

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม

วิมลรัตน์ ศรีรัตนกุล^{1,*}, ปาริชาติ ขำเรือง², ปิยะดา คัมภีรานนท์³, วีรภิจ อุฑารสกุล⁴
^{1,2,3,4}คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Received: 13 November 2020

Revised: 15 November 2022

Accepted: 16 November 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาต้นทุนและรายได้ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่าของ ข้าว ผัก และส้มโอ ปลอดภัย ยกระดับมาตรฐานในการตลาดสินค้าเกษตรจังหวัดนครปฐม 4.0 และ (2) วิเคราะห์ความคุ้มค่าและอัตราผลตอบแทน ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ โดยใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 ราย ในจังหวัดนครปฐม แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) และการวิเคราะห์ต้นทุน – ผลประโยชน์ (Cost- Benefit Analysis) เพื่อวัดผลความคุ้มค่าของโครงการ ผลการวิจัยพบว่า ส้มโอพันธุ์ทองดี มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 14.59 ส่วนส้มโอพันธุ์ขาวน้ำผึ้ง มีอัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 27.94 เมื่อทำการวิเคราะห์อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) มีค่ามากกว่า 1 จึงคุ้มค่าสมควรลงทุน ส่วนสินค้าข้าว และ ผักปลอดภัย ใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยการทำงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting) ได้ผลการประเมินว่า หลังจากเข้าโครงการผลตอบแทนเพิ่มขึ้น จึงคุ้มค่าสมควรลงทุน

คำสำคัญ: ผลตอบแทน ความคุ้มค่า สินค้าเกษตรปลอดภัย

* ผู้ประสานงานหลัก; อีเมล: numphon1@gmail.com

An Analysis of Cost-Effectiveness and Return of Farmers Participating in the Innovation Project for Value Chain Management in Nakhon Pathom Province

Vimolrat Srirattanagool^{1,*}, Parichart Khumruang²,
Piyada Kumpiranont³, Veerakij Utharnsakul⁴

^{1,2,3,4}Faculty of Management Science, Nakhon Pathom Rajabhat University

Received: 13 November 2020

Revised: 15 November 2022

Accepted: 16 November 2022

Abstract

The objectives of this research were (1) to study cost and returns of farmers participating in the project–An Innovation of Value Chain Management in Rice, Vegetable and Pomelo Safety to improve Agricultural Market’s standard in Nakhon Pathom, and (2) to analyze the worthiness and rate of return of farmers attending in this project. The questionnaire was used in in-depth interviews. A group of 30 farmers were involved in this project. And quantitatively analyzed the data. Analyze the rate of return for the project and the cost-benefit analysis to measure the cost-effectiveness of the project. The results of the study showed that Internal Rate of Return (IRR) of Pomelo, Tong-Dee and Kaonumpung are 14.59% and 27.94% respectively. As Benefit Cost Rate (BCR) is more than 1, which means that it was worth for investment. Moreover, another reason for investing is the result of the partial budget analysis methodology, which also shows an increase in the project's return on rice and vegetable safety.

Keyword: Returns Worthiness Agricultural Products Safety

* Corresponding Author; E-mail: numphon1@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เกษตรกรรม 796,662 ไร่ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 58.78 ของพื้นที่จังหวัด มีรายได้จากผลผลิตทางการเกษตรประมาณ 12,000 ล้านบาทต่อปี จังหวัดนครปฐมมีวิสัยทัศน์ คือ “เมืองเกษตรและอุตสาหกรรมปลอดภัย แหล่งท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ ศาสนา วัฒนธรรม ศูนย์กลางการศึกษา และประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี” จากวิสัยทัศน์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่า จังหวัดนครปฐม ให้ความสำคัญในการเป็นเมืองเกษตรและอุตสาหกรรมปลอดภัย (Nakhon Pathom Provincial Development Strategy Group, 2014)

สินค้าเกษตรที่จังหวัดนครปฐมให้ความสำคัญ 3 ลำดับแรก ได้แก่ (1) ข้าว โดยมีพื้นที่เพาะปลูก ข้าวนาปี 359,925 ไร่ และข้าวนาปรัง 249,927 ไร่ มีมูลค่าทางเศรษฐกิจประมาณ 3,500 ล้านบาทต่อปี (2) พืชผัก มีพื้นที่เพาะปลูก 63,577 ไร่ มีมูลค่าทางเศรษฐกิจประมาณ 4,500 ล้านบาทต่อปี และ (3) ไม้ผล โดยเฉพาะส้มโอ มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 4,000 ไร่ มีมูลค่าทางเศรษฐกิจประมาณ 400 ล้านบาทต่อปี (Nakhon Pathom Provincial Development Strategy Group, 2014) ซึ่งถือว่าเป็นรายได้ที่สำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม การเพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นการปลูกแบบใช้สารเคมี และยาฆ่าแมลง ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถแข่งขันและต่อราคาได้ จึงควรมีการพัฒนาสินค้าเกษตรให้เป็นสินค้าเกษตรปลอดภัย เพื่อยกระดับรายได้ให้แก่เกษตรกร ทั้งนี้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เห็นถึงความสำคัญของเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรผู้ปลูก ข้าว ผัก และส้มโอ ซึ่งเป็นสินค้าเกษตรที่สำคัญของจังหวัดนครปฐม ได้มีการร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม หน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดนครปฐม และสมาชิกเครือข่ายสินค้าเกษตรทั้ง 3 กลุ่มที่เข้าร่วมโครงการยกระดับมาตรฐานในการตลาดสินค้าเกษตรจังหวัดนครปฐม เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเกษตร และเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

ในกระบวนการพัฒนาสินค้าเกษตรเป็นสินค้าเกษตรปลอดภัย พัฒนาตั้งแต่กระบวนการผลิต พัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงพัฒนาช่องทางการตลาด คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญ ในการศึกษาวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของสินค้าเกษตรปลอดภัย ในจังหวัดนครปฐม ที่เข้าร่วมโครงการนวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่าของ ข้าว ผัก และส้มโอ ปลอดภัย ยกระดับมาตรฐานในการตลาดสินค้าเกษตรจังหวัดนครปฐม 4.0 เพื่อให้เกษตรกรได้ทราบถึง ต้นทุนและรายได้ที่เกิดจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เมื่อเกษตรกรได้เข้าร่วมโครงการจะทำให้มีต้นทุนที่ลดลง หรือรายได้ที่เพิ่มขึ้นอย่างไร

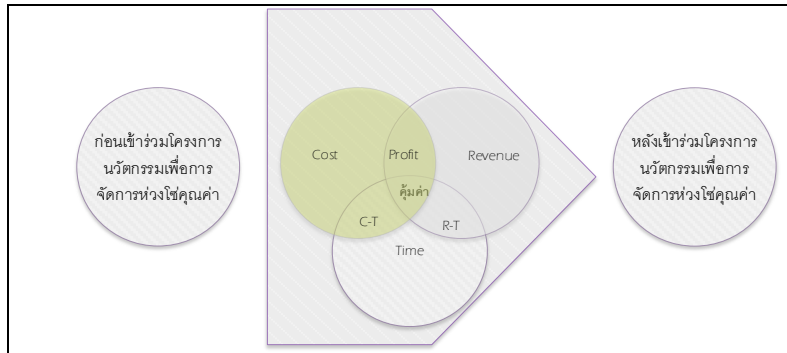
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาต้นทุนและรายรับของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่าในพื้นที่จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ความคุ้มค่าและอัตราผลตอบแทนของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยวิเคราะห์ความคุ้มค่าโดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost- Benefit Analysis) เพื่อวัดผลความคุ้มค่า โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ มีการวัด 3 ด้าน คือ ด้านต้นทุน (Cost) ด้านรายได้ (Revenue) และด้านเวลา (Time) ส่วนความสัมพันธ์ร่วมในส่วนของต้นทุนกับเวลาจะวัดด้วย อัตราส่วนผลประโยชน์

ต่อต้นทุน (c-t ratio) ระหว่างต้นทุนกับรายได้ จะวัดด้วยอัตราผลกำไร (profit ratio) และระหว่างรายได้กับเวลา จะวัดด้วยระยะเวลาคืนทุน (r - t) โดยทั้ง 3 ส่วนนี้จะรวมเรียกว่าความคุ้มค่า ซึ่งผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Method Research) มีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) ร่วมกับการสนทนากลุ่ม (Focus group) และนำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลในรูปแบบปฐมภูมิ (Primary Data) ที่ได้จากแบบสอบถามและสัมภาษณ์สมาชิกเกษตรกรในเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการยกระดับมาตรฐานในการตลาดสินค้าเกษตรจังหวัดนครปฐมร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ผัก ส้มโอ ที่เข้าร่วมโครงการนวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่าของข้าว ผัก และส้มโอ ปลอดภัย ยกระดับมาตรฐานในการตลาดสินค้าเกษตรจังหวัดนครปฐม 4.0 จำนวน 30 คน มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก ดังนี้

1. เกษตรกรผู้ปลูก ข้าว ผัก และส้มโอ ปลอดภัย ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม
2. เกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า เพื่อยกระดับมาตรฐานในการตลาดสินค้าเกษตร ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม ประกอบด้วย (1) กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวปลอดภัย จำนวน 10 ราย ได้แก่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์ บ้านคลองโยง ตำบลคลองโยง อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดนครปฐม และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนข้าวพระคุณแม่ ตำบลหอมเกร็ด อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม (2) กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัย พื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเกษตรอินทรีย์บ้านคลองโยง ตำบลคลองโยง อำเภอกุสุมาลย์ จังหวัดนครปฐม จำนวน 10 ราย และ (3) กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอปลอดภัย จำนวน 10 ราย ได้แก่ กลุ่มโครงการเกษตรอินทรีย์อำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้น คือ แบบสอบถามที่สร้างมาจากการสังเคราะห์ และ การพัฒนาข้อคำถามจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีกระบวนการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยการนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ของแบบสอบถาม

โดยผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อความคำถามกับประเด็นที่ต้องการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1.00 และนำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบแล้วไปทดลองสัมภาษณ์เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา และทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม จากนั้นนำแบบสอบถามไปสัมภาษณ์เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้ระยะเวลา 1 ปี ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยลงพื้นที่ไปสัมภาษณ์เกษตรกร ซึ่งเป็นเกษตรกรเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการยกระดับมาตรฐานในการตลาดสินค้าเกษตรจังหวัดนครปฐม กับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 30 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่ออธิบายถึงคุณสมบัติ หรือลักษณะการแจกแจงข้อมูลตัวแปรต่างๆ ตามปัจจัยด้านคุณลักษณะของกลุ่ม โดยการวัดเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) หรือค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Method)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามในส่วนของต้นทุน ค่าใช้จ่าย และรายได้ก่อนเข้าร่วมโครงการ และมีการเก็บข้อมูลต้นทุนส่วนเพิ่มและรายได้หลังจากเข้าร่วมโครงการ มาวิเคราะห์ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost- Benefit Analysis) เพื่อวัดผลความคุ้มค่า โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดการตัดสินใจในการลงทุนดังต่อไปนี้ คือ

2.1 การหามูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV)

2.2 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio: BCR)

2.3 อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return: IRR)

2.4 ผลตอบแทนที่ได้รับจากโครงการปรับอัตราคิดลด (Modified Internal Rate of Return: MIRR)

2.5 การวิเคราะห์ระยะคืนทุน (Payback Period)

2.6 การวิเคราะห์หาจุดคุ้มทุน (Break-Even Point)

2.7 การทำงานประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting)

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาด้านต้นทุนและรายได้ของเกษตรกร ก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในพื้นที่จังหวัดนครปฐม โดยแบ่งการศึกษาตามประเภทสินค้า ดังนี้ (1) เกษตรกรผู้ปลูกส้มโอปลอดภัย (2) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวปลอดภัย และ (3) เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัย ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอปลอดภัยที่เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในจังหวัดนครปฐม

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกส้มโอปลอดภัยที่เข้าร่วมโครงการ อยู่ในอำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม อายุระหว่าง 40-70 ปี มีการศึกษต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ใช้ที่ดินของตนเองโดยใช้พื้นที่ในการปลูกไม่ต่ำกว่า 10 ไร่ และใช้เงินทุนส่วนตัวในการลงทุน ส้มโอที่ปลูกส่วนใหญ่ เป็นพันธ์ทองดีกับพันธ์ขาวน้ำผึ้ง โดยมีต้นทุนก่อนเข้าร่วมโครงการจำนวน 111,535 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนคงที่ 93,850 บาท ต้นทุนผันแปร 17,503 บาท และค่าเสียโอกาสเงินลงทุน 1,145 บาท

โดยก่อนเข้าร่วมโครงการ มีรายได้จากการขายส้มโอพันธ์ทองดี เท่ากับ 38.43 บาทต่อลูก และมีรายได้จากการขายส้มโอพันธ์ข้าวน้ำผึ้ง เท่ากับ 43.68 บาทต่อลูก เมื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนก่อนเข้าร่วมโครงการ จุดคุ้มทุน (Break-Even Point) อยู่ที่ 1,142.85 ลูกต่อปี (เฉลี่ย 2 สายพันธุ์เพราะปลูกบนที่ดินเดียวกัน) ซึ่งมีระยะเวลาคืนทุน 6 ปี 2 เดือน ผลผลิตเริ่มออกในปีที่ 6 ส้มโอ ซึ่งจะออกผลในช่วงเดือนมกราคม และเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงเดือนสิงหาคม-พฤศจิกายน

ตารางที่ 1 อัตราผลตอบแทนของส้มโอพันธ์ทองดีโดยวิธีการอัตราดอกเบี้ยคิดลด ณ ราคาเฉลี่ยที่ 90 บาท

รายการ	ผลที่ได้จากการคำนวณ
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	348,368.59
อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR)	1.14
อัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR)	ร้อยละ 14.59
อัตราผลตอบแทนโครงการแบบมีเงินกู้ (MIRR)	ร้อยละ 10.72

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ : อ้างอิงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากธนาคารพาณิชย์ใหญ่ประมาณร้อยละ 7
ต้นทุนปีที่ 1 ได้จากต้นทุนคงที่บวกต้นทุนส่วนเพิ่มหลังเข้าโครงการ
อ้างอิงอัตราเงินเพื่อร้อยละ 2 (World Bank, 2018)

หลังจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรจะมีต้นทุนส่วนเพิ่ม โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้ได้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) การออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้า รวมถึงระบบตรวจสอบย้อนกลับ (QR Code) เป็นจำนวน 124,435 บาท โดยคำนวณผลตอบแทนระยะเวลา 20 ปี ตามอายุเฉลี่ยของต้นส้มโอ จากตารางที่ 1 สรุปได้ว่า อัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 14.59 อัตราผลตอบแทนโครงการแบบมีเงินกู้ (MIRR) เท่ากับ ร้อยละ 10.72 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 348,368.59 บาท และเมื่อนำไปคำนวณอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.14 ซึ่งค่า BCR ที่คำนวณได้ มากกว่า 1 จึงสรุปตามหลักการตัดสินใจว่าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าควรลงทุน

ตารางที่ 2 อัตราผลตอบแทนของส้มโอพันธ์ข้าวน้ำผึ้งโดยวิธีการอัตราดอกเบี้ยคิดลด ณ ราคาเฉลี่ยที่ 150 บาท

รายการ	ผลที่ได้จากการคำนวณ
มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV)	569,011.69 บาท
อัตราผลตอบแทนต่อต้นทุน (BCR)	1.58
อัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR)	ร้อยละ 27.94
อัตราผลตอบแทนโครงการแบบมีเงินกู้ (MIRR)	ร้อยละ 18.18

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ : อ้างอิงอัตราดอกเบี้ยเงินกู้จากธนาคารพาณิชย์ใหญ่ประมาณร้อยละ 7
ต้นทุนปีที่ 1 ได้จากต้นทุนคงที่บวกต้นทุนส่วนเพิ่มหลังเข้าโครงการ
อ้างอิงอัตราเงินเพื่อร้อยละ 2 (World Bank, 2018)

หลังจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรจะมีต้นทุนส่วนเพิ่ม โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้ได้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า รวมถึงระบบตรวจสอบย้อนกลับ (QR Code) เป็นต้นทุนตั้งแต่ปีที่ 6 เป็นต้นไปเท่ากับ 82,435 บาท โดยคำนวณผลตอบแทนเป็นระยะเวลา 20 ปี ตามอายุเฉลี่ยของต้นส้มโอ จากตารางที่ 2 อัตราผลตอบแทนโครงการ (IRR) เท่ากับ ร้อยละ 27.94 อัตราผลตอบแทนโครงการแบบมีเงินกู้ (MIRR) เท่ากับ ร้อยละ 18.18 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 569,011.69 บาท และเมื่อนำไปคำนวณอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) เท่ากับ 1.58 ซึ่งค่า BCR ที่คำนวณได้ มากกว่า 1 จึงสรุปตามหลักการตัดสินใจว่าโครงการมีความเหมาะสมและคุ้มค่าการลงทุน

2. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวปลอดภัยผู้เข้าร่วมโครงการนวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในจังหวัดนครปฐม

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวปลอดภัยที่เข้าร่วมโครงการ อยู่ในอำเภอพุทธมณฑล และอำเภอสสามพราน จังหวัดนครปฐม โดยมีอายุระหว่าง 28-70 ปี มีการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ใช้ที่ดินของตนเองโดยใช้พื้นที่ในการปลูกที่ไม่ต่ำกว่า 10 ไร่ และใช้เงินทุนส่วนตัวในการลงทุน โดยมีต้นทุนก่อนเข้าร่วมโครงการจำนวน 6,936 บาทต่อไร่ แบ่งเป็นต้นทุนคงที่ 1,955 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปร 4,430.26 บาทต่อไร่ ซึ่งก่อนเข้าร่วมโครงการมีรายได้จากการจำหน่ายข้าวอยู่ที่กิโลกรัมละ 35 บาท เป็นการขายส่งให้กับสามพราน ริเวอร์ไซด์ และขายปลีกตามงานแสดงสินค้าต่างๆ

ตารางที่ 3 การประเมินผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของข้าวด้วยวิธีการทำงานงบประมาณเฉพาะส่วน

หน่วย : บาทต่อไร่

รายการ	ก่อนเข้าร่วมโครงการ	หลังเข้าร่วมโครงการ	ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น
ผลตอบแทนจากข้าวปลอดภัย			
ผลตอบแทน (370 กิโลกรัมต่อไร่)	12,950	22,200	เพิ่มขึ้น 9,250 คิดเป็นร้อยละ 71
ต้นทุน	6,936.26	8,231.26	
กำไร	6,013.74	13,968.74	เพิ่มขึ้น 7,955 คิดเป็นร้อยละ 132

ที่มา : จากการคำนวณด้วยวิธีการทำงานงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting)

ราคาและต้นทุน ได้จากการสำรวจราคาตลาด

หลังจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรจะมีต้นทุนส่วนเพิ่ม โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และตราสินค้า รวมถึงระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (QR Code) จากตารางที่ 3 ประเมินผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของข้าว ด้วยวิธีการทำงานงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting) พบว่าข้าว มีการจำหน่ายในระดับราคาเฉลี่ย กิโลกรัมละ 60 บาท กำไรเพิ่มขึ้นหลังจากเข้าโครงการ จำนวน 13,968.74 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 132 จึงเหมาะสมและคุ้มค่า ควรตัดสินใจลงทุน

3. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยที่เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรม เพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในจังหวัดนครปฐม

ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยที่เข้าร่วมโครงการ อยู่ในอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม โดยมีอายุระหว่าง 40-70 ปี มีในระดับการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ใช้ที่ดินของตนเองโดยใช้พื้นที่ในการปลูกไม่ต่ำกว่า 2 ไร่ และใช้เงินทุนส่วนตัวในการลงทุน โดยมีต้นทุนก่อนเข้าร่วมโครงการจำนวน 7,556.35 บาทต่อไร่ โดยแบ่งเป็นต้นทุนคงที่ 4,555 บาทต่อไร่ และต้นทุนผันแปร 3,001.35 บาทต่อไร่

รายได้จากการปลูกและจำหน่าย เกษตรกรผู้ปลูกผัก มีการปลูกผักหลายชนิดแตกต่างกันไป ส่วนใหญ่ปลูกผักกวางตุ้ง คะน้า ผักสลัด และอื่นๆ ซึ่งมีรอบระยะเวลาในการปลูก 45-50 วัน โดยมีรายได้ก่อนเข้าร่วมโครงการขึ้นอยู่กับช่องทางการจำหน่าย ถ้าวางจำหน่ายที่ตลาดสุขใจ โรงพยาบาลในจังหวัดนครปฐม ราคาขายเฉลี่ยอยู่ที่ กิโลกรัมละ 50-80 บาท ขายปลีกตามตลาดทั่วไปจะขายได้กิโลกรัมละ 35-40 บาท แต่ถ้าสามารถวางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าโดยต้องปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ จะสามารถขายได้ถึงราคากิโลกรัมละ 150-190 บาท

ตารางที่ 4 การประเมินผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของผักด้วยวิธีการทำงานงบประมาณเฉพาะส่วน

หน่วย : บาทต่อไร่

รายการ	ก่อนเข้าร่วมโครงการ	หลังเข้าร่วมโครงการ	ผลตอบแทนที่เพิ่มขึ้น
จำหน่ายแบบทั่วไป ณ ระดับราคาเฉลี่ย 170 บาทต่อกิโลกรัม			
ผลตอบแทน (ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ 900 กิโลกรัม)	58,500	153,000	เพิ่มขึ้น 94,500 คิดเป็นร้อยละ 161
ต้นทุน	7,556.35	26,416.35	
กำไร	50,943.65	126,583.65	เพิ่มขึ้น 75,640 คิดเป็นร้อยละ 148
แบบใส่ถุงบรรจุจำหน่ายแบบออนไลน์ ณ ระดับราคาเฉลี่ย 250 บาทต่อกิโลกรัม			
ผลตอบแทน	58,500	225,000	เพิ่มขึ้น 166,500 คิดเป็นร้อยละ 285
ต้นทุน	7,556.35	26,416.35	
กำไร	50,943.65	198,583.65	เพิ่มขึ้น 147,640 คิดเป็นร้อยละ 290

ที่มา : จากการคำนวณด้วยวิธีการทำงานงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting)

ราคาและต้นทุน ได้จากการสำรวจราคาตลาด

หลังจากเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรจะมีต้นทุนส่วนเพิ่ม โดยเป็นค่าใช้จ่ายในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และตราสินค้า ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ (QR Code) และการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการซื้อขายในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ จากตารางที่ 4 ประเมินผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของผักปลอดภัยด้วยวิธีการทำงานงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting) พบว่าผักจำหน่ายแบบทั่วไป ณ ระดับราคาเฉลี่ย 170 บาทต่อกิโลกรัม มีกำไรหลังจากเข้าโครงการ จำนวน 126,583.65 บาทคิดเป็นร้อยละ 148 และแบบใส่ถุงบรรจุจำหน่ายแบบ

ออนไลน์ ณ ระดับราคาเฉลี่ย 250 บาทต่อกิโลกรัม(มีค่าขนส่ง) มีกำไรหลังจากเข้าโครงการจำนวน 198,583.65 บาท คิดเป็นร้อยละ 290 จึงเหมาะสมและคุ้มค่า ควรตัดสินใจลงทุน

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกส้มโพลอดภัยที่เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในจังหวัดนครปฐม เป็นการลงทุนระยะยาวที่จะได้รับผลตอบแทนเมื่อผลผลิตเริ่มออกในปีที่ 6 จึงจะเริ่มมีรายได้จากการจำหน่าย โดยเมื่อเกษตรกรผู้ปลูกส้มโพลอดภัยเข้าร่วมโครงการ ได้รับการพัฒนาสินค้า ทำให้สินค้ามีมูลค่าสูงขึ้น เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากขึ้น โดยดูจากอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) มีค่ามากกว่า 1 คุ้มค่าแก่การลงทุน สอดคล้องกับ สุธรรม ขนาบศักดิ์ (2561) ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการปลูกส้มโพลอดภัยทับทิมสยาม ด้วยการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน โดยพิจารณาผลตอบแทนของโครงการ (Payback period) มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ผลตอบแทนภายใน (IRR) และ อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BCR) พบว่าแรกเริ่มจะมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนค่อนข้างสูง โดยเฉพาะต้นทุนคงที่ โดยจะให้ผลผลิตตั้งแต่ปีที่ 6 และให้ผลผลิตสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นพืชที่คุ้มค่าแก่การลงทุน

2. จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวพลอดภัยผู้เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในจังหวัดนครปฐม เมื่อเกษตรกรปลูกข้าวพลอดภัยเข้าร่วมโครงการ ได้รับการพัฒนาสินค้า ทำให้สินค้ามีมูลค่าสูงขึ้น เกษตรกรมีรายได้ที่เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากขึ้น เมื่อประเมินความคุ้มค่าด้วยวิธีการทำงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting) ได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น จึงคุ้มค่าสมควรลงทุน สอดคล้องกับ ศิริประภา ธงชัยสุริยา (2558) ในเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงิน ผู้ผลิตข้าวแบบดั้งเดิม แบบปลอดสารพิษ และแบบเกษตรอินทรีย์ โดยใช้ทฤษฎีการผลิต ทฤษฎีวิเคราะห์ต้นทุน พบว่าผลตอบแทนหลังจากหักต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรแล้ว การผลิตข้าวแบบอินทรีย์ได้กำไรสูงสุด และสอดคล้องกับ ทฤษฎีการทำงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting) ในการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมบางส่วนในฟาร์ม ซึ่งการปลูกข้าวปลอดสารเคมีนำมาซึ่งผลตอบแทนที่มากขึ้น ถ้าได้รับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ตราสินค้า หรือมีช่องทางในการจัดจำหน่ายที่มากขึ้น ยิ่งนำมาซึ่งรายได้ให้แก่เกษตรกร

3. จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ปลูกผักพลอดภัยที่เข้าร่วมโครงการ นวัตกรรมเพื่อการจัดการห่วงโซ่คุณค่า ในจังหวัดนครปฐม โดยในช่วงเริ่มต้นจะมีต้นทุนในการดูแลรักษาค่อนข้างสูง และผลผลิตอาจจะยังไม่มากนักเพราะอยู่ในช่วงการเปลี่ยนแปลง และผลผลิตค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้น เมื่อเข้าร่วมโครงการและได้รับการพัฒนา ทำให้ผักพลอดภัยมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เกษตรกรผู้ปลูกผักพลอดภัยมีรายได้เพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากขึ้น เมื่อประเมินความคุ้มค่าด้วยวิธีการทำงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting) ได้รับผลตอบแทนเพิ่มขึ้น จึงคุ้มค่าสมควรลงทุน ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยยศ สัมฤทธิ์สกุล (2559) ที่วิเคราะห์เปรียบเทียบผลตอบแทนกระเพาะและโหลระเพาะหว่างการปลูกแบบปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางเกษตรที่ดี (GAP) และการปลูกแบบทั่วไป พบว่าเกษตรกรที่ปลูกกระเพาะและโหลระเพาะแบบมาตรฐานการปฏิบัติทางเกษตรที่ดี (GAP) มีกำไรมากกว่าการปลูกแบบทั่วไป และสอดคล้องกับ ทฤษฎีการทำงบประมาณเฉพาะส่วน (Partial Budgeting) ในการเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมบางส่วนในฟาร์ม ซึ่งผักพลอดภัยที่ได้รับการรับรองมาตรฐานได้รับรายได้ที่สูงขึ้น แล้วรายได้จะสูงขึ้นไปอีกถ้ามีบรรจุภัณฑ์ตราสินค้าที่น่าสนใจ รวมทั้งมีช่องทางในการจัดจำหน่ายที่มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 หน่วยงานราชการและสถาบันการศึกษาควรให้ความรู้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวปลอดภัยและส้มโอปลอดภัย ในการจัดทำตลาดออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งช่วยให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนเพิ่มสูงขึ้น

1.2 สถาบันการศึกษาหรือนักวิจัย ควรคิดค้นและพัฒนาคู่มือการจัดทำบัญชีอย่างง่ายให้กับเกษตรกร รวมทั้งจัดอบรมการจัดทำบัญชีให้แก่เกษตรกร และควรสอดคล้องกับวิถีชีวิตของเกษตรกร

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เห็นถึง ผลกระทบด้านต้นทุนที่เกิดจากปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาดินเสื่อม หน้าดินถูกทำลาย หรือปัญหาสุขภาพของเกษตรกร โดยอาจเปรียบเทียบเกษตรกรปลูกสินค้าเกษตรโดยใช้สารเคมี กับเกษตรกรปลูกสินค้าเกษตรปลอดภัย

2.2 การวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาปัจจัยส่งเสริมทางการตลาด หรือช่องทางการจัดจำหน่ายอื่นๆ เช่นการออกร้าน การค้าขายออนไลน์ ในสินค้าข้าว และส้มโอ เพื่อศึกษาต้นทุน และผลตอบแทน ของช่องทางต่างๆ ว่าช่องทางไหนคุ้มค่าแก่เกษตรกรในการลงทุน

เอกสารอ้างอิง

- Bejranonda, S. (2000). *Environmental Economics*. Bangkok: Kasetsart University Press. (in Thai)
- Field, B., and Olewiler, N. (2005). *Environmental Economics*. update 2nd Canadian Edition. Canada: McGraw-Heill Ryerson Limited.
- Khanabsak, S. (2018). Production Economy and Marketing of Siam Ruby Pomelo: A Case Study, District Pak Panang, Nakhon Si Thammarat Province. *WMS Journal of Management*, 7(Special Issue), 12-26. (in Thai)
- Nakhon Pathom Provincial Development Strategy Group. (2014). *4-year Provincial Development Plan (2014-2017)*. Nakhon Pathom: Nakhon Pathom Provincial Office. (in Thai)
- National Strategy Development Committee. (2016). *Draft a 20-year National Strategy Framework (2017-2036)*. Bangkok: Prime Minister's Office. (in Thai)
- Petchrot, L., and Chamiprasat, A. (2004). *Research Methodology*. Bangkok: Pimdeekarnpim. (in Thai)
- Pinprayoung, A., Mahasane C., and Kongkumpai, P. (2004). *Farm Management*. Bangkok: Methitips. (in Thai)
- Sorat, N. (2007). *Documents for teaching agribusiness management and development*. Bangkok: Agricultural and Resource Economic, Faculty of Economics, Kasetsart University. (in Thai)
- Sumritsakul, C. (2016). Cost and Return of Basil and Basil Growers: Comparison between planting in accordance with good agricultural practice standards and General planting. *Journal of Modern Management Science*, 9(2), 68 –83. Chiang mai: Maejo University. (in Thai)

- Thongchaisuriya, S. (2015). *Comparative Analysis of Financial Cost and Benefit for Rice Plantation between Traditional Rice Method, Non-Toxic Rice Method and Oranic Rice Method in Ratchaburi*. Thesis of the Degree of Master of Economics in Business Economics. Bangkok: Kasetsart University. (in Thai)
- Tubpun, Y. (2000). *Project assessment based on economics*. 2nd ed. Bangkok: Thammasat University Press. (in Thai)
- World Bank. (2018). *Inflation, consumer prices (annual %)*. Retrieved from:
<https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>