

อิทธิพลของนวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน
ของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย

The Influence Business Innovation and Green Supply Chain Management on
Sustainable Performance of Food Processing Industry in Thailand

ชาณูณรงค์ ปานิชนันทกุล¹ ปรีชา วรารัตน์ไชย² ภคพร ผงทอง^{3*} ทิภาวรรณ ธนากิจโชติ⁴ และ ชัยพิสิทธิ์ เทวส้อย⁵

Channarong Panichnuntanakul¹ Preecha Wararatchai² Pakaporn Phongthong^{3*}

Thipawan Thanakitchote⁴ and Chaipisit Tewsoiy⁵

* Corresponding author Email: pakaporn.p@nrru.ac.th

Received:

December 9th, 2025

Revised:

February 10th, 2026.

Accepted:

April 2nd, 2026

DOI:

<https://doi.org/10.65205/jmsr.2026.e282114>

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาวัฒนธรรมทางธุรกิจ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวและการดำเนินงานอย่างยั่งยืน 2) ศึกษาอิทธิพลที่นวัตกรรมทางธุรกิจมีต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนผ่านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย กำหนดขนาดตัวอย่าง 20 เท่าของค่าพารามิเตอร์และตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 300 คน จากผู้บริหารอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ ใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ จำนวน 10 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า วัฒนธรรมทางธุรกิจ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวและการดำเนินงานอย่างยั่งยืน อยู่ในระดับที่สูง ผลตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chi-Square = 41.520, df = 29, Relative Chi-square = 1.432, p-value = .062, GFI = .976, AGFI = .936, RMSEA = .039, RMR = .006) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของไทยมีบทบาทสำคัญในการยกระดับประสิทธิภาพและความยั่งยืนขององค์กร ทั้งในด้านการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุน ลดของเสีย และเพิ่มคุณภาพ ตลอดจนการดำเนินงานที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนระยะยาว ผลการทดสอบสมมติฐานยืนยันว่า นวัตกรรมทางธุรกิจด้านผลิตภัณฑ์ การดำเนินงาน เทคโนโลยี การจัดการความรู้ และทักษะผู้ประกอบการ ล้วนส่งผลเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว โดยเฉพาะการผลิตสีเขียว การจัดซื้อจัดหาสีเขียว การออกแบบสีเขียว และการจัดการโลจิสติกส์ย้อนกลับ ซึ่งช่วยเสริมสร้างความยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของไทยอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: นวัตกรรมทางธุรกิจ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว การดำเนินงานอย่างยั่งยืน อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร

¹ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Doctor of Philosophy's degree, Business Administration, Graduate School, Suan Sunandha Rajabhat

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร., สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

Assistant Professor, Ph.D., Department of Logistics and Supply Chain Management, College of Logistics and Supply Chain, Suan Sunandha Rajabhat

^{3,4} อาจารย์, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Lecturer, Department of Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

⁵ อาจารย์, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคสุพรรณบุรี

Lecturer, Department of Logistics and Supply Chain Management, Suphanburi Technical College

Abstract

This study aimed to 1) examine business innovation, green supply chain management, and sustainable performance, and 2) investigate the influence of business innovation on sustainable performance through green supply chain management in the food processing industry in Thailand. The sample size was determined based on a ratio of 20 times the number of parameters and observed variables, resulting in a total of 300 respondents. The sample consisted of executives from the food processing industry and were selected using systematic sampling. Data was collected through questionnaires and in-depth interviews with 10 key informants. Structural equation modeling (SEM) was employed for data analysis. The results revealed that business innovation, green supply chain management, and sustainable performance were all at a high level. The goodness-of-fit indices indicated that the structural equation model was consistent with the empirical data (Chi-Square = 41.520, df = 29, Relative Chi-square = 1.432, p-value = .062, GFI = .976, AGFI = .936, RMSEA = .039, RMR = .006). The findings suggest that the adoption of new innovations and technologies in Thailand's food processing industry plays a crucial role in enhancing organizational efficiency and sustainability, particularly through improving production processes to reduce costs and waste while increasing product quality, as well as promoting environmentally responsible and long-term sustainable operations. Hypothesis testing confirmed that business innovation in terms of products, operations, technology, knowledge management, and entrepreneurial skills had a significant positive effect on both sustainable performance and green supply chain management. Green manufacturing, green procurement, green design, and reverse logistics management were found to significantly contribute to economic, social, and environmental sustainability in Thailand's food processing industry.

Keywords: Business Innovation, Green Supply Chain Management, Sustainable Performance, Food Processing Industry

บทนำ

อุตสาหกรรมอาหารแปรรูปอาหารเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญอย่างสูงต่อประเทศไทย เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม ให้แก่ภาคเกษตรกรรม และเป็นอุตสาหกรรมที่มีการจ้างงานมาก มีมูลค่าการลงทุนสูง และมีการลงทุนด้านวิจัยและพัฒนาสูงที่สุดในบรรดาสาขาต่าง ๆ ของภาคอุตสาหกรรมการผลิตไทย ซึ่งปัจจุบันกระแสสังคมโลกมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร ได้แก่ ความต้องการมาตรฐานความปลอดภัยและความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับที่สูงขึ้นจากผู้บริโภคอาหาร (National economic and social development council, 2023) การเพิ่มขึ้นของความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแหล่งโปรตีน ซึ่งประเทศไทยสามารถใช้การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นโอกาสในการยกระดับอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป และขับเคลื่อนประเทศไทยสู่การเป็น “ครัวของโลก” อย่างแท้จริง ผ่านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การยกระดับมาตรฐาน การใช้นวัตกรรม และการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่เข้มแข็ง อันจะนำไปสู่การเติบโตของอุตสาหกรรมอาหารไทยอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว (Office of industrial economics, 2025)

ปัจจุบันองค์กรทั่วโลกกำลังเผชิญกับความท้าทายจากการแข่งขันที่รุนแรงควบคู่ไปกับแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ทำให้การดำเนินธุรกิจแบบดั้งเดิมไม่เพียงพอต่อการสร้างความได้เปรียบในระยะยาว องค์กรจึงจำเป็นต้องปรับตัวโดยใช้นวัตกรรมทางธุรกิจ เช่น นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และโมเดลธุรกิจ เพื่อเพิ่ม

ประสิทธิภาพและขับเคลื่อนความยั่งยืนอย่างเป็นระบบ ควบคู่ไปกับการประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการดำเนินงานอย่างยั่งยืน (Trivellas et al., 2020) นอกจากนี้ การบริหารจัดการความยั่งยืนกลายเป็นปัจจัยสำคัญอีกอย่างหนึ่งที่กำหนดทิศทางการดำเนินธุรกิจ โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารและการแปรรูปอาหาร ซึ่งเป็นหนึ่งในภาคเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศและการส่งออก อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมนี้มักเผชิญกับความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม เช่น การใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่เข้มข้น การปล่อยของเสีย การปล่อยก๊าซเรือนกระจก และแรงกดดันจากผู้บริโภคที่มีความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมสูงขึ้น (Sharafuddin et al., 2022)

แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาได้ยืนยันบทบาทสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวและนวัตกรรมทางธุรกิจต่อความสามารถในการแข่งขันและความยั่งยืนขององค์กร (Khan et al., 2020) แต่ยังคงมีช่องว่างทางวิชาการที่สำคัญหลายประการ ซึ่งงานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นการศึกษาในบริบทของอุตสาหกรรมการผลิตทั่วไปในต่างประเทศ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ และสิ่งทอ (Shahid et al., 2020) ขณะที่บริบทของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างซับซ้อน ความเข้มข้นของ SMEs และข้อจำกัดด้านทรัพยากรที่แตกต่างกัน ยังได้รับการศึกษาในเชิงประจักษ์ค่อนข้างจำกัด งานวิจัยที่มีอยู่จำนวนมากมักศึกษาความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวกับผลการดำเนินงานหรือความยั่งยืนขององค์กร (Zhang and Syed, 2022) โดยยังขาดการอธิบายบทบาทของ “นวัตกรรมทางธุรกิจ” ในฐานะกลไกเชิงกระบวนการหรือเส้นทางอิทธิพลที่เชื่อมโยงไปสู่การดำเนินงานอย่างยั่งยืนอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ แม้ Sharafuddin et al. (2022) จะชี้ให้เห็นถึงบทบาทของนวัตกรรมและปัจจัยทางสังคมในการเสริมสร้างผลลัพธ์ด้านความยั่งยืน แต่ยังคงขาดการทดสอบโมเดลเชิงโครงสร้างที่บูรณาการนวัตกรรมทางธุรกิจ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว และการดำเนินงานอย่างยั่งยืนไว้ในกรอบการวิเคราะห์เดียวกัน

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังมีข้อจำกัดด้านการนำนวัตกรรมและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมาใช้เพื่อยกระดับการดำเนินงานที่ยั่งยืนในเชิงระบบ ซึ่งหากสามารถบูรณาการแนวคิดทั้งสองด้านเข้าด้วยกันได้ จะช่วยให้อุตสาหกรรมสามารถแข่งขันได้ในระดับสากลและตอบโจทย์เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ช่องว่างเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นของงานวิจัยที่มุ่งศึกษาอิทธิพลของนวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย โดยเฉพาะ เพื่อเติมเต็มความรู้เชิงประจักษ์ที่ยังขาดหาย และเสนอแนวทางเชิงกลยุทธ์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในบริบทของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของไทย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษานวัตกรรมทางธุรกิจ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว และการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของนวัตกรรมทางธุรกิจที่มีต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนผ่านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย โดยศึกษาจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลของนวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารในประเทศไทย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. นวัตกรรมทางธุรกิจ (business innovation)

Morabito (2017) กล่าวว่า นวัตกรรมทางธุรกิจเป็นกระบวนการที่องค์กรนำความคิดและรูปแบบธุรกิจใหม่ ๆ มาใช้เพื่อสร้างคุณค่าให้กับลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว และการปรับใช้แนวทางการจัดการที่ตอบสนองต่อความท้าทายด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน โดย Kraus et al. (2020) อธิบายเสริมว่า นวัตกรรมโมเดลธุรกิจเป็นแนวทางเชิงกลยุทธ์ที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวและสร้างคุณค่าใหม่ ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลต่อการอยู่รอดและการเติบโตอย่างยั่งยืน ในทำนองเดียวกัน Madhavan et al. (2022) ศึกษากิจการ SMEs ในอุตสาหกรรมอาหารทะเลพบว่า การปรับนวัตกรรมโมเดลธุรกิจมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพด้านความยั่งยืนขององค์กร ในขณะที่ Wasiq et al. (2023) พบว่าการยอมรับนวัตกรรมสีเขียวช่วยให้องค์กร SMEs สามารถเพิ่มประสิทธิภาพความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและเศรษฐกิจ ขณะที่ Memon et al. (2024) ชี้ให้เห็นว่านวัตกรรมอย่างมีความรับผิดชอบไม่เพียงส่งผลเชิงบวกต่อการดำเนินงานยั่งยืน แต่ยังเสริมสร้างการบริหารจัดการที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์กรอีกด้วย ซึ่ง Mokbel Al Koliby et al. (2024) ย้ำว่าสมรรถนะเชิงผู้ประกอบการ ที่ส่งเสริมการนำนวัตกรรมมาใช้ มีผลต่อการยกระดับสมรรถนะความยั่งยืนโดยตรง เช่นเดียวกับ Bernal-Torres et al. (2023) ที่พบว่า นวัตกรรมมีบทบาทเป็นตัวแปรเสริมในความสัมพันธ์ระหว่างความยั่งยืนทางธุรกิจและผลการดำเนินงานขององค์กร ขณะที่ Azmat et al. (2023) เน้นย้ำถึงระหว่างการจัดการด้านนวัตกรรมธุรกิจ และการบริหารห่วงโซ่อุปทานสีเขียวทำให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ดียิ่งขึ้น จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงกำหนดสมมติฐานสำหรับการวิจัยไว้ดังนี้

H1: นวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน

H2: นวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว

2. การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (green supply chain management)

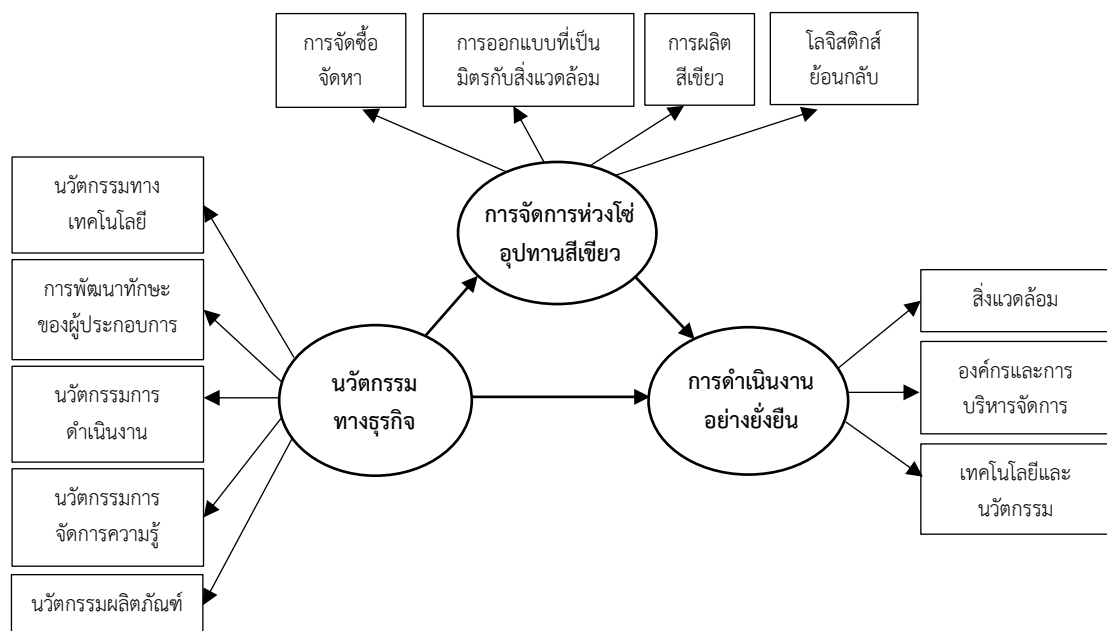
Sarkis and Dou (2017) กล่าวว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวเป็นแนวทางการบริหารจัดการที่ผนวกประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต การกระจายสินค้า ไปจนถึงการจัดการหลังการบริโภค โดยมีเป้าหมายเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างประสิทธิภาพทางธุรกิจและการรักษาสภาพแวดล้อม โดย Achillas et al. (2018) เสริมว่า แนวคิดนี้เน้นให้ผู้ประกอบการดำเนินธุรกิจโดยลดการใช้ทรัพยากรที่เกินจำเป็น ลดของเสีย และปรับปรุงกระบวนการให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ในมุมมองของ Khan (2020) การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวในประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่มีปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ เช่น ความมุ่งมั่นของผู้บริหาร การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการสร้างความร่วมมือกับคู่ค้า ซึ่งช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ในทำนองเดียวกัน Ahmad et al. (2022) พบว่า การดำเนินการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (green supply chain management: GSCM) มีผลเชิงบวกต่อสมรรถนะด้านความยั่งยืนขององค์กร ทั้งในมิติสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ สอดคล้องกับ Martínez-Falcó et al. (2024) ยืนยันว่าการผสมผสาน GSCM เข้ากับนวัตกรรมสองด้าน และการตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหาร มีผลโดยตรงต่อผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนการศึกษาของ Basit (2022) เน้นว่า GSCM เป็นกลไกหลักที่ช่วยขับเคลื่อนความยั่งยืน โดยการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อมสามารถลดผลกระทบเชิงลบและเพิ่มคุณค่าเชิงเศรษฐกิจ ในขณะที่ Han and Huo (2020) ให้หลักฐานเชิงประจักษ์ว่า การบูรณาการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวส่งผลเชิงบวกต่อสมรรถนะที่ยั่งยืนขององค์กรโดยตรง นอกจากนี้ Habib et al. (2021) ย้ำว่า การมีทิศทางเชิงกลยุทธ์ที่ชัดเจนเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญในการประยุกต์ใช้ GSCM เพื่อเสริมสร้างผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงกำหนดสมมติฐานสำหรับการวิจัยไว้ดังนี้

H3: การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน

3. การดำเนินงานอย่างยั่งยืน (operational sustainability)

Achillas et al. (2018) กล่าวว่า การดำเนินงานอย่างยั่งยืน หมายถึง กระบวนการที่องค์กรดำเนินการ โดยคำนึงถึงสมดุลระหว่างประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ การปกป้องสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว แนวคิดนี้มีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับการจัดการซัพพลายเชนสีเขียว ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับกระบวนการดำเนินงานขององค์กรให้ตอบสนองต่อความท้าทายด้านความยั่งยืน โดย Khan (2020) ชี้ให้เห็นว่าการดำเนินงานอย่างยั่งยืนจำเป็นต้องมีการระบุปัจจัยเชิงกลยุทธ์ เช่น การสนับสนุนจากผู้บริหาร การบูรณาการนโยบายสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของคู่ค้าซัพพลายเชน ขณะที่ Ahmad et al. (2022) พบว่าการนำ GSCM มาใช้สามารถยกระดับประสิทธิภาพด้านความยั่งยืน ทั้งในแง่เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสังคม ขณะที่ Martínez-Falcó et al., (2024) เสริมว่าปัจจัยด้านนวัตกรรมสีเขียวและการตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้บริหารระดับสูง มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยง GSCM เข้ากับความยั่งยืนขององค์กร ในอีกมุมหนึ่ง Kalpande and Toker (2021) ชี้ว่าองค์กรในประเทศกำลังพัฒนามักเผชิญแรงกดดันและอุปสรรคในการดำเนิน GSCM เช่น ข้อจำกัดด้านทรัพยากร เทคโนโลยี และกฎระเบียบ อย่างไรก็ตาม หากสามารถเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้ได้ องค์กรจะสามารถสร้างผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนได้ในระยะยาว เช่นเดียวกับ Basit (2022) ที่ยืนยันว่า GSCM มีอิทธิพลโดยตรงต่อประสิทธิภาพด้านความยั่งยืนและช่วยให้องค์กรสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขัน นอกจากนี้ Han และ Huo (2020) ยังเน้นถึงบทบาทของการบูรณาการซัพพลายเชนสีเขียวในการสร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืน โดยชี้ว่าการบูรณาการทั้งภายในองค์กรและระหว่างคู่ค้าในซัพพลายเชนสามารถเสริมสร้างประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมได้อย่างเป็นรูปธรรม ขณะที่ Habib et al. (2021) อธิบายว่าการกำหนดทิศทางเชิงกลยุทธ์มีความสำคัญต่อการผลักดันการปฏิบัติ GSCM และการบรรลุผลการดำเนินงานที่ยั่งยืนขององค์กร จึงกำหนดสมมติฐานสำหรับการวิจัยไว้ดังนี้

H4: นวัตกรรมทางธุรกิจมีต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนผ่านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว
จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมเชิงอธิบาย (explanatory mixed methods designs) เป็นการนำวิธีทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาใช้ในการวิจัย เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่รัดกุม โดยมีขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ตัวแปรภายนอกแฝง 1 ตัวแปร คือ นวัตกรรมทางธุรกิจ ตัวแปรภายในแฝง 2 ตัวแปร คือ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว และการดำเนินงานอย่างยั่งยืน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ เจ้าของกิจการ ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายการตลาด ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย ที่ได้รับอนุญาตประกอบกิจการ ณ สิ้นปี 2567 จำนวน 57,045 บริษัท (department of industrial works, 2025)

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เจ้าของกิจการ ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายการตลาด ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย จำนวน 300 บริษัท โดยกำหนดตัวอย่างสำหรับการวิจัยที่ใช้สถิติวิเคราะห์ชนิดความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น จำนวน 20 เท่า ของค่าพารามิเตอร์และจำนวนตัวแปรที่สังเกต (Hair et al., 2010) ค่าพารามิเตอร์และตัวแปรที่สังเกตได้จำนวน 15 ตัวแปร ($15 \times 20 = 300$) โดยการใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ และการวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ (in-depth interview) ด้วยแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง จากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant) จำนวนทั้งสิ้น 10 ราย ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพของเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ แบบสอบถาม (questionnaire) โดยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดนิยาม และโครงสร้างของตัวแปร โครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิดแบบให้เลือกตอบ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับนวัตกรรมทางธุรกิจ ประกอบด้วย 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) นวัตกรรมทางเทคโนโลยี 2) การพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ 3) นวัตกรรมกระบวนการดำเนินงาน 4) นวัตกรรมการจัดการความรู้ และ 5) นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) การจัดซื้อจัดหาสีเขียว 2) การออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3) การผลิตสีเขียว และ 4) โลจิสติกส์ย้อนกลับ

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินงานอย่างยั่งยืน ประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) ด้านสิ่งแวดล้อม 2) ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ และ 3) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม

โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลอง (try out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการ หัวหน้างานฝ่ายต่าง ๆ ในธุรกิจที่ใกล้เคียงกัน จำนวน 30 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทราบลักษณะการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างด้วย สถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละกับตัวแปรจัดประเภท (categorical variables) และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (pearson product moment correlation coefficient) (Benesty et al., 2009)

3. สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (structural equation modeling: SEM) ของปัจจัยเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Hair et al., 2010)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และความน่าเชื่อถือของตัวแปรของการวิจัย

ตัวแปร	BUS	GSCM	SUS	IOC	Cronbach's α	CR	AVE
นวัตกรรมทางธุรกิจ	-	-	-	0.922	0.957	0.906	0.659
การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว	.776**	-	-	0.941	0.904	0.887	0.663
การดำเนินงานอย่างยั่งยืน	.789**	.763**	-	0.964	0.919	0.844	0.647

** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p < 0.01$)

จากตารางที่ 1 พบว่า ความสัมพันธ์ของตัวแปรการวิจัยมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับที่สูง โดยนวัตกรรมทางธุรกิจมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางการแข่งขันอย่างยั่งยืนมากที่สุด (0.789) รองลงมาคือนวัตกรรมทางธุรกิจมีความสัมพันธ์กับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (0.776) และการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานอย่างยั่งยืนน้อยที่สุด (0.763) และผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทุกตัวแปรอยู่ในระดับที่ดี

ผลวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาระดับนวัตกรรมทางธุรกิจ การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว และการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารในประเทศไทย พบว่า

1) ตัวแปรด้านนวัตกรรมทางธุรกิจ (BUS) ประกอบด้วย 1) นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (TEC) นวัตกรรมด้านการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ (ENT) นวัตกรรมการดำเนินงาน (PRO) นวัตกรรมการจัดการความรู้ (KMI) และนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (PRN) พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดทั้งหมดอยู่ระหว่าง 3.42 - 4.31 ซึ่งอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$ = 4.28, S.D. = 0.461) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านนวัตกรรมการดำเนินงาน (PRO) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.31, S.D. = 0.481) ด้านนวัตกรรมด้านการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.504) ด้านนวัตกรรมการจัดการความรู้ ($\bar{X}$ = 4.27, S.D. = 0.509) ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (TEC) ($\bar{X}$ = 4.25, S.D. = 0.550) และด้านนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (PRN) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 3.42, S.D. = 0.417)

2) ตัวแปรด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว (GSCM) ประกอบด้วย 1) การจัดซื้อสีเขียว (GRP) 2) การออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (GRD) 3) การผลิตสีเขียว (GRM) และ 4) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (REL) พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดทั้งหมดอยู่ระหว่าง 4.20 - 4.32 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$ = 4.24, S.D. = 0.423) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม (GRD) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.426) ด้านการผลิตสีเขียว (GRM) ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.543) ด้านการจัดซื้อสีเขียว (GRP) ($\bar{X}$ = 4.30, S.D. = 0.492) และด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (REL) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 4.20, S.D. = 0.523)

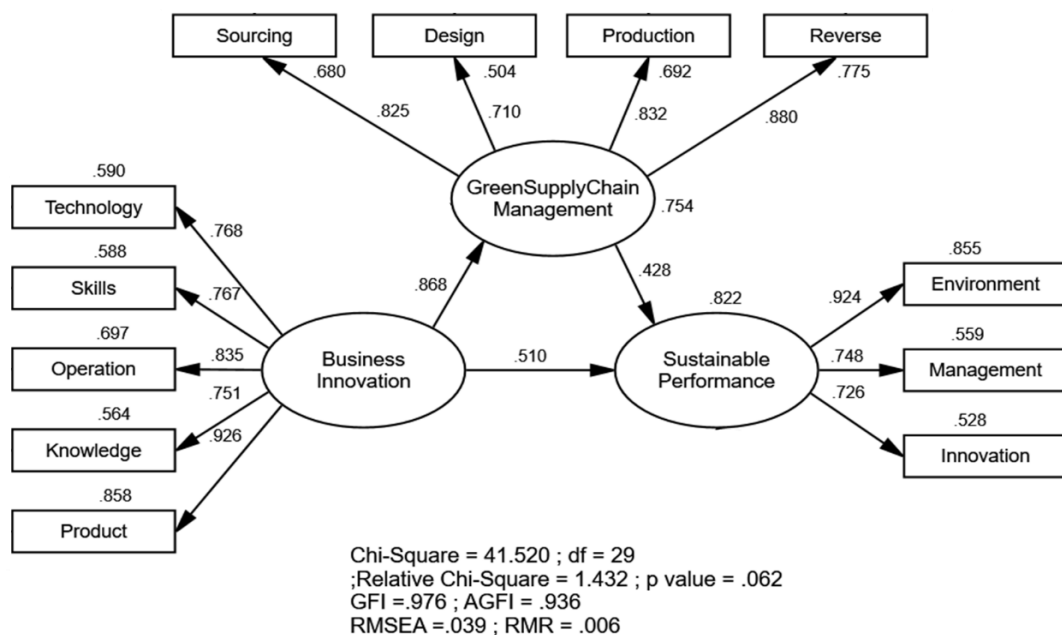
3) ตัวแปรการดำเนินงานอย่างยั่งยืน (SUS) ประกอบด้วย 1) ด้านสิ่งแวดล้อม (ENV) 2) ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ (OMD) และ 3) ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (TID) พบว่า ค่าเฉลี่ยของตัวชี้วัดทั้งหมดอยู่ระหว่าง 4.16 - 4.28 ซึ่งอยู่ในระดับที่สูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$ = 4.22, S.D. = 0.492) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า ด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (TID) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.28, S.D. = 0.461) ด้านด้านองค์กรและการบริหารจัดการ (OMD) ($\bar{X}$ = 4.23, S.D. = 0.574) และด้านสิ่งแวดล้อม (ENV) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X}$ = 4.21, S.D. = 0.624)

จากผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สรุปได้ว่า การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในการกระบวนการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการมีบทบาทสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขันขององค์กร การปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และลดของเสีย ตลอดจนคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญต่อการสร้างความยั่งยืนในระยะยาว นอกจากนี้ การพัฒนาทักษะทางธุรกิจของผู้ประกอบการยังมีส่วนช่วยให้สามารถปรับตัว สร้างนวัตกรรม และรับมือกับความท้าทายในตลาดที่มีการแข่งขันสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่าง

ต่อเนื่องไม่เพียงแต่ช่วยตอบสนองต่อความต้องการของตลาด แต่ยังส่งผลต่อการเพิ่มยอดขายและการขยายฐานลูกค้าอย่างชัดเจน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการบูรณาการเทคโนโลยี นวัตกรรม และการพัฒนาทักษะทางธุรกิจเพื่อความสำเร็จและความยั่งยืนขององค์กรในอนาคต

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาอิทธิพลที่นวัตกรรมทางธุรกิจมีต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนผ่านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวของอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเบื้องต้นพบว่า โมเดลยังไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างเหมาะสม โดยมีค่า Chi-Square = 313.570, df = 51, Relative Chi-square = 6.148, p-value = .000, GFI = .852, AGFI = .774, RMSEA = .136, RMR = .013 โดยค่าสถิติทุกค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ สะท้อนว่าโมเดลจำเป็นต้องได้รับการปรับปรุง และหลังการปรับโมเดล พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับที่ดี ตามรูปที่ 2



รูปที่ 2 ความสัมพันธ์แบบสมการโครงสร้างเชิงเส้นของนวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารในประเทศไทย

จากรูปที่ 2 พบว่า ได้ค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ Chi-Square = 41.520, df = 29, Relative Chi-square = 1.432, p-value = .062, GFI = .976, AGFI = .936, RMSEA = .039, RMR = .006 โดยดัชนีมีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลของตัวแปรเชิงประจักษ์ สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) ด้านนวัตกรรมทางธุรกิจ มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.751 ถึง 0.926 และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product) (factor loading = 0.926, $R^2 = 0.858$) รองลงมาได้แก่ ด้านนวัตกรรมกระบวนการดำเนินงาน (operation) (factor loading = 0.835, $R^2 = 0.697$) ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (technology) (factor loading = 0.768, $R^2 = 0.590$) ด้านการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ (skills) (factor loading = 0.767, $R^2 = 0.588$) และด้านนวัตกรรมการจัดการความรู้ (knowledge) มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด (factor loading = 0.751, $R^2 = 0.564$)

2) ด้านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.710 ถึง 0.880 และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านโลจิสติกส์ย้อนกลับ (reverse) (factor loading = 0.880, $R^2 = 0.775$) รองลงมา

ได้แก่ ด้านการผลิตสีเขียว (production) (factor loading = 0.832, $R^2 = 0.692$) ด้านการจัดซื้อจัดหาสีเขียว (sourcing) (factor loading = 0.825, $R^2 = 0.680$) และด้านการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (design) มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด (factor loading = 0.710, $R^2 = 0.504$)

3) การดำเนินงานอย่างยั่งยืน มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.726 ถึง 0.924 และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านสิ่งแวดล้อม (environment) (factor loading = 0.924, $R^2 = 0.855$) รองลงมาได้แก่ ด้านองค์กรและการบริหารจัดการ (management) (factor loading = 0.748, $R^2 = 0.559$) และด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม (innovation) มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด (factor loading = 0.726, $R^2 = 0.528$)

เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรภายนอกแฝงที่ส่งต่อตัวแปรภายในแฝง พบว่า ตัวแปรด้านนวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมากที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.868 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.754 หมายความว่า นวัตกรรมทางธุรกิจสามารถพยากรณ์การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ได้ถึงร้อยละ 75.4 รองลงมาคือ นวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.510 และการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน น้อยที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.428 โดยนวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปอาหารในประเทศไทย ได้ถึงร้อยละ 82.2

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบสมมติฐาน

	สมมติฐาน	Coefficient (β)	t-value	Std. Error	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
H1	นวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน	0.692	5.508***	0.126	สนับสนุน
H2	นวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว	0.834	14.031***	0.059	สนับสนุน
H3	การจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน	0.604	4.599***	0.131	สนับสนุน
H4	นวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนผ่านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว		4.37***		สนับสนุน

*** หมายถึง นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ($p < 0.001$)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของนวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในประเทศไทย

ตัวแปร	green supply chain management			sustainable performance		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE
business innovation	0.868	-	0.868	0.800	0.372	0.428
green supply chain management	-	-	-	0.510	-	0.510
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร						
ตัวแปรแฝง	BUS	GSCM	SUS			
business innovation	1.00					
green supply chain management	0.868	1.00				
sustainable performance	0.428	0.510	1.00			

หมายเหตุ : TE = ผลอิทธิพลรวม (total effect), IE = อิทธิพลทางอ้อม (indirect effect) DE = อิทธิพลทางตรง (direct effect)

สรุปผลจากการสัมภาษณ์ บริษัทในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของไทยได้ประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางธุรกิจ ในหลายด้าน ทั้งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การให้บริการผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ การพัฒนาโมเดลธุรกิจใหม่ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงความยั่งยืน ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน สร้างความสามารถในการแข่งขัน และตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน องค์กรยังมุ่งเน้นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมผ่านการจัดซื้อ การผลิต และการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างความร่วมมือกับซัพพลายเออร์เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การดำเนินงานยังครอบคลุมทั้งมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ด้วยการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างงานในชุมชน การใช้พลังงานสะอาด และการประยุกต์ใช้เศรษฐกิจหมุนเวียน แม้จะเผชิญอุปสรรคด้านงบประมาณ บุคลากร และการปรับเปลี่ยนระบบเดิม แต่ผู้ประกอบการเห็นว่าความร่วมมือจากภาครัฐและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสนับสนุนด้านนโยบาย การพัฒนาบุคลากร และการสร้างความรู้แก่ผู้บริโภค จะมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารไทยสู่การเติบโตอย่างมั่นคง แข็งแรงได้ และยั่งยืนในระยะยาว

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของไทยมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพและความยั่งยืนขององค์กร ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Le et al. (2022) ที่ยืนยันว่าการจัดการนวัตกรรมสีเขียวและซัพพลายเชนสีเขียวมีส่วนผลักดันให้เกิดประสิทธิภาพที่ยั่งยืนขององค์กรได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะการปรับปรุงกระบวนการผลิต การลดของเสีย และการลดต้นทุนที่ช่วยเสริมความสามารถในการแข่งขัน ขณะเดียวกัน ผลวิจัยยังแสดงให้เห็นถึงบทบาทของการพัฒนาทักษะผู้ประกอบการในการสร้างความสามารถในการปรับตัวและคิดเชิงนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับ Sharafuddin et al. (2022) ที่ระบุว่า การยอมรับนวัตกรรมและปัจจัยทางสังคมช่วยเสริมความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการซัพพลายเชนอย่างยั่งยืนและผลการดำเนินงานที่ยั่งยืน ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมให้ตอบสนองต่อความต้องการตลาดที่เปลี่ยนแปลง มีผลโดยตรงต่อการขยายฐานลูกค้าและยอดขาย ซึ่งสอดคล้องกับ Junaid et al. (2022) ที่ชี้ว่าการบูรณาการซัพพลายเชนอย่างยั่งยืนมีผลต่อการขับเคลื่อนนวัตกรรมสีเขียวและเสริมสร้างประสิทธิภาพองค์กร ในทำนองเดียวกัน Trivellas et al. (2020) พบว่าการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวในอุตสาหกรรมเกษตรอาหารมีความเชื่อมโยงกับผลลัพธ์ด้านธุรกิจและห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน ผลการวิจัยยังยืนยันบทบาทของนวัตกรรมกระบวนการและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว เช่น โลจิสติกส์ย้อนกลับ การผลิตสีเขียว และการ

ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า นวัตกรรมทางธุรกิจมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืน และมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารของไทย ไม่เพียงส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม แต่ยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนากระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกสำคัญในการถ่ายทอดผลของนวัตกรรมไปสู่ผลลัพธ์ด้านความยั่งยืน ทั้งในด้านการลดของเสีย ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร ซึ่งสอดคล้องกับ Rafli et al. (2025) ที่พบว่า นวัตกรรมกระบวนการสีเขียวมีผลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพด้านความยั่งยืน โดยมีการจัดการซัพพลายเชนสีเขียวเป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างนวัตกรรมกับผลการดำเนินงานอย่างยั่งยืน อีกทั้ง Khan et al. (2022) ยังชี้ว่า นวัตกรรมทางเทคโนโลยีช่วยเสริมความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการซัพพลายเชนสีเขียวกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน ผลวิจัยยังสะท้อนถึงความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มประสิทธิภาพการติดตาม การจัดการข้อมูล และการสร้างความโปร่งใสในธุรกิจ ซึ่งสอดคล้องกับ Yadav et al. (2024) ที่อธิบายว่าการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัล การบูรณาการสีเขียว และนวัตกรรมสีเขียวช่วยยกระดับความยั่งยืนของห่วงโซ่อุปทานอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผลการศึกษา还支持สอดคล้องกับ Shibin et al. (2020) ที่พบว่า การประยุกต์แนวคิด Resource-Based View (RBV) ทางด้านนวัตกรรม ความรู้ เทคโนโลยี และทักษะของผู้ประกอบการเป็นทรัพยากรเชิงกลยุทธ์ที่มีคุณค่าหายาก และยากต่อการลอกเลียนแบบ เมื่อองค์กรสามารถพัฒนาและผสมผสานทรัพยากรเหล่านี้เข้ากับการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมนำไปสู่ความได้เปรียบในการแข่งขันและความยั่งยืนระยะยาว ผลการวิจัยครั้งนี้ตอกย้ำให้เห็นว่า นวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวไม่เพียงช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและขยายตลาด แต่ยังเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้องค์กรสามารถก้าวสู่ความยั่งยืนในมิติสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมได้อย่างสมดุลและมั่นคง นวัตกรรมทางธุรกิจสามารถส่งเสริมความยั่งยืนได้ทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านการนำแนวทางการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมาใช้ โดยการบูรณาการกิจกรรมสีเขียวเข้าไปในทุกกระบวนการของห่วงโซ่อุปทานจะช่วยให้องค์กรสามารถใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดของเสีย และปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม ซึ่งล้วนสนับสนุนต่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ด้านนโยบาย จากผลการวิจัย พบว่า นวัตกรรมทางธุรกิจและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียวมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการดำเนินงานอย่างยั่งยืนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ภาครัฐควรกำหนดนโยบายที่ส่งเสริมการลงทุนด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสนับสนุนผู้ประกอบการด้วยงบประมาณ สิทธิประโยชน์ทางภาษี และมาตรการเชิงจูงใจในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและโลจิสติกส์ที่ยั่งยืน นอกจากนี้ควรส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ หน่วยงานรัฐ และสถาบันวิชาการ เพื่อยกระดับขีดความสามารถของอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารไทยให้แข่งขันได้ในระดับสากล
2. ด้านวิชาการ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของนวัตกรรมทางธุรกิจทั้งในมิติผลิตภัณฑ์ การดำเนินงาน เทคโนโลยี การจัดการความรู้ และการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ ซึ่งมีผลต่อความยั่งยืนและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว นักวิชาการควรนำประเด็นเหล่านี้ไปต่อยอดในการศึกษาเชิงลึก เช่น การพัฒนาโมเดลเชิงทฤษฎีที่เชื่อมโยงระหว่างนวัตกรรม การบริหารจัดการสีเขียว และผลการดำเนินงานด้านความยั่งยืน
3. ด้านการนำไปปฏิบัติ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารควรปรับปรุงกระบวนการภายในองค์กรให้มีความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลงของตลาด ควบคู่กับการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงผู้บริโภคและความยั่งยืน พร้อมทั้งเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรด้านการคิดเชิงนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทานสีเขียว เช่น การผลิตสีเขียว การจัดซื้อจัดหาอย่างรับผิดชอบ และโลจิสติกส์ย้อนกลับ จะช่วยลดต้นทุน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานอย่างยั่งยืนในระยะยาว

4. ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ ผลการวิจัยสามารถนำไปสู่ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์สำหรับองค์กรในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร โดยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการลงทุนในด้านนวัตกรรมและการจัดการห่วงโซ่อุปทานสีเขียว เพื่อเสริมสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และตอบสนองต่อมาตรฐานความยั่งยืนในระดับสากลอย่างเหมาะสม องค์กรที่นำนวัตกรรมมาใช้ในการดำเนินธุรกิจก็มีแนวโน้มที่จะพัฒนาประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้ดียิ่งขึ้น โดยองค์กรเหล่านี้พร้อมดำเนินกิจกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดซื้อแบบยั่งยืน การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิตที่ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และระบบโลจิสติกส์ย้อนกลับที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสะท้อนถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและความมุ่งมั่นขององค์กรต่อความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับมิติของนวัตกรรมทางธุรกิจที่ส่งผลต่อความยั่งยืน เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์เชิงประสบการณ์ผู้ใช้ การจัดการความรู้ และการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนมากขึ้นถึงกลไกที่ทำให้นวัตกรรมเหล่านี้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร
2. ศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัลว่ามีบทบาทต่อการติดตาม ตรวจสอบ และเพิ่มความโปร่งใสในห่วงโซ่อุปทานสีเขียวเพื่อยกระดับประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน
3. ศึกษาเชิงลึกถึงบทบาทของผู้บริโภคและเครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจต่อการสนับสนุนผลิตภัณฑ์และบริการที่ยั่งยืน รวมถึงการวิเคราะห์กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อสร้างความตระหนักรู้และแรงจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้สินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เอกสารอ้างอิง

- Achillas, C., Bochtis, D. D., Aidonis, D., & Folinas, D. (2018). *Green supply chain management*. Routledge.
- Ahmad, A., Ikram, A., Rehan, M. F., & Ahmad, A. (2022). Going green: Impact of green supply chain management practices on sustainability performance. *Frontiers in Psychology*, 13, 973676. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.973676>
- Azmat, F., Lim, W. M., Moyeen, A., Voola, R., & Gupta, G. (2023). Convergence of business, innovation, and sustainability at the tipping point of the sustainable development goals. *Journal of Business Research*, 167, 114170. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114170>
- Basit, A. (2022). The influence of green supply chain management on sustainable performance: green supply chain management. *South Asian Management Review*, 1(1), 49-66. <https://doi.org/10.57044/SAMR.2022.1.1.2206>
- Benesty, J., Chen, J., Huang, Y., & Cohen, I. (2009). Pearson correlation coefficient. In *Noise reduction in speech processing* (pp. 1-4). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Bernal-Torres, C. A., Torres-Guevara, L. E., Aldana-Bernal, J. C., Nicolás-Rojas, Y. W., & Pando-Ezcurra, T. T. (2023). The moderating role of innovation in the relationship between business sustainability and organizational performance in companies of an emerging economy. *Sage Open*, 13(4), 21582440231217870. <https://doi.org/10.1177/21582440231217870>
- Department of Industrial Works. (2025, April 20). *List of factories licensed to operate as of the end of 2024*. Retrieved from <https://www.diw.go.th/webdiw/static-fac>
- Habib, M. A., Bao, Y., Nabi, N., Dulal, M., Asha, A. A., & Islam, M. (2021). Impact of strategic orientations on the implementation of green supply chain management practices and sustainable firm performance. *Sustainability*, 13(1), 340. <https://doi.org/10.3390/su13010340>

- Han, Z., & Huo, B. (2020). The impact of green supply chain integration on sustainable performance. *Industrial Management & Data Systems*, 120(4), 657-674. <https://doi.org/10.1108/IMDS-07-2019-0373>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hu, S., & Chen, A. (2023). Unlocking the potential of sustainability: the influence of green innovation and supply chain management on corporate performance. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(44), 99774-99788. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-29022-6>
- Junaid, M., Zhang, Q., & Syed, M. W. (2022). Effects of sustainable supply chain integration on green innovation and firm performance. *Sustainable Production and Consumption*, 30, 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.11.031>
- Kalpande, S. D., & Toke, L. K. (2021). Assessment of green supply chain management practices, performance, pressure and barriers amongst Indian manufacturer to achieve sustainable development. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(8), 2237-2257. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2020-0045>
- Khan, M. T., Idrees, M. D., Rauf, M., Sami, A., Ansari, A., & Jamil, A. (2022). Green supply chain management practices' impact on operational performance with the mediation of technological innovation. *Sustainability*, 14(6), 3362. <https://doi.org/10.3390/su14063362>
- Khan, S. A. R. (2020). *The critical success factors of green supply chain Management in Emerging Economies*. Springer Nature.
- Kraus, S., Filser, M., Puumalainen, K., Kailer, N., & Thurner, S. (2020). Business model innovation: A systematic literature review. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(06), 2050043. <https://doi.org/10.1142/S0219877020500431>
- Le, T. T., Vo, X. V., & Venkatesh, V. G. (2022). Role of green innovation and supply chain management in driving sustainable corporate performance. *Journal of Cleaner Production*, 374, 133875. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133875>
- Madhavan, M., Sharafuddin, M. A., & Chaichana, T. (2022). Impact of business model innovation on sustainable performance of processed marine food product SMEs in Thailand—a PLS-SEM approach. *Sustainability*, 14(15), 9673. <https://doi.org/10.3390/su14159673>
- Martínez-Falcó, J., Sánchez-García, E., Marco-Lajara, B., & Lee, K. (2024). Green supply chain management and sustainable performance: exploring the role of green ambidexterity innovation and top management environmental awareness. *Business Process Management Journal*, 30(6), 1824-1847. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-12-2023-0981>
- Memon, K. R., Ooi, S. K., & Han, H. (2024). Responsible innovation and corporate sustainability performance: A structural equation modeling-neural network approach. *Business Strategy and the Environment*, 33(4), 2712-2730. <https://doi.org/10.1002/bse.3627>
- Mokbel Al Koliby, I. S., Abdullah, H. H., & Mohd Suki, N. (2024). Linking entrepreneurial competencies, innovation and sustainable performance of manufacturing SMEs. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 16(1), 21-40. <https://doi.org/10.1108/APJBA-09-2021-0480>
- Morabito, V. (2017). *Business innovation through blockchain*. Cham: Springer International Publishing.

- National Economic and Social Development Council. (2023). *National Economic and Social Development Plan No. 13 (2023–2027)*. Office of the Prime Minister.
- Office of Industrial Economics. (2025, April 20). *Food Processing Industry Development Action Plan, Phase 1 (2019-2027)*. Retrieved from http://bioie.oie.go.th/oieqrqcode/uploadFile/oie297475011_488591569.pdf
- Raflı, M. R., Makiah, Z., Claudia, M., Syahputra, M. D., Aisyah, L., & Faridah, R. (2025). Green Process Innovation and its Impact on Sustainability Performance: The Mediating Role of Green Supply Chain Management in the Food and Beverage Industry. *Journal of Entrepreneurship & Business*, 6(2), 131-142. <https://doi.org/10.24123/jeb.v6i2.7411>
- Sarkis, J., & Dou, Y. (2017). *Green supply chain management: A concise introduction*. Routledge.
- Sharafuddin, M. A., Madhavan, M., & Chaichana, T. (2022). The effects of innovation adoption and social factors between sustainable supply chain management practices and sustainable firm performance: A moderated mediation model. *Sustainability*, 14(15), 9099. <https://doi.org/10.3390/su14159099>
- Shahid, H. M., Waseem, R., Khan, H., Waseem, F., Hasheem, M. J., & Shi, Y. (2020). Process innovation as a moderator linking sustainable supply chain management with sustainable performance in the manufacturing sector of Pakistan. *Sustainability*, 12(6), 2303. <https://doi.org/10.3390/su12062303>
- Shibin, K. T., Dubey, R., Gunasekaran, A., Hazen, B., Roubaud, D., Gupta, S., & Foropon, C. (2020). Examining sustainable supply chain management of SMEs using resource based view and institutional theory. *Annals of Operations Research*, 290(1), 301-326. <https://doi.org/10.1007/s10479-017-2706-x>
- Trivellas, P., Malindretos, G., & Reklitis, P. (2020). Implications of green logistics management on sustainable business and supply chain performance: evidence from a survey in the greek agri-food sector. *Sustainability*, 12(24), 10515. <https://doi.org/10.3390/su122410515>
- Wasiq, M., Kamal, M., & Ali, N. (2023). Factors influencing green innovation adoption and its impact on the sustainability performance of small-and medium-sized enterprises in Saudi Arabia. *Sustainability*, 15(3), 2447. <https://doi.org/10.3390/su15032447>
- Yadav, S., Samadhiya, A., Kumar, A., Luthra, S., Kumar, V., Garza-Reyes, J. A., & Upadhyay, A. (2024). The interplay effects of digital technologies, green integration, and green innovation on food supply chain sustainable performance: An organizational information processing theory perspective. *Technology in Society*, 77, 102585. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2024.102585>
- Zhang, Z., Zhu, H., Zhou, Z., & Zou, K. (2022). How does innovation matter for sustainable performance? Evidence from small and medium-sized enterprises. *Journal of Business Research*, 153, 251-265. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.034>