



การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชัน
ของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี*
AN ANALYSIS OF TECHNICAL EFFICIENCY FOR TURMERIC
PRODUCTION OF FARMERS IN SURATTHANI PROVINCE

สินีนาท โชคดีเกิง

Sineenart Chokdumgerng

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี ประเทศไทย

Faculty of Management Sciences, Surat Thani Rajabhat University, Surat Thani, Thailand

Corresponding author E-mail: sineenart.cho@sru.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต และฟังก์ชันการผลิต 2) วิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของการผลิตขมิ้นชัน และ 3) เสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานระหว่างเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ คือ เกษตรกรผู้ปลูกขมิ้นชันเชิงพาณิชย์ 85 ราย ใน 3 อำเภอ ได้แก่ ศิริรัฐนิคม บ้านตาขุน และพนม เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม การวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้แทนชุมชน เจ้าหน้าที่รัฐ และตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจ 7 ราย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และการประชุมกลุ่มย่อย ผลการวิจัยพบว่า 1) ต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตขมิ้นชันอยู่ที่ 15,914.52 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสดสูงกว่าต้นทุนที่เป็นเงินสด โดยเฉพาะค่าเมล็ดพันธุ์และค่าแรงงาน ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบคอปป์ ดักลาส ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ปลูก จำนวนเมล็ดพันธุ์ และการรวมกลุ่มของเกษตรกร ผลได้ต่อขนาดของการผลิตมีแนวโน้มลดลง 2) ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคด้วยแบบจำลองเส้นขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม ทั้ง 3 พื้นที่ ตำบลเขาวงศ์ อำเภอบ้านตาขุน ตำบลย่านยาว อำเภอศรีรัฐนิคม และตำบลต้นยวน อำเภอพนม มีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชัน คือ 0.9760187, 0.9758887 และ 0.9759614 ตามลำดับ และ 3) แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชันส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันในรูปแบบวิสาหกิจหรือสหกรณ์ พัฒนาระบบจัดการเมล็ดพันธุ์อย่างเป็นระบบ สร้างช่องทางการตลาดและแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน พร้อมทั้งสนับสนุนองค์ความรู้ในด้านการผลิตและบริหารจัดการ การประกันราคาผลผลิต เพื่อให้การผลิตขมิ้นชันในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพเชิงเทคนิค, ประสิทธิภาพการผลิตขมิ้นชัน, ฟังก์ชันคอปป์ ดักลาส, ตัวแบบขอบเขตผลผลิตเชิงสุ่ม

Abstract

This research aimed to: 1) Analyze total costs and production functions; 2) Examine the technical efficiency of turmeric production; and 3) Propose strategies for enhancing technical efficiency in turmeric production among farmers in Surat Thani Province. A mixed-methods research design incorporating both quantitative and qualitative approaches was employed using purposive sampling. The quantitative component comprised 85 commercial turmeric farmers from three districts: Kiri Rat Nikhom, Ban Ta Khun, and Phnom. Data collection was conducted through structured questionnaires. The qualitative component involved seven participants, including community representatives, government officials, and enterprise group representatives. Qualitative data were gathered through in-depth interviews and focus group discussions. The research findings revealed that: 1) The average total cost of turmeric was 15,914.52 baht per rai, with non-cash costs exceeding cash costs, particularly for seed and labor expenses. The Cobb-Douglas production function analysis indicated that factors significantly affecting yield included cultivation area size, seed quantity, and farmer group formation. Returns to scale showed a decreasing trend. 2) Technical efficiency measurement using the stochastic frontier production model across three areas-Khao Wong Sub-district in Ban Ta Khun District, Yan Yao Sub-district in Kiri Rat Nikhom District, and Ton Yuan Sub-district in Phnom District-demonstrated technical efficiency levels of 0.9760187, 0.9758887, and 0.9759614, respectively. and 3) Strategies for enhancing technical efficiency in turmeric production include promoting farmer group formation through enterprises or cooperatives and developing systematic seed management systems. Additionally, establishing standardized marketing channels and product processing should be prioritized. Furthermore, supporting knowledge development in production and management practices, along with implementing price guarantee mechanisms, will improve the overall efficiency of turmeric production in Surat Thani Province. These measures aim to improve the overall efficiency of turmeric production in Surat Thani Province.

Keywords: Technical Efficiency, Turmeric Production Efficiency, Cobb-Douglas Production Function, Stochastic Production Frontier Model

บทนำ

ขมิ้นชันเป็นสมุนไพรที่มีความต้องการบริโภคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กระทรวงพาณิชย์ ได้รายงานสถิตินำเข้าสินค้าขมิ้นชันในช่วงปี 2562 - 2564 ประเทศไทยมีความต้องการนำเข้าขมิ้นชันจากต่างประเทศค่อนข้างสูง มีปริมาณนำเข้าเป็น จำนวน 824.72 - 2,007.97 ตัน ส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศเมียนมาและประเทศอินเดีย ในขณะเดียวกัน ในช่วงดังกล่าวประเทศไทยยังมีการส่งออกสินค้าขมิ้นชันที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยปริมาณการส่งออก เป็น จำนวน 918.69 - 1,280.77 ตัน ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศอินเดีย คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าการส่งออก



ปี 2564 ร้อยละ 66.1 และประเทศสหรัฐอเมริกา คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าการส่งออก ปี 2564 ร้อยละ 19.3 (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า, 2565) จะเห็นว่าประเทศไทยยังมีความต้องการขมิ้นชัน ซึ่งเป็นโอกาสให้เกษตรกรไทยสามารถเพาะปลูกเป็นพืชทางเลือกเพื่อสร้างรายได้เสริมจากพืชหลัก

จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการเกษตร และสามารถผลิตขมิ้นชันที่มีคุณภาพสูง ที่มีชื่อพันธุ์เรียกว่า แดงสยาม โดยการตรวจสอบของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มีค่าสารเคอร์คูมินอยด์ มากถึง ร้อยละ 20.8 ตามน้ำหนัก จากการสัมภาษณ์นางสมัย สังข์ทองงาม นักวิชาการเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานีมีพื้นที่ปลูกขมิ้นชันในเชิงพาณิชย์ใน 3 อำเภอ คือ อำเภอบางขัน อำเภอบ้านตาขุน และอำเภอบ้านนา เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะพิเศษ เป็นดินภูเขา ภูมิประเทศใกล้เคียงกัน และเป็นพื้นที่ที่ติดกันเป็นประโยชน์ต่อการรับซื้อขมิ้นสด (สมัย สังข์ทองงาม, 2561) แม้จังหวัดสุราษฎร์ธานีจะมีศักยภาพสูงในการผลิตขมิ้นชันพันธุ์แดงสยาม แต่การปลูกส่วนใหญ่ยังเป็นการปลูกพืชแซมในสวนยางพารา สวนทุเรียน และสวนผสม ซึ่งเป็นข้อจำกัดด้านพื้นที่และรูปแบบการเพาะปลูกนี้อาจส่งผลกระทบต่อจำนวนผลผลิตและประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องการศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยเรื่อง ต้นทุนการผลิตพืชสมุนไพร พบว่า ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนรวมที่ไม่ใช่เงินสด (อารีกรมล ต.ไชยสุวรรณ และคณะ, 2560) และต้นทุนรวมที่เป็นเงินสด เช่น ค่าวัสดุมักจะเป็นค่าพันธุ์ (ดนัย ศิริบุรี และอรรถศาสตร์ วิเชียรศาสตร์, 2559) การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตใช้เพื่อศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตได้นำปัจจัยต่าง ๆ มาวิเคราะห์ พบว่า ปัจจัยพื้นที่ปลูกและปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต (Awunyo-Vitor, D. et al., 2013); (Melese, T. & Gurmis, N., 2024) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค พบว่า การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตขมิ้นในศรีลังกา (Perera, M. I. D. & Thayaparan, A., 2023) วิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค โดยแบบจำลอง Data Envelopment Analysis การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเทคนิค ยังสามารถนำแบบจำลอง Stochastic Frontier มาใช้วิเคราะห์เพื่อวัดระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการผลิต เช่น ประสิทธิภาพทางเทคนิคของเกษตรกรรายย่อยและข้อจำกัดในการผลิตขมิ้น: ภาคตะวันตกเฉียงใต้ของเอธิโอเปีย (Melese, T. & Gurmis, N., 2024) การประมาณค่าระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วที่มีหน่วยผลิตขนาดเล็กในประเทศกานา (Awunyo-Vitor, D. et al., 2013) เป็นต้น ในช่วงต้นงานวิจัยที่ผ่านมาส่วนใหญ่ ศึกษาต้นทุน ฟังก์ชันการผลิต และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในพืชชนิดอื่น หรือในขมิ้นชันในพื้นที่อื่น อย่างไรก็ตาม ยังขาดการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคของการผลิตขมิ้นชันในบริบทเฉพาะของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีลักษณะการปลูกที่แตกต่างออกไป (เช่น พืชแซม) และพันธุ์ขมิ้นชันที่มีลักษณะเฉพาะ (แดงสยาม) ทำให้ยังไม่ทราบถึงระดับประสิทธิภาพที่แท้จริงและ ปัจจัยเฉพาะที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในพื้นที่นี้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญการศึกษาของประสิทธิภาพเชิงเทคนิคในการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยวิเคราะห์ต้นทุน ฟังก์ชันการผลิต และการวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิค เพื่อเป็นแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและฟังก์ชันการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ เกษตรกรผู้ผลิตมันชั้นเชิงพาณิชย์ใน 3 พื้นที่ คือ อำเภอคีรีรัฐนิคม (ตำบลย่านยาว) อำเภอบ้านตาขุน (ตำบลเขาวงศ์) และอำเภอพนม (ตำบลต้นยวน) รวมทั้งสิ้น 100 ราย เป็นเกษตรกรผู้ผลิตมันชั้นเชิงพาณิชย์ที่เฉพาะเจาะจง จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูก เนื่องจากเป็นพื้นที่เหมาะสมทำให้มีค่าสารเคอร์คูมินอยด์สูง ได้จากการสัมภาษณ์นางสมัย สังข์ทองงาม นักวิชาการเกษตร จังหวัดสุราษฎร์ธานี (สมัย สังข์ทองงาม, 2561) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิต จำนวน 85 ราย โดยใช้ตารางของ เครซีและมอร์แกน (Krejcie, R. V. & Morgan, D. W., 1970) วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เก็บรวบรวมข้อมูลในวันจัดประชุมของวิสาหกิจชุมชนแต่ละกลุ่มในแต่ละเดือน และติดตามนักวิชาการการเกษตรที่ลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมติดตามแปลงเกษตรกร

การวิจัยเชิงคุณภาพ

การจัดประชุมกลุ่มย่อย ได้กำหนดผู้เข้าร่วมจากประสบการณ์และความรู้เกี่ยวข้องกับการผลิตมันชั้นในพื้นที่ที่ศึกษา ได้แก่ ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน 3 ราย และตัวแทนภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี สำนักงานเกษตรอำเภอ และ ผู้นำชุมชนในพื้นที่ปลูกมันชั้นเชิงพาณิชย์ 3 พื้นที่ ตำบลย่านยาว อำเภอคีรีรัฐนิคม ตำบลเขาวงศ์ อำเภอบ้านตาขุน และตำบลต้นยวน อำเภอพนม รวมทั้งสิ้น 7 ราย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ผลิตมันชั้น ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัวของเกษตรกร พื้นที่ปลูกมันชั้น (ตำบล/อำเภอ) จำนวนปีการปลูกมันชั้น การปลูกมันชั้นเป็นพืชหลักหรือพืชแซม และเป็นพืชแซมในพืชหลักใด ประเภทการปลูก การรวมกลุ่มสมาชิกของเกษตรกร เป็นต้น ส่วนที่ 2 ข้อมูลต้นทุน ข้อมูลประสิทธิภาพการใช้จ่ายการผลิต และผลผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้แก่ ต้นทุนค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าวัสดุการปลูกและเก็บเกี่ยว ค่าจ้างแรงงาน พื้นที่ใช้ปลูกมันชั้น (ไร่) ลักษณะพันธุ์มันที่ใช้ปลูก ปริมาณแ่งหรือหัวแม่พันธุ์ที่ใช้ปลูก(กิโลกรัม) ปริมาณผลผลิตมันชั้น (กิโลกรัม) เป็นต้น และส่วนที่ 3 ระดับความสำคัญของการสนับสนุนจากภาครัฐ หน่วยงานราชการที่มีความสำคัญต่อการผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้แก่ การจัดหาพันธุ์มันชั้น การพัฒนาพื้นที่ปลูก วางแผนเพื่อขยายพื้นที่ปลูก ส่งเสริมเข้าสู่มาตรฐาน GAP การรวมกลุ่มของเกษตรกร แหล่งเงินทุน การถ่ายทอดเทคโนโลยี การประกันราคา การกระจายผลผลิตจัดหาตลาด ส่งเสริมผลิตภัณฑ์แปรรูปมันชั้น การพัฒนาองค์ความรู้ เป็นต้น การสร้างเครื่องมือในการวิจัย 1) นำร่างแบบสอบถามตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือหาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง และความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการศึกษา จำนวน 3 คน นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรปลูกขมิ้นชันในพื้นที่บ้านร่อนนา อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.827 และ 3) นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ยื่นขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ซึ่งมีเอกสารรับรองเลขที่ SRU2019/036 แล้วนำไปใช้จริง

ประชุมกลุ่มย่อย (Focus Group) จัดเวทีระดมความคิดเห็นของชุมชน นำผลได้จากการสังเคราะห์ต้นทุนการผลิต ฟังก์ชันการผลิต และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค รวมถึงการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ปัญหาการขยายพื้นที่ปลูก ควบคุมการปลูกแบบอินทรีย์ ราคาขมิ้นชัน การสนับสนุนของภาครัฐ มาเป็นประเด็นหลักในการประชุม เพื่อเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยขอหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี นำหนังสือขออนุญาตไปแสดงต่อเกษตรกรผู้ผลิตขมิ้นชันเชิงพาณิชย์ใน 3 พื้นที่ คือ อำเภอคีรีรัฐนิคม (ตำบลย่านยาว) อำเภอบ้านตาขุน (ตำบลเขาวงศ์) และอำเภอพนม (ตำบลต้นยวน) ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ในวันจัดประชุมของวิสาหกิจชุมชนแต่ละกลุ่มในแต่ละเดือน และติดตามนักวิชาการการเกษตรที่ลงพื้นที่ที่ตรวจเยี่ยมติดตามแปลงเกษตรกร และจัดประชุมกลุ่มย่อย ได้แก่ ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน จำนวน 3 ราย และตัวแทนภาครัฐ ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัดสุราษฎร์ธานี สำนักงานเกษตรอำเภอ และผู้นำชุมชนในพื้นที่ปลูกขมิ้นชันเชิงพาณิชย์ 3 พื้นที่ ตำบลย่านยาว อำเภอคีรีรัฐนิคม ตำบลเขาวงศ์ อำเภอบ้านตาขุน และตำบลต้นยวน อำเภอพนม รวมทั้งสิ้น 7 ราย วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ระดมความคิดเห็นของชุมชน นำผลจากการผลวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ฟังก์ชันการผลิต และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการผลิตเชิงเทคนิค รวมถึงการสัมภาษณ์ ผู้นำชุมชนและประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อนำไปจัดทำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 ได้เสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประชุมกลุ่มย่อยทั้ง 2 ครั้ง มีผู้ช่วยนักวิจัย จดบันทึกละเอียดเสียง รวมถึงถ่ายภาพ ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมจากหนังสือ เอกสาร สื่อออนไลน์ทั้งตัวแทนภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย รวมถึงแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย และสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ที่นำมาใช้ในการศึกษา

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 วิเคราะห์ต้นทุนการผลิตขมิ้นชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ด้วยค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ไม่เพียงคิดเฉพาะต้นทุนที่จ่ายเป็นเงินออกไป ยังมีต้นทุนค่าเสียโอกาสหรือต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด เช่น ค่าจ้าง ที่อยู่ในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในการผลิต ดอกเบี้ยที่ต้องจ่ายสำหรับปัจจัยการผลิตที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ต้นทุนการผลิตทั้งหมดเฉลี่ย (หน่วย: บาทต่อไร่) ต้นทุนคงที่เฉลี่ย ได้แก่ ค่าเช่าที่ดินและค่าใช้ที่ดิน ค่าภาษีที่ดิน ค่าเสื่อมทรัพย์สินที่ใช้ผลิต เป็นต้น ต้นทุนผัน



แปรเฉลี่ย ได้แก่ ค่าแรงงานในการเตรียมดิน การปลูก การดูแลและการเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ย ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช ค่าวัสดุการเกษตรสิ้นเปลือง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร เป็นต้น

4.2 วิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อผลผลิตขั้นต้น วัดผลได้ต่อขนาด (Return to Scale) โดยใช้ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas (Kumbhakar, S. C. et al., 2015) อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับปริมาณผลผลิต ได้จากเลขยกกำลังของฟังก์ชันเอกพันธ์ (Homogeneous Function of Degree) เป็นแบบจำลองพื้นฐาน ใช้กับข้อมูลจำนวนน้อย ไม่ซับซ้อนและการตีความเข้าใจง่าย มีปัจจัยการผลิต คือ ที่ดิน (Land) จำนวนเมล็ด (Seed) และการรวมกลุ่มของเกษตรกร (Member) แสดงโดยแบบจำลอง

$$Q = f(\text{Land, seed, member})$$

$$\ln Q = b_0 + b_1 \ln \text{Land} + b_2 \ln \text{seed} + b_3 \text{member}$$

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี แนวคิดของ Farrell, M. J. ได้เสนอการวัดประสิทธิภาพทางเทคนิค สามารถแบ่งประสิทธิภาพออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประสิทธิภาพทางเทคนิค ประสิทธิภาพในการจัดสรร และประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ ใช้วิธีการเชิงเรขาคณิตเพื่อประเมินความสามารถในการผลิตเมื่อเทียบกับหน่วยผลิตที่ดีที่สุดในกลุ่ม เป็นการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบฟั่นสุ่ม (Stochastic Production Frontier Analysis) ผ่านฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สามารถวัดค่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิคได้ในช่วงระหว่าง 0 ถึง 1 เมื่อค่าเข้าใกล้ 1 แสดงถึงเกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตขั้นต้นสูงสุด และค่าเข้าใกล้ 0 แสดงถึงเกษตรกรมีประสิทธิภาพการผลิตขั้นต้นต่ำสุดในการใช้ปัจจัยการผลิต (Farrell, M. J., 1957) เพื่อให้เข้าใจง่ายนักวิจัยได้กำหนดช่วงค่าประสิทธิภาพเชิงเทคนิค ดังนี้ 0.00 - 0.20 หมายความว่า มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค น้อยที่สุด 0.21 - 0.40 หมายความว่า มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค น้อย 0.41 - 0.60 หมายความว่า มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค ปานกลาง 0.61 - 0.80 หมายความว่า มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค มาก และ 0.81 - 1.00 หมายความว่า มีประสิทธิภาพเชิงเทคนิค มากที่สุด

4.3 การเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้จากการสังเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต ฟังก์ชันการผลิตขั้นต้น เพื่อสังเคราะห์ปัจจัยการผลิตที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตขั้นต้น และการประมาณระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตขั้นต้น พร้อมทั้งตรวจทานกับผลการวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน นำไปใช้เป็นประเด็นหลักในการประชุมกลุ่มย่อย ตามการพัฒนากาเกษตรซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญของการพัฒนากาเกษตร โดย Mosher, A. T. ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนากาเกษตร มีปัจจัยที่จำเป็น 5 ประการ คือ การตลาดสินค้า การเกษตร เทคโนโลยีเข้าไปใช้อย่างต่อเนื่อง จัดการเครื่องมือและปัจจัยการผลิตในท้องถิ่น สนับสนุนการผลิตแก่เกษตรกร และการคมนาคมขนส่ง และปัจจัยตัวเร่งอีก 5 ประการ การศึกษาเพื่อการพัฒนา สันเชื่อเพื่อการผลิต การรวมกลุ่มของเกษตรกร การปรับปรุงและขยายพื้นที่การเกษตร และการวางแผนพัฒนากาเกษตร จากแนวทางการพัฒนากาเกษตรดังที่กล่าวข้างต้น สามารถนำไปใช้ในการเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี (Mosher, A. T., 1966)



ผลการวิจัย

บริบทและข้อมูลทั่วไปของพื้นที่การผลิตมันชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า กลุ่ม ตัวอย่างเกษตรกรผู้ผลิตส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือน น้อยกว่า 6 คน มีประสบการณ์การปลูกมันชัน 1 - 10 ปี ปลูกซ้ำในพื้นที่เดิม โดยปลูกมันชันเป็นพืชแซมในสวนยางพาราเป็นพืชหลัก มีพื้นที่ใช้ปลูกมันชัน น้อยกว่า 6 ไร่ ลักษณะพันธุ์ที่ใช้ปลูก แรงมันชัน และปัญหาการผลิตอันดับที่ 1 คือ ราคามันชันตกต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลความต้องการสนับสนุนจากภาครัฐและหน่วยงานราชการที่มีความสำคัญต่อการผลิตมันชันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี 3 อันดับแรก พบว่า การประกันราคามันชัน อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ส่งเสริมผลิตภัณฑ์แปรรูปมันชันให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ และการรวมกลุ่มมันชันในรูปแบบต่าง ๆ เช่น วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์ อยู่ในระดับความสำคัญมาก

1. การวิเคราะห์ต้นทุนและฟังก์ชันการผลิตมันชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมันชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีแสดง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ต้นทุนการผลิตมันชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี หน่วย: บาทต่อไร่

รายการ	ต้นทุนเฉลี่ยที่เป็นเงินสด	ต้นทุนเฉลี่ยที่ไม่ใช่เงินสด	ต้นทุนรวมเฉลี่ย	ร้อยละ
ต้นทุนคงที่เฉลี่ย	-	2,193.18	2,193.18	13.78
ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย	7,894.85	5,826.49	13,721.34	86.22
ค่าแรงงาน	3,506.46	3,925.35	7,431.81	
ค่าวัสดุ	4,388.39	1,901.14	6,289.53	
ต้นทุนรวมเฉลี่ย (บาทต่อไร่)	7,894.85	8,019.67	15,914.52	100
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัมต่อไร่)		1,211.76		

จากตารางที่ 1 แสดงถึงผลการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมันชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่เฉลี่ยและต้นทุนผันแปรเฉลี่ย ต้นทุนคงที่เฉลี่ย ได้แก่ ค่าที่ดินและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ทั้งหมดเป็นต้นทุนเฉลี่ยที่ไม่ใช่เงินสด จำนวน 2,193.18 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปรเฉลี่ย ได้แก่ ค่าแรงงาน ประกอบด้วย การเตรียมดิน ปลูกมันชัน ใส่ปุ๋ย ดูแล เก็บเกี่ยว ทำความสะอาดมันชัน คัดเกรด บรรจุใส่ถุงหรือกระสอบ ค่าขนส่ง และค่าวัสดุ ประกอบด้วย ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช ค่าวัสดุในการปลูกและการเก็บเกี่ยวมันชัน เป็นทั้งต้นทุนเฉลี่ยที่เป็นเงินสดและไม่ใช่เงินสด รวมเป็นจำนวน 13,721.34 บาทต่อไร่ และต้นทุนรวมเฉลี่ยทั้งหมด 15,914.52 บาทต่อไร่ โดยมีผลผลิตเฉลี่ย 1,211.76 กิโลกรัมต่อไร่

ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตมันชันของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้วิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ซึ่งประกอบด้วย ที่ดิน (ไร่) และจำนวนเมล็ดพันธุ์ (กิโลกรัม) พบว่า มีค่าสหสัมพันธ์น้อยกว่า 0.8 ทำให้ไม่เกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis)

	ที่ดิน (Land)	จำนวนเมล็ดพันธุ์ (Seed)
ที่ดิน (Land)	1.00000	0.280922
จำนวนเมล็ดพันธุ์ (Seed)	0.280922	1.00000



การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตที่มีอิทธิพลต่อผลผลิตขั้นต้น โดยใช้การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ซึ่งใช้ปัจจัยการผลิตต่อไปนี้ คือ ที่ดิน (Land) จำนวนเมล็ดพันธุ์ (Seed) และการรวมกลุ่มของเกษตรกร (Member)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตัวแปร	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ค่าคงที่ (Constant)	4.389603	0.859367	5.11***	0
ที่ดิน (Lnland)	0.5412928	0.1628769	3.32***	0.001
จำนวนเมล็ดพันธุ์ (Lnseed)	0.4160039	0.1186976	3.50***	0.001
การรวมกลุ่ม (Member)	0.4050544	0.1760889	2.30**	0.024
R-squared	0.5884	Adjusted R-squared 0.5731		

** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 *** นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า การเปลี่ยนแปลงผลผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานีเป็นผลมาจาก ที่ดิน จำนวนเมล็ดพันธุ์ และการรวมกลุ่มของเกษตรกร ร้อยละ 57.31 โดยเมื่อปัจจัยการผลิตที่ดินเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ส่งผลให้ผลผลิตขั้นต้นทั้งหมดจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.5412928 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 ปัจจัยการผลิตจำนวนเมล็ดพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ส่งผลให้ผลผลิตขั้นต้นทั้งหมดเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.4160039 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และเมื่อเกษตรกรมีการรวมกลุ่ม จำนวน 1 ราย ส่งผลให้ผลผลิตขั้นต้นทั้งหมดเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4050544 ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05 และการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) คือ เมื่อเพิ่มปัจจัยการผลิตทั้งที่ดินและจำนวนเมล็ดพันธุ์ทั้งหมด 1 เท่า จะส่งผลให้ผลผลิตขั้นต้นในจังหวัดสุราษฎร์ธานีเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.9572967 เท่า

2. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม (Stochastic Production Frontier Analysis) ผ่านฟังก์ชันการผลิตแบบ Cobb-Douglas ซึ่งระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรในจังหวัด สุราษฎร์ธานี แสดงด้วยตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตขั้นต้นของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง แบ่งตามพื้นที่ปลูก

พื้นที่ปลูก	เกษตรกร	ระดับประสิทธิภาพการผลิต			ระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค
		ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าเฉลี่ย	
ตำบลเขาวงค์ อำเภอบ้านตาขุน	55	0.977346	0.9750139	0.9760187	มากที่สุด
ตำบลย่านยาว อำเภอกีร์รัฐนิคม	21	0.9769201	0.9744381	0.9758887	มากที่สุด
ตำบลตันยวน อำเภอนมม	9	0.9761941	0.9756948	0.9759614	มากที่สุด



ผลการประมาณระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี แบ่งตามพื้นที่ปลูก พบว่า ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตมันชั้นของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ย มีค่าไม่แตกต่างกัน ซึ่งประกอบด้วย ตำบลบ้านตาขุน อำเภอบ้านตาขุน ตำบลย่านยาว อำเภอกีรีรัฐนิคม และตำบล ดันยวน อำเภอพนม มีค่าเท่ากับ 0.9760187, 0.9758887 และ 0.9759614 ตามลำดับ ซึ่งระดับประสิทธิภาพ ทางเทคนิคของการผลิตมันชั้นค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดใกล้เคียงกันมาก แต่ละพื้นที่ปลูกของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกร ผู้ผลิตมันชั้นในจังหวัดสุราษฎร์ธานีระดับประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับสูง และมีประสิทธิภาพเชิงเทคนิคใน ระดับมากที่สุด

3. การเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

จากการศึกษาต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตมันชั้น ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด ผลวิเคราะห์ฟังก์ชัน การผลิตแบบคอบบ์ ดักลาส ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ปลูก จำนวนเมล็ดพันธุ์ และการรวมกลุ่มของเกษตรกร ผลได้ต่อขนาดของการผลิตมีแนวโน้มลดลง การวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคด้วย แบบจำลองเส้นขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม ทั้ง 3 พื้นที่ ประสิทธิภาพการผลิตอยู่ในระดับสูง ได้นำไปสังเคราะห์และ ระดมความคิดเห็นของชุมชน รวมถึงการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชน สรุปเป็นประเด็นได้ ดังนี้

3.1 การลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น หาแนวทางลดค่าใช้จ่ายในส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดผลผลิตโดยตรง เช่น การใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยทุ่นแรง และการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสม กับขนาดพื้นที่ เพื่อยังคงระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิค โดยไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและปริมาณของผลผลิต มันชั้น

3.2 การใช้ปัจจัยการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ให้มีการจัดการพื้นที่เพาะปลูก และพัฒนา ระบบจัดการเมล็ดพันธุ์ให้สอดคล้องกับศักยภาพของแปลงปลูกและสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น ควรส่งเสริมให้ เกษตรกรมีความรู้และทักษะในการวางแผนการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างสมดุล สนับสนุนให้มีการใช้เมล็ดพันธุ์ คุณภาพดีที่ผ่านการคัดเลือกและมีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูงต่อไป

3.3 การรวมกลุ่มเกษตรกร เป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคและเสริมสร้าง ความเข้มแข็งในระบบการผลิต โดยเฉพาะในรูปแบบของวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์ ช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองในการ จัดหาปัจจัยการผลิตและจำหน่ายผลผลิตในราคาที่เป็นธรรม นอกจากนี้ยังเอื้อให้เกิดการจัดการร่วมกันในด้าน ต้นทุน การผลิต และการตลาด ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ตัวอย่าง และจัดอบรมพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าในระยะยาว

3.4 การประกันราคามันชั้น ควรกำหนดมาตรการประกันราคาขั้นต่ำจากภาครัฐ เพื่อคุ้มครอง ความเสี่ยงด้านราคาที่เกษตรกรต้องเผชิญในแต่ละฤดูกาลผลิต เพื่อสร้างแรงจูงใจในการรักษาระดับผลผลิตและ คุณภาพอย่างต่อเนื่อง รวมถึงส่งเสริมเสถียรภาพของระบบตลาดขมันชั้นในระยะยาว

3.5 การส่งเสริมการแปรรูปและการตลาด การพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีในการแปรรูป ขมันชั้นเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน เพื่อเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของผลผลิต การสนับสนุนเครื่องมือ อบรมการ



พัฒนาบรรจุภัณฑ์ เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของเกษตรกร พร้อมทั้งควรจัดให้มีช่องทางการตลาดที่มั่นคง เช่น การจับคู่ธุรกิจกับภาคเอกชน ตลาดสุขภาพ ขยายตลาดส่งออก เพื่อสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเพิ่มขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ต้นทุนการผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนที่ไม่ใช่ เงินสดสูงกว่าต้นทุนที่เป็นเงินสดรวม สอดคล้องกับ อารีกมล ต.ไชยสุวรรณ และคณะ ได้วิเคราะห์ต้นทุนการปลูกพืชสมุนไพรของกลุ่มเกษตรกรบ้านหนองสุวรรณ จังหวัดแพร่ มีต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสดมากกว่าต้นทุนที่เป็นเงินสด (อารีกมล ต.ไชยสุวรรณ และคณะ, 2560) ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าวัสดุจะเป็นค่าพันธุ์ สอดคล้องกับ ดนัย ศิริบุรี และอรรถศาสตร์ วิเศียรศาสตร์ ต้นทุนการปลูกพืชสมุนไพร ส่วนใหญ่เป็นค่าพันธุ์(หัวขมิ้นชัน) มีสัดส่วนที่สูง (ดนัย ศิริบุรี และอรรถศาสตร์ วิเศียรศาสตร์, 2559) เนื่องจาก ในภาคเกษตรส่วนใหญ่ใช้แรงงานครัวเรือน อภิปรายได้ว่า ต้นทุนแรงงานมักปรากฏในรูปของค่าใช้จ่ายเงินสด แต่แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานครัวเรือนเป็นมูลค่าต้นทุนแฝงที่สะท้อนผ่านต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด ดังนั้น เกษตรกรควรนำค่าใช้จ่ายดังกล่าวมาคิดเป็นต้นทุนการผลิตด้วย

2. การวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี ปัจจัยที่ดินและปัจจัยจำนวนเมล็ดพันธุ์ มีความสัมพันธ์กับปริมาณผลผลิตในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Awunyo-Vitor, D. et al. ศึกษาฟังก์ชันการผลิตถั่วในประเทศกานา พบว่า พื้นที่ปลูกและเมล็ดพันธุ์มีความสัมพันธ์ปริมาณผลผลิตถั่วในทิศทางเดียวกัน (Awunyo-Vitor, D. et al., 2013) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Melese, T. & Gurmis, N ศึกษาการผลิตมันชั้นในภาคตะวันตกเฉียงใต้ของเอธิโอเปีย พบว่า พื้นที่ปลูกขมิ้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณผลผลิตมัน (Melese, T. & Gurmis, N., 2024) การผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีผลได้ต่อขนาดลดลง สอดคล้องกับ งานวิจัยของ Perera, M. I. D. & Thayaparan, A. ศึกษาการผลิตมันชั้นในศรีลังกา พบว่า ผลได้ต่อขนาดลดลง (Perera, M. I. D. & Thayaparan, A., 2023) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Melese, T. & Gurmis, N. ศึกษาการผลิตมันชั้นภาคตะวันตกเฉียงใต้ของเอธิโอเปีย พบว่า ผลได้ต่อขนาดลดลง (Melese, T. & Gurmis, N., 2024) เพราะปัจจัยที่ดินมีลักษณะเฉพาะเหมาะสมกับขมิ้นชันพันธุ์แดงสยามทำให้เกิดอยู่กัน แต่ขณะเดียวกันมีผลได้ต่อขนาดลดลงเนื่องจากมีข้อจำกัดการจัดการขยายพื้นที่ปลูก อภิปรายได้ว่า หากนำขมิ้นชันพันธุ์แดงสยามไปปลูกในพื้นที่ อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ 3 พื้นที่ ดังกล่าว จะทำให้คุณภาพของสารสารเคอร์คูมินอยด์มีค่าต่ำหรือเกิดการกลายพันธุ์ได้ และในส่วนของผลได้ต่อขนาดลดลง ควรส่งเสริมการรับรองมาตรฐานและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสูงขึ้น

3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่า ปัจจัยการรวมกลุ่มมีผลต่อประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้น และมีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตที่สูง สอดคล้องกับ Awunyo-Vitor, D. et al. ศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคของการผลิตถั่วในประเทศกานา พบว่า ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมีระดับสูง (Awunyo-Vitor, D. et al., 2013) สอดคล้องกับ Melese, T. & Gurmis, N. ศึกษาประสิทธิภาพทางเทคนิคการผลิตมันชั้น: ภาคตะวันตกเฉียงใต้ของเอธิโอเปีย พบว่า ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้นมีค่าค่อนข้างสูง (Melese, T. & Gurmis, N., 2024) เพราะการรวมกลุ่มของเกษตรกร

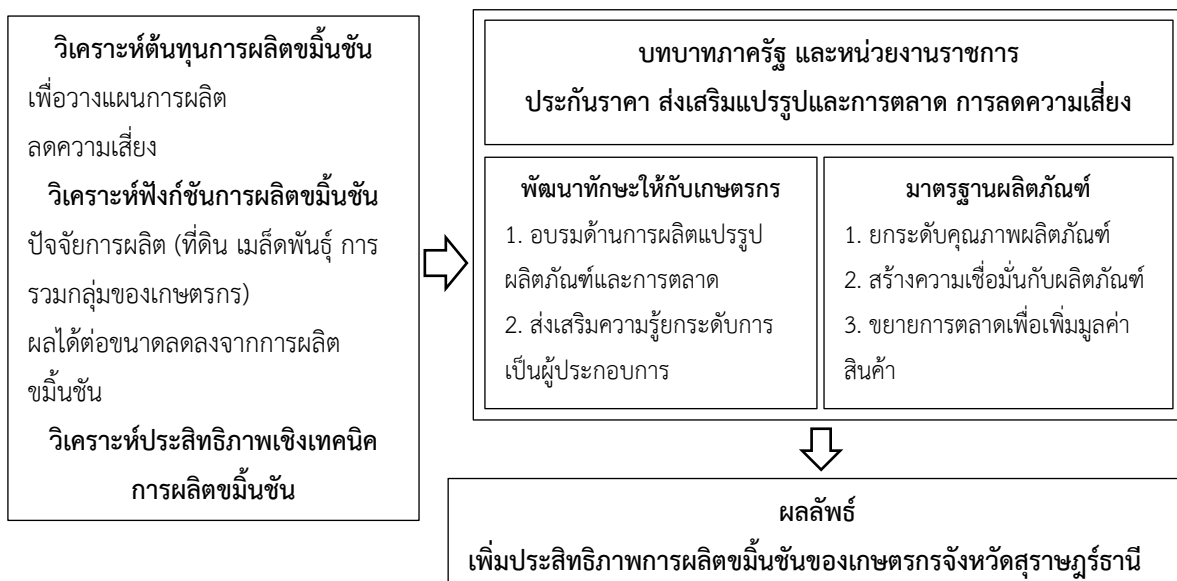


ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เข้าถึงข้อมูลการผลิต การตลาด มีอำนาจการต่อรองในการจัดหาปัจจัยการผลิตที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม อภิปรายได้ว่า การรวมกลุ่มของเกษตรกรมีส่วนช่วยให้เกิดการเพิ่มขึ้นของระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขึ้น โดยเฉพาะในบริบทของจังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเกษตรกรที่เป็นสมาชิกในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนมีแนวโน้มจัดการปัจจัยการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขึ้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่าการจัดการการใช้ที่ดินหรือการขยายพื้นที่ปลูกขึ้น การพัฒนาเมล็ดพันธุ์ และการแบ่งปันเมล็ดพันธุ์ แต่ควรมีการจดบันทึกการใช้เมล็ดพันธุ์ การรวมกลุ่มเกษตรกร และการสนับสนุนจากภาครัฐ หน่วยงาน ควรส่งเสริมผลิตภัณฑ์การแปรรูปขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Mosher, A. T. กล่าวถึง การพัฒนาการเกษตร มีปัจจัยที่จำเป็น 5 ประการ คือ การตลาดสินค้าการเกษตร เทคโนโลยีเข้าไปใช้อย่างต่อเนื่อง จัดการเครื่องมือและปัจจัยการผลิตในท้องถิ่น สนับสนุนการผลิตแก่เกษตรกร และการคมนาคมขนส่ง และปัจจัยตัวเร่งอีก 5 ประการ การศึกษาเพื่อการพัฒนาสินค้าเพื่อการผลิต การรวมกลุ่มของเกษตรกร การปรับปรุงและขยายพื้นที่การเกษตร และการวางแผนพัฒนาการเกษตร (Mosher, A. T., 1966) เพราะการจัดการพื้นที่ปลูก คุณภาพเมล็ดพันธุ์ การรวมกลุ่มเกษตรกร และการสนับสนุนจากรัฐ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงเทคนิค ดังอภิปรายได้ว่า แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขึ้น ควรวางแผนขยายพื้นที่ปลูก จดบันทึกและกระจายเมล็ดพันธุ์อย่างเป็นระบบ ส่งเสริมการรวมกลุ่มและแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยอาศัยความเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิต ตลาด และภาครัฐ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในระดับพื้นที่

องค์ความรู้ใหม่

จากผลการวิจัย สามารถสังเคราะห์ ได้องค์ความรู้ใหม่ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิเคราะห์ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตขึ้นชั้นของเกษตรกรในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

จากผลการวิจัยได้องค์ความรู้ใหม่การผลิตมันของเกษตรกรผู้ผลิตมันชั้นเชิงพาณิชย์ใน 3 พื้นที่ คือ อำเภอบักรังนิคม (ตำบลย่านยาว) อำเภอบ้านตาขุน (ตำบลเขาวงศ์) และอำเภอฟน (ตำบลต้นยวน) จังหวัด สุราษฎร์ธานี ได้แก่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย ฟังก์ชันการผลิตมันชั้น ประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้น ความ ต้องการสนับสนุนจากภาครัฐ ทำให้ทราบถึงต้นทุนเฉลี่ย ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อผลผลิตมันชั้น การเกิดผลได้ ต่อขนาด และระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้น เพื่อใช้วางแผนการผลิตมันชั้นในพื้นที่ ลดความเสี่ยง เพื่อให้เกิดกำไรที่ปลอดภัย ซึ่งนำไปสู่การสร้างหลักสูตรอบรม เช่น การลดต้นทุน กลยุทธ์การบริหารจัดการหาก หน่วยผลิตได้ใช้พื้นที่ปลูกสูงสุดแล้ว และให้ความสำคัญในเรื่องการสร้างรายได้ทางอื่น ๆ เช่น การอบรมแปรรูป ผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อมั่นให้กับผลิตภัณฑ์ การยกระดับการเป็นผู้ประกอบการ และการขยายการตลาดเพื่อ เพิ่มมูลค่าสินค้า ซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมันชั้นและความยั่งยืนทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องนี้ สรุปได้ว่า 1) ต้นทุนเฉลี่ยของการผลิตมันชั้นอยู่ที่ 15,914.52 บาทต่อไร่ ซึ่งต้นทุนที่ไม่ใช่ เงินสดสูงกว่าต้นทุนที่เป็นเงินสด โดยเฉพาะค่าเมล็ดพันธุ์และค่าแรงงาน ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบ คอบบ์ ดักลาส ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลผลิตอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ปลูก จำนวนเมล็ดพันธุ์ และการรวมกลุ่ม ของเกษตรกร ผลได้ต่อขนาดของการผลิตมีแนวโน้มลดลง 2) ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงเทคนิคด้วยแบบจำลอง เส้นขอบเขตการผลิตเชิงสุ่ม ทั้ง 3 พื้นที่ ตำบลเขาวงศ์ อำเภอบ้านตาขุน ตำบลย่านยาว อำเภอบักรังนิคม และ ตำบลต้นยวน อำเภอฟน มีระดับประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้น คือ 0.9760187, 0.9758887 และ 0.9759614 ตามลำดับ และ 3) เสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพเชิงเทคนิคการผลิตมันชั้นของเกษตรกร ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดย สำนักงานเกษตรอำเภอ วางแผนส่งเสริมอาชีพพืชสมุนไพร ส่งเสริมการรวมกลุ่ม เกษตรกรในรูปแบบวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์ สนับสนุนการจดทะเบียนกลุ่มเกษตรกรให้เป็นนิติบุคคล เพื่อเพิ่ม อำนาจต่อรองในตลาด บูรณาการความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัย เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้นำกลุ่ม ทั้งด้าน การผลิต การตลาด การจัดการ และการเข้าถึงนวัตกรรมการผลิต เช่น จัดฝึกอบรมการใช้เทคโนโลยี การเข้าสู่ มาตรฐาน GAP การปลูกแบบเกษตรอินทรีย์ การรับรองมาตรฐานและการแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าสูงขึ้น เนื่องจากเกิดผลได้ต่อขนาดของการผลิตมีแนวโน้มลดลง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรสุราษฎร์ธานี สำรวจ ลักษณะทางพันธุกรรมและพัฒนาสายพันธุ์มันชั้น ที่มีคุณภาพสูงทั้งด้านผลผลิต สารสำคัญ และการทนต่อโรค การพัฒนาระบบจัดการเมล็ดพันธุ์และระบบข้อมูล ให้มีการบันทึกข้อมูลเมล็ดพันธุ์ กระตุ้นให้เกษตรกรทำทะเบียน เมล็ดพันธุ์ จัดอบรม เรื่อง พัฒนาศักยภาพการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์อย่างต่อเนื่อง และให้มีการจัดตั้งธนาคารพันธุ์ มันชั้นในพื้นที่ สำนักงานเกษตรอำเภอ สำรวจและวางแผนการขยายพื้นที่ปลูกมันชั้นให้เป็นพืชเศรษฐกิจตาม ความเหมาะสมของสภาพแวดล้อม เพื่อขยายพื้นที่ปลูกอย่างยั่งยืน ผ่านผู้นำชุมชนหรือประธาน สำนักงานเกษตร จังหวัดเป็นผู้ดำเนินการหลัก เรื่อง การให้ข้อมูลสถิติของราคาและปริมาณมันชั้นในตลาดในพื้นที่ เพื่อลดความ เสี่ยงทางรายได้ให้แก่เกษตรกร ตลอดจนหน่วยงานสนับสนุน อื่น ๆ เช่น ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจเกษตร สนับสนุนการ จัดอบรมถ่ายทอดองค์ความรู้เพื่อยกระดับคุณภาพและมูลค่าของมันชั้นอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- दन्य सीरुबुरी और अरुणदास वीरैयरासु. (2559). ต้นทุนการปลูกพืชสมุนไพรของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร เชียงเพ็ง. วารสารแก่นเกษตร, 44(1), 571-576.
- สมัย สังข์ทองงาม. (8 มิ.ย. 2561). พื้นที่ปลูกขมิ้นชันในเชิงพาณิชย์ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี. (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สนิทา โชคดี, ผู้สัมภาษณ์)
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า. (2565). โอกาสทางการค้าสินค้าสมุนไพร กรณีศึกษา: สินค้าขมิ้นชัน. เรียกใช้เมื่อ 12 มิถุนายน 2568 จาก https://uploads.tps.go.th/2022-09-11_raayngaankhminchbabyaaw_final.pdf
- อารีกรมล ต.ไชยสุวรรณ และคณะ. (2560). การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการปลูกพืชสมุนไพรของกลุ่มเกษตรกรบ้านหนองสุวรรณ ตำบลบ้านกลาง อำเภอสอง จังหวัดแพร่. วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 5(1), 83-95.
- Awunyo-Vitor, D. et al. (2013). Estimation of farm level technical efficiency of small-scale cowpea production in Ghana. *American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences*, 13(8), 1080-1087.
- Farrell, M. J. (1957). The Measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253-290.
- Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Kumbhakar, S. C. et al. (2015). *A Practitioner's Guide to Stochastic Frontier Analysis Using Stata*. New York: Cambridge University Press.
- Melese, T. & Gurmis, N. (2024). Smallholder Farmer Technical Efficiency and Production Constraints in Turmeric Production: in South-western Ethiopia. *Journal of Medicinal Plants and By-products*, 13(1), 209-218.
- Mosher, A. T. (1966). *Getting Agriculture Moving: Essentials for Development and Modernization*. New York: Agricultural Development Council, Inc.
- Perera, M. I. D. & Thayaparan, A. (2023). *An Estimation of Technical Efficiency of Turmeric Production in Sri Lanka*. Sri Lanka: University of Ruhuna, Faculty of Management and Finance.