

บทบาทในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาด
เมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

The Role in The Supply Chain of Food and Beverage Raw Material Vendors of
Muang Mai Market, Mueang District, Chiang Mai Province

จิรัฏฐ์ กาญจนบุญเรือง¹, เอนก ชิตเกษร²

พรพนนุช ชัยปิ่นชนะ^{3*} และ เทตยา แซ่ตัน⁴

Chirat Khanboonruang¹, Anake Chitkesorn²

Punnuch Chaipinchana^{3*}, and Taetaya Saetun⁴

สาขาวิชาการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัยพายัพ¹

Bachelor of Business Administration (Management and Entrepreneurship), Payap University, Thailand¹

วิทยาลัยสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยพายัพ²

Master of Business Administration (Business Administration for Executives), Payap University, Thailand²

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ (MBA) มหาวิทยาลัยพายัพ^{3*, 4}

Master of Business Administration (MBA), Payap University, Thailand^{3*, 4}

Corresponding author. E-mail: punnuchchai@gmail.com^{3}

Received January 19, 2026; **Revised** February 11, 2026; **Accepted** February 28, 2026

Abstract

This quantitative research aims to investigate the roles and operational obstacles faced by food and beverage raw material vendors in the supply chain at Muang Mai Market, Chiang Mai Province. It further analyzes differences in these roles based on personal factors and business profiles. Data were collected through systematic sampling from 385 vendors using a questionnaire developed under the Supply Chain Management (SCM) framework and the SCOR Model. Statistical analysis included descriptive statistics (frequency, percentage, mean, and standard deviation) and inferential statistics (One-Way ANOVA and Welch's Test). The findings revealed that the overall level of supply chain roles among vendors was high, indicating effective management, while perceived obstacles were low. Hypothesis testing showed that supply chain roles differed significantly ($p < 0.05$) across two variables: educational attainment and product types. Recommendations for vendors include enhancing knowledge and skills in cost management, inventory planning, and risk

management. Key strategies include improving customer responsiveness by setting clear response times, implementing safety stock plans with defined reorder points, and using simple sales and stock records. Furthermore, seeking alternative raw material sources, establishing multi-supplier networks, and optimizing delivery efficiency through fixed routing and scheduling are encouraged to enhance overall competitiveness.

Keywords: the supply chain; food and beverage raw material vendors; Muang Mai market

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปริมาณนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทและปัญหาอุปสรรคตามหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ และวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับบทบาทตามปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลธุรกิจ เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบจากผู้ค้าจำนวน 385 ราย โดยใช้แบบสอบถามตามกรอบแนวคิด SCM และ SCOR Model วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และสถิติเชิงอนุมาน (One-Way ANOVA และ Welch's Test) ผลการวิจัยพบว่าระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานโดยรวมอยู่ในระดับมาก สะท้อนถึงการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ในขณะที่ปัญหาอุปสรรคโดยรวมอยู่ในระดับต่ำ ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษาและประเภทของสินค้า ข้อเสนอแนะจากการวิจัย คือ ผู้ค้าควรเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านการบริหารต้นทุนและการจัดการความเสี่ยง พัฒนาการตอบสนองลูกค้าด้วยการกำหนดเวลาตอบกลับที่ชัดเจน รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังผ่านการกำหนดจุดสั่งซื้อซ้ำและบันทึกลิสต์ออกอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ควรสร้างเครือข่ายผู้จัดหาวัตถุดิบทดแทนและวางแผนเส้นทางจัดส่งสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ห่วงโซ่อุปทาน; ผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม; ตลาดเมืองใหม่

บทนำ

ประเทศไทยเป็นที่รู้จักในนาม “ครัวโลก” อุตสาหกรรมอาหารจึงเป็นภาคการผลิตสำคัญของไทยที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2566 มีมูลค่า GDP อุตสาหกรรมอาหาร 1.14 ล้านล้านบาท คิดเป็นสัดส่วน 6.3% ของ GDP รวมของประเทศ และ 24.6% ของ GDP ภาคอุตสาหกรรม (Trade Policy and Strategy Office (TPSO), 2024) ดังนั้นห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารที่มีประสิทธิภาพ จึงมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจในทุกระดับตั้งแต่ระดับครัวเรือน ท้องถิ่น ประเทศ จนถึงระดับภูมิภาคของโลกนอกจากภาคการส่งออก อุตสาหกรรมอาหารภายในประเทศยังมีบทบาทสำคัญต่ออุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นแหล่งรายได้หลักและ การสร้างงานที่ส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Laosunthorn et al., 2020) โดยเฉพาะภาคเหนือที่มีศักยภาพสูงทั้งทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ มีสัดส่วนรายได้จากการท่องเที่ยวคิดเป็น 9.6% ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือ (GRP) และจ้างงานในภาคบริการถึง 46% (Yaemsong & Supasetsiri, 2024)

จังหวัดเชียงใหม่เป็นจุดหมายปลายทางหลักที่ฟื้นตัวอย่างต่อเนื่องหลังวิกฤตโควิด-19 โดยในปี 2566 สร้างรายได้จากการท่องเที่ยวสูงถึง 100,000 ล้านบาท (Bangkok Biz News, 2023) ที่น่าสนใจคือ กิจกรรม Cooking class เป็นสิ่งที่นักท่องเที่ยวต่างชาติให้ความสนใจมากที่สุด (Yaemsong & Supasetsiri, 2024) สะท้อนว่าห่วงโซ่อุปทานอาหารไม่ได้เป็นเพียงพื้นฐานการดำรงชีวิต แต่ยังเป็นองค์ประกอบหลักของห่วงโซ่อุปทานการท่องเที่ยวและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่น (Boonthawong et al., 2022) อย่างไรก็ตาม ห่วงโซ่อุปทานนี้มีความซับซ้อน โดยเฉพาะช่วงต้นน้ำถึงกลางน้ำ ซึ่ง “ผู้ค้าคนกลาง” มีบทบาทสำคัญในการรวบรวมและกระจายวัตถุดิบจากเกษตรกรผู้แปรรูปและค้าปลีก ประสิทธิภาพของผู้ค้ากลุ่มนี้จึงส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพ ราคา และความปลอดภัยของอาหาร การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพของผู้ค้าวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในบทบาทผู้ค้าคนกลาง จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการรักษาเสถียรภาพของระบบอาหาร และการพัฒนาเศรษฐกิจอุตสาหกรรมอาหารให้มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน (Quirch Foods, 2026)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าที่ผ่านมาจะมีงานวิจัยจำนวนมาก แต่เป็นการศึกษาห่วงโซ่อุปทานอาหารในภาพกว้าง (Macro-level) เช่น การศึกษานโยบายระดับประเทศ หรือโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ แต่กลับพบว่ายังขาดการศึกษาเชิงลึกในระดับหน่วยย่อย (Micro-level) โดยเฉพาะบทบาทของผู้ค้าคนกลางในฐานะ “โหนดศูนย์กลาง” (Central Node) ที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างต้นน้ำและกลางน้ำ งานวิจัยส่วนใหญ่มีมุมมองข้ามกลไกการทำงานระดับปฏิบัติการ (Operational Reality) ของผู้ค้าในตลาดกลาง ซึ่งเป็นจุดวิกฤต (Critical Point) ที่กำหนดประสิทธิภาพของทั้งโซ่อุปทาน (Value Chain) ทั้งในด้านการควบคุมคุณภาพ การตั้งราคา และความปลอดภัยของอาหาร การที่ขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับหน่วยย่อยนี้ ทำให้การพัฒนาซัพพลายเชนในอดีตมักเป็นการแก้ปัญหาแบบภาพรวมที่ไม่ตอบโจทย์พฤติกรรมและความต้องการที่แท้จริงของผู้ค้าคนกลาง

ตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ เป็นศูนย์กลางการค้าส่งวัตถุดิบอาหารที่สำคัญที่สุดในภาคเหนือ เป็นศูนย์รวมของผู้ค้าคนกลางที่เชื่อมโยงเกษตรกรกับธุรกิจบริการอาหารตลอด 24 ชั่วโมง (Thai-German Cooperation, 2019) จึงนับเป็นองค์ประกอบในห่วงโซ่อุปทานอาหารที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง หากผู้ค้าคนกลางในตลาดแห่งนี้มีศักยภาพและการบริหารจัดการที่โปร่งใส ย่อมส่งผลต่อความยั่งยืนของระบบอาหารในพื้นที่ ดังนั้นการศึกษารอบด้านและปัญหาอุปสรรคของผู้ค้าวัตถุดิบอาหารในตลาดเมืองใหม่ จึงเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่จะช่วยให้ภาครัฐ เอกชน และผู้บริหารตลาด สามารถวางแผนพัฒนาและยกระดับประสิทธิภาพของผู้ค้าในฐานะพันธมิตรเพื่อสร้างเสถียรภาพและเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมอาหารของจังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2. ศึกษาระดับปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
3. วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตามปัจจัยส่วนบุคคล และข้อมูลธุรกิจ/ร้านค้า

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งศึกษาระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน และปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ รวมถึงการวิเคราะห์ความแตกต่างของการดำเนินการและปัญหาอุปสรรคดังกล่าวตามปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลธุรกิจ/ร้านค้า โดยใช้กรอบแนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (SCM) และแบบจำลอง SCOR Model เป็นฐานในการศึกษาครอบคลุม 5 มิติ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ความตอบสนอง (Responsiveness) ความคล่องตัว (Agility) ต้นทุน (Cost) และการจัดการสินค้าคงคลัง (Asset Management Efficiency)

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ค้าวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประกอบด้วยผู้ค้าในรูปแบบอาคารพาณิชย์ แผงค้า และร้านค้าแผงลอย ทั้งที่มีและไม่มีใบทะเบียนการค้า กรณีไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 385 ราย

ขอบเขตด้านพื้นที่

ตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตด้านเวลา ระหว่างเดือน ตุลาคม – พฤศจิกายน 2568

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SMC)

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (SCM) คือ กลยุทธ์การบริหารจัดการแบบองค์รวม ที่เน้นการบริหารความสัมพันธ์ระหว่างต้นน้ำ (ผู้ส่งมอบ) กับปลายน้ำ (ลูกค้า) เพื่อ ส่งมอบคุณค่าที่เพิ่มขึ้น ให้แก่ลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระยะยาว (Mentzer et al., 2001) องค์ประกอบหลัก SCM ไม่ใช่เพียงโลจิสติกส์ แต่เป็นกระบวนการที่เน้นการเชื่อมโยงกระบวนการข้ามองค์กร (Integration) การสร้างความร่วมมือ ระหว่างคู่ค้า การแลกเปลี่ยนข้อมูล ที่แม่นยำและทันเวลา และการ มุ่งเน้นสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้า

กิจกรรมหลักในการสร้างมูลค่าเพิ่ม SCM ถูกวัดผลโดยดัชนีชี้วัดที่ประกอบด้วย 8 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์, การจัดการบริการลูกค้า, การจัดการอุปสงค์, การจัดการคำสั่งซื้อ, การจัดการกระบวนการผลิต, การจัดการความสัมพันธ์กับผู้จัดหา, การพัฒนาและการนำสินค้าออกสู่เชิงพาณิชย์ และการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง (Stock & Lambert, 2001) วัตถุประสงค์เน้นการใช้แนวทางระบบในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพื่อลดสินค้าคงคลัง (วัตถุดิบ งานระหว่างทำ สินค้าสำเร็จรูป) ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมที่สุด โดยไม่เน้นการลดต้นทุนการขนส่ง หรือสินค้าคงคลังเพียงอย่างเดียว แต่เน้นที่ประสิทธิภาพของระบบโดยรวม

แนวคิด SCOR Model (Supply Chain Operations Reference Model)

SCOR Model เป็นโมเดลมาตรฐานระดับสากล สำหรับการวิเคราะห์ ออกแบบ วัดผล และปรับปรุงกระบวนการในห่วงโซ่อุปทาน พัฒนาโดย Supply Chain Council (SCC) และดูแลต่อโดย APICS/ASCM (APICS, 2017; Huang et al., 2005) กระบวนการหลักโมเดล แบ่งกระบวนการออกเป็น 5 กระบวนการ ได้แก่ 1) Plan (วางแผน) การพยากรณ์ การวางแผนทรัพยากร และการวางแผนห่วงโซ่อุปทาน 2) Source (จัดหา) การจัดหาวัตถุดิบ/บริการ การบริหารความสัมพันธ์ และการประเมินซัพพลายเออร์ 3) Make (ผลิต) การแปรรูปวัตถุดิบเป็นสินค้า (Make-to-Order, Make-to-Stock) 4) Deliver (จัดส่ง) การจัดการคำสั่งซื้อ การขนส่ง การกระจายสินค้า และบริการลูกค้า

5) Return (ส่งคืน) การบริหารจัดการสินค้าคืนจากลูกค้า/ซัพพลายเออร์ ซึ่งบทบาทในการวัดประสิทธิภาพ โมเดล SCOR เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการวัดและปรับปรุง SCM (Nguyen, 2024) และกำลังถูกผสมผสานกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ (เช่น บล็อกเชน AI)

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ (Supply Chain Performance Metrics): การวัดผลตามโมเดล SCOR

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ (Supply Chain Performance Metrics): การวัดผลตามโมเดล SCOR เน้น 5 ด้านหลัก (Huan et al., 2004) ได้แก่ 1) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การส่งมอบตรงเวลา ถูกต้อง และคุณภาพตามตกลง 2) ความตอบสนอง (Responsiveness) ความรวดเร็วในการตอบสนองคำสั่งซื้อและการปรับเปลี่ยนบริการ/กำลังการผลิต 3) ความคล่องตัว (Agility) ความสามารถในการตอบสนองต่อความผันผวนและความไม่แน่นอนของตลาด 4) ต้นทุน (Cost) ประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรและการลดค่าใช้จ่าย และ 5) ประสิทธิภาพการจัดการสินทรัพย์ (Asset Management Efficiency) การใช้ทรัพยากรทางกายภาพ (เครื่องจักร คลังสินค้า สินค้าคงคลัง) อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น บทบาทผู้ค้าวัตถุดิบนับเป็นจุดเริ่มต้นของการส่งมอบคุณค่า ดัชนีชี้วัดความสำเร็จจึงควรสะท้อนประสิทธิภาพในกระบวนการจัดหา ความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ และการสนับสนุนกิจกรรมของผู้ผลิตในขั้นตอนต่อไป

การทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมที่หลากหลายและในประเด็นต่าง ๆ เช่น ด้านการจัดการด้านปัจจัยสู่ความสำเร็จ และด้านความเสี่ยง ดังนี้

จากการศึกษาห่วงโซ่อุปทานธุรกิจอาหารวิแกนในไทย โดย Singmai et al. (2023) พบว่า ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อส่งมอบสินค้าคุณภาพและควบคุมต้นทุนวัตถุดิบ โดยเสนอแนะให้วางโครงสร้างการตลาดร่วมกับธุรกิจที่เกี่ยวข้อง และสร้างผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายเพื่อเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขัน ทั้งนี้ กระบวนการที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้บริโภคและบรรลุเป้าหมายองค์กรประกอบด้วย 5 ด้านตามแบบจำลอง SCOR ได้แก่ 1) การวางแผน (Plan) 2) การจัดซื้อจัดหา (Source) 3) การผลิต (Make) 4) การขนส่ง (Deliver) และ 5) การส่งคืน (Return) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Melina et al. (2024) ในธุรกิจสิ่งทอที่ประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งใช้แบบจำลอง SCOR ประเมินประสิทธิภาพ พบว่า ด้านการจัดหา (Source) การพัฒนาความร่วมมือกับซัพพลายเออร์มีความสำคัญสูงสุด ด้านการส่งมอบ (Deliver) การตอบสนองลูกค้ามีความสำคัญรองลงมา จุดที่ควรพัฒนาคือ การขาดระบบจัดการคลังสินค้าแบบเรียลไทม์ (ERP) นำไปสู่ความล่าช้าของคำสั่งซื้อ นอกจากนี้ Li et al. (2006) ได้ให้หลักฐานเชิงประจักษ์ว่า การปฏิบัติการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (SCM) ในระดับสูงมีความสัมพันธ์เชิงบวกโดยตรงต่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเพิ่มผล การดำเนินงานขององค์กรอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ห่วงโซ่อุปทานระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบกับผู้ซื้ออุตสาหกรรมอาหาร จังหวัดนครราชสีมา โดย Traisilanun and Theunnadee (2013) พบว่าการตระหนักในความสัมพันธ์ห่วงโซ่อุปทานด้านการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน มีผลต่อบัณฑิตการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทานระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบกับสถานประกอบการในภาพรวม โดยปัจจัยการดำเนินงานด้านการสื่อสาร และปัจจัยการดำเนินงานด้านความร่วมมือ มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจประสิทธิผลการดำเนินงานของสถานประกอบการ

การศึกษาด้านการวิเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จของห่วงโซ่อุปทานในธุรกิจค้าผลไม้สดของไทย โดย Watchanucha and Pongyeela (2021) แยกผลการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร กลุ่มคนกลาง และ

กลุ่มผู้บริโภค โดยกลุ่มคนกลาง ให้ความสำคัญต่อบริษัทที่ประสบความสำเร็จ คือการประเมินผลและควบคุม การมีบุคลากรที่มีคุณภาพ การลงทุนอย่างเหมาะสม การปรับปรุงและเปลี่ยนแปลง การบริหารจัดการหนี้ การจัดทำงบประมาณค่าใช้จ่าย แสดงให้เห็นว่าหากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานผลไม้ของไทยในแต่ละระดับสามารถนำปัจจัยเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม ก็จะช่วยส่งเสริมโอกาสในการประสบความสำเร็จในธุรกิจมากยิ่งขึ้น จึงเห็นได้ว่าห่วงโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมสินค้าเกษตรประเด็นปัจจัยสู่ความสำเร็จที่มีลักษณะเฉพาะ เนื่องจากวัตถุประสงค์ของการเกษตรจะมีอายุจำกัด จึงมีประเด็นความเสี่ยงจากการเสื่อมสภาพ ของเสียและของเหลือ ส่งผลต่อคุณภาพวัตถุดิบและต้นทุนวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้น

การศึกษาด้านความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน โดย Khunsangwan et al. (2023) ทำการศึกษาการวิเคราะห์ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูป พบว่า ความเสี่ยงที่อาจเกิด ณ กลางน้ำ (Midstream) มีทั้งหมด 8 ความเสี่ยง ได้แก่ ความเสี่ยงจากการจัดหาวัตถุดิบ ความเสี่ยงจากพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน ความเสี่ยงจากการขาดแคลนแรงงาน ความเสี่ยงจากการพึ่งพาเทคโนโลยี ความเสี่ยงจากการขนส่งสินค้าทางทะเล ความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาน้ำมัน และความเสี่ยงจากการเติบโตของอุตสาหกรรม

จากการทบทวนทฤษฎี/วรรณกรรม/แนวความคิด สามารถสรุปดังนี้

โมเดลการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM)

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (SCM) เป็นกลยุทธ์การบริหารจัดการแบบองค์รวมที่มุ่งเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างต้นน้ำ (ผู้ส่งมอบ) ถึงปลายน้ำ (ลูกค้า) เพื่อส่งมอบมอบคุณค่าที่เพิ่มขึ้นแก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในระยะยาว (Mentzer et al., 2001) โดยมีหัวใจสำคัญอยู่ที่การเชื่อมโยงกระบวนการข้ามองค์กร (Integration) การสร้างความร่วมมือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลที่แม่นยำ และการมุ่งเน้นคุณค่ามากกว่าเพียงแค่การจัดการโลจิสติกส์ ทั้งนี้ Stock & Lambert (2001) ระบุว่ากิจกรรมหลักของ SCM ประกอบด้วย 8 ด้าน อาทิ การจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการอุปสงค์ การจัดการคำสั่งซื้อ และการจัดการความสัมพันธ์กับผู้จัดหา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบโดยรวมและรักษาระดับสินค้าคงคลังให้เหมาะสมที่สุด

แบบจำลอง SCOR Model และดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพ

แบบจำลอง SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) เป็นมาตรฐานสากลที่ใช้ในการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการ ซึ่งประกอบด้วย 5 กระบวนการหลัก ได้แก่ การวางแผน (Plan) การจัดหา (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) และการส่งคืน (Return) (APICS, 2017; Huang et al., 2005) ซึ่ง Nguyen (2024) ระบุว่า เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการวัดผล SCM โดยวัดผ่านดัชนี 5 ด้านหลัก (Huan et al., 2004) คือ ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การส่งมอบที่ถูกต้องและตรงเวลา ความตอบสนอง (Responsiveness) ความรวดเร็วในการบริการ ความคล่องตัว (Agility) การปรับตัวต่อความผันผวนของตลาด ต้นทุน (Cost) ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร และประสิทธิภาพการจัดการสินทรัพย์ (Asset Management Efficiency) การใช้ทรัพยากรทางกายภาพอย่างคุ้มค่า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปัจจัยสู่ความสำเร็จ

หลักฐานเชิงประจักษ์ชี้ให้เห็นว่าการดำเนินงานตามกรอบ SCM ส่งผลโดยตรงต่อความได้เปรียบในการแข่งขันและผลดำเนินงานที่ยั่งยืน (Li et al., 2006) จากการศึกษาในกลุ่มธุรกิจอาหารและสินค้าเกษตร พบประเด็นสำคัญดังนี้ ด้านประสิทธิภาพตามแนวทาง SCOR โดย Singmai et al. (2023) พบว่าธุรกิจอาหารวิแกนในไทยให้ความสำคัญกับ 5 ด้านของ SCOR เพื่อควบคุมต้นทุนและคุณภาพ สอดคล้องกับ Melina and Hidayat (2024) ที่

พบว่าในธุรกิจสิ่งทอ ด้านการจัดหา (Source) และการส่งมอบ (Deliver) มีความสำคัญสูงสุด แต่ยังคงขาดระบบจัดการคลังสินค้าแบบเรียลไทม์ ส่วนด้านการสร้างความร่วมมือและการสื่อสาร โดย Traisilanun and Thuannadee (2013) ยืนยันว่าการเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานผ่านการสื่อสารและความร่วมมือระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบกับผู้ซื้อ มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจและประสิทธิผลการดำเนินงานอย่างมีนัยสำคัญ และประเด็นด้านปัจจัยความสำเร็จและความเสี่ยง โดย Watchanucha and Pongyeela (2021) (2021) ระบุว่ากลุ่มคนกลางในธุรกิจผลไม้มุ่งเน้นการควบคุม บุคลากรที่มีคุณภาพ และการบริหารการเงิน อย่างไรก็ตาม สินค้าเกษตรมีความเสี่ยงเฉพาะด้านจากการเสื่อมสภาพ (ของเสีย/เหลือ) ซึ่ง Khunsangwan et al. (2023) เสริมว่าความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหารทะเลแปรรูปช่วงกลางน้ำ (Midstream) ครอบคลุมทั้งด้านการจัดหาวัตถุดิบ พฤติกรรมผู้บริโภค เทคโนโลยี และความผันผวนของต้นทุนพลังงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้วิธีการศึกษาดังนี้

ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้มีประชากร ผู้ค้าวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม ที่ประกอบกิจการค้าในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ รูปแบบอาคารพาณิชย์ แฟงชาย และผู้ค้าริมถนน ที่มีและไม่มีใบทะเบียนการค้า จากการสำรวจเบื้องต้นและข้อมูลจากสำนักงานตลาดเมืองใหม่ พบว่ามีผู้ค้าวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มประมาณ 1,300 – 1,500 ราย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากจำนวนผู้ค้ามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอและมีผู้ค้าบางส่วนที่ไม่ได้จดทะเบียน จึงไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอนได้ ดังนั้นจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรของ Cochran (Creswell & Creswell, 2018) สำหรับประชากรที่ไม่ทราบจำนวนแน่นอน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้จำนวน 385 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling)

เกณฑ์คัดเลือก ได้แก่ (1) เป็นผู้ค้าวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มที่ประกอบกิจการในตลาดเมืองใหม่ (2) ประกอบกิจการมาอย่างน้อย 6 เดือน และ (3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การสุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Random Sampling) โดยให้ผู้แจกแบบสอบถามแก่ผู้ชายโดยร้านที่อยู่ต้นทางนับเป็นร้านที่ 1 และทำการแจกร้านเว้นร้าน โดยใช้เส้นทางของตามแผนผังของตลาด หากการเก็บรอบแรกยังไม่ครบจำนวนก็ให้ดำเนินการในรอบที่ 2 จนได้แบบสอบถามที่ตอบครบตามจำนวน 385 ชุด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยแบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้ค้าวัตถุดิบในตลาดอาหารและเครื่องดื่ม ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ ระดับการศึกษา ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ขาย แหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ และลักษณะลูกค้า ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน และ ตอนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยกำหนดมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) 5 หมวด ได้แก่ หมวด 1 ความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมวด 2 ความตอบสนอง (Responsiveness) หมวด 3 ความคล่องตัว (Agility) หมวด 4 ต้นทุน (Cost) หมวด 5 การจัดการสินค้าคงคลัง (Asset Management Efficiency)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยแบบสอบถามผ่านการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และนำทดสอบหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม 0.848 มากกว่า 0.70 จึงสามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้ (Srisuk, 2009)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิ ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ส่วนข้อมูลทุติยภูมิ ด้วยการเก็บรวบรวมเอกสารวิจัย บทความทางวิชาการ เกี่ยวกับข้อมูลดำเนินการตามบทบาทหน้าที่และปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย ความถี่ และร้อยละ เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไปของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พร้อมใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการประเมินระดับบทบาทหน้าที่ รวมถึงปัญหาอุปสรรคในห่วงโซ่อุปทานตามเกณฑ์แปลผลที่กำหนด โดยเน้นการนำเสนอผลเชิงปริมาณควบคู่ไปกับการอธิบายเพิ่มเติมด้วยการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ สำหรับสถิติเชิงอนุมานใช้การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA หรือ F-test) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับการศึกษา 3 กลุ่ม และประเภทการประกอบกิจการตามกลุ่มวัตถุดิบ 8 กลุ่ม ที่มีต่อบทบาทหน้าที่และปัญหาในการดำเนินงาน หากพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญจะดำเนินการทดสอบรายคู่ (Post-Hoc Analysis) เพื่อระบุความแตกต่างในรายละเอียดต่อไป

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ศึกษาระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิจัยพบว่า ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.15, S.D. = 0.459) เมื่อพิจารณารายหมวดเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยสูงไปต่ำพบว่าหมวดที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความน่าเชื่อถือ (ค่าเฉลี่ย 4.35) รองลงมาคือ ความตอบสนอง (ค่าเฉลี่ย 4.25) ความคล่องตัว (ค่าเฉลี่ย 4.11) ต้นทุน (ค่าเฉลี่ย 4.02) และการจัดการสินค้าคงคลัง (ค่าเฉลี่ย 4.00) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

Table 1 Means and Standard Deviations of Supply Chain Role Performance among Food and Beverage Raw Material Vendors in Muang Mai Market, Mueang District, Chiang Mai Province

หมวดที่ (Category)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	แปลความหมาย (Interpretation)
หมวด 1: ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การส่งสินค้าให้ลูกค้าตามจำนวนและเวลาที่ตกลงไว้ (Category 1: Reliability – Delivering products to customers in the agreed quantity and timeframe)	4.35	0.482	มากที่สุด (Very High)
หมวด 2: ความตอบสนอง (Responsiveness) ความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Category 2: Responsiveness – The speed of responding to customer needs and demands)	4.25	0.523	มากที่สุด (Very High)
หมวด 3: ความคล่องตัว (Agility) ความสามารถในการปรับตัวเมื่อตลาดเปลี่ยนแปลงหรือของขาดตลาด (Category 3: Agility – The ability to adapt to market changes or product shortages)	4.11	0.528	มาก (High)
หมวด 4: ต้นทุน (Cost) การควบคุมต้นทุนในการซื้อและขายสินค้า (Category 4: Cost – Controlling costs in purchasing and selling products)	4.02	0.615	มาก (High)
หมวด 5: การจัดการสินค้าคงคลัง (Asset Management Efficiency) การเก็บสินค้าและบริหารจัดการวัตถุดิบให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Category 5: Asset Management Efficiency – Storing and managing raw materials for maximum benefit)	4.00	0.663	มาก (High)
รวม Total	4.15	0.459	มาก (High)

วัตถุประสงค์ที่ 2 ศึกษาระดับปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน โดยรวมอยู่ในระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ย 1.81, S.D. = 0.506) เมื่อพิจารณารายหมวดเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยสูงไปต่ำ (ปัญหามากไปน้อย) พบว่าหมวดที่มีปัญหามากที่สุดคือ ต้นทุน (ค่าเฉลี่ย 1.95) รองลงมาคือ การจัดการสินค้าคงคลัง (ค่าเฉลี่ย 1.82) ความน่าเชื่อถือ (ค่าเฉลี่ย 1.79) ความคล่องตัว (ค่าเฉลี่ย 1.76) และความตอบสนอง (ค่าเฉลี่ย 1.74) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

Table 2 Means and Standard Deviations of Supply Chain Role Implementation Problems and Obstacles among Food and Beverage Raw Material Vendors in Muang Mai Market, Mueang District, Chiang Mai Province

หมวดที่ (Category)	ค่าเฉลี่ย Mean	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	แปลความหมาย (Interpretation)
หมวด 1: ความน่าเชื่อถือ (ส่งของครบ ตรงเวลา) Category 1: Reliability (Incomplete or late deliveries)	1.79	0.606	ต่ำที่สุด (Lowest)
หมวด 2: ความตอบสนอง (ตอบสนองไว จัดของทัน) Category 2: Responsiveness (Slow response and delays in preparation)	1.74	0.598	ต่ำที่สุด (Lowest)
หมวด 3: ความคล่องตัว (ปรับตัวได้เมื่อเจอปัญหา) Category 3: Agility (Inability to adapt when facing problems)	1.76	0.597	ต่ำที่สุด (Lowest)
หมวด 4: ต้นทุน (จัดการค่าใช้จ่ายไม่ดี เสียของบ่อย) Category 4: Cost (Poor cost management and frequent product waste)	1.95	0.690	ต่ำ (Low)
หมวด 5: การจัดการสินค้าคงคลัง (สต็อกสินค้า ของเสียของขาด) Category 5: Asset Management Efficiency (Stock issues, waste, and shortages)	1.82	0.670	ต่ำ (Low)
รวม	1.81	0.506	ต่ำ (Low)

วัตถุประสงค์ที่ 3 วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานตามปัจจัยส่วนบุคคลและข้อมูลธุรกิจ/ร้านค้า

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยรวมด้านระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตามกลุ่มตัวแปรอิสระที่ใช้แบ่งกลุ่มทั้ง 2 ตัวแปร คือระดับการศึกษา และกลุ่มวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ด้วยวิธี Welch's Test ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานกับระดับการศึกษา

Table 3 Results of One-Way ANOVA Analysis Using Welch's Test: Role Performance in the Supply Chain and Educational Level

	F	df1	df2	p
ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน (Role Performance in the Supply Chain)	12.685	2	73.8	<.001

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ด้วยวิธี Welch's Test ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานฯ กับระดับการศึกษา พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงต้องทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ (Post Hoc Test) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้ ผู้ค้าที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า มีค่าเฉลี่ยระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานต่ำที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ค้าที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า และปริญญาตรีหรือสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผู้ค้าที่มีระดับการศึกษาอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีค่าเฉลี่ยระดับบทบาทหน้าที่ที่ไม่แตกต่างกัน ข้อสรุปหลัก ระดับการศึกษาของผู้ค้ามีผลต่อประสิทธิภาพในบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน โดยเฉพาะ สินค้าประเภทพืชผักสด ที่ต้องมีการจัดการที่ซับซ้อนกว่า (เช่น ความเสี่ยงต่อการเน่าเสียสูง) จึงส่งผลให้คะแนนการดำเนินการโดยรวมต่ำกว่าสินค้าประเภทอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ด้วยวิธี Welch's Test ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานกับกลุ่มวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม

Table 4 Results of One-Way ANOVA Analysis Using Welch's Test: Role Performance in the Supply Chain and Food & Beverage Raw Material Groups

	F	df1	df2	p
ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน (Role Performance in the Supply Chain)	4.39	7	129	<.001

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ด้วยวิธี Welch's Test ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานฯ กับกลุ่มวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงต้องทำการทดสอบเปรียบเทียบพหุคูณ (Post Hoc Test) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ผู้ค้ากลุ่มวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม พืชผักสด มีค่าเฉลี่ยระดับบทบาทหน้าที่ต่ำกว่า เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ค้าผลไม้สด อาหารแห้ง (พืชผัก ผลไม้) และของหวาน

กลุ่มวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่ม อาหารแห้ง (พืชผัก ผลไม้) และของหวาน มีค่าเฉลี่ยระดับบทบาทหน้าที่ที่ไม่แตกต่างกัน

ข้อสรุปหลัก ประเภทของสินค้าที่ขายมีผลต่อประสิทธิภาพในระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้น การศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าขึ้นไป อาจเป็นปัจจัยที่ส่งผลให้ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพสูงกว่ากลุ่มการศึกษาที่ต่ำกว่า

อภิปรายผล

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานของผู้ขายวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่โดยรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.15) โดยมีจุดแข็งที่สำคัญคือด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) และความตอบสนอง (Responsiveness) ซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการส่งมอบสินค้าได้ครบถ้วน แม่นยำ และรักษาคุณภาพได้ตามมาตรฐานที่ลูกค้าคาดหวัง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ค้าในตลาดเมืองใหม่มีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจมาช้านานและมีความเข้าใจในความต้องการของลูกค้าเป็นอย่างดี ประกอบกับการแข่งขันที่สูงในตลาดทำให้ผู้ค้าต้องรักษามาตรฐานการบริการเพื่อคงลูกค้าประจำไว้ สอดคล้องกับ Lambert and Cooper (2000) ที่ระบุว่าประสิทธิภาพในการส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพตามความต้องการของผู้บริโภคถือเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของห่วงโซ่อุปทาน สอดคล้องกับ Singmai et al. (2023) ที่เน้นย้ำความสำคัญของการสร้างความพึงพอใจผ่านความสม่ำเสมอในการบริการ และสอดคล้องกับ Melina et al. (2024) ที่พบว่า การตอบสนองลูกค้ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทาน

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ปัญหาอุปสรรคตามบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน โดยรวมอยู่ในระดับต่ำ (ค่าเฉลี่ย 1.81) โดยประเด็นที่ส่งผลกระทบต่อมากที่สุดคือด้านต้นทุน (ค่าเฉลี่ย 1.95) โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่สูงและต้นทุนวัตถุดิบที่ผันผวน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ค้ารายย่อยในตลาดไม่สามารถรวมรอบการจัดส่งได้ (Consolidation) จึงไม่สามารถใช้ประโยชน์จากการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ในภาคขนส่งได้ ประกอบกับราคาวัตถุดิบทางการเกษตรมีความผันผวนตามฤดูกาลและสภาพอากาศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ผู้ค้าไม่สามารถควบคุมได้ สอดคล้องกับ Singmai et al. (2023) ที่เน้นความจำเป็นในการบริหารงบประมาณอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ Khunsangwan et al. (2023) ที่พบว่าความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาเป็นหนึ่งในความเสี่ยงหลักของห่วงโซ่อุปทานอาหาร และสอดคล้องกับ Traisilanun and Thuannadee (2013) ที่ระบุว่า การสื่อสารและความร่วมมือกับผู้จัดหาวัตถุดิบอย่างใกล้ชิดเป็นแนวทางสำคัญในการลดความเสี่ยงด้านต้นทุน

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า บทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทานมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษา และประเภทสินค้าที่ขาย โดยผู้ค้าที่มีการศึกษาระดับอนุปริญญาขึ้นไป มีประสิทธิภาพการจัดการสูงกว่า และกลุ่มพืชผักสดมีประสิทธิภาพต่ำกว่ากลุ่มอื่น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระดับการศึกษาที่สูงขึ้นมักสัมพันธ์กับทักษะการวางแผนที่เป็นระบบ การคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการ ส่วนกลุ่มพืชผักสดมีข้อจำกัดทางกายภาพของสินค้าที่มีอายุการเก็บรักษาสั้นและมีความเสี่ยงสูงต่อการเน่าเสีย ทำให้ต้องการความแม่นยำในการวางแผนสูงกว่าสินค้าประเภทอื่น สอดคล้องกับ Singmai et al. (2023) ที่พบว่าทักษะการวางแผนและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีมีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการห่วงโซ่อุปทาน สอดคล้องกับ Khunsangwan et al. (2023) ที่ระบุว่าสินค้าที่เน่าเสียง่ายมีความเสี่ยงและความซับซ้อนในการจัดการสูงกว่า และสอดคล้องกับ Li et al. (2006) ที่สรุปว่าปัญหาโครงสร้างระดับมหภาคจะส่งผลต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อุปทานในลักษณะวงกว้าง

สรุปผล

ภาพรวมบทบาทของผู้ค้าวัตถุดิบอาหารและเครื่องดื่มในตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีระดับบทบาทหน้าที่ในห่วงโซ่อุปทาน อยู่ในระดับมาก โดยมีความโดดเด่นอย่างยิ่งในด้านความน่าเชื่อถือและการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่รวดเร็วและแม่นยำ ขณะที่ด้านการบริหารต้นทุนและการจัดการสินค้าคงคลังแม้จะมีประสิทธิภาพในเกณฑ์ที่ดี แต่ยังคงเป็นจุดที่ควรให้ความสำคัญเนื่องจากมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าด้านอื่นเพียงเล็กน้อย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคที่พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับต่ำ โดยประเด็นที่ผู้ค้าเผชิญปัญหามากที่สุดคือ เรื่องการจัดการต้นทุนและของเสียจากการดำเนินงาน

ในส่วนของการวิเคราะห์เชิงอนุमान พบข้อบ่งชี้สำคัญว่า ระดับการศึกษา และประเภทของวัตถุดิบที่จำหน่าย มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการ อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะผู้ค้าที่มีระดับการศึกษา ตั้งแต่ระดับอนุปริญญาขึ้นไป จะมีขีดความสามารถในการจัดการห่วงโซ่อุปทานได้สูงกว่าอย่างชัดเจน นอกจากนี้ กลุ่มสินค้าประเภทพืชผักสด มีประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำกว่า กลุ่มผลไม้และอาหารแห้ง เนื่องจากคุณลักษณะของสินค้าที่มีความเสี่ยงต่อการเน่าเสียสูง และมีความซับซ้อนในการบริหารจัดการมากกว่า

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างและยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขัน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับสำคัญ ดังนี้

1.1 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้ค้า ผู้ค้าควรให้ความสำคัญกับการปิดรอยร้าวทางการบริหารจัดการ โดยเฉพาะกลุ่มสินค้าที่ซบเซาและผู้ค้าที่มีระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งควรเร่งสร้างองค์ความรู้ด้านการบริหารต้นทุนและสินค้าคงคลังผ่านเครื่องมือดิจิทัลอย่างง่าย เพื่อคำนวณจุดสั่งซื้อซ้ำ (Reorder Point) ให้แม่นยำ ป้องกันการสูญเสียของวัตถุดิบและลดต้นทุนแฝง ขณะเดียวกันควรยกระดับความน่าเชื่อถือด้วยการกำหนดมาตรฐานเวลาตอบกลับลูกค้า (SLA) และนำระบบข้อความอัตโนมัติมาใช้เพื่อลดโอกาสการเสียโอกาสทางการค้า ในด้านความเสี่ยง ผู้ค้าจำเป็นต้องสร้างเครือข่ายผู้จัดหาสำรอง (Alternative Suppliers) และวางแผนเส้นทางจัดส่ง (Route Planning) ที่แน่นอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรวมคำสั่งซื้อและลดต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างเป็นระบบ

1.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อผู้จัดการตลาดและหน่วยงานราชการ ผู้จัดการตลาดและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาจัดตั้งศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า (Consolidation Center) ภายในพื้นที่ เพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรจัดส่งร่วมกัน (Shared Delivery) ให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ขณะที่หน่วยงานภาครัฐควรบูรณาการความร่วมมือจัดหลักสูตรพัฒนาทักษะเฉพาะทางด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานอาหารสดและความปลอดภัยอาหาร โดยมุ่งเป้าไปยังกลุ่มผู้ค้าที่ต้องการยกระดับทักษะ พร้อมทั้งพัฒนาแพลตฟอร์มข้อมูลราคาและแหล่งวัตถุดิบแบบเรียลไทม์ รวมถึงช่องทางรับคำสั่งซื้อส่วนกลาง เพื่อสร้างความยืดหยุ่นให้กับห่วงโซ่อุปทานและรองรับการขับเคลื่อนเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของจังหวัดเชียงใหม่สืบไป

1.3 งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบ (องค์ความรู้) ที่สำคัญ คือ "ระดับการศึกษาและประเภทสินค้าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการห่วงโซ่อุปทานของผู้ค้าวัตถุดิบอาหาร" และ "ปัญหาด้านต้นทุนเป็นปัจจัยเชิงระบบที่ส่งผลกระทบต่อผู้ค้าทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียมกัน" สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับตลาดคำสั่งซื้อวัตถุดิบอาหารในจังหวัดอื่นๆ ของภาคเหนือ หรือตลาดขนาดใหญ่ในภูมิภาคอื่นของประเทศไทย โดยควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะผู้ค้าและการแก้ปัญหาเชิงโครงสร้างด้านต้นทุนการขนส่ง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้ค้าที่ซบเซาและผู้ค้าที่มีระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อค้นหาสาเหตุเชิงพฤติกรรมและข้อจำกัดเชิงปฏิบัติการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำกว่ากลุ่มอื่นอย่างมีนัยสำคัญ ข้อมูลเชิงลึกนี้จะช่วยในการออกแบบแนวทางแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและบริบทจริงของผู้ค้าในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน

2.2 ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขัน โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้เครื่องมือดิจิทัล อาทิ แอปพลิเคชันบริหารคลังสินค้าหรือระบบสั่งซื้อออนไลน์ กับประสิทธิภาพด้านความตอบสนองและการบริหารต้นทุน เพื่อประเมินว่าการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลจะช่วยลดช่องว่างและเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันของผู้ค้าได้มากน้อยเพียงใด ท้ายที่สุด การวิจัยในอนาคตควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ปัจจัยความร่วมมือในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Collaboration) และการแบ่งปันข้อมูล (Information Sharing) ระหว่างผู้ค้ากับคู่ค้าทั้งต้นน้ำและปลายน้ำ เพื่อพิสูจน์ว่าความร่วมมือเชิงกลยุทธ์จะสามารถ

บรรเทาปัญหาด้านต้นทุนและความผันผวนของการวางแผนสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่พบในการวิจัยครั้งนี้ได้อย่างยั่งยืน

2.3 ควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ค้าพืชผักสดและผู้ค้าที่มีระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อค้นหาสาเหตุเชิงพฤติกรรมและข้อจำกัดเชิงปฏิบัติการที่ส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานต่ำกว่ากลุ่มอื่น นอกจากนี้ควรศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการยกระดับขีดความสามารถทางการแข่งขันของผู้ค้าวัตถุดิบอาหาร โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันบริหารจัดการคลังสินค้าหรือระบบสั่งซื้อออนไลน์กับประสิทธิภาพด้านความตอบสนองและการบริหารต้นทุน รวมถึงการวิเคราะห์ปัจจัยความร่วมมือในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Collaboration) และการแบ่งปันข้อมูล (Information Sharing) ระหว่างผู้ค้ากับคู่ค้าทั้งต้นน้ำและปลายน้ำ เพื่อพิสูจน์ว่าความร่วมมือเชิงกลยุทธ์จะสามารถบรรเทาปัญหาด้านต้นทุนได้หรือไม่

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้ใหม่นี้ถูกสร้างขึ้นบนความสัมพันธ์ระหว่างทุนทางมนุษย์ (Human Capital) และธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ (Product Nature) ที่ส่งผลโดยตรงต่อศักยภาพการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทาน กลไกเชิงระบบในการยกระดับห่วงโซ่อุปทานอาหาร (The Food Supply Chain Success Model) สู่ความยั่งยืนของเมืองเชียงใหม่ โดยสามารถอธิบายผ่านความเชื่อมโยงเชิงประจักษ์ ได้ดังนี้

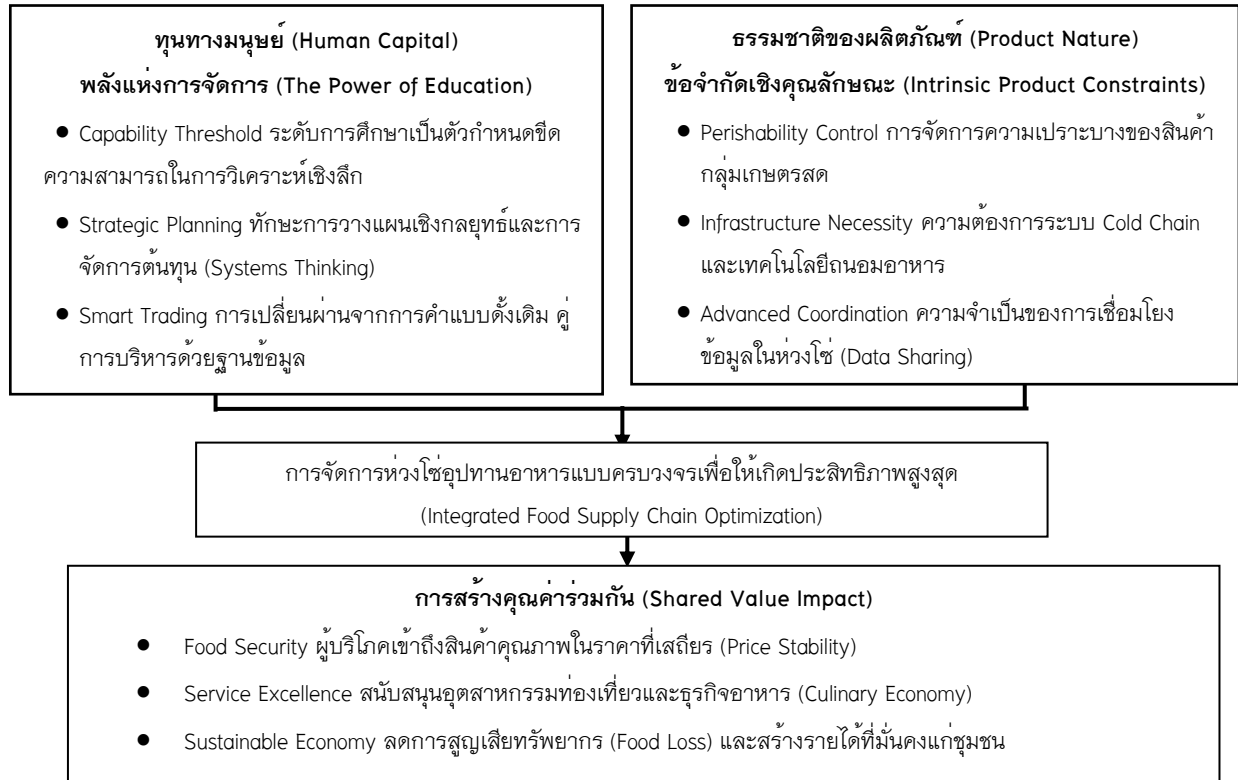
จากโมเดลทำให้ทราบว่าองค์ความรู้เชิงประจักษ์ที่สำคัญ ซึ่งถือเป็นข้อค้นพบใหม่ทางวิชาการ ประกอบด้วยประเด็นหลัก 2 ประการ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดการห่วงโซ่อุปทานแบบครบวงจร เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด (Integrated Supply Chain Optimization) และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างคุณค่าร่วมกัน (Shared Value Impact)

มิติแรก คือ พลังแห่งการจัดการ (The Power of Education) เป็นความได้เปรียบจากฐานการศึกษาเชิงจัดการ (The Educational Management Advantage) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประสิทธิภาพในห่วงโซ่อุปทานไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การค้าเพียงอย่างเดียว แต่มี "เกณฑ์ขีดความสามารถ" (Capability Threshold) ที่สัมพันธ์กับระดับการศึกษา โดยระดับอนุปริญญาขึ้นไปส่งผลต่อความแตกต่างด้านกรวางแผนและการบริหารต้นทุนอย่างมีนัยสำคัญ สะท้อนให้เห็นว่าทักษะการคิดเชิงระบบ (Systems Thinking) เป็นกุญแจสำคัญในการข้ามผ่านความผันผวนของตลาด องค์ความรู้นี้จึงเป็นแรงขับเคลื่อนให้ภาครัฐตระหนักถึงการส่งเสริมการศึกษาต่อเนื่อง (Life-long Learning) ในภาคแรงงานนอกระบบ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำเชิงทักษะและยกระดับเศรษฐกิจฐานรากให้มั่นคง

มิติที่สอง คือ ธรรมชาติของผลิตภัณฑ์ (Product Nature) เป็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อจำกัดเชิงคุณลักษณะ (Intrinsic Product Constraints) โดยพบว่าสินค้าประเภทพืชผักสดเป็นตัวแปรสำคัญที่ส่งผลให้ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมต่ำลงเนื่องจากเน่าเสียได้ง่าย องค์ความรู้นี้ได้เปลี่ยนมุมมองจากการพิจารณาเพียงพฤติกรรมตัวบุคคลไปสู่การทำความเข้าใจความซับซ้อนเชิงโครงสร้างที่ต้องการการจัดการระดับสูง (Advanced Coordination) และโครงสร้างพื้นฐานรองรับ เช่น ระบบห่วงโซ่เย็น (Cold Chain) และการเชื่อมโยงข้อมูล (Data Sharing)

การค้นพบเหล่านี้ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อสังคมในวงกว้าง ทั้งด้านเสถียรภาพทางอาหาร (Food Security) ผ่านการลดความสูญเสีย (Food Loss) ในกลุ่มสินค้าที่เปราะบาง ซึ่งช่วยสร้างเสถียรภาพด้านราคาอาหารในระดับภูมิภาค และด้านความเป็นเลิศด้านบริการ (Service Excellence) ที่ช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมท่องเที่ยวและธุรกิจ

อาหาร (Culinary Economy) ของจังหวัดเชียงใหม่ ให้มีรากฐานห่วงโซ่อุปทานที่น่าเชื่อถือและตอบสนองได้รวดเร็ว ตามมาตรฐานสากล นำไปสู่การพัฒนาวัฒนธรรมอาหารที่ยั่งยืนสืบไป



ภาพที่ 1 แบบจำลองความสำเร็จของห่วงโซ่อุปทานอาหาร

Figure 1 The Food Supply Chain Success Model

References

- APICS. (2017). *Supply chain operations reference model: SCOR version 12.0*. <https://www.apics.org/docs/default-source/scor-training/scor-v12-0-framework-introduction.pdf>
- Bangkok Biz News. (2024, January 1). *Chiang Mai records over THB 100 billion in revenue as tourism rebounds strongly*. <https://www.bangkokbiznews.com/business/economic/1106373>
- Boonthawong, S., Potipruek, N., Muanglue, R., Tiyapiphat, I., & Tiyaporn, S. (2022). The Chiang Mai local food in history and tourism. *NEU Academic and Research Journal*, 12(4), 178–191. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/neuarj/article/view/258285>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE.

- Huan, S. H., Sheoran, S. K., & Wang, G. (2004). A review and analysis of supply chain operations reference (SCOR) model. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(1), 23–29. <https://doi.org/10.1108/13598540410517557>
- Huang, S. H., Sheoran, S. K., & Keskar, H. (2005). Computer-assisted supply chain configuration based on supply chain operations reference (SCOR) model. *Computers & Industrial Engineering*, 48(2), 377–394. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2005.01.001>
- Khunsangwan, J., Chokpanyakul, C., Songchon, T., Boonsawang, T., Sabsombud, N., & Leangchai, P. (2023). Assessing risk in processed seafood supply chain. *Journal of Management Sciences Kasetsart University*, 2(1), 1–19. <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jmsku/article/view/5186>
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2000). Issues in supply chain management. *Industrial Marketing Management*, 29(1), 65–83. [http://dx.doi.org/10.1016/S0019-8501\(99\)00113-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0019-8501(99)00113-3)
- Laosunthorn, A., Leelawat, N., Tang, J., Phothaworn, W., & Kamolphakorn, S. (2020). Developing the tourism environment of Thailand through the Japanese market perspective. *Environment Journal*, 24(1), 1–8. <https://thaienvi.com/article/view/270>
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T.S., & Subba Rao, S. (2006). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*, 34(2), 107–124. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.08.002>
- Melina, D. R., Yunani, A., & Hidayat, A. M. (2024). Measuring supply chain performance using the SCOR model: A case study of CV. XYZ. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(6), 1–10. <https://doi.org/10.36948/ijfmr.2024.v06i06.29676>
- Mentzer, J. T., DeWitt, W., Keebler, J. S., Min, S., Nix, N. W., Smith, C. D., & Zacharia, Z. G. (2001). Defining supply chain management. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 1–25. <https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00001.x>
- Nguyen, T. T. H. (2024). Measuring supply chain performance using the SCOR model. *Operations Research Forum*, 5(37). <https://doi.org/10.1007/s43069-024-00314-y>
- Trade Policy and Strategy Office (TPSO). (2024). *Guidelines for expanding Thai food product markets*. <https://www.tpsa.go.th/document/2411-0000000002>
- Quirch Foods. (2026). *From farm to table: The role of food distributors in the supply chain*. <https://www.quirchfoods.com/from-farm-to-table-the-role-of-food-distributors-in-the-supply-chain/>

- Singmai, W., Sunasuan, N., & Saengmaneedech, T. (2023). The management of the food supply chain for vegan businesses in Thailand. *Journal of Administration and Management Innovation*, 11(3), 1–12. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/RCIM/article/view/262563>
- Srisuk, K. (2009). *Research methodology* (3rd ed.). Krongchang Printing House.
- Stock, J. R., & Lambert, D. M. (2001). *Strategic logistics management* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Thai-German Cooperation. (2019, April 15). *Muang Mai Market – The largest fresh market in Chiang Mai province*. Thai-German Cooperation. <https://www.thai-german-cooperation.info/th/muang-mai-market-the-largest-fresh-market-in-chiang-mai/>
- Traisilanun, S., & Thuannadee, S. (2013). Supply chain relationships between suppliers and buyers in food industry Nakhon Ratchasima province. *Suranaree Journal of Social Sciences*, 7(1), 69–88. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/sjss/article/view/20223>
- Watchanucha, T., & Pongyeela, A. (2021). Key success factors of supply chain fruit trade business in Thailand. *Suthiparithat Journal*, 35(1), 194–216. https://so05.tci-thaijo.org/index.php/DPU_Suthiparithat_Journal/article/view/248015
- Yaemsong, P., & Supasetsiri, N. (2024). *Tourist interests in Chiang Mai Province: Changing behaviors and key trends*. Regional Letter: Sharing Knowledge toward Regions, Issue 7/2024. Bank of Thailand. <https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/regional-articles/reg-article-2024-07.html>