

โมเดลการประเมินความเสี่ยงทางการเงินและการกำหนดราคา
สำหรับวิสาหกิจชุมชนด้านยางพาราในภาคใต้
(Financial Risk Assessment and Pricing Model
for Rubber Community Enterprises in Southern Thailand)

ณิชภัทร บุญรัตน์¹
Nichapat Boonyarat¹

Received: January 5, 2026

Revised: May 11, 2026

Accepted: May 29, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อพัฒนาและทดสอบโมเดลประเมินความเสี่ยงทางการเงิน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกำไรสุทธิและการกำหนดราคาขายของวิสาหกิจชุมชนยางพาราในภาคใต้ของประเทศไทย และเพื่อเสนอแนวทางการใช้ข้อมูลทางบัญชีในการสนับสนุนการตัดสินใจทางการเงินและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามฝ่ายรวม 30 ท่าน และเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากวิสาหกิจชุมชน 320 แห่งในสามจังหวัดสำคัญด้านยางพาราภาคใต้คือสงขลา นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี สถิติวิเคราะห์ข้อมูลใช้ Monte Carlo Simulation (MCS) และ Multiple Regression Analysis

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยหลักสำคัญ 3 ประการที่มีผลต่อความยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชนยางพาราในภาคใต้ คือ ทักษะการจัดการทางการเงิน การเข้าถึงแหล่งทุน และการบูรณาการระหว่างสมาชิกกลุ่มโมเดล MCS แสดงความน่าจะเป็นขาดทุนที่ร้อยละ 15.17 และค่า Value at Risk (VaR₉₅) อยู่ที่ -22,275.32 บาท ผลการวิเคราะห์ Multiple Regression พบว่า ประสิทธิภาพการแปรรูปมีผลกระทบสูงสุดต่อกำไรสุทธิ ($B = 70,323.61$) ด้านความเสี่ยงทางการเงินและการจัดจำหน่ายนั้นได้โมเดลการกำหนดราคาที่มี $R^2 = -0.029$ ซึ่งให้เห็นว่าราคายางพาราถูกกำหนดโดยกลไกตลาดภายนอก งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะให้วิสาหกิจชุมชนประยุกต์ใช้แบบจำลอง MCS ในการวางแผนการเงินเพื่อรองรับความเสี่ยง และควรจัดสรรเงินสำรองเพื่อบริหารสภาพคล่องให้ครอบคลุมระดับความเสี่ยงสูงสุดตามเกณฑ์ VaR₉₅ ทั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมการพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือบริหารความเสี่ยงดังกล่าว เพื่อยกระดับขีดความสามารถทางการเงินของวิสาหกิจชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ความเสี่ยงทางการเงิน การกำหนดราคา วิสาหกิจชุมชน ยางพารา ภาคใต้

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

Assistant Professor, Faculty of Management Science, Songkhla Rajabhat University, E-mail: nichithapa@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to develop and test a financial risk assessment model to analyze factors influencing net profit and selling pricing of rubber community enterprises in southern Thailand, and to propose guidelines for using accounting information to support financial decision-making and policy recommendations. A mixed-methods research approach was used. Qualitative data was collected from 30 stakeholders, and quantitative data was collected from 320 community enterprises in three key rubber-producing provinces in southern Thailand: Songkhla, Nakhon Si Thammarat, and Surat Thani. Monte Carlo Simulation (MCS) and Multiple Regression Analysis were used for data analysis.

The research findings revealed that the three main factors affecting the sustainability of rubber community enterprises in southern Thailand are financial management skills, access to funding, and member integration. The MCS model showed a probability of loss of 15.17% and a Value at Risk (VaR_{95}) of -22,275.32 baht. Multiple regression analysis showed that processing efficiency had the greatest impact on net profit ($B = 70,323.61$). Regarding financial and distribution risk, the pricing model yielded an $R^2 = -0.029$, indicating that rubber prices are determined by external market mechanisms. This research suggests that community enterprises should apply the MCS model for financial planning to manage risk and allocate reserve funds to manage liquidity to cover the highest risk level according to the VaR_{95} criterion. Furthermore, relevant agencies should promote the development of skills in using such risk management tools to sustainably enhance the financial capabilities of community enterprises.

Keywords: financial risk, pricing, community enterprise, rubber, southern Thailand

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคของเศรษฐกิจโลกที่ผันผวนและเต็มไปด้วยความไม่แน่นอนทางการเงินประเทศไทยเป็นผู้ผลิตยางธรรมชาติรายใหญ่ที่สุดของโลก ครองสัดส่วนร้อยละ 33.4 ของตลาดยางธรรมชาติทั้งหมด (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2567) วิสาหกิจชุมชนมีบทบาทสำคัญในการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจฐานราก โดยมีจำนวนกว่า 83,000 รายทั่วประเทศไทย คิดเป็นมูลค่า Gross Domestic Product (GDP) 449,046 ล้านบาทหรือประมาณร้อยละ 2.6 ของ GDP ประเทศไทย และสร้างการจ้างงานกว่าร้อยละ 30 ของแรงงานทั้งหมด บริบทของวิสาหกิจชุมชนด้านยางพาราในภาคใต้ของประเทศเป็นตัวอย่างที่ชัดเจนของภาคการผลิตที่เผชิญกับความผันผวนของราคายางพารา ผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ และความไม่แน่นอนของนโยบายการค้าระหว่างประเทศ

แม้ว่าอุตสาหกรรมยางพาราไทยจะมีศักยภาพในการแข่งขันจากมาตรการ EU Deforestation-Free Regulation (EUDR) แต่ในภาพรวมปี 2568 ยังเผชิญกับภาวะหดตัวของรายได้ส่งออกที่คาดว่าจะ

ลดลงร้อยละ 3.8 (เกียรติศักดิ์ คำสี, 2568) ภาคใต้มีพื้นที่ปลูกยางพารากว่าร้อยละ 57.5 ของพื้นที่ทั่วประเทศ ไทย มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจชาติ แต่เกษตรกร และวิสาหกิจชุมชนในภาคใต้ยังคงเผชิญปัญหาทางการเงิน โดยมากกว่าร้อยละ 90 ของเกษตรกรมีหนี้เฉลี่ยกว่า 450,000 บาทต่อครัวเรือน (Chantarot et al., 2023) หนึ่งในปัจจัยหลักของปัญหาดังกล่าวคือ การขาดระบบบัญชีต้นทุน และการประเมินความเสี่ยงทางการเงินที่มีประสิทธิภาพ ธุรกิจขนาดเล็กเพียงร้อยละ 23 ใช้ข้อมูลบัญชีเพื่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ขณะที่ส่วนใหญ่ใช้เพื่อการปฏิบัติตามกฎหมาย (Okafor and Oji, 2017) ช่องว่างนี้ชี้ให้เห็นถึงความอ่อนแอที่วิสาหกิจชุมชนซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจ กลับขาดเครื่องมือประเมินความเสี่ยงทางการเงินที่เหมาะสม ส่งผลให้วิสาหกิจส่วนใหญ่ไม่สามารถรับมือกับความผันผวนของราคายางได้อย่างมีประสิทธิภาพการใช้ข้อมูลทางบัญชีอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระบบ จะช่วยให้วิสาหกิจเข้าใจโครงสร้างต้นทุน สามารถกำหนดราคาที่เหมาะสมและบริหารความเสี่ยงได้อย่างรอบด้าน

คำถามจึงเกิดขึ้นว่า เหตุใดเครื่องมือทางการเงินที่มีอยู่ยังไม่ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับบริบทนี้อย่างเป็นระบบการมีโมเดลการประเมินความเสี่ยงที่แม่นยำจึงช่วยลดความไม่แน่นอนทางการเงิน และยังเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงแหล่งทุนของวิสาหกิจชุมชนอีกด้วย แม้ว่าเครื่องมือโมเดลจะมีศักยภาพสูง แต่การนำมาประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชนยางพาราในภาคใต้ยังไม่เกิดขึ้น อุปสรรคสำคัญในการใช้โมเดลคือ (1) การขาดฐานข้อมูลต้นทุนจริงของวิสาหกิจชุมชนและ (2) โครงสร้างตลาดยางพาราภาคใต้ที่มีลักษณะเฉพาะ งานวิจัยนี้จึงมุ่งปิดช่องว่างด้วยการบูรณาการ Monte Carlo Simulation (MCS) เข้ากับต้นทุนจริงและการกำหนดราคาที่ใช้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ โดยใช้ Value at Risk (VaR) และ Conditional Value at Risk (CVaR) เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงร่วมกับค่า Interest Coverage Ratio: ICR) เพื่อจำลองสถานการณ์ภายใต้ความไม่แน่นอน ท่ามกลางภาวะที่วิสาหกิจกว่าร้อยละ 28 มีกำไรไม่พอจ่ายดอกเบี้ย ($ICR < 1$) และมีหนี้ที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Performing Loan: NPL) สูงถึงร้อยละ 7.1 (Bank of Thailand, 2024) การพัฒนากรอบประเมินนี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มโอกาสเข้าถึงแหล่งทุนตามแนวคิดของ ภูฟ้า เอี้ยวสกุล และอัครินทร์ คัดสม (2565) แต่ยังเสริมสร้างภูมิคุ้มกันทางการเงินให้เกษตรกรฐานรากได้อย่างยั่งยืน

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของแบบจำลองการประเมินความเสี่ยงทางการเงินด้วยเทคนิค MCS และกำหนดค่าความเสี่ยงที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (VaR_{95})
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความผันผวนของกำไรสุทธิและการกำหนดราคาขายของวิสาหกิจชุมชนยางพาราภายใต้สภาวะความไม่แน่นอน
3. เพื่อเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางบัญชีสนับสนุนการตัดสินใจทางการเงิน และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการบริหารสภาพคล่อง รวมถึงเงินสำรองตามระดับความเสี่ยง

ขอบเขตของการวิจัย

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงทางการเงิน

การประเมินความเสี่ยงทางการเงินคือ การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนที่กระทบต่อรายได้และสินทรัพย์ (Judijanto et al., 2023) ซึ่งวิสาหกิจชุมชนยางพาราในภาคใต้เผชิญความเสี่ยงจากราคายางผันผวน ต้นทุนสูง และข้อจำกัดด้านสินเชื่อ (Chantararat et al., 2023) การนำทฤษฎี Modern Portfolio Theory (MPT) มาประยุกต์ใช้ผ่านการกระจายการลงทุนในสินทรัพย์ที่มีสหสัมพันธ์ต่ำ (Low Correlation) เพื่อสร้างสมดุลระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนสูงสุด (Efficient Frontier) ซึ่งสามารถประยุกต์กับการกระจายผลิตภัณฑ์ยางพาราจากยางดิบสู่ผลิตภัณฑ์แปรรูป เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างความเสี่ยงและผลตอบแทนตามแนวคิดพอร์ตโฟลิโอสมัยใหม่ (Yu and Zhang, 2023) เครื่องมือการเงิน ได้แก่ Current Ratio, Debt-to-Equity Ratio และ Interest Coverage Ratio มีบทบาทสำคัญในการประเมินความเสี่ยงและความมั่นคงทางการเงิน (IRM India, 2025) ประกอบกับการใช้เทคโนโลยี AI และ NLP ในวิสาหกิจขนาดเล็กจะช่วยตรวจจับสัญญาณความเสี่ยงได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากระบบจะสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างได้ดีกว่าวิธีดั้งเดิม (Qatawneh, 2025)

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการกำหนดราคาสินค้าเกษตร

การกำหนดราคาสินค้าเกษตรต้องคำนึงถึงต้นทุนและกลไกตลาด โดยในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เกษตรกรจะเป็นผู้รับราคา (Price Taker) เช่น ตลาดยางพาราไทย แต่หากเป็นยางแปรรูปผู้ผลิตจะมีอำนาจกำหนดราคาได้มากกว่า (ปิยะนุช เงินคล้าย, 2549; มนต์ชัย พินิจจิตรสมุทร และคณะ, 2563; jobsdb, 2025;) วิสาหกิจจึงควรใช้เครื่องมือบัญชีอย่าง Cost-Plus Pricing และการวิเคราะห์ Cost-Volume-Profit (CVP) เพื่อหาจุดคุ้มทุนและรักษากำไร (UNSIAP, 2018) เนื่องจากราคายางผันผวนควั่นขึ้น 3 ผันผวนตามตลาดล่วงหน้า กรุงเทพฯ สิงคโปร์ และปริมาณการส่งออกเป็นสำคัญ (จักรีพร สารนอก และคณะ, 2568) การใช้สัญญาซื้อขายล่วงหน้าและประกันภัยพืชผลจึงจำเป็นในการบริหารความเสี่ยง (Kongmanee et al., 2023) The Government Public Relations Department (Thailand PRD, 2024) ระบุว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Blockchain บนแพลตฟอร์ม Thai Rubber Trade (TRT) ช่วยยกระดับความโปร่งใสและการตรวจสอบย้อนกลับแหล่งที่มาของยางพาราส่งผลให้ราคายางผันผวนควั่นตามมาตรฐาน EUDR พุ่งสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ในรอบ 12 ปี

การประยุกต์ MCS ในการประเมินความเสี่ยงและการกำหนดราคา

MCS มีประสิทธิภาพสูงในการประเมินความเสี่ยงโดยแม่นยำขึ้นอยู่กับการแจกแจงความน่าจะเป็น ซึ่งงานวิจัยในวิสาหกิจชุมชนด้านยางพาราพบสามแนวทางสำคัญคือ (1) ด้านการประเมินความเสี่ยง: Ibrahim and Muda (2023) ใช้ MCS ร่วมกับ Merton Jump-Diffusion พยากรณ์ราคายางในมาเลเซียแม่นยำร้อยละ 82.4 ขณะที่ Dionissopoulos et al. (2024) ผสาน MCS กับ Machine Learning ได้แม่นยำสูงถึงร้อยละ 95 ในการพยากรณ์ผลผลิตเกษตร (2) ด้านการกำหนดราคา: ไชยยะ คงมณี และคณะ (2562) ระบุว่า เกษตรกรในตลาดสินค้าโภคภัณฑ์ส่วนใหญ่มีสถานะเป็นผู้รับราคา (Price Taker) อย่างไรก็ตาม ข้อสรุปดังกล่าวในบริบทวิสาหกิจชุมชนด้านยางพาราไทยยังขาดการทดสอบเชิงประจักษ์ที่ชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาถึงกลไก

การต่อราคาในระดับกลุ่ม และ (3) ด้านการใช้ข้อมูลบัญชี: Mohammed (2024) แสดงให้เห็นว่า ข้อมูลบัญชีช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของ SMEs แต่โมเดลที่พัฒนายังไม่สะท้อนลักษณะเฉพาะของวิสาหกิจชุมชน ด้านยางพาราในภาคใต้ของไทยซึ่งมีโครงสร้างต้นทุนและกลไกตลาดแตกต่างจาก วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ทั่วไป

การวิเคราะห์ Multiple Regression และการประยุกต์ใช้ในการวิจัยทางบัญชีการเงิน

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและกลุ่มตัวแปรอิสระ (Wooldridge, 2010) ดังเช่นในอุตสาหกรรมยางพาราที่พบว่า ปัจจัยด้านต้นทุน ผลผลิต และการจัดการแรงงาน สามารถอธิบายความแปรปรวนของผลตอบแทนทางการเงินได้สูงถึงร้อยละ 88 (Kongmanee et al., 2023) ความน่าเชื่อถือของแบบจำลองต้องผ่านการตรวจสอบสมมติฐานพื้นฐานอย่างเคร่งครัด ทั้งด้านความเป็นเส้นตรง (Linearity) ความอิสระของค่าคลาดเคลื่อน ความเท่าเทียมของความแปรปรวน และการปราศจากปัญหา Multicollinearity (Etaga et al., 2021; Field, 2018; Hair et al., 2019) สำหรับงานวิจัยนี้ ได้ใช้โปรแกรม SPSS ในการประมวลผลค่า Model Summary, ANOVA และ Coefficients เพื่อตีความค่าสัมประสิทธิ์ทั้งแบบ Unstandardized และ Standardized Coefficients ในการระบุตัวแปรที่มีนัยสำคัญต่อกำไรสุทธิและราคาขายตามสมมติฐานที่กำหนด (Darlington and Hayes, 2017)

วิสาหกิจชุมชนและอุตสาหกรรมยางพารา

วิสาหกิจชุมชนมีรากฐานจากปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและหลักพึ่งตนเอง โดยใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเพื่อเสริมสร้างรายได้และความมั่นคง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2557) การบริหารการเงินต้องอาศัยองค์ประกอบคือ ทรัพยากรชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น และเครือข่ายความร่วมมือ วิสาหกิจชุมชนเผชิญความผันผวนราคาขายโดยมีต้นทุนสูง และปัญหาแรงงาน (เกียรติศักดิ์ คำสี, 2568; สังคิต พิริยะรังสรรค์, 2563) ลักษณะเฉพาะของวิสาหกิจชุมชนยางพาราในภาคใต้คือการรวมกลุ่ม การแปรรูป และการจำหน่ายร่วม หากสมาชิกมีส่วนร่วมสูงจะช่วยเพิ่มอำนาจต่อรองและมูลค่าเพิ่ม (พิไลวรรณ ประพฤติ, 2561) บริบทดังกล่าวสนับสนุนความจำเป็นของการพัฒนาโมเดลการประเมินความเสี่ยงที่ควรออกแบบมาเฉพาะสำหรับวิสาหกิจชุมชนยางพาราในภาคใต้

การใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจทางการเงิน

ข้อมูลบัญชีช่วยสนับสนุนการวางแผน ควบคุม และตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ทั้งด้านการลงทุนและการกำหนดราคา (Esmeray and Dağlı, 2017) โดยการใช้ข้อมูลต้นทุนอย่าง Relevant, Opportunity และ Incremental Costs จะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ยางแปรรูปได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Paul et al., 2021) อัตราส่วนทางการเงิน เช่น Liquidity, Profitability, Leverage Ratios เป็นต้น ใช้ประเมินสถานะและความเสี่ยงทางการเงินอย่างเป็นระบบ (Maharani and Rahadi, 2024) โดยมีระบบสารสนเทศทางบัญชี (AIS) เป็นเครื่องมือหลักในการจัดการข้อมูลสมาชิก ต้นทุน และรายงานการขาย (ฉมพร มีชนะ และคณะ., 2567; Wahyuni, 2023) นอกจากนี้ การรายงานความเสี่ยงทางการเงินยังอาศัย Key Risk Indicators (KRIs) เพื่อระบุสัญญาณอันตรายและกำหนดกลยุทธ์บริหารจัดการได้อย่างทันท่วงที (MetricStream, 2026)

การสังเคราะห์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนี้พบข้อจำกัดและ Gap ของงานวิจัยคือ การประเมินความเสี่ยงทางการเงินของวิสาหกิจชุมชนยางพาราส่วนใหญ่ใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ อาศัยตัวชี้วัดทางบัญชี

พื้นฐานแบบคงที่ (Static) โดยยังขาดการบูรณาการกับเทคนิคจำลองเชิงปริมาณอย่างการจำลอง MCS นอกจากนี้ งานวิจัยเกี่ยวกับการใช้ข้อมูลบัญชีเพื่อการตัดสินใจยังคงจำกัดอยู่ในบริบทของ SMEs ทั่วไปไม่ได้สะท้อนอัตลักษณ์และความเสี่ยงเฉพาะของวิสาหกิจชุมชนยางพาราอย่างครอบคลุม

สมมติฐานของการวิจัย

H₁: ข้อมูลทางบัญชีที่ประกอบด้วยตัวชี้วัดด้านสภาพคล่อง ความสามารถในการทำกำไร และประสิทธิภาพการใช้สินทรัพย์ สามารถใช้เป็นปัจจัยพยากรณ์ความเสี่ยงทางการเงินของวิสาหกิจชุมชนยางพาราอย่างมีนัยสำคัญ

H₂: โมเดล MCS ที่พัฒนาขึ้นจากข้อมูลทางบัญชีสามารถให้ค่าประมาณ Value at Risk (VaR) และความน่าจะเป็นของการขาดทุนที่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงจากวิสาหกิจกลุ่มตัวอย่าง

H₃: ความผันผวนของราคายางพารา ต้นทุนการผลิต และปัจจัยภายนอก มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับความเสี่ยงทางการเงินของวิสาหกิจชุมชนยางพาราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H₄: ต้นทุนการผลิต ระดับความเสี่ยงทางการเงิน และสภาพการณ์ตลาด มีอิทธิพลร่วมกันต่อการกำหนดราคาขายของวิสาหกิจชุมชนยางพาราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

H₅: วิสาหกิจชุมชนยางพาราที่มีระบบบัญชีต้นทุนที่ดีและใช้ข้อมูลทางบัญชีในการตัดสินใจ จะมีประสิทธิภาพในการจัดการความเสี่ยงทางการเงินและการกำหนดราคาที่ดีกว่าวิสาหกิจที่ไม่มีระบบดังกล่าว

ตัวแปรในการวิจัย

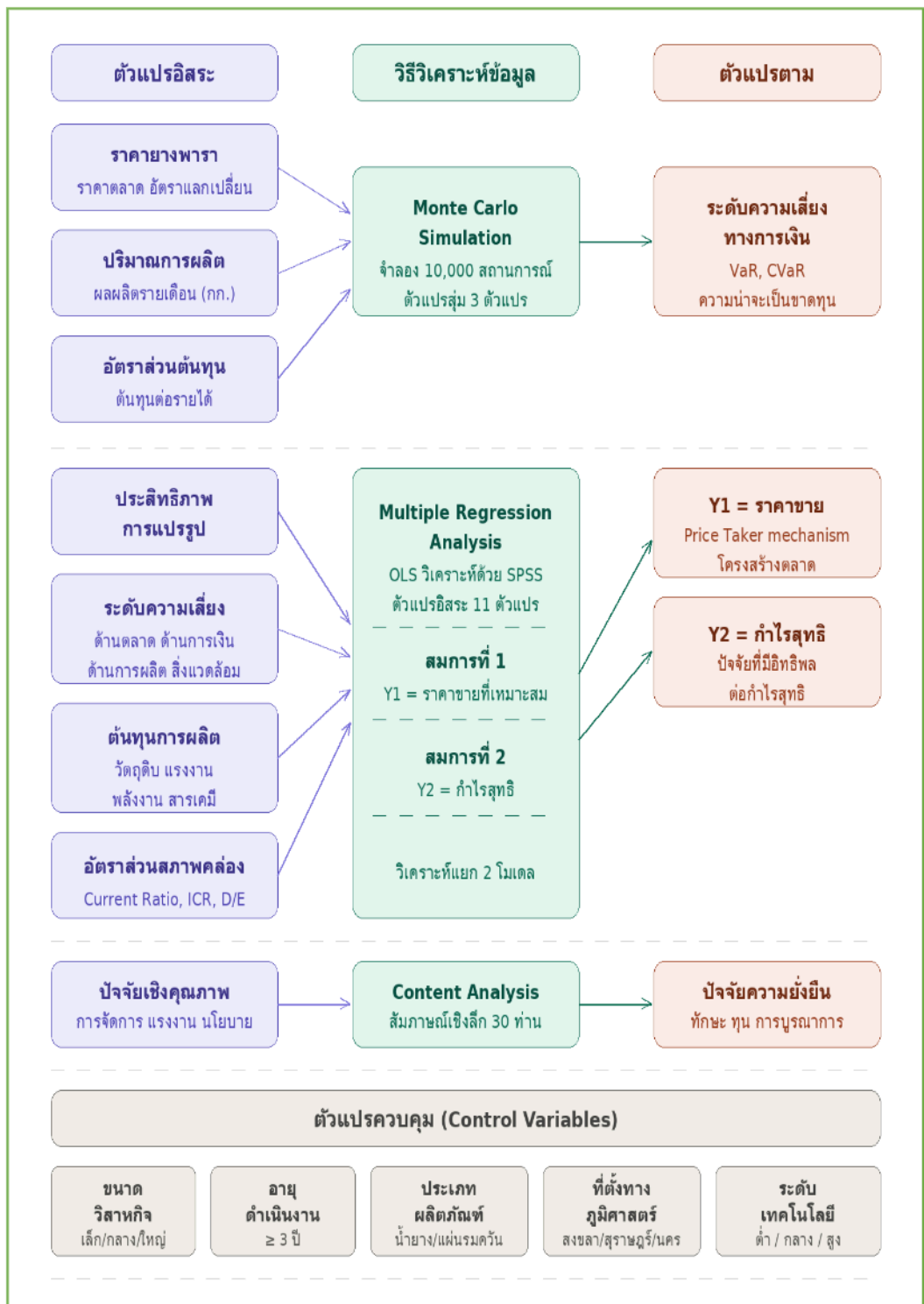
ตัวแปรทั้งหมดใช้มาตรวัดแบบอัตราส่วน (Ratio Scale) และอันตรภาค (Interval Scale) สำหรับข้อมูลเชิงตัวเลข และมาตรวัดแบบ Likert 5 ระดับ สำหรับข้อมูลการประเมินเชิงความคิดเห็น เพื่อให้สามารถใช้เทคนิคทางสถิติได้อย่างถูกต้องตามสมมติฐานของการวิเคราะห์ ตัวแปรในการวิจัยกำหนดจากกรอบแนวคิดด้านการบริหารความเสี่ยงทางการเงินและการกำหนดราคาในธุรกิจเกษตร โดยจำแนกเป็น 4 ประเภทหลัก

1. ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ครอบคลุมปัจจัยต้นทุนการผลิต เช่น วัตถุดิบ แรงงาน พลังงาน เป็นต้น, ปัจจัยตลาด ได้แก่ ราคายาง และอัตราแลกเปลี่ยน, ปัจจัยการผลิตและคุณภาพ, ปัจจัยการเงิน และสภาพคล่อง และปัจจัยภายนอกทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ปริมาณฝน และโรคพืช

2. ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ประกอบด้วย (1) ระดับความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk Level) และ (2) ราคายางที่เหมาะสม (Optimal Selling Price) ซึ่งประเมินจากราคาขั้นต่ำ ราคากลาง และราคาสูงสุดที่ตลาดยอมรับได้

3. ตัวแปรควบคุม (Control Variables) ได้แก่ ขนาดของวิสาหกิจ อายุการดำเนินงาน ประเภทผลิตภัณฑ์ ตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ และระดับเทคโนโลยี

4. ตัวแปรสุ่มสำหรับการจำลอง (Simulation Variables) ใช้ในการวิเคราะห์ MCS เพื่อจัดการกับความไม่แน่นอนให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำของการประมาณค่า ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงราคายาง การแปรปรวนของผลผลิตและต้นทุนวัตถุดิบ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยโมเดลการประเมินความเสี่ยงทางการเงิน และการกำหนดราคาสำหรับวิสาหกิจชุมชนด้านยางพาราในภาคใต้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) ใช้ระเบียบวิธีแบบผสมผสาน (Mixed Methods) โดยบูรณาการข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลปริมาณ เพื่อสร้างและทดสอบแบบจำลองสะท้อนโครงสร้างความเสี่ยงทางการเงินของวิสาหกิจชุมชนด้านยางพาราในบริบทที่เป็นจริงทางภาคใต้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของงานวิจัยนี้ครอบคลุมวิสาหกิจชุมชนยางพาราในขอบเขตสามจังหวัดสำคัญทางภาคใต้ คือ สงขลา นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี ซึ่งมีวิสาหกิจด้านยางพารารวม 672 แห่ง การเลือกขอบเขตพื้นที่ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังต่อไปนี้ สงขลาเป็นศูนย์กลางการค้ายางและมีวิสาหกิจชุมชนขนาดใหญ่ นครศรีธรรมราชมีความหลากหลายของรูปแบบการดำเนินวิสาหกิจชุมชนมาก และสุราษฎร์ธานีมีเนื้อที่ปลูกยางพาราสูงสุดในเขตภาคใต้ตอนบน ทั้งสามจังหวัดมีจำนวนวิสาหกิจชุมชนยางพารารวมกันมากกว่าร้อยละ 45 ของวิสาหกิจชุมชนยางพาราในภาคใต้ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2564; ศตวรรษ คมนิยวนิช, 2565; ญัฐณิรี สีหะวงษ์ และคณะ, 2566) สำหรับกลุ่มตัวอย่างข้อมูลเชิงคุณภาพจำนวน 30 คน เป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามฝ่าย ประกอบด้วย (1) ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์เกษตร 10 คน (2) ผู้ประกอบการวิสาหกิจชุมชนที่ได้รับรางวัลหรือยกย่อง 12 คน และ (3) เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาวิสาหกิจชุมชน 8 คน การเลือกใช้วิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยคำนึงถึงประสบการณ์และความเชี่ยวชาญโดยตรง

งานวิจัยนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณจำนวน 320 แห่ง โดยใช้สูตรของ Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (e) เท่ากับ 0.04 เพื่อเพิ่มความแม่นยำและความทนทาน (Robustness) ต่อความเบี่ยงเบนของการแจกแจงข้อมูล การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยจำแนกตามจังหวัด ขนาดของวิสาหกิจ (เล็ก กลาง ใหญ่) และประเภทกิจกรรมหลัก (ผลิตน้ำยางสด แปรรูปยางแผ่น และผลิตภัณฑ์ขั้นสูง) เพื่อให้ครอบคลุมความหลากหลายของประชากร จากนั้นจึงดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ภายในแต่ละชั้นโดยใช้บัญชีรายชื่อวิสาหกิจชุมชนจากกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นกรอบการสุ่ม (Sampling Frame) และกำหนดเลขสุ่มด้วยโปรแกรม SPSS เพื่อความเป็นกลางในการคัดเลือก ทั้งนี้ เกณฑ์การคัดเลือกวิสาหกิจชุมชนตัวอย่าง (Inclusion Criteria) คือ เป็นวิสาหกิจที่จดทะเบียนถูกต้อง ดำเนินงานต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 3 ปี มีข้อมูลบัญชีและการเงินที่ตรวจสอบได้ และยินดีให้ข้อมูลเพื่อการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) ใช้แนวคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Guide) ข้อคำถามกึ่งโครงสร้างปลายเปิด (Open-ended Question): ใช้สำหรับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยเน้นหัวข้อเกี่ยวกับแนวทางการจัดการความเสี่ยง การกำหนดราคาในภาคยางพาราและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนของวิสาหกิจชุมชน

2. แบบสอบถาม (Questionnaire) ใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากวิสาหกิจชุมชน 320 แห่ง แบ่งเป็น 7 ส่วน ข้อมูลทั่วไป การผลิตและคุณภาพ ข้อมูลทางการเงิน ปัจจัยความเสี่ยง กลยุทธ์การกำหนดราคา

การจัดการความเสี่ยง และความคิดเห็นทั่วไป ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67 ถึง 1.00 นำไปทดสอบใช้ (Try-out) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียง 30 ราย เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ได้ค่าความเที่ยง (Reliability) ในช่วง 0.81 ถึง 0.89 ทุกมิติ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ที่ระดับ 0.70 (Nunnally, 1978)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลภาคสนามดำเนินการระหว่างเดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง งานเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 30 คน ด้วยแบบสัมภาษณ์เชิงลึก งานวิจัยเชิงปริมาณเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 320 วิสาหกิจ ด้วยแบบสอบถามข้อมูล que เก็บรวบรวมมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนจึงนำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยเข้ารหัสข้อมูล (Coding) และจัดหมวดหมู่ประเด็นตามแนวคิดการบริหารความเสี่ยงทางการเงิน เพื่อตีความร่วมกับ ผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อให้ผลการวิจัยมีความเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ ตามแนวทางการบูรณาการข้อมูลแบบ (Triangulation) ทั้งนี้ งานวิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเชิงคุณภาพตามเกณฑ์ Trustworthiness ของ Lincoln and Guba (1985) ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้านคือ ความน่าเชื่อถือ (Credibility) ผ่านการตรวจสอบข้อมูลจากหลายแหล่ง ความถ่ายโอนผลได้ (Transferability) ผ่านการบรรยายบริบทอย่างละเอียด ความพึงพาได้ (Dependability) และความยืนยันได้ (Confirmability) ในขณะที่การวิเคราะห์เชิงปริมาณใช้การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ตามแนวทางของ Hair et al. (2019) ร่วมกับการจำลองสถานการณ์แบบ MCS จำนวน 10,000 รอบ ผ่านโปรแกรม SPSS และ @RISK

ค่าความแตกต่างระหว่างตัวแปรที่ได้จากการจำลอง MCS กับข้อมูลจริงจากข้อมูลภาคสนาม ซึ่งโมเดลประเมินสูงกว่าความเป็นจริงอย่างมีนัยสำคัญ สาเหตุหลักจากข้อสมมติการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ที่ใช้ในโมเดล ซึ่งไม่สามารถจำลองโครงสร้างตัวแปรที่เกิดขึ้นจริงในวิสาหกิจชุมชนยางพาราได้ ครบถ้วน โดยเฉพาะเหตุการณ์ที่มีความน่าจะเป็นต่ำแต่ส่งผลกระทบรุนแรง (Fat-tail events) เช่น ราคาขายตกตัวอย่างฉับพลัน ต้นทุนการผลิตพุ่งสูงจากสภาพอากาศแปรปรวน เป็นต้น จึงไม่ใช่ตัวเลขที่เกิดจากความผิดพลาดของข้อมูล หากแต่เป็นตัวชี้วัดเชิงปริมาณของข้อจำกัดโมเดล (Model Limitation Indicator) ที่บ่งบอกว่า ถ้านำผลการจำลองไปใช้โดยไม่ปรับแก้ข้อสมมติ อาจนำไปสู่การวางแผนทางการเงินที่มองโลกในแง่ดีเกินไป (Overoptimistic Planning) และประเมินความเสี่ยงของวิสาหกิจต่ำกว่าความเป็นจริง

ผลการวิจัย

ภาพรวมลักษณะทั่วไปของวิสาหกิจชุมชนยางพารา

ผลการเก็บข้อมูลจากวิสาหกิจชุมชนยางพาราจำนวน 320 แห่ง ในสามจังหวัดภาคใต้ (สงขลา นครศรีธรรมราช และสุราษฎร์ธานี) พบว่า มีปริมาณการผลิตเฉลี่ยต่อเดือน 10,270.32 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงถึง 7,105.41 กิโลกรัม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรหลักทางการเงินวิสาหกิจชุมชนยางพารา

(n=320)

สถิติ	ผลผลิต รายเดือน (ก.ก.)	รายได้ รายเดือน (บาท)	กำไรสุทธิ รายเดือน (บาท)	ระดับ ความเสี่ยง (1-5)	ราคาขาย (บาท/ก.ก.)	อัตราส่วน สภาพคล่อง (เท่า)
ค่าเฉลี่ย	10,270.32	702,332.65	-7,704.10	3.13	68.26	2.04
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7,105.41	515,633.50	180,686.51	0.25	11.82	1.04
ค่ามัธยฐาน	8,063.50	534,933.10	-21,156.10	3.15	67.42	1.86
ค่าต่ำสุด	924.00	47,724.25	-675,413.98	2.30	45.00	0.20
ค่าสูงสุด	39,037.00	3,792,712.20	797,223.91	3.75	95.00	6.56

ตารางที่ 1 รายได้เฉลี่ยรายเดือนอยู่ที่ 702,332.65 บาท ขณะที่ผลการดำเนินงานสะท้อนขาดทุนสุทธิเฉลี่ย 7,704.10 บาทต่อเดือน บ่งชี้ภาวะขาดทุนสะสมในวิสาหกิจส่วนใหญ่ระดับความเสี่ยงเฉลี่ยอยู่ที่ 3.13 จากคะแนนเต็ม 5 ซึ่งจัดอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง ราคาขายเฉลี่ยอยู่ที่ 68.26 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่อัตราส่วนสภาพคล่องเฉลี่ยอยู่ที่ 2.04 เท่า ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับเหมาะสม แต่มีความแตกต่างสูงระหว่างราย

ผลการวิเคราะห์การกระจายตัวและการทดสอบการแจกแจงของข้อมูล

การทดสอบการแจกแจงของข้อมูลเป็นขั้นตอนสำคัญในการตรวจสอบสมมติฐานเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติหรือใกล้เคียง ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรหลัก

ตัวแปร	ค่าสถิติ W	ค่า p-value
กำไรสุทธิรายเดือน	0.8917	0.0000
ระดับความเสี่ยงรวม	0.9713	0.0276
ราคาขาย	0.9785	0.1006

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบด้วยวิธี Shapiro-Wilk Test พบว่า กำไรสุทธิรายเดือน มีค่าสถิติ W = 0.8917 และค่า p-value = 0.0000 ซึ่งต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า ข้อมูลไม่มีการแจกแจงแบบปกติ โดยมีลักษณะการแจกแจงเบ้ไปทางขวา เป็นภาพสะท้อนสภาวะทางเศรษฐกิจที่เป็นจริง (Economic Reality) ของวิสาหกิจชุมชนยางพาราส่วนใหญ่มีกำไรต่ำหรือยังคงประสบภาวะขาดทุนเนื่องจากข้อจำกัดด้านต้นทุนและปัจจัยการผลิต ส่วนน้อยที่มีศักยภาพในการทำกำไรสูง ดังนั้น การวิเคราะห์ด้วยโมเดลที่ยอมรับการแจกแจงตามสภาพความเป็นจริงจึงให้ผลลัพธ์ที่แม่นยำและสมเหตุสมผล

ระดับความเสี่ยงรวม มีค่าสถิติ W เท่ากับ 0.9713 และค่า p-value เท่ากับ 0.0276 ซึ่งต่ำกว่า 0.05 มีลักษณะการแจกแจงค่อนข้างเบ้ไปทางขวาเล็กน้อยเพราะค่า W เข้าใกล้ 1 ใกล้เคียงกับการแจกแจงปกติมาก สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงอนุมานโดยไม่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อความถูกต้องของแบบจำลอง

ราคาขาย มีค่าสถิติ W เท่ากับ 0.9785 และค่า p-value เท่ากับ 0.1006 ซึ่งสูงกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่า ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ โดยรูปแบบการกระจายของข้อมูลมีลักษณะสมมาตรรอบค่าเฉลี่ย วิสาหกิจส่วนใหญ่มีราคาขายอยู่ในช่วงใกล้เคียงกับค่ากลางของตลาด ส่วนการเบี่ยงเบนของราคาขายที่สูงหรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ยเกิดจากปัจจัยเฉพาะ ได้แก่ คุณภาพของยาง ช่องทางการจำหน่าย และอำนาจต่อรองในตลาด ซึ่งเป็นการกระจายตัวตามธรรมชาติของกลไกตลาด

สำหรับการตีความหมายเชิงปฏิบัติ พบว่า ตัวแปรระดับความเสี่ยงรวมที่ผ่านการทดสอบ ($p = 0.0276 < 0.05$ เพียงเล็กน้อย) แสดงให้เห็นว่า การกระจายเบี่ยงเบนจากปกติอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

ผลการพัฒนาโมเดลการประเมินความเสี่ยงทางการเงินด้วย MCS

ตารางที่ 3 ตัวชี้วัดความเสี่ยงทางการเงินจาก MCS

ตัวชี้วัด	ค่า (บาท/เดือน)
กำไรสุทธิเฉลี่ย (Mean)	326,123.55
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	395,335.49
กำไรสุทธิมัธยฐาน (Median)	196,609.44
กำไรสูงสุด (Maximum)	3,722,689.93
ขาดทุนสุทธิสูงสุด (Minimum)	-40,775.30
Value at Risk 95% (VaR ₉₅)	-22,275.32
Value at Risk 99% (VaR ₉₉)	-29,622.47
Conditional VaR 95% (CvaR ₉₅)	-26,790.10
ความน่าจะเป็นขาดทุน	15.17%
ช่วงความเชื่อมั่น 95%	[-25,934.89, 1,381,659.56]

ตารางที่ 3 ผลการจำลองแสดงให้เห็นว่า กำไรสุทธิเฉลี่ยอยู่ที่ 326,123.55 บาทต่อเดือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูง 395,335.49 บาทต่อเดือน แสดงถึงความผันผวนสูงของผลตอบแทนค่า VaR₉₅ = -22,275.32 บาท หมายความว่า มีโอกาสเพียงร้อยละ 5 ที่วิสาหกิจจะขาดทุนเกินกว่าจำนวนนี้ต่อเดือน ในขณะที่ CvaR₉₅ อยู่ที่ -26,790.10 บาท แสดงถึงระดับความเสี่ยงเฉลี่ยภายใต้สถานการณ์เลวร้ายที่สุด ความน่าจะเป็นของการขาดทุนจากการจำลองอยู่ที่ร้อยละ 15.17 ซึ่งต่ำกว่าค่าจริงจากข้อมูลภาคสนาม (ร้อยละ 59.69) อย่างมากแสดงว่า โมเดล Monte Carlo ให้ค่าคาดการณ์ในเชิงอุดมคติ และสามารถใช้เป็นกรอบการวางแผนการเงินเชิงป้องกัน ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของกำไรสุทธิอยู่ระหว่าง -25,934.89 ถึง 1,381,659.56 บาท แสดงถึงความไม่แน่นอนที่กว้างมากของผลตอบแทนจากการดำเนินงาน

แบบจำลองกำไรสุทธิถูกกำหนดผ่าน 3 ตัวแปรสุ่มหลักคือ (1) ราคาขายพารา (บาทต่อกิโลกรัม): ใช้การแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) โดยกำหนด $\mu = 68.26$ และ $\sigma = 11.82$ ตามข้อมูลจริง (2) ปริมาณการผลิต (กิโลกรัมต่อเดือน): ใช้การแจกแจงแบบแกมมา (Gamma Distribution) เพื่อรองรับลักษณะข้อมูลที่เบ้ขวาและ (3) อัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้: ใช้การแจกแจงแบบเบตา (Beta Distribution) เพื่อจำกัดค่าให้อยู่ในช่วง [0,1] โดยสมการคำนวณกำไรสุทธิจำลองคือ กำไรสุทธิ = (ราคา $\times$ ปริมาณ) $\times$ (1 - อัตราส่วนต้นทุน) ตาม

จุดมุ่งหมายงานวิจัยข้อ 1 โดยยืนยันว่า โมเดล MCS สามารถสร้างกรอบเชิงปริมาณสำหรับการบริหารความเสี่ยงได้ แม้ข้อสมมติ Normal Distribution จะทำให้ประเมินความเสี่ยงต่ำกว่าจริง



ภาพที่ 2 การกระจายตัวของกำไรสุทธิจาก MCS จำนวน 10,000 รอบ

ภาพที่ 2 การกระจายตัวของกำไรสุทธิจากการจำลอง MCS จำนวน 10,000 รอบ ผลการจำลองชี้ให้เห็นว่าแม้ข้อสมมติแบบ Normal Distribution ในตัวแปรราคา อาจจะทำให้ประเมินความเสี่ยงต่ำกว่าความเป็นจริง (Underestimate) แต่โมเดลนี้ยังคงให้กรอบเชิงปริมาณที่ชัดเจนสำหรับการบริหารความเสี่ยง ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ระบุว่า ราคาพยาบาลเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความผันผวนของกำไรสูงสุด รองลงมาคือ อัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกำไรสุทธิจากข้อมูลจริงกับผลการจำลอง MCS

ตัวชี้วัด	ข้อมูลจริง (ตารางที่ 1)	ผล MCS (ตารางที่ 3)	ช่องว่าง / หมายเหตุ
กำไรสุทธิเฉลี่ย (บาท/เดือน)	-7,704.10	+326,123.55	MCS ให้ค่าสูงกว่าจริงมาก 333,827.65 บาทต่อเดือน (Underestimate ความเสี่ยง)
% วิสาหกิจที่ขาดทุน	59.69%	15.17%	ต่างกัน 44.52 pp - สาเหตุ: Normal distribution assumption
Value at Risk 95% (บาท/เดือน)	N/A (ข้อมูลภาคสนาม)	-22,275.32	ใช้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำสำรองเงินสด

ตารางที่ 4 โมเดล MCS พบว่า การประเมินสัดส่วนวิสาหกิจที่ขาดทุนต่ำกว่าความเป็นจริง 44.52 เปอร์เซ็นต์พอๆ และประมาณการกำไรสุทธิเฉลี่ย สูงกว่าความเป็นจริง 333,827.65 บาทต่อเดือน โดยผลต่างนี้เกิดจากค่าเฉลี่ยกำไรจากการจำลอง 326,123.55 บาท เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยขาดทุนจริงจากข้อมูลภาคสนาม 7,704.10 บาท การที่แบบจำลองประเมินฐานะทางการเงินสูงกว่าความเป็นจริงอย่างมีนัยสำคัญ มีสาเหตุหลักจากการใช้ข้อสมมติการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งไม่ได้จำลองในส่วนของการขาดทุนสะสมในวิสาหกิจชุมชน ยางพาราได้ โดยเฉพาะเหตุการณ์ที่มีความน่าจะเป็นต่ำแต่ส่งผลกระทบรุนแรง อาทิ ราคายางตกต่ำฉับพลัน หรือต้นทุนการผลิตพุ่งสูงจากสภาพอากาศแปรปรวน ดังนั้น การนำผลการจำลองนี้ไปประยุกต์ใช้จำเป็นต้องปรับแก้ข้อสมมติให้สอดคล้องกับสภาพจริงแต่ละวิสาหกิจ เพื่อให้สามารถวางแผนทางการเงินและประเมินความเสี่ยงได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้ มูลค่าความเสี่ยง Var_{95} ซึ่งเท่ากับ -22,275.32 บาท สามารถใช้เป็นเกณฑ์ขั้นต่ำในการพิจารณาสำรองเงินสภาพคล่องรองรับความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น

การตรวจสอบความถูกต้องและความแม่นยำของโมเดล

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบข้อมูลจริงกับผลการจำลอง

ตัวชี้วัด	ข้อมูลจริง	ผลการจำลอง	ความแตกต่าง	%ความแตกต่าง
ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กก.)	68.26	68.31	0.05	0.07%
ปริมาณการผลิตเฉลี่ย (กก.)	10,270.32	10,283.47	13.15	0.13%
รายได้เฉลี่ย (บาท)	702,332.65	702,891.22	558.57	0.08%
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรายได้	515,633.50	518,224.38	2,590.88	0.50%
ร้อยละที่ขาดทุน (จริง)	59.69%	15.17%	-44.52%	-74.58%

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลโมเดลกับข้อมูลจริง โมเดลสามารถจำลองค่าเฉลี่ยของตัวแปรหลักได้ใกล้เคียงมาก โดยราคาขายและปริมาณการผลิตแตกต่างจากข้อมูลจริงไม่เกินร้อยละ 0.2 และรายได้เฉลี่ยแตกต่างเพียงร้อยละ 0.08 การที่โมเดลให้ค่าความน่าจะเป็นการขาดทุนต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ประสิทธิภาพการบริหารจัดการ และปัญหาการขาดแคลนแรงงาน การวิเคราะห์ความไวระบุได้ว่า การเปลี่ยนแปลงราคาขายเฉลี่ยเพียง $\pm 5\%$ จะส่งผลให้กำไรเฉลี่ยเปลี่ยนแปลงถึง $\pm 30\%$ ซึ่งตอกย้ำอิทธิพลสูงของราคาตลาดต่อผลลัพธ์ทางการเงิน

ผลการวิเคราะห์เชิงสถิติแบบ Multiple Regression

ตารางที่ 6 สัมประสิทธิ์การถดถอยของโมเดลทำนายกำไรสุทธิ

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ (B)	สัมประสิทธิ์มาตรฐาน (Beta)	ค่า t-value	ค่า p-value
(ค่าคงที่)	-163,447.25	-	-2.15	0.033*
ประสิทธิภาพการแปรรูป	70,323.61	8,349.26	8.42	0.000***
ความเสี่ยงด้านการจำหน่าย	16,377.72	4,921.97	3.33	0.001**
อัตราส่วนสภาพคล่อง	10,457.33	14,512.21	1.39	0.166
ความเสี่ยงด้านการเงิน	8,128.39	2,445.52	3.32	0.001**

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ตัวแปร	สัมประสิทธิ์ (B)	สัมประสิทธิ์มาตรฐาน (Beta)	ค่า t-value	ค่า p-value
ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม	2,245.67	3,188.83	0.70	0.482
ปริมาณการผลิต	48.89	390,684.61	0.13	0.900
ความเสี่ยงด้านการผลิต	-12,577.71	-5,926.01	-2.12	0.035*
ต้นทุนแรงงาน	-1.09	-37,111.25	-0.03	0.976
ต้นทุนพลังงาน	-1.81	-22,569.15	-0.08	0.936
ต้นทุนสารเคมี	1.38	9,298.11	0.15	0.883
ต้นทุนวัตถุดิบ	-0.21	-332,557.23	-0.00	0.997

ตารางที่ 6 อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ได้แก่ กำไรสุทธิ และราคาขาย โดยโมเดลการทำนายกำไรสุทธิมีค่า $R^2 = 0.286$ กล่าวคือ ปัจจัยอิสระทั้ง 12 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของกำไรสุทธิได้ร้อยละ 28.6 แม้ไม่สูงมากแต่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณที่ประสิทธิภาพการแปรรูปมีผลกระทบเชิงบวกสูงสุดต่อกำไรสุทธิ ($B = 70,323.61$, $p < .001$) ซึ่งวิสาหกิจขนาดใหญ่มากำลังการผลิตสูงกว่า สามารถบรรลุประสิทธิภาพการแปรรูปในระดับที่ส่งผลต่อกำไรได้อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่วิสาหกิจขนาดเล็กยังขาดศักยภาพดังกล่าว ตัวแปรที่มีผลต่อกำไรสุทธิโดยมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ได้แก่ ประสิทธิภาพการแปรรูป ($B = 70,323.61$, $p < .001$) ความเสี่ยงด้านจำหน่าย ($B = 16,377.72$, $p < .01$) ความเสี่ยงด้านการเงิน ($B = 8,128.39$, $p < .01$) และความเสี่ยงด้านการผลิต ($B = -12,577.71$, $p < .05$)

การตอบสมมติฐานของการวิจัยมีดังนี้ สมมติฐาน H_1 ได้รับการสนับสนุน โดยพบว่า ประสิทธิภาพการแปรรูป ความเสี่ยงด้านการเงิน และความเสี่ยงด้านการจำหน่าย เป็นปัจจัยพยากรณ์กำไรสุทธิที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) สมมติฐาน H_2 ได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วน เนื่องจากโมเดล Monte Carlo ให้ค่า Back-testing ที่ร้อยละ 91.25 แต่ยังไม่ประนีความน่าจะเป็นของการขาดทุนจริงต่ำกว่าความเป็นจริง สมมติฐาน H_3 ได้รับการสนับสนุน โดยพบว่า ราคาขายที่ผันผวน $\pm 5\%$ ส่งผลให้กำไรเปลี่ยนแปลงถึง $\pm 30\%$ สมมติฐาน H_4 ถูกปฏิเสธ เนื่องจากค่า $R^2 = -0.029$ แสดงให้เห็นว่า ปัจจัยภายในวิสาหกิจไม่สามารถอธิบายการกำหนดราคาขาย และสมมติฐาน H_5 ได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วน โดยวิสาหกิจขนาดใหญ่ที่มีระบบบัญชีที่ดีกว่าจะมีกำไรเฉลี่ยสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิจัยเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 30 ท่านพบ 3 ประเด็นสำคัญคือ (1) ด้านการบริหารความเสี่ยง ซึ่งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ระบุว่า ขาดเครื่องมือประเมินความเสี่ยงที่เข้าใจง่ายและใช้งานได้ง่าย โดยโมเดล MCS ที่นำเสนอได้รับการตอบรับที่ดีในฐานะกรอบการวางแผนเชิงป้องกัน (2) ด้านการกำหนดราคา ผู้ประกอบการยืนยันว่า ราคาขายถูกกำหนดโดยตลาดกลาง ดังนั้น กลยุทธ์ที่ใช้ได้จริงจึงอยู่ที่การบริหารต้นทุน และการเพิ่มประสิทธิภาพในการแปรรูปและ (3) ด้านนโยบาย เจ้าหน้าที่รัฐเน้นย้ำถึงความจำเป็นของระบบข้อมูลราคาแบบ real-time และกองทุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำในฐานะลำดับความสำคัญแรก

การอภิปรายผล

การวิจัยนี้พัฒนาแบบจำลองเชิงปริมาณเพื่อประเมินความเสี่ยง และการกำหนดราคาอย่างพาราในภาคใต้ให้สอดคล้องกับความผันผวนของตลาด ผลการวิจัยพบว่า วิสาหกิจส่วนใหญ่เผชิญภาวะขาดทุนเฉลี่ย เนื่องจากการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) การวิเคราะห์ต้นทุนอย่างเป็นระบบจึงเป็นรากฐานสำคัญต่อผลผลิตและความยั่งยืน (Kuntawong et al., 2024) สอดคล้องกับการใช้กลยุทธ์และนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ (Pranee et al., 2024) รวมถึงการประยุกต์ใช้ Artificial Intelligence เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการเตือนภัยล่วงหน้าทางการเงิน (Chohan et al., 2025) ท่ามกลางภาวะตลาดที่มีผู้เล่นรายใหญ่ครองส่วนแบ่งถึงร้อยละ 70 ส่งผลให้รายย่อยที่มีต้นทุนสูง เสี่ยงต่อการออกจากตลาด (เกียรติศักดิ์ คำสี, 2568)

การใช้ MCS แสดงให้เห็นระดับความผันผวนของกำไรที่สูงมาก โดยค่า Var_{95} และ $CvaR_{95}$ เป็นเครื่องชี้วัดเชิงปริมาณที่สำคัญในการกำหนดขอบเขตความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดยเฉพาะเมื่อราคายางผันผวนเกิน $\pm 5\%$ ส่งผลต่อกำไรสุทธิถึง $\pm 30\%$ ตอกย้ำว่าวิสาหกิจควรให้ความสำคัญต่อการบริหารต้นทุนและการแปรรูปมากกว่าการพยายามกำหนดราคาขาย เนื่องจากมีสถานะเป็น Price Taker ตามแนวคิดของ Nogales (2022) ผลการวิเคราะห์ Regression ในงานวิจัยนี้ยืนยันว่าประสิทธิภาพการแปรรูปเป็นปัจจัยภายในที่เป็นรากฐานสำคัญของความยั่งยืนสอดคล้องกับการศึกษาของ Ma et al. (2025) ซึ่งวิเคราะห์ผลกระทบของผลผลิตคุณภาพใหม่ (New Quality Productivity: Npro) ต่อผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืนและพบว่าองค์กรที่มุ่งเน้นการพัฒนาผลผลิตเชิงคุณภาพจะสามารถยกระดับความยั่งยืนได้ ผ่านกลไกการเพิ่มระดับการควบคุมภายใน (Internal Control) และความสามารถด้านนวัตกรรม ซึ่งสนับสนุนข้อค้นพบในงานวิจัยนี้ว่า การจัดการปัจจัยภายในอย่างมีประสิทธิภาพเป็นหัวใจสำคัญมากกว่าปัจจัยภายนอกด้านราคา

ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า แม้ความเสี่ยงบางประเภท (การเงินและการจำหน่าย) จะมีทิศทางบวกกับกำไร แต่เป็นไปในลักษณะของ Risk-return Tradeoff ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเงินพื้นฐานในทางกลับกัน ความเสี่ยงด้านการผลิตส่งผลเชิงลบต่อกำไร โดยเฉพาะจากปัญหาการผลิตและต้นทุนแรงงานสูง ส่วนตัวแปรราคาขายที่ผ่านการทดสอบความปกติ ($p = 0.101 > 0.05$) นั้นสอดคล้องกับกลไกตลาดที่กำหนดราคาด้วยเสถียรภาพในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม โมเดลการกำหนดราคาขายให้ค่า $R^2 = -0.029$ ไม่สามารถอธิบายความแปรปรวนของราคาขายได้อย่างมีนัยสำคัญชี้ให้เห็นว่า ความผันผวนของราคายางพาราในพื้นที่ศึกษาถูกกำหนดโดยกลไกตลาดระดับภูมิภาคและปัจจัยภายนอกเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ธิดาตาว คุณสารธรรม และคณะ (2567) ที่พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาน้ำยางสดมากที่สุดคือ ราคายางของคู่แข่ง และราคายางตลาดโลก ในขณะที่ปัจจัยภายในประเทศ ได้แก่ ปริมาณการส่งออก กลับไม่มีอิทธิพลต่อราคาอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้วิสาหกิจชุมชนต้องเผชิญกับความเสี่ยงด้านราคาที่ยากจะควบคุม

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยที่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้มีความสำคัญเชิงทฤษฎีไม่น้อยกว่าผลที่สอดคล้อง โดยเฉพาะสมมติฐาน H_4 ที่ถูกปฏิเสธ ($R^2 = -0.029$) บ่งชี้ว่า ปัจจัยต้นทุนและความเสี่ยงภายในวิสาหกิจไม่สามารถอธิบายการกำหนดราคาอย่างพาราได้ สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นจริงของโครงสร้างตลาดที่วิสาหกิจชุมชนทำหน้าที่เป็น Price Taker ตามที่ Nogales (2022) อธิบายไว้ในงานวิจัยตลาดสินค้าเกษตร นอกจากนี้ สมมติฐาน H_2 ที่ได้รับการสนับสนุนเพียงบางส่วน เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า

Ibrahim and Muda (2023) รายงานว่า MCS ร่วมกับ Merton Jump-Diffusion ให้ความแม่นยำถึงร้อยละ 82.4 ในการพยากรณ์ราคายางมาเลเซีย เมื่อเปรียบเทียบผลการจำลองกับข้อมูลจริง พบว่า โมเดลสามารถจำลองค่าเฉลี่ยของตัวแปรหลักได้ใกล้เคียงค่ากำไรสุทธิจริงอยู่ในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของผลการจำลองความน่าจะเป็นของการขาดทุนจากโมเดลพบค่าคาดการณ์ในเชิงอุดมคติ ซึ่งใช้เป็นกรอบการตัดสินใจทางการเงินได้ในด้านการวางแผนงบประมาณ และการประเมินความเสี่ยงเชิงป้องกัน

การวิเคราะห์ความไวของโมเดล (Sensitivity Analysis) ชี้ให้เห็นว่า ราคายางพารา เป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อความผันผวนของกำไรมากที่สุด รองลงมาคือ อัตราส่วนต้นทุนต่อรายได้ และปริมาณการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของตลาดยางพาราที่ราคาถูกกำหนดโดยกลไกตลาดโลกมากกว่าปัจจัยภายในของวิสาหกิจ การเปลี่ยนแปลงของราคายางเฉลี่ยเพียง $\pm 5\%$ ส่งผลต่อกำไรสุทธิเปลี่ยนแปลงถึง $\pm 30\%$ ตอกย้ำความสำคัญของการบริหารจัดการความเสี่ยงด้านราคาและต้นทุน โดยเฉพาะในสภาวะที่รายได้ของอุตสาหกรรมยางพารามีแนวโน้มหดตัวลงจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลกและปริมาณผลผลิตโลกที่ฟื้นตัว ซึ่งคาดการณ์ว่า จะกดดันให้ราคาส่งออกเฉลี่ยปรับตัวลดลงในปี 2568 (เกียรติศักดิ์ คำสี, 2568) การบริหารจัดการความเสี่ยงด้านราคาควรเป็นลำดับความสำคัญสูงสุดของวิสาหกิจ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2567)

โดยสรุป การศึกษาครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า วิสาหกิจชุมชนด้านยางพาราในภาคใต้มีศักยภาพในการพัฒนาโมเดลการบริหารความเสี่ยงทางการเงินที่สามารถนำไปใช้ได้จริง โดยเฉพาะการใช้ MCS เพื่อจำลองสถานการณ์ทางการเงิน และประเมินระดับความเสี่ยงเชิงปริมาณในรูปแบบที่เข้าใจง่าย สามารถใช้สื่อสารกับผู้ประกอบการในชุมชนได้ นอกจากนี้ การเพิ่มขีดความสามารถในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ยาง และการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยลดความเสี่ยง และเพิ่มผลตอบแทนในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและการปฏิบัติ

ระดับวิสาหกิจชุมชน มุ่งเน้นการพัฒนาระบบบัญชีต้นทุนที่โปร่งใสควบคู่กับการสำรองเงินสภาพคล่องตามระดับความเสี่ยง Var_{95} และควรยกระดับสู่การผลิตยางแปรรูปมูลค่าเพิ่มที่ได้รับมาตรฐานคุณภาพ รวมถึงสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองและติดตามตัวชี้วัดทางการเงินอย่างสม่ำเสมอ

ระดับภาครัฐและผู้กำหนดนโยบาย ควรจัดตั้งกองทุนสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำที่มีระบบค้ำประกันยึดหยุ่น พร้อมสนับสนุนศูนย์ข้อมูลราคาและอุปสงค์อุปทานแบบเรียลไทม์เพื่อลดการพึ่งพาพ่อค้าคนกลาง นอกจากนี้ ควรจัดโปรแกรมอบรมทักษะการจัดการความเสี่ยงและส่งเสริมการตลาดทางเลือก ได้แก่ การค้าออนไลน์และการเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้ที่มั่นคง

ระดับนักวิชาการและงานวิจัยในอนาคต ควรพัฒนาโมเดลประเมินความเสี่ยงให้แม่นยำมากขึ้นโดยบูรณาการ AI หรือ Machine Learning และศึกษาเปรียบเทียบข้อได้เปรียบเชิงโครงสร้างระหว่างองค์กรรูปแบบต่างๆ ที่สำคัญควรพัฒนาแบบจำลองที่ใช้การแจกแจงแบบ t หรือ Lévy process เพื่อแก้ปัญหาการประเมินความเสี่ยงต่ำกว่าความเป็นจริง (Underestimation) ในสภาวะวิกฤต

เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาที่ดิน. (2564). แนวทางการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสม ตามฐานข้อมูลแผนที่เกษตรเชิงรุก จังหวัด สุราษฎร์ธานี. <http://www.ddd.go.th/Agri-Map/Data/S/sni.pdf>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2557). การประกอบกิจการวิสาหกิจชุมชนเพื่อรองรับการเข้าสู่ AEC. กระทรวงเกษตร และสหกรณ์.
- เกียรติศักดิ์ คำสี. (2568, 29 กรกฎาคม). รายงานการวิเคราะห์อุตสาหกรรมตามประเภทธุรกิจ: แนวโน้ม อุตสาหกรรมยางพารา (ฉบับ update). SCB EIC. <https://www.settrade.com/th/news-and-articles/articles/621-scb-eic-rubber-agro-update>
- จักรีพร สารนอก อรอุมา ทองหล่อ นิชาธิศม์ จุติอารีย์ชัย และสุตารัตน์ นิจสุนกิจ. (2568). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ความผันผวนในตลาดยางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ของประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และ กลยุทธ์การจัดการ*, 12(2), 171-185. <https://doi.org/10.56825/jaems.2025.1226392>
- ฉมพร มีชนะ กัลยาณี ยุทธการ และจิระนาถ รุ่งช่วง. (2567). การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการบัญชีและการ จัดการต้นทุนของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(12), 628-640. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKS/article/view/274920>
- ไชยยะ คงณี อรอนงค์ ลองพิชัย และนิตยา ขวัญแก้ว. (2562). ทางเลือกนโยบายจัดการความเสี่ยงราคายางใน ประเทศไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- ณัฐนรี สี่หะวงษ์ พงศกร ดวงเกษม สุพิตรา ศรีภูมิเพชร สิรินิภา สุธาสรรณ ศจีพรรณ สุริยาศิน อรณิชา สว่างฟ้า ขนิษฐ์ ทรงชน ศิริลักษณ์ จันทรโพธิ์ ปิยะฉัตร พิมจันทร์ อภิมุข สุภัทรประทีป และจักร เจริญศิลป์ชัย. (2566). *เขตเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา: ศูนย์กลางยางพาราโลก* (รายงานผลการเรียนรู้และข้อเสนอ การประยุกต์ใช้ในระบบราชการไทย). สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2567). *อุตสาหกรรมยางพาราไทย: เร่งพัฒนา คว่ำไถ่โอกาส บนความสามารถในการ แข่งขันที่ลดลง*. <https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/regional-articles/reg-article-2029-09.html>
- ธิดาดาว คุณสารธรรม ญัฏฐริณีย์ คำกองแก้ว จรรย์รัตน์ อ่างหิน และธเนศ เตชะเสน. (2567). ปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อราคายางพาราในประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจ*, 14(2), 172-184. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/fam/article/view/273670>
- ปิยะนุช เงินคล้าย. (2549). *นโยบายและมาตรการของรัฐในการยกระดับราคาสินค้าเกษตร* [รายงานวิจัย]. คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาของวุฒิสภา สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา.
- พิไลวรรณ ประพฤติ. (2561). *กลยุทธ์การพึ่งตนเองของวิสาหกิจชุมชนยางพาราในจังหวัดสงขลา* [รายงานวิจัย]. สถาบันวิจัยและพัฒนาวัตกรรมยางพารา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ภูฟ้า เอี้ยวสกุล และอักรนันท์ คัดสม. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการสินเชื่อธุรกิจธนาคารออม ลินของผู้ประกอบวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *Journal of Buddhist Education and Research*, 8(2), 116-129. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jber/article/view/260237>

- มนต์ชัย พิณจิตรสมุทร เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี วินัย พุทธกุล และธนัทพัฒน์ ทาตะคุณ. (2563). *การศึกษานโยบายที่เหมาะสมในการพัฒนาอุตสาหกรรมยางพาราที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจมหภาคและเสถียรภาพราคายางพาราอย่างยั่งยืน* [รายงานวิจัย]. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- ศศวัชร คมนิยวนิช. (2565). *มหกรรมยางพารา'64 ไฟท์อนาคต 'นครศรีฯ' เมืองหลวงยาง ไทยศูนย์กลางยางโลก*. มติชนออนไลน์. https://www.matichon.co.th/prachachuen/news_3295222
- สังคีต พิริยะรังสรรค์. (2563, 19 สิงหาคม). *แสงสว่างและความหวังยามรุ่งอรุณ: วิสาหกิจชุมชนกลุ่มพัฒนาน้ำยางสด บ้านถ้ำทะลุ*. MGR Online. <https://mgronline.com/daily/detail/9630000084833>
- Bank of Thailand. (2024). *Financial stability review 2024*. https://www.bot.or.th/content/dam/bot/documents/en/research-and-publications/reports/financial-stability-report/FS_Review_2024e.pdf
- Chantararat, S., Chawanote, C., Ratanavararak, L., Rittinon, C., Sa-ngimnet, B., & Adultananusak, N. (2023). *Financial lives and the vicious cycle of debt among Thai agricultural households* [PIER Discussion Paper No. 204]. Puey Ungphakorn Institute for Economic Research. <https://www.pier.or.th/en/dp/204/>
- Chohan, M. A., Li, T., Ramakrishnan, S. & Sheraz, M. (2025). Artificial intelligence in financial risk early warning systems: A bibliometric and thematic analysis of emerging trends and insights. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 16(1), 1336-1351. https://thesai.org/Downloads/Volume16No1/Paper_127-Artificial_Intelligence_in_Financial_Risk_Early_Warning_Systems.pdf
- Darlington, R. B., & Hayes, A. F. (2017). *Regression analysis and linear models: Concepts, applications, and implementation*. The Guilford Publications.
- Dionissopoulos, I., Assimakopoulos, F., Spiliotopoulos, D., Margaris, D., & Vassilakis, C. (2024). Predicting agricultural product and supplies prices using artificial intelligence. In *Proceedings of the 16th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management (IC3K 2024) – Vol. 3* (pp. 371–379). SCITEPRESS. <https://doi.org/10.5220/0013071600003838>
- Esmeray, A., & Dağlı, Ö. B. (2017). Accounting information system in small and medium enterprises: A research on enterprises in Kayseri. *Journal of Business Research Turk*, 9(4), 748–769. https://isarder.org/2017/vol.9_issue.4_article39_extensive_summary.pdf
- Etaga, H. O., Ndubisi, R. C., & Oluebube, N. L. (2021). Effect of multicollinearity on variable selection in multiple regression. *Science Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(6): 141-153. <https://doi.org/10.11648/j.sjams.20210906.12>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Ibrahim, S. N. I., & Muda, N. Z. (2023). Comparison of GBM, GFBM and MJD models in Malaysian rubber prices forecasting. *Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 19(1), 73-81. <https://doi.org/10.11113/mjfas.v19n1.2763>
- IRM India. (2025, January 30). *16 financial ratios that signal inherent risks in a business*. <https://www.theirmindia.org/blog/16-financial-ratios-that-signal-inherent-risks-in-a-business/>
- Jobsdb. (2568). *What Is a perfectly competitive market? Understanding the basics of economics* (in Thai). <https://th.jobsdb.com/th/career-advice/article/perfect-competition-market>
- Judijanto, L., Antoni, A., Turukay, E., & Arifin, H. M. (2023). Mapping the financial risk management landscape: A bibliometric analysis of recent trends and influential contributions. *West Science Business and Management Journal*, 1(5), 441-450. <https://doi.org/10.58812/wsbm.v1i05.484>
- Kongmanee, C., Ahmed, F., & Longphichai, O. (2023). Identifying farm risk management strategies of rubber farmers: A study in Southern Thailand. *Australian Journal of Crop Science*, 17(6), 498–506. <https://doi.org/10.21475/ajcs.23.17.06.p3870>
- Kuntawong, T., Kasorn, K., Chaiwongsakda, N., Wongchai, W., Chaichok, N., Siwichai, P., and Jedaman, P. (2024). Impacts of reducing production costs on productivity in sustainability community enterprises. *Journal of Digital Economy* 3(2), 890-902. <https://www.scribd.com/document/991061999/Impacts-of-Reducing-Production-Costs-on-Productivity-in-Sustainability-Community-Enterprises>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE.
- Ma, D., Xie, Y., Wang, M., Peng, T., & Ding, J. (2025). The impact of new quality productivity on sustainable development performance. *International Review of Economics & Finance*, 102, Article 104334. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104334>
- Maharani, N. S., & Rahadi, R. A. (2024). Leveraging Z-score and financial ratio as early warning system to mitigate supply chain disruption at PT Gunung Raja Paksi TBK. *International Journal of Current Science Research and Review*, 7(9), 6889-6905. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V7-i9-07>
- MetricStream. (2026). *What is risk reporting? Why is it important in risk management: The ultimate guide to risk reporting*. <https://www.metricstream.com/learn/what-is-risk-reporting.html>

- Mohammed, M. M. (2024). *The importance of accounting information in management decision making process* [Unpublished master's thesis]. Sakarya University.
- Nogales, E. G. (2022). *Scaling up inclusive innovation in agrifood chains in Asia and the Pacific*. Food and agriculture organization of the United Nations. <https://doi.org/10.4060/cb8306en>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Okafor, U. I., & Oji, R. N. (2017). Management accounting practices and performance of small and medium-scale enterprises in Nigeria. *International Journal of Business and Management Invention*, 10(6), 44-58. DOI: 10.35629/8028-1006024458
- Paul, O. I., Veronica, F. B., & Lawrence, O. T. (2021). Cost accounting: A tool for the management decision making process in Nigeria. *Liberal Arts and Social Sciences International Journal*, 5(2), 139–158. <https://doi.org/10.47264/idea.lassij/5.2.10>
- Pranee, S., Eaknarajindawat, N., Aeknarajindawut, N., Pulphon, S., and Suwannapirom, C. (2024). Sustainable economic development through strategic planning, environmental sustainability, innovation, and learning in community enterprises: evidence from Ranong Province, Thailand. *F1000Research*, 13(86), 1-23. <https://doi.org/10.12688/f1000research.135512.1>
- Qatawneh, A. M. (2025). The role of artificial intelligence in auditing and fraud detection in accounting information systems: Moderating role of natural language processing. *International Journal of Organizational Analysis*, 33(6), 1391–1409. <https://doi.org/10.1108/IJOA-03-2024-4389>
- Thailand PRD. (2024, May 31). *Thai rubber prices achieve record-high in 12 years through EUDR*. <https://thailand.prd.go.th/en/content/category/detail/id/52/iid/293051>
- UNSIAP. (2018, April 23–27). *Agricultural cost of production: Determination of cash costs* [Presentation slides]. Regional Training Course on Agricultural Cost of Production Statistics, Daejeon, Republic of Korea. https://www.unsiap.or.jp/sites/default/files/pdf/e-learning_el_material_5_agri_1804_cost_kor5_2_cash_cost.pdf
- Wahyuni, T. (2023). Accounting information systems for SMEs: A systematic literature review. In *Proceedings of the 6th International Conference on Vocational Education Applied Science and Technology (ICVEAST 2023)* (pp. 719-730). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-132-6_61
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data* (2nd ed.). MIT Press.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). Harper & Row.
- Yu, J., & Zhang, J. (2023). A comprehensive analysis of the modern portfolio theory. *BCP Business & Management*, 38, 2111-2114. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v38i.4046>