

BE-019

การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินจากการเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินของ
เกษตรกรในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

Cost and Return Analysis of Soft Shell Crab in the Earthen Ponds of Farmers
in Mueang District, Satun Province

ธนพนธ์ ตันไทย^{1,*} และ รุ่งนภา อริยะพลปัญญา²

Tanapol Tanthai^{1,*}, Rungnapa Ariyaphonpanya²

^{1,2}มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

^{1,2} Phuket Rajabhat University

*Corresponding author's e-mail: s6480141108@pkru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการเลี้ยงปูนิ่ม การบริหารจัดการของผู้เลี้ยงปูนิ่มในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล 2) เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล 3) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล และ 4) เพื่อศึกษาความอ่อนไหวโครงการลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้ให้ข้อมูลหลักจากผู้เลี้ยงปูนิ่ม จำนวน 5 ราย ด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างพบว่า ผู้เลี้ยงปูนิ่มมีอายุระหว่าง 47 – 66 ปี และมีประสบการณ์การเลี้ยงปูนิ่ม 10 – 18 ปี กำหนดระยะเวลาของโครงการไว้ 10 ปี อัตราคิดลดร้อยละ 7 มีค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก 389,700.00 บาท สำหรับต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น ต้นทุนผันแปรอยู่ระหว่างปีละ 746,520.00 - 821,122.00 บาทต่อปี และต้นทุนคงที่อยู่ระหว่างปีละ 206,970.00 - 211,470.00 บาทต่อปี โดยมีรายได้จากการขายปูนิ่ม 1,182,960.00 - 1,242,108.00 บาทต่อปี การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการโดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจในการลงทุนพบว่า ระยะเวลาคืนทุน 1 ปี 7 เดือน จุดคุ้มทุน อยู่ที่ปริมาณการผลิตปูนิ่ม 8,105.43 กิโลกรัม มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) มีค่าเท่ากับ 1,365,092.36 อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับร้อยละ 64.32 และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR) 4.50 เท่า นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวโครงการ (Sensitivity Analysis) ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงตัวแปรที่สำคัญ 2 กรณีคือ กรณีที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนเมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้นแต่ผลตอบแทนคงที่ โดยสมมติให้ราคาปูแช่แข็งมีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 และกรณีที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนเมื่อผลตอบแทนลดลงแต่ต้นทุนคงที่ โดยสมมติให้

ราคาขายลดลงร้อยละ 10 พบว่าโครงการเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอมือง จังหวัดสตูล
ยังคงมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน

คำสำคัญ: ปูนิ่ม, ต้นทุน, ผลตอบแทน, ความเป็นไปได้, การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

ABSTRACT

This study aims to 1) to examine the general conditions and management practices of soft-shell crab farming in Mueang district, Satun Province 2) to evaluate the investment costs and return of soft-shell crab farming in earthen ponds in Mueang district, Satun Province 3) to assess the feasibility of such investment in Mueang district, Satun Province and 4) to analyze the sensitivity of the investment project in Mueang district, Satun Province. The research employed in-depth interviews with five key informants who are experienced soft-shell crab farmers. The farmers were aged between 47 and 66 years and had 10 to 18 years of farming experience. The project evaluation period was 10 years. The discount rate was estimated at 7 percent. The investment cost was 389,700.00 baht. Total cost includes variable costs ranged between 746,520.00 and 821,122.00 baht, while fixed costs ranged between 206,970.00 and 211,470.00 baht. Revenue from soft-shell crab sales was between 1,182,960.00 and 1,242,108.00 baht per year. Investment feasibility was assessed using standard evaluation criteria, the Pay Back Period (PB) 1 year and 7 months, Break Even Point (BEP) was at a production volume of 8,105.43 kilograms, the net present value (NPV) was 1,365,092.36 baht, the Internal Rate of Return (IRR) was 64.32 percent, and the Benefit-Cost Ratio (BCR) was 4.50. A sensitivity analysis in two assumptions: 1) the change of capital - the cost increases while the return is stable (cost assuming a 15 percent increase in the price of purchasing crabs) 2) the change of return - the return decreases while the cost remains fixed (return assuming a 10 percent drop in the selling price of soft-shell crabs). The results analysis revealed that, under both scenarios, soft-shell crab farming in earthen ponds in Mueang District, Satun Province remains a financially viable investment.

Keywords: Soft shell crab, Cost, Return, Feasibility, Sensitivity Analysis

บทนำ

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายด้านการประมงของไทยซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และนโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้ ได้แก่ 1) ด้านการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและเกษตรกร 2) ด้านการพัฒนาและตรวจสอบสินค้าประมงให้มีมาตรฐาน เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันของสินค้าประมงในตลาดโลก 3) ด้านการบริหารจัดการด้านการประมงและทรัพยากรสัตว์น้ำ รวมไปถึงการควบคุมและป้องกันการทำประมงให้ถูกต้องตามกฎหมายและ 4) ด้านการบริหารจัดการองค์การ โดยจะมุ่งเน้นการจัดการทรัพยากรบุคคลให้มีประสิทธิภาพ มีการส่งเสริมบุคลากรให้มีความรู้และทักษะในหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2562) สำหรับกรมประมงได้มีนโยบายด้านการพัฒนาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง มียุทธศาสตร์หลักซึ่งสรุปได้ คือ เน้นเร่งความสามารถการผลิต-เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อได้ผลิตภัณฑ์คุณภาพสูง ปลอดภัย ได้มาตรฐาน เป็นมิตรภาพต่อสิ่งแวดล้อม และยั่งยืน ควบคู่กับการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันที่สอดคล้องกับความต้องการตลาด รวมทั้งเสริมเทคโนโลยีในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ตลอดจนยกระดับเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานประเทศไทยโดยชนิดสัตว์น้ำที่นิยมเพาะเลี้ยงคือสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจได้แก่ กุ้ง ปลา หอยและปู เนื่องจากเป็นสัตว์น้ำที่ค่อนข้างมีราคาและเป็นที่ต้องการของตลาด (กรมประมง, 2564)

ปูทะเล เป็นสัตว์น้ำที่สำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง โดยปูทะเลกำลังเจริญเติบโตจะมี กระบวนการที่เรียกว่าการลอกคราบ เพื่อโตเต็ม โดยวิธีการลอกคราบเพื่อเปลี่ยนกระดองใหม่ซึ่งจะมีความอ่อนนุ่ม เรียกว่า “ปูนิ่ม” โดยเกษตรกรมีกระบวนการเลี้ยงปูนิ่มจากการนำปูดมาเลี้ยงเพื่อให้ปูลอกคราบใหม่มีลักษณะกระดองนิ่มสามารถบริโภคได้ทั้งตัว เป็นการเพิ่มมูลค่า สามารถทำรายได้เป็นอย่างดีเพราะเมื่อลงทุนแล้วสามารถให้ผลตอบแทนสูงในระยะเวลานานสั้น จึงทำให้เกิดแรงจูงใจในการลงทุนเลี้ยงปูนิ่ม (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557) ดังนั้นแม้ว่าการเลี้ยงปูนิ่มจะมีแนวโน้มให้ผลตอบแทนที่ดีในระยะเวลานานสั้น แต่การตัดสินใจลงทุนนั้นต้องคำนึงถึงต้นทุนผลตอบแทนในระยะยาว และความคุ้มค่าในการลงทุน ทั้งนี้การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจะช่วยให้ผู้ที่สนใจลงทุนประเมินความเหมาะสมของโครงการได้แม่นยำ และนอกจากนี้จังหวัดสตูล มีป่าโกงกางอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีความสำคัญต่อประชากรสัตว์น้ำเนื่องจากเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของของกุ้ง หอย ปู และปลา นอกจากนี้ก็ยังเป็นแหล่งอาหาร เป็นแหล่งผสมพันธุ์ อนุบาลตัวอ่อนและเป็นแหล่งที่หลบภัยของสัตว์นานาชนิด (กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง, 2557) ดังนั้น จังหวัดสตูลจึงเป็นพื้นที่เหมาะสมที่สามารถหาปูดมาเลี้ยงเป็นปูนิ่มเพื่อจำหน่ายต่อไปได้

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับการลงทุนในการเลี้ยงปูนิ่มจากเหตุผลดังกล่าว โดยจะศึกษาด้านต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดิน เลือกศึกษาในพื้นที่จังหวัดสตูล ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมด้านทรัพยากรธรรมชาติ การศึกษารังนี้มีเป้าหมายเพื่อวิเคราะห์ต้นทุน ผลตอบแทน และความคุ้มค่า รวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการและการวิเคราะห์ความอ่อนไหว เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนหรือตัดสินใจลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

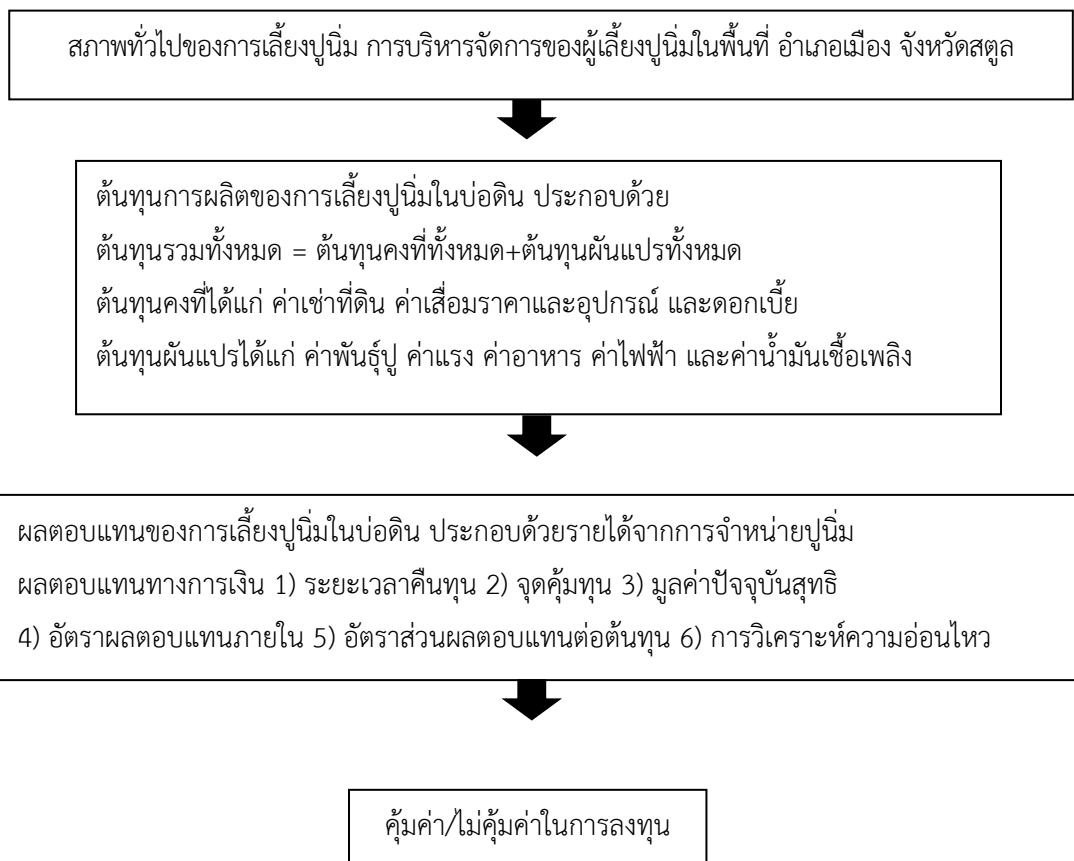
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของการเลี้ยงปุนิ่ม การบริหารจัดการของผู้เลี้ยงปุนิ่มในพื้นที่ อำเภอมือง จังหวัดสตูล
2. เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการลงทุนเลี้ยงปุนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอมือง จังหวัดสตูล
3. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนเลี้ยงปุนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอมือง จังหวัดสตูล
4. เพื่อศึกษาความอ่อนไหวโครงการลงทุนเลี้ยงปุนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอมือง จังหวัดสตูล

สมมติฐานการวิจัย

การเลี้ยงปุนิ่มของเกษตรกรในพื้นที่ อำเภอมือง จังหวัดสตูล สามารถให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้ให้ข้อมูลหลัก เกษตรกรจำนวน 5 รายแล้ว ผู้วิจัยพบว่าข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลักเกิดความซ้ำกันและไม่มีข้อมูลใหม่เกิดขึ้น เกิดความอิ่มตัวของข้อมูล (Data Saturation) กล่าวคือไม่มีประเด็นใหม่เพิ่มเติมจากผู้ให้ข้อมูลหลักเพิ่มเติม จึงหยุดการสัมภาษณ์.โดยเกณฑ์การคัดเลือกจากเกษตรกรผู้ลงทะเบียนผู้เลี้ยงปูทะเลในพื้นที่ชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดสตูล จำนวน 10 ราย (ข้อมูลจากสำนักงานประมงจังหวัดสตูล ณ วันที่ 29 มีนาคม 2566) โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) จากเกณฑ์ดังนี้

1. ต้องเป็นเกษตรกรที่มีประสบการณ์การเลี้ยงปูนิ้มไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. ยินดีให้ความร่วมมือและพร้อมให้ข้อมูลในเชิงลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (semi-structured interview) โดยกำหนดข้อมูลที่ต้องการจากวัตถุประสงค์การวิจัย แบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 7 ส่วนดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการผลิตปูนิ้ม จำนวนแรงงาน และประสบการณ์ในการเลี้ยงปูนิ้ม 2) การใช้ที่ดิน ประกอบด้วย ประเภทของที่ดิน และการเสียภาษีที่ดิน 3) ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ประกอบด้วย ค่าเตรียมสถานที่เลี้ยงปูนิ้ม และรายการทรัพย์สินของฟาร์มเลี้ยงปูนิ้ม 4) อาหารที่ใช้เลี้ยงปูนิ้ม ราคาปลาเหยื่อและราคาอาหารสำเร็จรูป 5) การใช้แรงงาน แรงงานในครัวเรือน และแรงงานจ้าง 6) ต้นทุนการผลิต รายการต้นทุนการผลิตของการผลิตปูนิ้ม และส่วนที่ 7 รายได้ รายได้จากการจำหน่ายปูนิ้ม โดยนำแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างที่สร้างขึ้นตรวจสอบกับผู้เชี่ยวชาญ ความเที่ยงตรงโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence : IOC) ระหว่าง 0.70 – 1.00

วิธีรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะประกอบด้วยข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ โดยแยกได้ ดังนี้

- 1) ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการลงพื้นที่ภาคสนามจำนวน 2 ครั้ง โดยการใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างในการสัมภาษณ์จากเกษตรกรผู้เลี้ยงปูนิ้มจำนวน 5 ราย ในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล โดยสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth interview) จนเกิดเกิดความอิ่มตัวของข้อมูล (Data Saturation)
- 2) ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่เพิ่มเติมเพื่อใช้ในการสนับสนุนการศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ อาทิวารสาร เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทความที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลที่ได้รวบรวมมาจากหน่วยงานราชการและเอกชน เช่น สำนักงานประมงจังหวัดสตูล กรมประมง เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 สภาพทั่วไปของการเลี้ยงปูนิ้ม การบริหารจัดการของผู้เลี้ยงปูนิ้มในพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดสตูล

2 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา บ่อเลี้ยง และพาหนะ ค่าเสื่อมราคา และต้นทุนผันแปร ได้แก่ ราคาพันธุ์ปู ค่าอาหาร วัสดุสิ้นเปลืองค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

3 การวิเคราะห์ผลตอบแทน

1) ระยะเวลาคืนทุน คือ ระยะเวลาในการดำเนินงานซึ่งทำให้ผลกำไรที่ได้รับในแต่ละปี รวมกันแล้วมีค่าเท่ากับจำนวนเงินลงทุนเริ่มแรก

2) จุดคุ้มทุน คือ ปริมาณขายสินค้าหรือบริการที่ทำให้โครงการได้รับเงินลงทุนทั้งหมดกลับคืนมา

3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

4) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)

$$IRR = i ; (NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0)$$

5) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio)

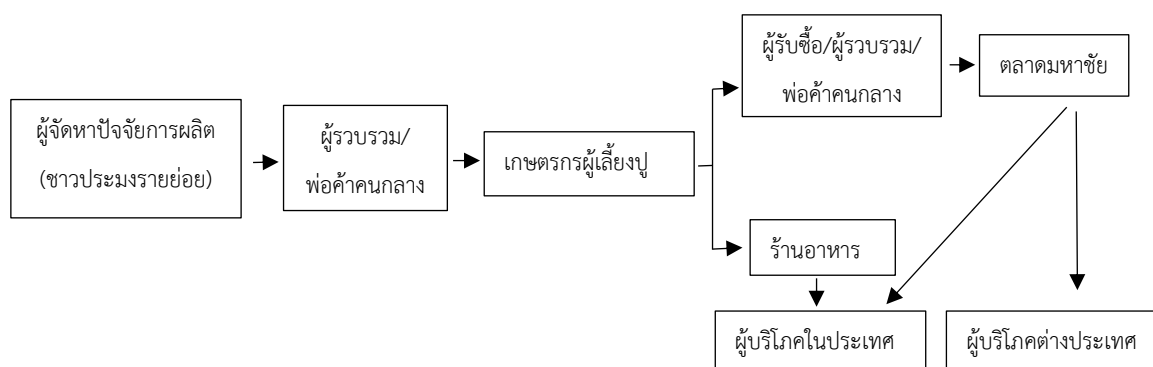
$$B/C \text{ ratio} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}$$

โดยที่	B_t	=	ผลประโยชน์/ผลตอบแทนของโครงการในปีที่ t
	C_t	=	ต้นทุนของโครงการในปีที่ t
	i	=	อัตราคิดลดหรืออัตราดอกเบี้ยต่อปี
	t	=	ระยะเวลาของโครงการ (1, 2,...,n)
	n	=	อายุของโครงการ

4 วิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการโดยสมมติ 2 กรณี คือ 1) การเปลี่ยนแปลงของเงินทุน เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้นแต่ผลตอบแทนและปัจจัยอื่น ๆ คงที่ โดยกำหนดให้ราคาปูแช่งมีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 2) การเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนเมื่อผลตอบแทนลดลงแต่ต้นทุนและปัจจัยอื่น ๆ คงที่โดยกำหนดให้ราคาขายลดลงร้อยละ 10

สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของการเลี้ยงปูนิ่ม การบริหารจัดการของผู้เลี้ยงปูนิ่มในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล การศึกษาผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงปูนิ่มรายย่อย โดยผู้เลี้ยงจะซื้อพันธุ์ปูมาจากพ่อค้าคนกลาง ที่จะมีชาวประมงรายย่อยเป็นผู้จัดหาปัจจัยการผลิตโดยจับปูขนาดเล็กขึ้นจากพื้นที่ชายให้กับพ่อค้าคนกลางหรือร้านค้าที่รับซื้อลูกปูขนาดเล็กรวบรวมพันธุ์ปูเพื่อขายให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงปูนิ่มที่ต้องการ และเมื่อเกษตรกรได้ผลผลิตจากการเลี้ยงปูนิ่มแล้วส่วนใหญ่ก็จะนำผลผลิตขายให้กับพ่อค้าคนกลางหรือร้านค้าที่ตนซื้อพันธุ์ปูมาหรือมีบางส่วนขายให้กับร้านอาหารในพื้นที่ โดยมีโซุ่ปทานดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โซุ่ปทานปูนิ่ม

ผลผลิตการเลี้ยงปูนิ่มในการศึกษานี้เป็นปูทะเลที่เพิ่งลอกคราบ อยู่ในสภาพที่กระดองยังนิ่มอยู่ โดยทั่วไปจะนำพันธุ์ปูขนาด 8-12 ตัวต่อกิโลกรัม มาใส่กล่องสำหรับการเลี้ยงปูนิ่มกล่องละ 1 ตัว วางในแพที่ทำด้วยท่อพีวีซีภายในบ่อดิน ให้อาหารปลาเหยื่อสดปริมาณน้ำหนักประมาณ 4 - 6 กรัมต่อชิ้นต่อตัว 2 - 3 วันต่อครั้ง ปูจะทยอยลอกคราบจนหมดประมาณ 45 วัน (ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก) ขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์ของพันธุ์ปู ซึ่งเกษตรกรมีการตรวจการลอกคราบทุกวัน วันละ 3 ครั้ง เมื่อตรวจพบปูที่ลอกคราบจะนำมาแช่น้ำจืดรวบรวมปูนิ่มที่ไปจำหน่ายให้พ่อค้าคนกลาง

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล โดยเก็บรวบรวมข้อมูลข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 5 ราย โดยใช้ค่าเฉลี่ยในการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล ดังนี้

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Cost) เป็นค่าใช้จ่ายในการลงทุนครั้งแรก 389,700.00 บาท เพื่อใช้ในการเลี้ยงปูนิ่ม ประกอบด้วย

1. ค่าก่อสร้างบ่อเลี้ยงปูนิ่ม 89,000.00 บาท ประกอบด้วย 1) ค่าขุดบ่อเลี้ยงปูนิ่ม 44,000.00 บาท 2) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสะพาน 30,000.00 บาท 3) ค่าก่อสร้างประตูน้ำคอนกรีตเข้าบ่อเลี้ยง 15,000.00 บาท
2. ยานพาหนะ รถจักรยานยนต์พร้อมพ่วงข้าง จำนวน 1 คัน 50,000.00 บาท

3. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเลี้ยงปูนิ่ม 250,700.00 บาท ประกอบด้วย 1) แพทำจากท่อน้ำพีวีซี 65,000.00 บาท 2) ตะกร้าพลาสติกสำหรับเลี้ยงปูนิ่ม 6,500 ก่อง ก่องละ 25 บาท เป็นเงิน 162,500.00 บาท 3) เครื่องสูบน้ำ 1 เครื่อง 6,000.00 บาท 4) เครื่องตีน้ำ 1 เครื่อง 9,200.00 บาท 5) ตู้แช่แข็ง 1 ตู้ 5,000.00 บาท 6) รถเข็น จำนวน 1 คัน 3,000.00 บาท

ต้นทุนการผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ ต้นทุนการผลิตปูนิ่มจะแยกออกเป็น ต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่ แล้วจึงนำไปหักจากรายได้ เพื่อหาผลประกอบการในปีนั้น ๆ ดังนี้

ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย ค่าพันธุ์ปู ค่าอาหารปู วัสดุสิ้นเปลืองในการเลี้ยงปูนิ่ม ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

1. พันธุ์ปู 135 บาทต่อกิโลกรัม กำหนดให้ราคามีการปรับราคาขึ้นร้อยละ 10 ของทุก 5 ปี เป็นราคา 148.50 บาทต่อกิโลกรัม ในปีที่ 6 ซึ่งในรอบการเลี้ยง 1 รอบ (45 วัน) จำนวน 6,200 ตัว ดังนั้นใน 1 ปี สามารถเลี้ยงได้ 8 รอบ จำนวน 49,600 ตัว หรือ 4,960 กิโลกรัมต่อปี ดังนั้นช่วงปีที่ 1 – 5 ราคาพันธุ์ปู 669,600.00 บาทต่อปี และช่วงปีที่ 6 – 10 736,560.00 บาทต่อปี

2. อาหารปู มีราคาเฉลี่ยกิโลกรัมละ 15 บาท และกำหนดให้ค่าอาหารปูเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ของทุก 5 ปี โดยให้ทุก ๆ 3 วัน จะแบ่งตามระยะเวลาการเลี้ยงเป็น 3 ช่วง ใน 1 รุ่น พบว่า ช่วงปีที่ 1 – 5 อาหารปีละ 40,920.00 บาท และช่วงปีที่ 6 – 10 อาหารปีละ 45,012.00 บาท

3. วัสดุสิ้นเปลืองในการเลี้ยงปูนิ่มโครงการและต้องซื้อใหม่ตามอายุการใช้งานในปีที่ 6 ของโครงการ 1) ตะกร้าคัดแยกปูและใส่ปลาเหยื่อ 750 บาท 2) เครื่องชั่งน้ำหนัก 500 บาท 3) ถังน้ำ 2 ใบ 500 บาท 4) อุปกรณ์หั่นปลาเหยื่อ 500 บาท 5) ไฟฉายพร้อมถ่าน 300 บาท 6) อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพน้ำ 1,000 บาท

4. ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย เดือนละ 500 บาท ปีละ 6,000 บาท

5. ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยเดือนละ 1,000 ปีละ 12,000 บาท

ตารางที่ 1 ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปีที่ 1 - ปีที่ 10

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าพันธุ์ปู	669,600.00	669,600.00	669,600.00	669,600.00	669,600.00
ค่าอาหารปู	40,920.00	40,920.00	40,920.00	40,920.00	40,920.00
วัสดุสิ้นเปลือง	21,550.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
ค่าไฟฟ้า	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
รวม	750,070.00	746,520.00	746,520.00	746,520.00	746,520.00

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ค่าพันธุ์ปู	736,560.00	736,560.00	736,560.00	736,560.00	736,560.00
ค่าอาหารปู	45,012.00	45,012.00	45,012.00	45,012.00	45,012.00
วัสดุสิ้นเปลือง	21,550.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
ค่าไฟฟ้า	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00	12,000.00
รวม	821,122.00	817,572.00	817,572.00	817,572.00	817,572.00

ต้นทุนผันแปรในการเลี้ยงปูนี้ ประกอบด้วย ค่าพันธุ์ปู ค่าอาหารปู วัสดุสิ้นเปลืองในการเลี้ยงปู ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันเชื้อเพลิง โดยพบว่าค่าพันธุ์ปูมีต้นทุนสูงที่สุด รองลงมาคือค่าอาหารปู

ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ได้แก่ ค่าเช่าที่ดิน ค่าแรงงาน ค่าบำรุงรักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายประจำในการปรับปรุงบ่อเลี้ยง และค่าเสื่อมราคา

1. ค่าเช่าที่ดิน ค่าเช่าบ่อเลี้ยงปูนี้เฉลี่ยเดือนละ 2,000 บาท คิดเป็นค่าเช่ารายปี ปีละ 24,000 บาท
2. ค่าแรงงาน จ่ายค่าจ้างเดือนละ 12,000 บาท ค่าแรงงานปีละ 144,000 บาทต่อปี
3. ค่าบำรุงรักษาพยาบาล ปีละ 1,500 บาท
4. ค่าใช้จ่ายประจำในการปรับปรุงบ่อเลี้ยง 3 ปีครั้ง ครั้ง 4,500 บาท
5. ค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์ 37,470.00 บาทต่อปี

ตารางที่ 2 ต้นทุนคงที่เฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปีที่ 1 - ปีที่ 10

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ค่าเช่าที่ดิน	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
ค่าแรงงาน	144,000.00	144,000.00	144,000.00	144,000.00	144,000.00
ค่าบำรุงรักษาพยาบาล	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
ค่าใช้จ่ายประจำในการปรับปรุงบ่อเลี้ยง			4,500.00		
ค่าเสื่อมราคา	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00
รวม	206,970.00	206,970.00	211,470.00	206,970.00	206,970.00

ตารางที่ 2 (ต่อ)

รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ค่าเช่าที่ดิน	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00	24,000.00
ค่าแรงงาน	144,000.00	144,000.00	144,000.00	144,000.00	144,000.00
ค่าบำรุงรักษาพยาบาล	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
ค่าใช้จ่ายประจำในการ ปรับปรุงแปลง	4,500.00			4,500.00	
ค่าเสื่อมราคา	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00
รวม	211,470.00	206,970.00	206,970.00	211,470.00	206,970.00

ผลตอบแทนของโครงการ รายได้ที่ได้จากการขายผลผลิตปทุมนี้ มาจากราคาขายและปริมาณผลผลิตของปทุมนี้ พบว่าเกษตรกรขายในราคาคนละไซค์ โดยราคาขายเฉลี่ยอยู่ ราคา 265 บาทต่อกิโลกรัม และราคาขายมีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 5 ของทุก 5 ปี โดยราคาต่อกิโลกรัมปรับเพิ่มจาก 265 บาทต่อกิโลกรัมเป็นราคา 278.25 บาทต่อกิโลกรัม ปริมาณการเลี้ยงเฉลี่ย 6,200 ตะกร้า ระยะเวลาการเลี้ยงต่อรุ่นเท่ากับ 45 วัน ระยะเวลา 1 ปี สามารถเลี้ยงปทุมได้สูงสุดจำนวน 8 รุ่น มีอัตราการสูญเสียจากการเลี้ยงเท่ากับร้อยละ 10 ต่อรุ่น ดังนั้น สามารถผลิตปริมาณปทุมที่ผลิตได้ต่อรุ่น 5,580 ตัว โดย 1 ปีจะผลิตได้ 44,640 ตัว คิดเป็นน้ำหนัก 4,464 กิโลกรัม

ตารางที่ 3 รายได้ที่ได้จากการขายผลผลิตปทุมนี้เฉลี่ยต่อปี ตั้งแต่ปีที่ 1 - ปีที่ 10

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ปริมาณปทุม (กก.)	4,464.00	4,464.00	4,464.00	4,464.00	4,464.00
ราคาขาย (บาท/กก.)	265.00	265	265.00	265.00	265
รายได้	1,182,960.00	1,182,960.00	1,182,960.00	1,182,960.00	1,182,960.00
รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
ปริมาณปทุม (กก.)	4,464.00	4,464.00	4,464.00	4,464.00	4,464.00
ราคาขาย (บาท/กก.)	278.25	278.25	278.25	278.25	278.25
รายได้	1,242,108.00	1,242,108.00	1,242,108.00	1,242,108.00	1,242,108.00

รายได้ที่ได้จากการขายผลผลิตปทุมนี้ ในช่วงปีที่ 1 - ปีที่ 5 รายได้ 1,182,960.00 บาทต่อปี และในช่วงปีที่ 6 - 10 รายได้ 1,242,108.00 บาทต่อปี เนื่องจากราคาขายมีการปรับสูงขึ้น

ผลการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการ กระแสเงินสดจากการดำเนินงานระหว่างปี 1 ถึงปี 10
รวมระยะเวลา 10 ปี

ตารางที่ 4 กระแสเงินสดจากการดำเนินงานระหว่างปีที่ 1 - ปีที่ 10

รายการ	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
รายได้	1,182,960.00	1,182,960.00	1,182,960.00	1,182,960.00	1,182,960.00
ต้นทุนผันแปร	750,070.00	746,520.00	746,520.00	746,520.00	746,520.00
ต้นทุนคงที่	206,970.00	206,970.00	211,470.00	206,970.00	206,970.00
ต้นทุนรวม	957,040.00	953,490.00	957,990.00	953,490.00	953,490.00
กำไรก่อนหัก ภาษีเงินได้	225,920.00	229,470.00	224,970.00	229,470.00	229,470.00
ภาษี (5%)	11,296.00	11,473.50	11,248.50	11,473.50	11,473.50
กำไรสุทธิ	214,624.00	217,996.50	213,721.50	217,996.50	217,996.50
บวกค่าเสื่อมราคา	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00
กระแสเงินสด	252,094.00	255,466.50	251,191.50	255,466.50	255,466.50
รายการ	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10
รายได้	1,242,108.00	1,242,108.00	1,242,108.00	1,242,108.00	1,242,108.00
ต้นทุนผันแปร	821,122.00	817,572.00	817,572.00	817,572.00	817,572.00
ต้นทุนคงที่	211,470.00	206,970.00	206,970.00	211,470.00	206,970.00
ต้นทุนรวม	1,032,592.00	1,024,542.00	1,024,542.00	1,029,042.00	1,024,542.00
กำไรก่อนหัก ภาษีเงินได้	209,516.00	217,566.00	217,566.00	213,066.00	217,566.00
ภาษี (5%)	10,475.80	10,878.30	10,878.30	10,653.30	10,878.30
กำไรสุทธิ	199,040.20	206,687.70	206,687.70	202,412.70	206,687.70
บวกค่าเสื่อมราคา	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00	37,470.00
กระแสเงินสด	236,510.20	244,157.70	244,157.70	239,882.70	244,157.70

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของการลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอเมือง
จังหวัดสตูล การวิเคราะห์ผลตอบแทนจากการผลิตสินค้า จะใช้วิธีประเมินโครงการ 5 วิธี ได้แก่ 1) ระยะเวลาคืนทุน
2) จุดคุ้มทุน 3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 4) อัตราผลตอบแทนภายใน และ 5) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน
ตารางที่ 5 กระแสเงินสดปีที่ 0 – ปีที่ 10

ปีที่	กระแสเงินสด	กระแสเงินสดรับสะสม	อัตราคิดลด	มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)
0	(389,700.00)			(389,700.00)
1	252,094.00	252,094.00	1.07	235,601.87
2	255,466.50	507,560.50	1.14	223,134.33
3	251,191.50	758,752.00	1.23	205,047.09
4	255,466.50	1,014,218.50	1.31	194,894.17
5	255,466.50	1,269,685.00	1.40	182,144.08
6	236,510.20	1,506,195.20	1.50	157,596.73
7	244,157.70	1,750,352.90	1.61	152,049.14
8	244,157.70	1,994,510.60	1.72	142,102.00
9	239,882.70	2,234,393.30	1.84	130,480.29
10	259,157.70	2,493,551.00	1.97	131,742.63

- 1) ระยะเวลาคืนทุน = 1 ปี + (137,606.00/ 255,466.50)
= 1.54 ปี = 1 ปี 7 เดือน
- 2) จุดคุ้มทุน = 8,105.43 กิโลกรัม
- 3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) = 1,365,092.36 บาท
- 4) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) = 64.32%
- 5) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio) = 4.50 เท่า

ส่วนที่ 4 ผลการศึกษาผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis) ของโครงการ
ลงทุนเลี้ยงปูนิ่มในบ่อดินในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล แบ่งเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณีที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนเมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้นแต่ผลตอบแทนและปัจจัยอื่น ๆ คงที่
โดยกำหนดให้ราคาพันธุ์ปูมีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 การเปลี่ยนแปลงของเงินทุนเมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้นแต่
ผลตอบแทนและปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ราคาพันธุ์ปูมีราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 โดยในช่วงปีที่ 1 – 5 ราคาเพิ่มขึ้นจาก
135 บาทต่อกิโลกรัม เป็น 155.25 บาทต่อกิโลกรัม และในช่วงปีที่ 6 – 10 ราคาเพิ่มขึ้นจาก 148.50 บาท
ต่อกิโลกรัม เป็น 170.78 บาทต่อกิโลกรัม พบว่า

1) ระยะเวลาคืนทุน	= 2 ปี 6 เดือน
2) จุดคุ้มทุน	= 14,389.85 กิโลกรัม
3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	= 667,021.91 บาท
4) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	= 38.12%
5) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio)	= 2.71 เท่า

กรณีที่ 2 การเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนเมื่อผลตอบแทนลดลงแต่ต้นทุนและปัจจัยอื่น ๆ คงที่ โดยกำหนดให้ราคาขายลดลงร้อยละ 10 การเปลี่ยนแปลงของผลตอบแทนเมื่อผลตอบแทนลดลงแต่ต้นทุนและปัจจัยอื่น ๆ คงที่ โดยกำหนดให้ราคาขายลดลงร้อยละ 10 โดยในช่วงปีที่ 1 – 5 ราคาขายป้อนมีผลลดลงจาก 265 บาทต่อกิโลกรัม เหลือ 238.50 บาทต่อกิโลกรัม และในช่วงปีที่ 6 – 10 ราคาขายป้อนมีผลลดลงจาก 278.25 บาทต่อกิโลกรัม เหลือ 250.43 บาทต่อกิโลกรัม

1) ระยะเวลาคืนทุน	= 2 ปี 10 เดือน
2) จุดคุ้มทุน	= 16,878.69 กิโลกรัม
3) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	= 559,347.16 บาท
4) อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR)	= 33.44%
5) อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (B/C ratio)	= 2.44 เท่า

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดสตูล อายุโครงการ 10 ปี พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ ที่เป็นบวกถึง 1,365,092.36 และอัตราผลตอบแทนภายในสูงถึงร้อยละ 64.32 และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน 4.50 สอดคล้องกับการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินในผลผลิตเดียวกัน เบญจวรรณ จันทระ (2549) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจการเลี้ยงปูในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม เก็บรวบรวมข้อมูลจากฟาร์มเลี้ยงปูในเขตพื้นที่จังหวัด สมุทรสงคราม จำนวนทั้งหมด 2 ราย ระยะเวลาของโครงการไว้ 10 ปี พบว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ เป็นบวกเท่ากับ 53,290,495.52 บาท อัตราผลตอบแทนภายใน (IRR) เท่ากับ 34.79% โดยมีความสอดคล้องกันเนื่องจากมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวกและอัตราผลตอบแทนภายในสูงกว่าอัตราคิดลด เช่นเดียวกันแต่ เนื่องจากโครงการการเลี้ยงปูในเขตพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นการศึกษาในผู้ประกอบการผู้เลี้ยงปูรายใหญ่ทำให้มูลค่าปัจจุบันมีความแตกต่างกัน และสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยของเกษตรกรหมู่ที่ 4 บ้านปาเต ต.วังวน อ.กันตัง จ.ตรังของพิมพ์ พรหมสุวรรณ (2563) พบว่าการเลี้ยงปูในน้ำเค็มมูลค่าปัจจุบันสุทธิ 118,006 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.07 อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ 74% ส่วนการเลี้ยงปูในน้ำกร่อยมี

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 396,568 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน 1.24 อัตราผลตอบแทนภายใน 79% นอกจากนี้ในการศึกษาในครั้งนี้จะไม่ได้วัดอัตราการตาย แต่จากการสัมภาษณ์เกษตรกรพบว่า อัตราการเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 10 ซึ่งสอดคล้องและใกล้เคียงกับการศึกษาของ C. Kalidas (2020) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการเลี้ยงปูในระบบน้ำหมุนเวียนและการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการในประเทศอินเดีย โดยทดสอบ 2 ครั้ง พบว่าการทดลองครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีปริมาณน้ำหนักเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 180 กิโลกรัม และ 152 กิโลกรัมตามลำดับ และอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 90 ดังนั้นโครงการลงทุนการเลี้ยงปูในเขตพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดสตูล จึงเป็นโครงการที่มีความเป็นไปได้ทางด้านการเงินการลงทุน

ข้อเสนอแนะ

1. เกษตรกรควรมีการบันทึกและทำบัญชีอย่างง่ายมากกว่าการจดจำ หรืออาจใช้มือถือสมาร์ตโฟนหรือคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบันทึกการให้ลูกต๋อง และสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ เพื่อที่จะสามารถคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงปูได้ เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเลี้ยงได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
2. การขายปูนิ่ม เกษตรกรควรมีการทำสัญญาซื้อขายสินค้าล่วงหน้าเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากราคาขายหรืออาจมีการรวมกลุ่มเพื่อการจำหน่ายผลผลิตปูนิ่ม
3. พัฒนารูปแบบการเลี้ยงให้ทันสมัยกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อเป็นการลดต้นทุนของการผลิตและเป็นการใช้พื้นที่ที่ตั้งโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากวิธีการเลี้ยงในปัจจุบันที่กำลังศึกษานี้ มีข้อเสียคือค่อนข้างเปลืองพื้นที่เลี้ยงมาก เพราะใช้กล่องพลาสติกในการเลี้ยงปู 1 ตัว และลอยอยู่บนผิวน้ำเพียงชั้นเดียว ปริมาณการเลี้ยงยังคงมีน้อยเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่
4. หน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริมให้มีการเลี้ยงปูนิ่ม เนื่องจากปูนิ่มมีความคุ้มค่าในการลงทุน มีระยะเวลาคืนทุนที่รวดเร็ว และมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนไม่สูงมาก
5. ควรขอคำปรึกษาความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานเอกชนในการวิจัยพัฒนาสูตรอาหารที่เหมาะสมเนื่องจากอาหารปูใช้ปลาเป็ด มีแนวโน้มที่มีราคาเพิ่มสูงขึ้นและปริมาณ

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2557, ตุลาคม 31). *ขอบเขตพื้นที่ระบบนิเวศ/ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง*. <https://www.dmcr.go.th/>. <https://www.dmcr.go.th/upload/nws/file/file-626763237.pdf>
- กรมประมง. (2560, สิงหาคม 17). *ยุทธศาสตร์กรมประมง 5 ปี (พ.ศ. 2560 – 2564)*. <https://www.fisheries.go.th/strategy/UserFiles/files/strategy%202560-2564.pdf>
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2561, กันยายน 24). *กระทรวงเกษตรฯ เดินหน้าเร่งพัฒนาการประมง 4 ด้าน*. <https://www.moac.go.th/>. <https://www.moac.go.th/news-preview-401691791287>

เฉลิมขวัญ ครุฑบุญยงค์. (2555). *การเงินธุรกิจ Business finance*. ซีเอ็ดดูเคชั่น.

บรรจง เทียนสงฆ์รัมย์, นงนุช อังยุริกุล, บุญรัตน์ ประทุมชาติ, นงนุช รักสกุลไทย, วันชัย วรวัฒนเมธิกุล, ดุชนิ
ตันหัน, จิราพร รุ่งเลิศเกรียงไกร, จุฑา มุกดาสนิท, มยุรี จัยวัฒน์, สวามินี ชีระวุฒิ, ณัฐพล ฟาปัญญา,
ปีพมา ระตะนธอาพร และ สมิตรา บุญบำรุง. (2550). *มองลอดกระดองปูนิ่ม ผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญา
เกษตรไทย พัฒนาคุณภาพด้วยงานวิจัย ปูนิ่มไทยไปสากล*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr_es/kukr/search_detail/result/354634

เบญจมาศ อภิสิทธิ์ปัญญา. (2556). *การบัญชีต้นทุนเบื้องต้น*. ซีเอ็ดดูเคชั่น.

เบญจวรรณ จันทพร. (2549). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของธุรกิจการเลี้ยงปูนิ่มในเขตพื้นที่จังหวัด
สมุทรสงคราม = A Cost-benefit analysis of soft shell crab business in Samut Songkhram
Province* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

<https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:106698>

พิมพ์ใจ พรหมสุวรรณ. (2563). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงปูในน้ำเค็มและน้ำกร่อยของ
เกษตรกรหมู่ที่ 4 บ้านปาเต ต.วังวน อ.กันตัง จ.ตรัง. วารสารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยทักษิณ*. 12(1), 15–27.

เมธสิทธิ์ พูลดี. (2551). *การบัญชีบริหาร (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. ทริปเพิ้ล เอ็ดดูเคชั่น.

ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง. (2561). *ข้อมูลทรัพยากร
ทางทะเลและชายฝั่งจังหวัดสตูล (ปี 2561)*. ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง.

<https://www.dmcr.go.th/detailLib/3747>

สำนักงานประมงจังหวัดพังงา. (2568, พฤษภาคม 3). *การเลี้ยงปูนิ่ม*. <https://www4.fisheries.go.th/>.

https://www4.fisheries.go.th/local/index.php/main/view_blog/65/71649

สุทธิโน ลิมสุวัฒน์, สรรค์ชัย พูลสวัสดิ์, ศิริวรรณ พูลสวัสดิ์ และ วัฒนา หนูนิล. (2557). *การเลี้ยงปูนิ่ม: วิถีโอ
เพื่อการศึกษา*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม.

https://kukr.lib.ku.ac.th/kukr_es/BKN/search_detail/result/354285

สุวิมล ทองพลี. (2554). *การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาวระหว่าง
วิธีการเลี้ยงแบบเดียวกับวิธีการเลี้ยงแบบผสมผสาน*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

Kalidas, C., Linga Prabu, D., & Vimalkumaran, S. (2020). Portunid crab fattening in indigenous
re-circulatory cellular units: A sensitivity. *Journal of Experimental Zoology India*, 23(2),
1771–1781.