

การจัดการโซ่อุปทานและการจัดการนวัตกรรมเพื่อยกระดับความพร้อม การส่งออกกาแฟไทยในยุคดิจิทัล

Supply Chain Management and Innovation Management for Enhancing the Export Readiness of Thai Coffee in the Digital Era

¹วราห์ สารอินมูล ^{2*}อัญชลี หิรัญแพทย และ ³สรารัฐ พุดนวล

¹Vara Sarainmoon, ^{2*}Anchalee Hiranphaet and ³Sarawut Putnaun

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

College of Logistics and Supply Chain, Suansunandha Rajaphat University, Thailand.

E-mail: ¹vara.sa@ssru.ac.th, ^{2*}anchalee.hi@ssru.ac.th, ³sarawut.pu@ssru.ac.th

*Corresponding author

Received September 13, 2025; Revised October 25, 2025; Accepted October 30, 2025

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันด้านการจัดการโซ่อุปทาน (SCM) การจัดการนวัตกรรม (IM) และความพร้อมในการส่งออก (ER) ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟ จังหวัดเชียงราย 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง SCM, IM และ ER และ 3) เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของ SCM และ IM ที่มีต่อ ER

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แนวคิด SCM และ IM เป็นกรอบการวิจัย พื้นที่วิจัยคือจังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟที่ขึ้นทะเบียน จำนวน 400 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบสุ่มอย่างง่าย แบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามอำเภอ และมีการจัดสรรแบบสัดส่วน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.891 ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการวิจัย พบว่า

1. เกษตรกรมีความคิดเห็นต่อ SCM, IM และ ER อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 3.79, S.D. = 0.73)
2. SCM มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ IM ($r = 0.652$) และกับ ER ($r = 0.701$) ขณะที่ IM มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ ER ($r = 0.683$) ทั้งสามมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ
3. โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2/df = 1.87$, CFI = 0.962, RMSEA = 0.045, RMR = 0.032) แสดงถึงความเหมาะสมของโมเดล โดย SCM มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ER ($\beta = 0.49$) IM มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ER ($\beta = 0.37$) และ SCM ยังมีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ER ผ่าน IM ($\beta = 0.24$) และทั้งสามมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ

ข้อค้นพบจากงานวิจัย SCM ที่เข้มแข็งและ IM ที่มีการขับเคลื่อนเป็นปัจจัยร่วมที่สามารถยกระดับ ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟไทยในการเข้าสู่ตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน โดยไม่เพียงสร้างคุณค่าเชิงทฤษฎีในการยืนยันบทบาทสื่อกลางของ IM แต่ยังสร้างคุณค่าเชิงปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้พัฒนาแนวทาง SCM และ IM ในระดับชุมชน วิสาหกิจ และนโยบายภาครัฐ

คำสำคัญ: การจัดการโซ่อุปทาน; การจัดการนวัตกรรม; ความพร้อมการส่งออกกาแฟ

Abstract

This article aims to 1) investigate the current conditions of supply chain management (SCM), innovation management (IM), and export readiness (ER) among coffee farmers in Chiang Rai Province; 2) examine the relationships among SCM, IM, and ER; and 3) analyze the causal influence of SCM and IM on ER. The paper employed a quantitative design, using SCM and IM as the conceptual framework. The study area was Chiang Rai Province, with a sample of 400 registered coffee farmers selected through simple random sampling and proportional allocation across districts. Data were collected using a structured questionnaire. Content validity was verified by five experts, and the instrument demonstrated high reliability (Cronbach's alpha = 0.891). Descriptive statistics and structural equation modeling (SEM) were employed for data analysis.

The results revealed that: (1) farmers perceived SCM, IM, and ER at a high level (Mean = 3.79, S.D. = 0.73); (2) SCM was positively correlated with IM ($r = 0.652$) and ER ($r = 0.701$), while IM was positively correlated with ER ($r = 0.683$), with all relationships being statistically significant; and (3) the SEM model was consistent with the empirical data ($\chi^2/df = 1.87$, CFI = 0.962, RMSEA = 0.045, RMR = 0.032). SCM had a direct positive influence on ER ($\beta = 0.49$), IM had a direct positive influence on ER ($\beta = 0.37$), and SCM exerted an indirect influence on ER through IM ($\beta = 0.24$). These findings highlight that a strong SCM, complemented by effective IM, can enhance the ER of Thai coffee farmers in accessing global markets sustainably. The paper not only contributes theoretical value by confirming the mediating role of IM but also provides practical implications for strengthening SCM and IM strategies at the community, enterprise, and policy levels.

Keywords: Supply Chain Management; Innovation Management; Export Readiness of Coffee

บทนำ

อุตสาหกรรมกาแฟเป็นหนึ่งในสินค้าเกษตรที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจของไทย โดยเฉพาะในจังหวัดเชียงรายซึ่งมีชื่อเสียงด้านการเพาะปลูกกาแฟอาราบิก้าคุณภาพสูงที่ได้รับการยอมรับในตลาดสากล การยกระดับศักยภาพการส่งออกกาแฟไทยไม่เพียงสร้างรายได้แก่เกษตรกร แต่ยังช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจมหภาคผ่านการสร้างงาน การเพิ่มมูลค่า และการเสริมสร้างภาพลักษณ์ประเทศในตลาดกาแฟพิเศษ (Specialty Coffee) ที่มีการเติบโตต่อเนื่อง (Discetti et al., 2024) กาแฟเชียงรายมีคุณภาพที่โดดเด่นและมีศักยภาพในตลาดโลก แต่ในเชิงโครงสร้างยังขาดการบูรณาการ SCM และ IM อย่างเป็นระบบ ปัญหาที่พบ เช่น การขนส่งและการเก็บรักษาที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Mauladi et al., 2022) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ยังจำกัดและไม่สามารถสร้างความแตกต่างเพื่อตอบสนองตลาดเฉพาะ (Reklitis et al., 2021) ตลอดจนการขาดความพร้อมด้านมาตรฐานคุณภาพและกลยุทธ์การสร้างแบรนด์สากล (Apriani et al., 2022) ปัญหาเหล่านี้ล้วนสะท้อนว่าเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟไทยยังมี ER ต่ำกว่าศักยภาพที่ควรจะเป็น

ช่องว่างสำคัญของการวิจัยอยู่ที่การขาดองค์ความรู้เชิงประจักษ์ว่าการประยุกต์ใช้ SCM และ IM จะสามารถเสริมสร้าง ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟได้อย่างไร งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า SCM สามารถยกระดับคุณภาพกระบวนการผลิต ความสัมพันธ์กับคู่ค้า ระบบโลจิสติกส์ และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับ (Pradana et al., 2023) ขณะเดียวกัน IM มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงกระบวนการ และการสร้างกลยุทธ์การตลาดเชิงสร้างสรรค์ (Zakariya & Nirawati, 2024) หากประเทศ

ไทยสามารถบูรณาการ SCM และ IM ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้ทัดเทียมกับประเทศผู้ส่งออกชั้นนำ เช่น โคลอมเบีย เวียดนาม และอินโดนีเซีย

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีความจำเป็นเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และอิทธิพลระหว่าง SCM, IM และ ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟจังหวัดเชียงราย โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างข้อค้นพบเชิงกลยุทธ์ที่สามารถประยุกต์ใช้ยกระดับศักยภาพการส่งออกของกาแฟไทย และต่อยอดไปสู่การกำหนดนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมกาแฟที่สอดคล้องกับพลวัตของตลาดโลกในระยะยาว

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัจจุบัน SCM, IM และ ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟ จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง SCM, IM และ ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟ จังหวัดเชียงราย
3. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุของ SCM และ IM ที่มีต่อ ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟ จังหวัดเชียงราย

สมมติฐานการวิจัย

- H1: SCM มีอิทธิพลทางบวกต่อ IM
- H2: SCM มีอิทธิพลทางบวกต่อ ER
- H3: IM มีอิทธิพลทางบวกต่อ ER

การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกรอบแนวคิดและตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา โดยมุ่งเน้นไปที่ SCM และ IM ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อ ER กาแฟ ในบริบทของประเทศไทยและเปรียบเทียบกับประเทศผู้ส่งออกกาแฟรายสำคัญ เช่น เวียดนาม อินโดนีเซีย และโคลอมเบียผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยสรุปดังนี้

1. SCM ถือเป็นกลไกสำคัญในการสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตร รวมถึงกาแฟ โดยครอบคลุมการจัดการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ ครอบคลุมกระบวนการสำคัญ ได้แก่ การเพาะปลูกและการดูแลรักษาสวนกาแฟ การเก็บเกี่ยวและคัดเลือกผลผลิต การแปรรูปและการอบแห้งเมล็ดกาแฟ การจัดเก็บและควบคุมคุณภาพในคลังสินค้า ตลอดจนกระบวนการกระจายสินค้าและการส่งออกสู่ตลาดโลก งานวิจัยหลายชิ้นชี้ว่า การนำแนวทาง การจัดการคุณภาพในโซ่อุปทาน มาใช้สามารถช่วยเพิ่มมาตรฐานผลิตภัณฑ์และเสริมสร้างความน่าเชื่อถือในตลาดต่างประเทศ (Rungsawanpho & Thammasane, 2019) โดยเฉพาะในตลาดกาแฟพิเศษ (specialty coffee) ซึ่งให้ความสำคัญกับคุณภาพ ความแตกต่าง และความโปร่งใสของแหล่งผลิต

การบูรณาการ เทคโนโลยีดิจิทัล เข้ากับกระบวนการ SCM ยังกลายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการยกระดับศักยภาพการส่งออก ตัวอย่างเช่น การใช้ Internet of Things (IoT) ในการติดตามอุณหภูมิและความชื้นในระหว่างการขนส่งและจัดเก็บ ช่วยป้องกันการเสื่อมคุณภาพของเมล็ดกาแฟ ขณะเดียวกัน Blockchain ได้ถูกพัฒนามาใช้ในระบบตรวจสอบย้อนกลับ เพื่อสร้างความโปร่งใสและความเชื่อมั่นให้กับผู้ซื้อในตลาดสากล (Masput, 2023; Pradana et al., 2023) โดยผู้บริโภคสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปยังฟาร์มต้นทาง วิธีการแปร

รูป และเส้นทางการจัดส่งได้อย่างแม่นยำ สิ่งเหล่านี้ไม่เพียงเพิ่มความเชื่อมั่น แต่ยังกลายเป็นข้อได้เปรียบเชิงการแข่งขันในตลาดที่ให้ความสำคัญกับมาตรฐานสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน (Peluso, 2023)

นอกจากนี้ SCM ยังมีบทบาทในการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน ผ่านการออกแบบเครือข่ายโลจิสติกส์ที่เหมาะสม การใช้ระบบจัดการคลังสินค้า (WMS) การจัดเส้นทางขนส่งอย่างมีประสิทธิภาพ (TMS) และการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในโซ่อุปทาน การดำเนินการเหล่านี้ช่วยลดเวลานำ (lead time) ลดการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยว และเพิ่มความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาดโลก (Wijaya & Erlina, 2024) ในภาพรวม SCM ไม่ได้เป็นเพียงกลยุทธ์การจัดการกระบวนการ แต่เป็น ปัจจัยเชิงโครงสร้างที่หล่อหลอมความสามารถในการแข่งขันของกาแฟไทย ทั้งด้านคุณภาพ มาตรฐาน ความน่าเชื่อถือ และต้นทุน ทำให้เกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถปรับตัวให้เข้ากับความต้องการของตลาดโลก

2. IM มีบทบาทสำคัญในการสร้างความแตกต่างและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรมกาแฟ โดยทำหน้าที่เป็นกลไกหลักที่ช่วยให้ผู้ผลิตสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของผู้บริโภคและตลาดโลกได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ความสำคัญของ IM ไม่ได้จำกัดเพียงการปรับปรุงสินค้า แต่ยังครอบคลุมถึงการสร้างคุณค่าใหม่ในโซ่อุปทาน ตั้งแต่การวิจัยและพัฒนาพันธุ์กาแฟ การใช้กระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การบรรจุภัณฑ์ที่ยั่งยืน ไปจนถึงการใช้กลยุทธ์การตลาดเชิงดิจิทัลเพื่อขยายการเข้าถึงตลาดงานวิจัยของ Ramadhana et al. (2024) พบว่า อุตสาหกรรมกาแฟไทยยังคงพึ่งพาการแข่งขันด้านต้นทุนเป็นหลัก มากกว่าการสร้างนวัตกรรม ส่งผลให้ข้อได้เปรียบเชิงผลิตภัณฑ์ยังมีข้อจำกัด เช่น การมุ่งขายในตลาดกาแฟดิบ (green coffee) แทนที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยการแปรรูปและการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่ตรงกับความต้องการเฉพาะกลุ่ม (niche market) เช่น กาแฟออร์แกนิก กาแฟสุขภาพ หรือกาแฟพิเศษ

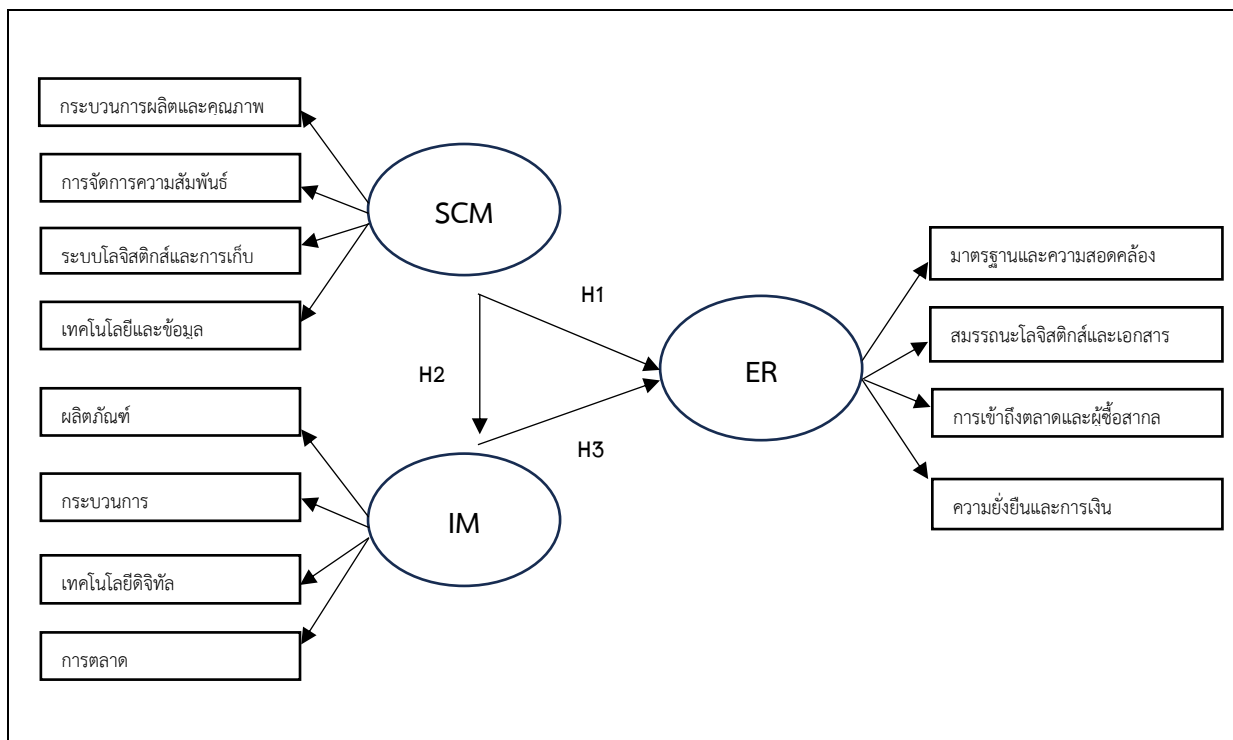
ในขณะเดียวกัน Ananda et al. (2023) ได้เสนอกรอบ IM ที่เหมาะสมกับบริบทไทย โดยเน้นการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์และการปรับตัวให้เข้ากับสภาพเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลง เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการควบคุมคุณภาพและสร้างความโปร่งใส การสร้างแบรนด์ที่สื่อถึงอัตลักษณ์ท้องถิ่น และการทำตลาดผ่านแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ ซึ่งกรอบดังกล่าวสามารถช่วยเพิ่มโอกาสความสำเร็จของโครงการนวัตกรรมและเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล ในภาพรวม IM จึงไม่เพียงแต่เป็นเครื่องมือในการสร้างความแตกต่างของสินค้า แต่ยังเป็นกลยุทธ์หลักในการยกระดับอุตสาหกรรมกาแฟไทยจาก “การผลิตเพื่อปริมาณ” ไปสู่ “การผลิตเพื่อคุณค่า” ซึ่งตอบสนองต่อความต้องการของตลาดกาแฟโลกที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพ ความยั่งยืน และนวัตกรรมเป็นอันดับต้น ๆ

3. ER ป่งบอกถึงศักยภาพของผู้ประกอบการหรือเกษตรกรในการปฏิบัติตามมาตรฐานคุณภาพ การจัดการด้านโลจิสติกส์ และการเข้าถึงตลาดต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยชี้ขาดต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันในระดับสากล งานวิจัยในบริบทของประเทศไทยชี้ว่า ER ได้รับอิทธิพลจากหลายองค์ประกอบ ทั้ง IM การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และกลยุทธ์การตลาดที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ซื้อในตลาดโลก (Ramadhan & Avianto, 2024) อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีมาใช้โดยไม่มีการบูรณาการเชิงกลยุทธ์อาจสร้างผลลบ เช่น ต้นทุนการดำเนินงานที่สูงขึ้น หรือความไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดของตลาดต่างประเทศ ในอีกด้านหนึ่ง งานของ Peluso (2023) ได้เน้นย้ำว่า ความยั่งยืนและการปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมได้กลายเป็นตัวชี้วัดสำคัญของ ER ผู้ซื้อในตลาดโลก โดยเฉพาะสหภาพยุโรปและสหรัฐอเมริกา ต่างให้ความสำคัญกับกาแฟที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ และมีการรับรองมาตรฐานสิ่งแวดล้อม เช่น Organic Certification, Fairtrade หรือ Rainforest Alliance ซึ่งเป็นหลักประกันว่า กาแฟที่ผลิตขึ้นนั้นไม่เพียงมีคุณภาพ แต่ยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับแนวโน้มการบริโภคที่ยั่งยืน

นอกจากนี้ ER ยังสะท้อนผ่านประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์และ SCM ซึ่งครอบคลุมทั้งการเก็บรักษา ผลิต การจัดการการขนส่ง และการลดความสูญเสียระหว่างทาง การจัดการโลจิสติกส์ที่ดีไม่เพียงช่วยรักษาคุณภาพเมล็ดกาแฟ แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการลดต้นทุนและสร้างความเชื่อมั่นให้กับคู่ค้าต่างประเทศ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ระบบ Blockchain และ IoT ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความโปร่งใสและความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับ ซึ่งช่วยตอบสนองต่อข้อกำหนดของตลาดกาแฟพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ramadhan & Avianto, 2024) ที่สำคัญ งานของ Surarityothin et al. (2022) ชี้ว่าในตลาดกาแฟพิเศษ ผู้บริโภคให้คุณค่ามากกว่าคุณภาพรสชาติของสินค้า โดยคำนึงถึงเรื่องราวทางวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ของแหล่งผลิต ซึ่งสะท้อนผ่านประสบการณ์การบริโภคและการรับรู้คุณค่าของแบรนด์ กาแฟที่สามารถสื่อสารเรื่องราวการผลิต วิถีชีวิตเกษตรกร และภูมิปัญญาท้องถิ่น จึงมีความได้เปรียบในการแข่งขันและสามารถขยายส่วนแบ่งในตลาดโลกได้ดีกว่ากาแฟทั่วไป ในภาพรวม ER จึงมิใช่เพียงการประเมินความพร้อมเชิงเทคนิคของการผลิตและการส่งออก แต่ยังเป็นกระบวนการบูรณาการองค์ความรู้ด้านมาตรฐานคุณภาพ ระบบโลจิสติกส์ เทคโนโลยีดิจิทัล และกลยุทธ์การตลาดระหว่างประเทศเข้าด้วยกัน การพัฒนา ER อย่างเป็นระบบจึงเป็นทั้งกลยุทธ์และเป้าหมายที่สำคัญของอุตสาหกรรมกาแฟไทย เพื่อให้สามารถยืนหยัดในตลาดสากลและแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว แม้จะมีงานวิจัยทั้งในต่างประเทศและประเทศไทยที่ศึกษา SCM, IM และ ER แยกกัน แต่ยังขาดงานเชิงประจักษ์ที่เชื่อมโยงทั้งสามตัวแปรในบริบทของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟจังหวัดเชียงรายโดยตรง งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อเติมเต็มช่องว่างดังกล่าว โดยวิเคราะห์กลไกที่ SCM และ IM ส่งผลต่อ ER ของเกษตรกรไทยในระดับปฏิบัติจริง

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดตามแนวคิดทฤษฎีของ SCM, IM และ ER ประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัวแปร โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มุ่งศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุของ SCM และ IM ที่มีอิทธิพลต่อ ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟในจังหวัดเชียงราย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ SEM เพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ (Creswell, 2017)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานภาครัฐและกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย รวมจำนวน 2,720 ราย (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย, 2023) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอ้างอิงเกณฑ์ของ Krejcie และ Morgan (1970) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ควรมีอย่างน้อย 338 ราย อย่างไรก็ตาม เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 400 ราย ซึ่งเหมาะสมกับการใช้ SEM ที่ต้องการข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อการทดสอบโมเดลเชิงสาเหตุอย่างมีประสิทธิภาพดังนั้นจึงได้มีการสุ่มตัวอย่างโดยแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟและจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามอำเภอ จังหวัดเชียงราย แบ่งตามการจัดสรรแบบสัดส่วน (Proportional Allocation)

อำเภอ	จำนวนเกษตรกร (ประชากร)	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	ร้อยละ
แม่สาย	820	121	30.25
แม่จัน	670	99	24.75
แม่สรวย	520	76	19.00
แม่ลาว	390	57	14.25
แม่ฟ้าหลวง	320	47	11.75
รวม	2,720	400	100

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบ และ (2) ข้อคำถามเกี่ยวกับ SCM, IM และ ER ซึ่งพัฒนาในรูปแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับของ Likert (1967) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของทุกข้อคำถามไม่ต่ำกว่า 0.70 (Hair et al., 2010) สำหรับความเชื่อมั่น (Reliability) ตรวจสอบด้วย Cronbach's Alpha จากการทดสอบนำร่อง 30 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.891 อยู่ในระดับสูง (Cronbach, 1984)

การเก็บข้อมูล

กระบวนการเก็บข้อมูลใช้เวลาทั้งสิ้นสองเดือน (พฤษภาคม-มิถุนายน พ.ศ. 2568) โดยดำเนินการทั้งการสัมภาษณ์และการแจกแบบสอบถามภาคสนาม รวมถึงการจัดส่งแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Form เพื่อความสะดวกของกลุ่มเกษตรกรที่ไม่สามารถเข้าร่วมในพื้นที่ ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 400 ชุด ครอบคลุมเกษตรกรจากทุกอำเภอหลักของจังหวัดเชียงราย

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วยสองระดับ ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไป และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติเชิงอนุมาน ใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (SEM) เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง SCM, IM และ ER โดยประเมินความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยเกณฑ์มาตรฐาน เช่น ค่า χ^2/df ต่ำกว่า 2 ค่า CFI ใกล้ 1 และค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 (Hair et al., 2010)

เหตุผลในการเลือกใช้ SEM เนื่องจากงานวิจัยนี้ต้องการตรวจสอบอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมของ SCM และ IM ต่อ ER การใช้ SEM จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสมที่สุด เพราะสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์หลายตัวแปรพร้อมกัน และทดสอบความสอดคล้องของโมเดลเชิงทฤษฎีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ได้อย่างแม่นยำ

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผ่านคณะกรรมการรับรองจริยธรรมของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา หมายเลขการรับรอง COE. 2-247/2025

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 62.50 อยู่ในช่วงอายุ 41–50 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.75 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) คิดเป็นร้อยละ 38.00 มีประสบการณ์ 6–10 ปี คิดเป็นร้อยละ 31.25 พื้นที่เพาะปลูกขนาด 10–20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 36.00 เป็นสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนหรือสหกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 58.25 และเคยเข้าร่วมการอบรมหรือกิจกรรมสนับสนุนด้านการตลาดและการส่งออก คิดเป็นร้อยละ 42.75 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้าน SCM, IM และ ER พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21, 4.08 และ 3.97 ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับความคิดเห็นค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของตัวแปร

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความคิดเห็น
SCM	4.21	0.71	มาก
IM	4.08	0.75	มาก
ER	3.97	0.69	มาก

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่า ทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางถึงสูง ($r = 0.31-0.75$) ซึ่งสะท้อนถึงความสอดคล้องเชิงโครงสร้างและความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการพัฒนาโมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ในการทดสอบสมมติฐานที่กำหนด

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ภายในกลุ่มของแต่ละมิติ ได้แก่ SCM, IM และ ER พบว่าตัวชี้วัดในกลุ่มเดียวกันมีค่าสหสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ($r = 0.63-0.74$) แสดงถึงความสอดคล้องภายในที่มั่นคง และยืนยันว่าเครื่องมือที่ใช้สามารถวัดตัวแปรเชิงแฝงได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับกรอบทฤษฎี

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรข้ามกลุ่ม ผลการวิเคราะห์ชี้ว่า SCM มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ IM ($r = 0.35-0.47$) และกับ ER ($r = 0.32-0.46$) ในขณะที่ IM มีความเชื่อมโยงกับ ER ที่เข้มแข็งกว่า สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า IM ทำหน้าที่เป็นกลไกกลาง (mediator) ในการขยายอิทธิพลของ SCM ต่อ ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟ

ค่าสหสัมพันธ์สูงสุดเกิดขึ้นระหว่าง ER2 (มาตรฐานการส่งออก) และ ER3 (การเข้าถึงตลาด) ($r = 0.75$, $p < 0.01$) ซึ่งสะท้อนว่า การปฏิบัติตามมาตรฐานสากลเป็นปัจจัยหลักในการเพิ่มโอกาสทางการตลาด และถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของผู้ผลิตกาแฟไทยในเวทีโลก

กล่าวโดยสรุป ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ยืนยันว่า ข้อมูลมีความสอดคล้องเชิงโครงสร้างที่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และการพัฒนาโมเดล SEM อีกทั้งยังสนับสนุนทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์ต่อบทบาทของ SCM และ IM ในการเสริมสร้าง ER ของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟไทยอย่างชัดเจน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกต

ตัวแปร	$\bar{x}$	SD	SCM1	SCM2	SCM3	SCM4	IM1	IM2	IM3	IM4	ER1	ER2	ER3	ER4
SCM1	4.18	0.70	1.00											
SCM2	4.12	0.72	.70**	1.00										
SCM3	4.10	0.74	.66**	.71**	1.00									
SCM4	4.15	0.68	.64**	.68**	.72**	1.00								
IM1	4.02	0.77	.41**	.44**	.46**	.43**	1.00							
IM2	3.98	0.79	.39**	.41**	.43**	.40**	.68**	1.00						
IM3	3.96	0.76	.37**	.38**	.40**	.39**	.66**	.70**	1.00					
IM4	3.94	0.75	.35**	.37**	.39**	.37**	.63**	.69**	.71**	1.00				
ER1	4.21	0.67	.31**	.33**	.34**	.32**	.39**	.41**	.42**	.40**	1.00			
ER2	4.24	0.65	.33**	.34**	.36**	.34**	.41**	.43**	.44**	.42**	.71**	1.00		
ER3	4.27	0.63	.35**	.36**	.37**	.35**	.43**	.45**	.46**	.44**	.69**	.73**	1.00	
ER4	4.19	0.66	.32**	.34**	.35**	.33**	.40**	.42**	.43**	.41**	.67**	.70**	.74**	1.00

ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลเชิงประจักษ์กับข้อมูลเชิงทฤษฎี (Model Fit) พบว่าค่า Chi-square เท่ากับ 41.562 โดยมีค่า $df = 36$ และค่า $p\text{-value} = 0.118$ ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงให้เห็นว่าโมเดลไม่แตกต่างจากข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

วัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า ดัชนีชี้วัดความสอดคล้องอื่น ๆ ได้แก่ ค่า Chi-square/df เท่ากับ 1.15 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ไม่เกิน 3.00) ค่า CFI เท่ากับ 0.95 ค่า GFI เท่ากับ 0.92 ค่า AGFI เท่ากับ 0.90 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.059 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ตามข้อเสนอของ Hair et al. (2010) ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และสามารถนำไปใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวแบบเชิงประจักษ์กับตัวแบบทฤษฎี

สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบ	ค่าที่คำนวณได้	แปลผล
Chi-square	41.562	ผ่านเกณฑ์
Chi-square/df	1.15	ผ่านเกณฑ์
df	36	ผ่านเกณฑ์
p-value	0.118	ผ่านเกณฑ์
CFI	0.95	ผ่านเกณฑ์
GFI	0.92	ผ่านเกณฑ์
AGFI	0.90	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	0.059	ผ่านเกณฑ์

ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงอิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม พบว่าตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของตัวแปรสาเหตุและผลลัพธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุ มีค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมโดยแบ่งตามสมมติฐานการวิจัย ดังตารางที่ 5

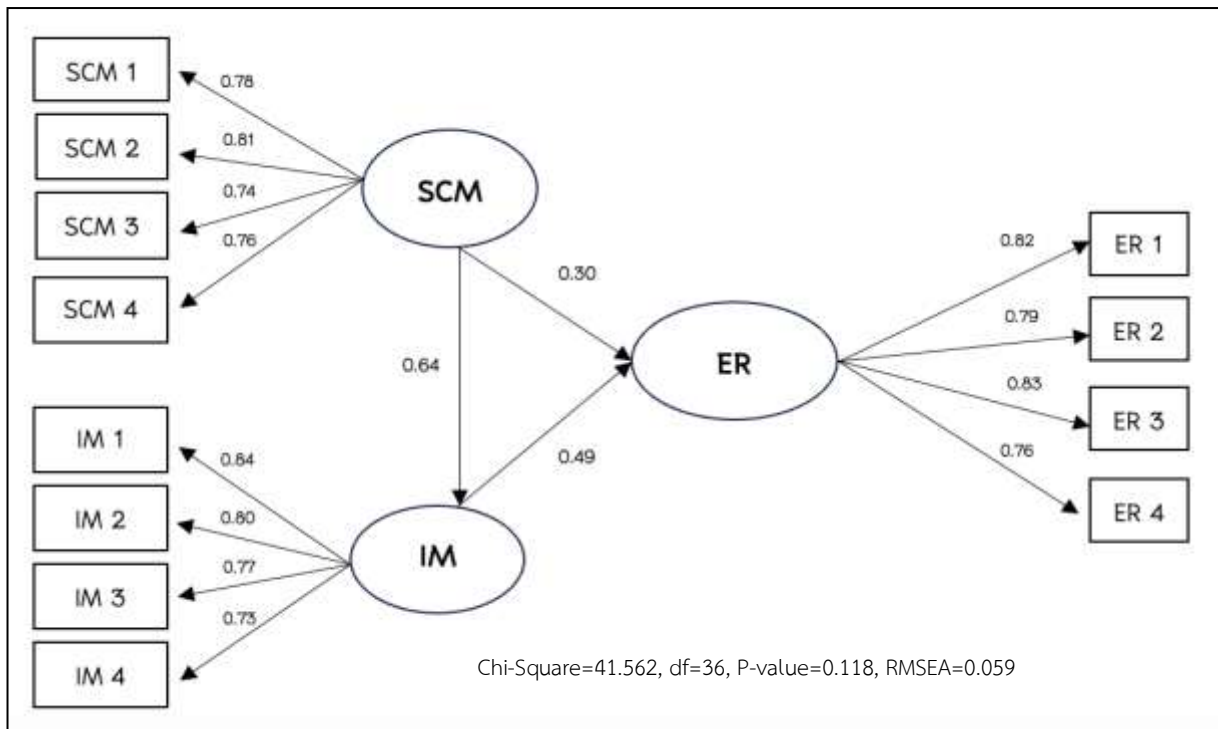
ตารางที่ 5 อิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE)

ตัวแปรเชิงสาเหตุ (Exogenous)	ตัวแปรผลลัพธ์ (Endogenous)	ประเภท อิทธิพล	ค่าสัมประสิทธิ์ มาตรฐาน (Standardized Coefficient)	ค่าความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน (S.E.)	ค่า C.R./t- value	p- value
SCM → IM	IM	DE	0.64	0.054	11.85	< 0.001
SCM → ER	ER	DE	0.30	0.061	4.92	< 0.001
SCM → ER (ผ่าน IM)	ER	IE	0.29	0.046	6.02	< 0.001
SCM → ER (รวม)	ER	TE	0.59	0.051	11.04	< 0.001
IM → ER	ER	DE	0.47	0.063	7.14	< 0.001
IM → ER (รวม)	ER	TE	0.47	0.063	7.14	< 0.001

จากการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างเชิงเส้นทาง พบว่า SCM มี DE ต่อ IM อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเท่ากับ 0.64 (S.E. = 0.054, C.R. = 11.85) แสดงให้เห็นว่า SCM ที่มีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการวางแผน การเชื่อมโยงกับคู่ค้า และการควบคุมกระบวนการผลิต สามารถส่งเสริมการเกิดและการขยายตัวของ IM ได้จริง สำหรับอิทธิพลของ SCM ต่อ ER พบว่ามีทั้งทางตรงและทางอ้อม โดย DE มีค่า 0.30 (S.E. = 0.061, C.R. = 4.92, $p < 0.001$) ส่วนอิทธิพลทางอ้อมผ่าน IM มีค่า 0.29 (S.E. = 0.046, C.R. = 6.02, $p < 0.001$) ส่งผลให้อิทธิพลรวมมีค่าเท่ากับ 0.59 (S.E. = 0.051, C.R. = 11.04, $p < 0.001$) ซึ่งสะท้อนว่า SCM ที่เข้มแข็ง ไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่ม ER โดยตรง แต่ยังมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญผ่านกลไก IM อีกด้วย

นอกจากนี้ IM ยังมี DE ต่อ ER อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์มาตรฐานเท่ากับ 0.47 (S.E. = 0.063, C.R. = 7.14) ผลลัพธ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการนำนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยี ดิจิทัล และกลยุทธ์การตลาดใหม่ ๆ มาใช้ มีบทบาทสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพและมาตรฐานกาแพไทยให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลกโดยตรง สรุปได้ว่า SCM และ IM เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลเชิงบวกต่อ ER โดย SCM มีทั้ง DE และ IE ผ่าน IM ขณะที่ IM มี DE ต่อ ER การค้นพบนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย และ

ยืนยันว่า SCM ที่แข็งแกร่งควบคู่กับ IM ที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและ ER กาแฟไทยได้อย่างมีนัยสำคัญ



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและผลลัพธ์ของ SCM และ IM ส่งผลต่อ ER กาแฟ จังหวัด เชียงราย ประเทศไทย

จากภาพที่ 2 (แบบจำลองสมการโครงสร้างที่ผ่านการทดสอบ) และตารางที่ 4 (อิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE)) ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. SCM มี DE เชิงบวกต่อ IM พบว่า SCM มี DE เชิงบวกต่อ IM โดยมีค่า DE = 0.64 และค่า TE = 0.59 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ 1
2. SCM มี DE เชิงบวกต่อ ER กาแฟ พบว่า SCM มี DE เชิงบวกต่อ ER กาแฟ โดยมีค่า DE = 0.30 และค่า TE = 0.29 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ 2
3. IM มี DE เชิงบวกต่อ ER กาแฟ พบว่า IM มี DE เชิงบวกต่อ ER กาแฟ โดยมีค่า DE = 0.47 และค่า TE = 0.47 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ดังนั้น จึงยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่ 3

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ผลการวิจัยสะท้อนว่าเกษตรกรมีระดับ SCM, IM และ ER อยู่ในระดับสูง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าความชัดเจนของโครงสร้างโซ่อุปทาน การบูรณาการโลจิสติกส์ และการแบ่งปันข้อมูลเชิงระบบช่วยยกระดับมาตรฐานและความน่าเชื่อถือของผลผลิต และเป็นเงื่อนไขพื้นฐานที่เอื้อต่อการพัฒนา IM และ ER โดยเฉพาะในตลาดกาแฟพิเศษที่ให้คุณค่ากับคุณภาพและความโปร่งใสแหล่งผลิต ผลเชิงประจักษ์จากบริบทเกษตรอาหารระบุว่า การเป็นหุ้นส่วนเชิงกลยุทธ์กับซัพพลายเออร์และการแลกเปลี่ยนข้อมูล ช่วยยกระดับสมรรถนะโซ่อุปทานและคุณภาพสินค้า (Reklitis et al., 2021) ขณะที่กรณีศึกษาในอินโดนีเซียชี้ว่า SCM กาแฟแบบปลายเปิดถึงปลายปิดที่มีวินัย ช่วยลดความสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวและคงคุณภาพระหว่างคลังและขนส่ง

(Mauladi et al., 2022) เสริมด้วยหลักฐานเชิงระบบว่า เทคโนโลยีดิจิทัลและแนวทางตรวจสอบย้อนกลับ เป็นกลไกสร้างความโปร่งใสและความเชื่อมั่นของผู้ซื้อในตลาดสากล (Pradana et al., 2023; Peluso, 2023) ทำให้ภาพรวม “ระดับสูง” ของทั้งสามมิติในงานนี้มีความสอดคล้องกับทิศทางของวรรณกรรมร่วมสมัย

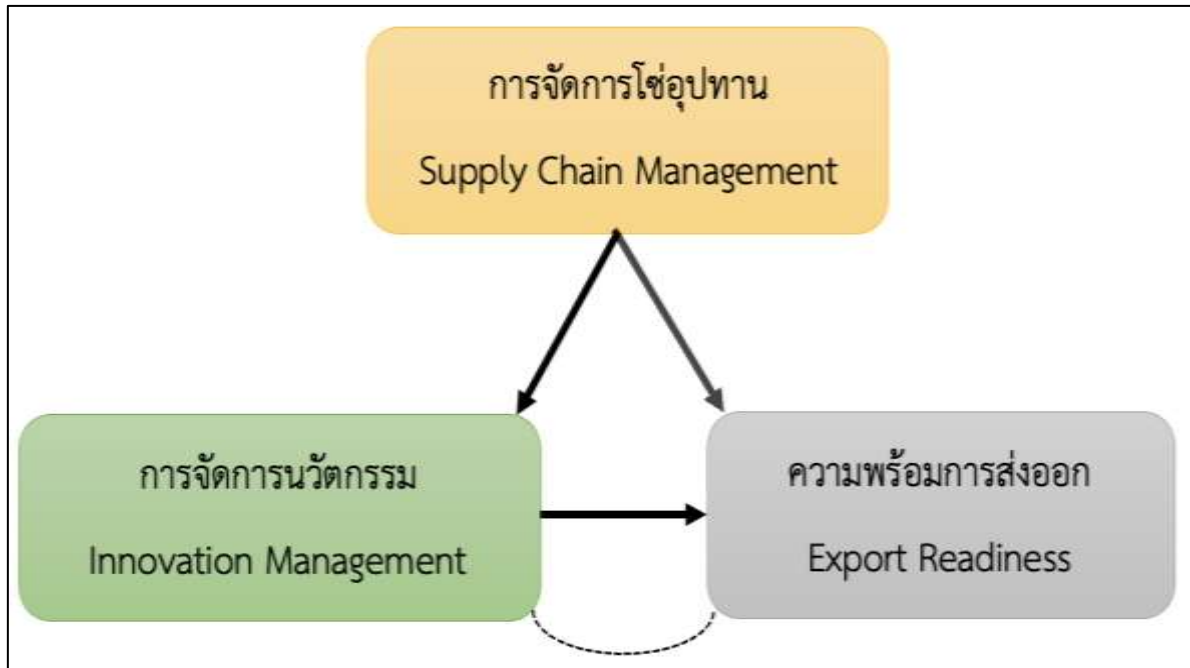
ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 ชี้ว่า SCM ที่มีเสถียรภาพส่งเสริม IM และทั้งสองตัวแปรสัมพันธ์เชิงบวกกับ ER สอดคล้องกับวรรณกรรมที่พบว่า โครงสร้าง SCM ที่บูรณาการกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น IoT, Big Data, Blockchain) ช่วยยกระดับความสม่ำเสมอและคุณภาพกระบวนการ คือฐานสำคัญของการส่งออก (Zakariya & Nirawati, 2024) ด้านโครงสร้างพื้นฐานและเครือข่ายโลจิสติกส์ งานภาคสนามในอินโดนีเซียแสดงให้เห็นว่า การออกแบบโซ่อุปทานแบบร่วมมือและช่องทางกระจายสินค้าที่เหมาะสม ลดต้นทุนและเวลานำ ส่งผลทางอ้อมต่อการเพิ่มคุณภาพและศักยภาพการแข่งขัน (Wijaya & Erlina, 2024) ในบริบทไทย การริเริ่ม เทคโนโลยีตรวจสอบย้อนกลับ ในโซ่กาแฟเชียงใหม่ยังชี้ว่าความร่วมมือของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียช่วยเร่งการยอมรับเทคโนโลยี และเชื่อมโยงผลลัพธ์เชิงนวัตกรรมกับข้อกำหนดของตลาดส่งออก (Surarityothin et al., 2022) สอดคล้องกับข้อค้นพบของงานนี้ที่เห็นภาพ “SCM เสริม IM และร่วมกันผลักดัน ER” อย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 3 ยืนยันว่า SCM มีผลต่อ ER ทั้งทางตรงและถ่ายทอดผ่าน IM ขณะเดียวกัน IM ก็ส่งผลเชิงบวกโดยตรงต่อ ER ซึ่งสอดคล้องกับกรณีศึกษาต่างประเทศที่แสดง “เส้นทางพัฒนา” จากการผลิตวัตถุดิบไปสู่ กาแฟคุณภาพสูงที่ขับเคลื่อนด้วย R&D และนวัตกรรมสถาบัน ทำให้ ER ปรับตัวดีขึ้น (Basante Chaucanez & Eraso Bastidas, 2024) นอกจากนี้ งานวิจัยด้าน ทุนส่วนรัฐหรือเอกชนและการแบ่งปันความรู้ ในภาคกาแฟเอกวาดอร์ชี้ว่ากลไกความร่วมมือเชิงระบบช่วยยกระดับมาตรฐาน กระบวนการ และความสัมพันธ์ระยะยาว คือ องค์ประกอบที่หนุน IM และ ER ให้เติบโต (Duicela-Guambi et al., 2019) สำหรับบริบทไทย งานเชิงสมรรถนะของ SME ระบุว่าความสามารถด้านนวัตกรรมและการจัดการทรัพยากรเป็นตัวเร่ง “ER” เมื่อเผชิญความผันผวนของตลาด (Srisomwongse et al., 2025) ทำให้ภาพรวมของงานนี้ตอกย้ำ บทบาทสื่อกลางของ IM ในการแปลงความแข็งแกร่งของ SCM ให้เป็น ER ที่จับต้องได้ ทั้งในเชิงมาตรฐาน คุณภาพ โลจิสติกส์ และการเข้าถึงตลาดนอกจากนี้ ยังพบว่าความร่วมมือระหว่างเกษตรกร สหกรณ์ ผู้ประกอบการ ภาครัฐ และสถาบันวิจัย ช่วยสร้างมาตรฐานการผลิต มูลค่าเพิ่ม และความสัมพันธ์ระยะยาว ซึ่งหนุนให้ทั้ง IM และ ER เติบโตอย่างยั่งยืน (Duicela-Guambi et al., 2019) ขณะเดียวกัน งานวิจัยยังสะท้อนว่า ความยืดหยุ่นของ SCM เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ หากขาดการปรับกลยุทธ์ SCM และการพัฒนานวัตกรรมที่นำไปใช้ได้จริงในเชิงปฏิบัติ (Fadhiela & Ringo, 2024) รวมถึงการต่อยอดทรัพยากรพลอยได้ เช่น การนำชีวมวลจากกากกาแฟไปใช้สร้างมูลค่าและลดของเสียในโซ่อุปทาน (Musyafri & Syah, 2023)

โดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้ไม่เพียงยืนยันบทบาทของ IM ในฐานะกลไกกลางที่เชื่อมโยง SCM เข้ากับ ER แต่ยังชี้ให้เห็นถึงประโยชน์เชิงปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ทั้งในระดับเกษตรกรที่ควรพัฒนากระบวนการผลิตและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ในระดับผู้ประกอบการที่ควรออกแบบกลยุทธ์ SCM-IM ที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และในระดับนโยบายที่รัฐควรสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน โลจิสติกส์ และการสร้างนวัตกรรมเชิงระบบ เพื่อยกระดับศักยภาพกาแฟไทยให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากการวิจัยนี้ทำให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับกลไกที่เชื่อมโยงระหว่าง SCM, IM และ ER ของเกษตรกรไทย โดยมีข้อค้นพบสำคัญดังแผนภาพ



ภาพที่ 3 แสดงองค์ความรู้จากการวิจัย

จากภาพที่ 3 แสดงกลไกความสัมพันธ์ระหว่าง SCM, IM และ ER ซึ่งสามารถอธิบายองค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ได้อย่างชัดเจนว่า “IM ทำหน้าที่เป็นกลไกเชื่อมโยงที่สำคัญระหว่าง SCM และ ER” ดังนี้

1. เส้นตรงจาก SCM → ER สะท้อนว่า SCM ที่มีโครงสร้างแข็งแรง ทั้งด้านกระบวนการผลิต การจัดการความสัมพันธ์กับคู่ค้า ระบบโลจิสติกส์ การเก็บรักษา และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มีผลโดยตรงต่อความพร้อมในการส่งออก ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานสินค้า สมรรถนะโลจิสติกส์ การเข้าถึงตลาด หรือความมั่นคงทางการเงิน

2. เส้นตรงจาก SCM → IM แสดงให้เห็นว่า SCM ที่มีประสิทธิภาพช่วยสนับสนุนการเกิดนวัตกรรม ไม่ว่าจะเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ กระบวนการ เทคโนโลยีดิจิทัล หรือการตลาดเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งทำให้ระบบการผลิตกาแฟไทยมีความยืดหยุ่นและสร้างความแตกต่างได้

3. เส้นตรงจาก IM → ER ยืนยันบทบาทของ IM ในการเป็น “ตัวเร่ง” และ “สื่อกลาง” (mediator) ที่ถ่ายทอดอิทธิพลของ SCM มายัง ER โดยการยกระดับคุณภาพ การสร้างความแตกต่างของสินค้า และการใช้กลยุทธ์การตลาดเชิงนวัตกรรมเพื่อเข้าถึงตลาดสากล

องค์ความรู้ใหม่นี้มีความสำคัญทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ ในเชิงทฤษฎี งานวิจัยช่วย ขยายกรอบแนวคิดด้าน SCM และ IM โดยเน้นให้เห็นบทบาทสื่อกลางของ IM ที่เสริมพลังให้ SCM สามารถเพิ่ม ER ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ขณะที่ในเชิงปฏิบัติ องค์ความรู้นี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้จริง โดยเกษตรกรและผู้ประกอบการสามารถออกแบบกระบวนการผลิตและการตลาดให้สอดคล้องกับมาตรฐานการส่งออก ขณะเดียวกันผู้กำหนดนโยบายสามารถใช้ผลลัพธ์นี้เพื่อกำหนดแนวทางสนับสนุน SCM และ IM อย่างบูรณาการ ตั้งแต่ระดับชุมชนจนถึงระดับประเทศ เพื่อยกระดับศักยภาพกาแฟไทยสู่ความยั่งยืนในตลาดโลก

สรุป

กลไกเชื่อมโยง SCM, IM และ ER เป็นแกนสำคัญขององค์ความรู้ใหม่ที่ช่วยอธิบายการยกระดับขีดความสามารถของเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟไทยในการแข่งขันระดับสากล SCM ที่มีการบูรณาการและยึดตามมาตรฐานสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และความโปร่งใสของกระบวนการ ขณะเดียวกัน IM ทำหน้าที่เป็นกลไกกลางที่ถ่ายทอดพลังของ SCM ไปสู่ ER ผ่านการสร้างคุณค่า ความแตกต่าง และการใช้กลยุทธ์ดิจิทัล ผลการวิจัยยังตอกย้ำว่า ความยั่งยืนและความร่วมมือระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตลอดห่วงโซ่มูลค่าเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้การยกระดับ ER ของกาแฟไทยมีความต่อเนื่องและสามารถปรับตัวต่อพลวัตตลาดโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุณค่าที่สำคัญของงานวิจัยนี้คือการ ขยายกรอบทฤษฎี SCM และ IM โดยยืนยันบทบาทของ IM ในฐานะสื่อกลางที่เชื่อมโยง SCM เข้ากับ ER ขณะเดียวกันก็มีคุณค่าเชิงปฏิบัติ เนื่องจากสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางเชิงนโยบายและการจัดการจริง ทั้งในระดับเกษตรกร วิสาหกิจ และภาครัฐ เพื่อออกแบบยุทธศาสตร์การพัฒนากาแฟไทยบนฐานของ SCM-IM-ER ที่แข็งแกร่งและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกกาแฟจังหวัดเชียงรายมี SCM, IM และ ER อยู่ในระดับสูง ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้

- 1) สนับสนุนการรักษาและยกระดับมาตรฐานการผลิต เช่น GAP, Organic, Fair Trade เพื่อให้กาแฟไทยคงความสามารถในการแข่งขันในตลาดสากล
- 2) จัดหลักสูตรฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) และ IoT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตและการส่งออก
- 3) ส่งเสริมการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและสหกรณ์กาแฟเพื่อสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างห่วงโซ่มูลค่า

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า SCM มีอิทธิพลโดยตรงต่อ IM และมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ER ในขณะที่ IM มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ ER อย่างชัดเจน ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้

- 1) ส่งเสริมการบูรณาการ SCM และ IM ผ่านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Big Data, Blockchain และระบบคลังข้อมูลกลาง เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและลดต้นทุนการดำเนินงาน
- 2) สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์กาแฟรูปแบบใหม่ เช่น กาแฟออร์แกนิก กาแฟสุขภาพ หรือผลิตภัณฑ์ต่อยอดจากกากกาแฟ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
- 3) จัดกิจกรรมเชื่อมโยงตลาด เช่น งานแสดงสินค้าและแพลตฟอร์มอีคอมเมิร์ซ เพื่อให้เกษตรกรเข้าถึงผู้ซื้อในระดับนานาชาติได้มากขึ้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า SCM มีอิทธิพลต่อ ER ทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่าน IM และ IM มีอิทธิพลต่อ ER โดยตรง ซึ่งสะท้อนว่าการพัฒนาทั้ง SCM และ IM อย่างควบคู่กันจะช่วยเพิ่มความพร้อมในการส่งออกของกาแฟไทย ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำ แผนยุทธศาสตร์ SCM-IM-ER แบบบูรณาการ ระดับจังหวัดและระดับประเทศ เพื่อยกระดับศักยภาพการส่งออกกาแฟไทย
- 2) ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานโลจิสติกส์และการแปรรูป เช่น ศูนย์กระจายสินค้า คลังสินค้ามาตรฐาน และระบบขนส่งเย็น เพื่อเพิ่มคุณภาพและลดการสูญเสีย

3) พัฒนานโยบายสนับสนุนความร่วมมือระหว่างเกษตรกร สหกรณ์ ผู้ประกอบการ และภาคการศึกษา เพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมที่ยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบที่สำคัญ คือ กลไกการเชื่อมโยงระหว่าง SCM, IM และ ER ซึ่งชี้ให้เห็นว่า IM ทำหน้าที่เป็นตัวกลางสำคัญในการถ่ายทอดอิทธิพลของ SCM ไปยัง ER องค์ความรู้ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการ และผู้กำหนดนโยบาย เพื่อออกแบบกลยุทธ์การพัฒนากาแฟไทยให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก โดยควรให้ความสำคัญกับ การบูรณาการ SCM และ IM อย่างเป็นระบบ ควบคู่กับการเสริมสร้างความยั่งยืนและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับ การขยายการศึกษาไปยังจังหวัดผู้ผลิตกาแฟอื่น การใช้วิธีวิจัยแบบผสมผสานเพื่อเสริมความเข้าใจเชิงลึกและการศึกษาปัจจัยเสริม เช่น นโยบายการค้าโลก ความยั่งยืน และเทคโนโลยีดิจิทัลขั้นสูง

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงราย. (2566). รายงานสถิติการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกกาแฟจังหวัดเชียงราย ปี 2566.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, จังหวัดเชียงราย ประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2568 จาก <https://www.chiangrai.doe.go.th/>
- อัญชลี หิรัญแพทย์. (2566). พฤติกรรมทางการตลาดในการซื้อส้มโอผ่านสื่อสังคมออนไลน์ของผู้บริโภคในแต่ละช่วงวัย: กรณีศึกษาเพชบุรีแฟนเพจ เอ บี ซี. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 11(3), 215–223.
- Ananda, A. N., Azzahra, T. S., Susanti, W., & Wikansari, R. (2023). Analisis daya saing ekspor kopi Indonesia pada pasar internasional. *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 128–135.
- Apriani, D., Marissa, F., & Igamo, A. M. (2022). Indonesian coffee at the international market. *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 17(2), 261–272.
- Basante Chaucanez, M. N., & Eraso Bastidas, C. A. (2024). Factores comerciales que determinan la competitividad exportable de café desde Funes, Nariño. *Revista Criterios*, 31(2), 128–146.
- Cronbach, L. J. (1984). *Essentials of psychological testing*. (4th ed.). New York: Harper & Row.
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. (5th ed.). California: Sage Publications.
- Department of Agriculture, Thailand. (2015). *Research and development of Arabica coffee in Thailand*. Retrieved March 20, 2025 from <https://www.chiangrai.doe.go.th>
- Discetti, R., Osei, M. B., & Pruhtpahon, S. (2024). The role of “localness” in sustainable food consumption: Insights from sustainable coffee in Thailand. *British Food Journal*, 126(12), 4396–4416.
- Duicela-Guambi, L., Villacis, C., & Andrade, S. (2019). Public–private partnerships and knowledge sharing in the Ecuadorian coffee sector: The GEAP model. *Journal of Rural Studies*, 68, 152–163.
- Fadhiela, K. N. D., & Siringo, L. S. (2024). Supply chain innovation and competitive advantage in the coffee business in Central Aceh District, Aceh Province. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 8(2), 229–243.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis*. (7th ed.). New Jersey: Pearson.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607–610.
- Likert, R. (1967). The method of constructing an attitude scale. In M. Fishbein (Ed.), *Readings in attitude theory and measurement* (pp. 90–95). New York: Wiley.
- Maspul, K. A. (2023). Digital innovation in the specialty coffee market: Revolutionizing business and competitive advantage. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 3(1), 323–335.
- Mauladi, M., Mulyo, J. H., & Darwanto, D. H. (2022). Coffee supply chain management: A case study in Ciamis, West Java, Indonesia. *Habitat*, 33(3), 201–211.
- Musyafri, M., & Syah, T. Y. R. (2023). Supply chain management and quality management towards coffee waste briquette innovation as an alternative fuel solution in Indonesia. *Jurnal Manajemen*, 14(1), 128–138.
- Nguyen, V. D., Pham, T. C., Le, C. H., Huynh, T. T., Le, T. H., & Packianather, M. (2023). An innovative and smart agriculture platform for improving the coffee value chain and supply chain. In T. D. L. Nguyen & J. Lu (Eds.), *Machine learning and mechanics-based soft computing applications* (pp. 185–197). Singapore: Springer.
- Peluso, D. (2023). Sustainability challenges and digital transformation in global coffee markets. *Sustainability*, 15(8), 6402.
- Pradana, I. G. M. T., Djatna, T., Hermadi, I., & Yuliasih, I. (2023). Blockchain-based traceability system for Indonesian coffee digital business ecosystem. *International Journal of Engineering*, 36(5), 879–893.
- Ramadhan, J. R., & Avianto, D. (2024). Enhancing efficiency and transparency in coffee supply chain through blockchain-integrated traceability platform. *International Journal of Science and Technology*, 3(3), 22–32.
- Ramadhana, A. W. S., Aulia, A. D., & Ulum, T. (2024). Keunggulan komparatif ekspor kopi di Indonesia. *Journal of Economics, Business, Accounting and Management*, 2(1), 110–123.
- Reklitis, P., Manthou, V., & Vlachopoulou, M. (2021). Strategic supplier partnerships and information sharing in agri-food supply chains. *British Food Journal*, 123(12), 3890–3906.
- Rivera, L., & Cahyono, S. (2022). *Structural equation modeling (SEM): Concepts, applications and misconceptions*. New York: Nova Science Publishers.
- Rungsawanpho, S., & Thammasane, T. (2019). Supply chain quality management practices in Thai food exports. *Asian Journal of Business and Accounting*, 12(1), 89–107.
- Srisomwongse, R., Roongruangsee, R., & Patterson, P. (2025). Capabilities influencing export intensity of Thai SMEs during COVID-19: a capability-based perspective. *Asia Pacific Business Review*, 31(3), 527–559.

- Surarityothin, P., Kamhangwong, D., Fuggate, P., & Wicha, S. (2022). The finding of factors to motivate stakeholders in the coffee supply chain towards the use of blockchain technology: Case of Chiang Rai coffee supply chain. In *Proceedings of the International Conference on Information Technology* (pp. 422–427)
- Variyar, V. V. S. (2023). Smart agriculture platforms and digital transformation of Vietnam's coffee supply chain. In T. D. L. Nguyen & J. Lu (Eds.), *Machine learning and mechanics-based soft computing applications* (Studies in Computational Intelligence, Vol. 1068, pp. 185–197. Singapore: Springer.
- Wijaya, A., & Erlina, Rr. (2024). Supply chain management analysis of coffee beans: A case study in Ulu Belu District, Tanggamus Regency. *Management Dynamics*, 2(1), 29–39.
- Zakariya, H. M., & Nirawati, L. (2024). Strategi optimalisasi perdagangan ekspor kopi di Indonesia melalui situs Trademap. *Anggaran*, 2(1), 173–181.