrat, W. & Deemark, P. (2018). Financial analysis of pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) culture in earthen pond: Case study of Klongwan models. *Journal of Agriculture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University*, 34(3), 501–511.
- Pangnirun, B. (2014). Financial feasibility study of investment project on the construction of air ticket check building outside passenger terminal at Phuket international airport. *Journal of the Association of Researchers*, 19(2), 145–153.
- Ruamchart, N. & Nuchanet, A. (2013). *A comparative study of the costs and returns of Barramundi Culture in ponds, brackish and salt water. A Case study sea bass culture in Prachuap Khiri Khan Province*. Paper presented at The 5<sup>th</sup> Rajamangala University of Technology National Conference, Bangkok: Rajamangala University of Technology Phra Nakorn.
- Sripairoj, K. Kamolrat, N. Chaimongkon, W. & Ingsrisawang, V. (2015). Cost–benefit production of Nile tilapia cage culture in Sakon Nakhon province. *Khon Kaen Agricultural Journal*, 43(special issue 1), 588–594.
- Thaiburi, N. Srimetean, P. Trimanee, S. Limcharoen, S. & Jun–iad, J. (2020). Costs and benefits black crab farming Of Narathiwat province. *Khon Kaen Agricultural Journal*, 48(1), 713–718.
- Thongplee, S. (2011). *Comparative analysis of cost and return for white shrimp investment between monoculture and polyculture*. Unpublished Master Independent Study. Bangkok, Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Wechakama, T. Oniam, V. Arkronrat, W. & Orachuno, R. (2012). Cost–benefit analysis of sea bass culture: Case study of sea bass culture in Prachuap KhiriKhan province. *Journal of Fisheries Technology Research*, 6(1), 103–114.

