

การเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยง และการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ

Improvement on Export Efficiency Through Resilient Supply Chain Management, Risk Management, and Innovation Management in The Jewelry Industry

จันทิมา มณีนาคา (Jantima Maneenakha)¹

ปรีชา วรรัตน์ไชย (Preecha Wararatchai)²

ภคพร ผงทอง (Pakaporn Phongthong)^{3*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยง การจัดการนวัตกรรม และประสิทธิภาพการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ 2) เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้าง ศึกษาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของ การเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เจ้าของบริษัท ผู้บริหาร ตลอดจนผู้จัดการในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ จำนวน 400 แห่ง ใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างมีระบบ และผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 8 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพการส่งออก การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีอยู่ในระดับที่สูง 2) การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก และ 3) การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออกโดยมีอิทธิพลส่งผ่านการจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรม ซึ่งผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลจากการวิจัยสามารถนำไปใช้ในเชิงปฏิบัติ โดยผู้ประกอบการต้องพัฒนาความสามารถในการเพิ่มผลผลิต บริหารวัตถุดิบให้เพียงพอกับความต้องการและการลดต้นทุนการทำงาน ลดระยะเวลาการผลิตสินค้าและส่งมอบตามกำหนด เน้นการวิจัยและออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่หลากหลายที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ อีกทั้งต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับคู่ค้าด้วยการแบ่งปันข้อมูล การแลกเปลี่ยนทรัพยากร การคาดการณ์ความต้องการล่วงหน้า และการตัดสินใจร่วมกันเพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและการทำงานร่วมกันเพื่อลดความเสี่ยงเกี่ยวกับการแข่งขันและแรงกดดันจากคู่แข่งรายเดิม ป้องกันไม่ให้คู่แข่งล่วงรู้ข้อมูลที่เป็นความลับ มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มรวดเร็ว ถูกต้อง และมีความยืดหยุ่นในการปรับตัวให้เข้ากับสภาวะตลาดที่เปลี่ยนแปลง มีแผนรองรับการหยุดชะงักที่ไม่คาดคิดได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างต่อเนื่องพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและสร้างผลกำไรจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

¹ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (College of Logistics and Supply Chain Management, Suan Sunandha Rajabhat University) E-mail: s_64584923010@ssru.ac.th

² วิทยาลัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา (College of Logistics and Supply Chain Management, Suan Sunandha Rajabhat University) E-mail: preecha.wa@ssru.ac.th

³ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (Lecturer in Logistics and Supply Chain Management, Faculty of Management Science, Nakhonratchasima Rajabhat University) E-mail:

Pakaporn.p@nrru.ac.th

* Corresponding e-mail: Pakaporn.p@nrru.ac.th

คำสำคัญ: การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยง การจัดการนวัตกรรม ประสิทธิภาพการส่งออก อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

Abstract

The objectives of this study were: 1) to examine the management of flexible supply chains, risk management, innovation management, and export efficiency in the gem and jewelry industry in Thailand, and 2) to verify the model's structural equation, study the direct and indirect influences of enhancing export efficiency through managing flexible supply chains, risk management, and innovation management in the gem and jewelry industry. The population for this research included business owners, managers, and executives in the gem and jewelry industry, totaling 400 establishments. A systematic random sampling method was used, and key informants, amounting to 8 individuals, were selected through purposive sampling. Data were collected through questionnaires and interviews and analyzed using structural equation modeling.

The research findings revealed that: 1) export efficiency, management of flexible supply chains, risk management, and innovation management in the gem and jewelry industry were at a high level; 2) managing flexible supply chains, risk management, and innovation management had a positive direct impact on export efficiency; and 3) managing flexible supply chains had a positive indirect impact on export efficiency through the mediation of risk management and innovation management. The structural equation model analysis aligned with the insightful qualitative data. The research outcomes can be practically applied, urging business operators to enhance their capabilities in increasing productivity, managing raw materials adequately, reducing production costs, shortening product manufacturing and delivery times, focusing on research, and designing unique and diverse products. Additionally, businesses should establish cooperative networks with partners by sharing information, exchanging resources, predicting future needs, and making joint decisions to create opportunities for learning new skills, promote teamwork, collaborate to reduce competition risks and pressures from traditional competitors, prevent competitors from obtaining confidential information, and employ information technology systems to enhance speed, accuracy, and flexibility in adapting to dynamic market conditions. Furthermore, businesses should have contingency plans to quickly respond to unexpected interruptions, ensuring continuous operations and profiting from arising situations.

Keywords: Resilient Supply Chain Management, Risk Management, Innovation Management, Export Efficiency in Jewelry Industry

วันที่รับบทความ: 17 ตุลาคม 2566 วันที่แก้ไขบทความ : 12 ธันวาคม 2566 วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 25 ธันวาคม 2566

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อหลายประเทศทั่วโลก เนื่องจากมีมูลค่าของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ไม่ว่าจะเป็นมูลค่าการส่งออก มูลค่าการนำเข้าวัตถุดิบที่สูง และยังมีทิศทางการขยายตัวที่ต่อเนื่อง ก่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ให้แก่ประชากรของแต่ละประเทศ

เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานคนเป็นหลักในการผลิตและกระบวนการอื่น ๆ ซึ่งต้องใช้องค์ความรู้ทักษะฝีมือ ความเชี่ยวชาญเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิต โดยยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) กำหนดเป้าหมายในการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคต คือการเป็น “ศูนย์กลางอัญมณีและเครื่องประดับโลก” โดยเน้นการพัฒนาในสินค้าระดับกลางถึงระดับบนที่ให้ความสำคัญกับการใช้ความประณีตและมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว การพัฒนาและประชาสัมพันธ์ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าของเอเชียและระดับโลก เพื่อเป็นการดึงดูดให้ผู้ผลิตสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับขนาดใหญ่มาตั้งฐานการผลิตภายในประเทศ โดยมีแนวทางหลักที่สำคัญ คือบริหารจัดการต้นทุนของวัตถุดิบเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างมาตรการด้านการตลาดเพื่อยกระดับภาพลักษณ์ของประเทศและยกระดับช่องทางด้านการตลาด ยกระดับโครงสร้างปัจจัยสนับสนุนในการบริหารจัดการและศักยภาพบุคลากร (Ministry of Industry, 2011)

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของไทย ยังขาดการพัฒนาการออกแบบรูปแบบการเจียระไนและการผลิตในรูปแบบใหม่ ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่สามารถผลิตในปริมาณมากได้เนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนอย่างรวดเร็ว ขาดการสนับสนุนทางด้านการตลาดใหม่ ๆ และการประชาสัมพันธ์ในงานแสดงสินค้า และการส่งเสริมภาพลักษณ์ของประเทศไทยทางด้านการเป็นศูนย์กลางอัญมณีและเครื่องประดับที่ชัดเจน และจากทิศทางแนวโน้มของอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยที่กำลังเติบโตมากยิ่งขึ้น (Ministry of Industry, 2011) จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ในการพัฒนาที่ชัดเจน และครอบคลุมในการแก้ไขปัญหาอุปสรรคและเงื่อนไขบางประการที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับของประเทศไทยให้หมดไป รวมไปถึงแนวทางการพัฒนาต่อยอดอุตสาหกรรมให้มีความก้าวหน้า ทัดเทียมกับนานาชาติ และมีความยั่งยืนต่อไปในอนาคต ถึงแม้ว่าสถานการณ์การส่งออกอัญมณีและเครื่องประดับของไทยเดือน มกราคม-กรกฎาคม พ.ศ. 2566 เป็นสินค้าส่งออกในอันดับที่ 3 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5 ของสินค้าส่งออกโดยรวมของไทย ทั้งนี้ หากนำมูลค่าดังกล่าวข้างต้นหักออกด้วยการส่งออกทองคำที่ยังมิได้ขึ้นรูป พบว่า การส่งออกสินค้าอัญมณีและเครื่องประดับที่แท้จริงมีมูลค่า 4,784.45 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เติบโตจากช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้าร้อยละ 7.76 (Gem and Jewelry Information Center, National Gem and Jewelry Institute of Research and Development (Public Organization), 2023) และยังคงมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องจากการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจโดยมีปัจจัยหนุนจากการเปิดประเทศ จนคาดว่าจะทำให้ภาคการท่องเที่ยวเริ่มมีเม็ดเงินกลับคืนมา แต่สถานการณ์ต่าง ๆ ยังคงมีความเสี่ยงหลายประการที่อาจส่งผลกระทบต่อตลาดส่งออกอัญมณีไทย ผู้ประกอบการจึงต้องวางแผนทางธุรกิจ สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน รวมทั้งการใช้ประโยชน์จากดิจิทัลเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคแต่ละตลาด และใช้ประโยชน์จากข้อตกลงการค้าเสรี และเพิ่มอำนาจต่อรองด้วยการสร้างเครือข่ายพันธมิตรทางธุรกิจและขยายฐานลูกค้าในภูมิภาคเพื่อกระจายความเสี่ยงจากความผันผวนของตลาดได้อย่างทันท่วงที

การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นเป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจที่สำคัญอันหนึ่ง ซึ่งใช้แสดงถึงความสามารถในการปรับตัวท่ามกลางการแข่งขันทางธุรกิจให้เกิดความต่อเนื่องเพื่อให้สามารถเตรียมตัวและฟื้นตัวจากการหยุดชะงักและความท้าทายอื่น ๆ ที่ไม่คาดคิดทั้งเชิงรุกและเชิงตั้งรับอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Rahman et al. 2022) การเกิดสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการส่งออกในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ และในการค้าระหว่างประเทศในปัจจุบันมีการใช้การจัดการนวัตกรรม เป็นตัวช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออก และพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานให้เป็นผู้ประกอบการยุคใหม่ที่มีทักษะและจิตวิญญาณของการเป็นผู้ประกอบการที่มีความสามารถในการแข่งขันและมีอัตลักษณ์ชัดเจน อาทิ เช่น นวัตกรรมในการสร้างโมเดลธุรกิจ นวัตกรรมในเชิงสินค้าและบริการ และนวัตกรรมในเชิงกระบวนการผลิตและบริการ พร้อมทั้งเป็นนักการค้าที่เข้มแข็งที่จะนำไปสู่การสนับสนุน

การเป็นชาติการค้า มีความสามารถในการเข้าถึงตลาดทั้งในและต่างประเทศเป็นผู้ประกอบการที่ “ผลิตเก่ง ขายเก่ง” หรือ “ซื้อเป็น ขายเป็น” บริการเป็นเลิศ สามารถขยายการค้าและการลงทุนไปต่างประเทศ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022)

ดังนั้น ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจเกี่ยวกับการศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วย การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยง และการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ เพื่อประโยชน์ในด้านการแข่งขันทางการค้าการลงทุน และการพัฒนารูปแบบการดำเนินธุรกิจเพื่อให้ผู้ประกอบการส่งออกในอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ สามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้ดียิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยง การจัดการนวัตกรรม และประสิทธิภาพการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ

1.2.2 เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้าง ศึกษาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านประชากร กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ศึกษาในครั้งนี้ คือ เจ้าของบริษัท ผู้บริหาร ตลอดจนผู้จัดการในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับเพื่อการส่งออกที่จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์

1.3.2 ขอบเขตเนื้อหา ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาตัวแปร ดังต่อไปนี้

1.3.2.1 ตัวแปรแฝง ประกอบไปด้วย 1) การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น 2) การบริหารความเสี่ยง 3) นวัตกรรมจัดการ และ 4) ประสิทธิภาพการส่งออก

1.3.2.2 ตัวแปรสังเกตได้ ประกอบไปด้วย

ด้านการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) ความร่วมมือ 2) ความคล่องตัว 3) วัฒนธรรมขององค์กร และ 4) แรงขับเคลื่อนและแรงกดดัน

ด้านการบริหารความเสี่ยง ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) ความเสี่ยงด้านการขนส่ง 2) ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3) ความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจ และ 4) ความเสี่ยงด้านการเมืองและนโยบายของรัฐ

ด้านนวัตกรรมจัดการ ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) นวัตกรรมกระบวนการ 2) นวัตกรรมการตลาดและบริการ 3) นวัตกรรมการผลิต และ 4) นวัตกรรมการส่งออก

ด้านประสิทธิภาพการส่งออก ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) การเงิน 2) การจัดการโลจิสติกส์ 3) การดำเนินการ และ 4) การตลาด

1.3.3 ขอบเขตด้านเวลา ในการศึกษาครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม ตั้งแต่เดือนมกราคม - สิงหาคม 2566 รวมระยะเวลา 8 เดือน

1.4 สมมติฐานของการวิจัย

H1: การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก

H2: การจัดการความเสี่ยงมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก

H3: การจัดการนวัตกรรมมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก

H4: การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการความเสี่ยง

H5: การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการนวัตกรรม

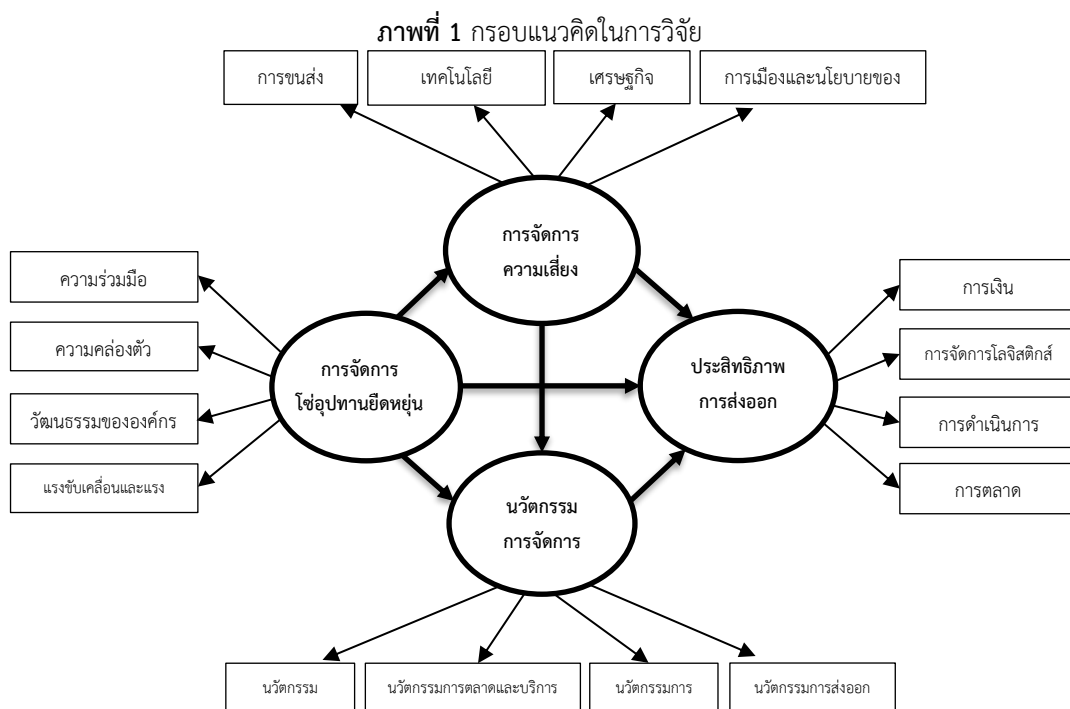
H6: การจัดการความเสี่ยงมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการจัดการนวัตกรรม

H7: การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการจัดการความเสี่ยงเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก

H8: การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการจัดการนวัตกรรมเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก

H9: การจัดการความเสี่ยงมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการจัดการนวัตกรรมเชิงบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก

1.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย



2. แนวคิดทฤษฎี

2.1 การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น (Resilient Supply Chain Management)

Christopher et al. (2004) ให้คำจำกัดความของความยืดหยุ่นว่าเป็นความสามารถของห่วงโซ่อุปทานในการกลับสู่สภาพเดิมหรือย้ายไปสู่สถานะใหม่ที่เป็นที่ต้องการมากขึ้นหลังจากเกิดความวุ่นวาย นอกจากนี้ ยังมี Ponomarev & Holcomb (2009) กล่าวว่า การจัดการโซ่อุปทานความยืดหยุ่นคือความสามารถในการปรับตัวของโซ่อุปทานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ตอบสนองต่อการหยุดชะงัก และกู้คืนจากเหตุการณ์เหล่านั้น โดยรักษาความต่อเนื่องของการดำเนินงานในระดับการเชื่อมต่อที่ต้องการ และควบคุมโครงสร้างและหน้าที่ ซึ่งสอดคล้องกับ Barroso et al. (2011) การจัดการโซ่อุปทานความยืดหยุ่นคือความสามารถในการตอบสนองต่อผลกระทบด้านลบที่เกิดจากการรบกวนที่เกิดขึ้น ณ ช่วงเวลาหนึ่ง เพื่อรักษาวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานตามโซ่อุปทาน Wang et al. (2014) กล่าวเสริมว่า การจัดการโซ่อุปทานความยืดหยุ่นต้องอาศัยระบบที่ยืดหยุ่น โดยระบบที่ยืดหยุ่นได้คือระบบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อความอยู่รอดและคงไว้ซึ่งการทำงานแม้ในช่วงที่มีการหยุดชะงัก โดยมีความสามารถในการคาดการณ์และประเมินความเสี่ยงของการหยุดชะงักที่อาจเกิดขึ้น และเสริมด้วยการตระหนักรู้อย่างแข็งแกร่งถึงสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและความรู้เกี่ยวกับ เหตุการณ์ที่ผ่านมา จึงใช้กลยุทธ์ที่ยืดหยุ่นเพื่อป้องกันการหยุดชะงัก Durach & Machuca (2018) พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสามารถทำหน้าที่เป็นเหมือนตัวเชื่อมโยงองค์ประกอบย่อยต่าง ๆ ในโซ่อุปทานเข้าด้วยกัน ทั้งนี้ เมื่อบุคลากรซึ่งเป็นองค์ประกอบย่อยของโซ่อุปทานได้ดำเนินการร่วมกันกลายเป็น

การดำเนินการในระดับองค์กรส่งผลให้ผลการดำเนินงานในระดับองค์กรมีผลการดำเนินงานที่ชัดเจนมากขึ้น และทำให้องค์กรสามารถปรับตัว เปลี่ยนแปลง เรียนรู้ และกลับมาฟื้นตัว

2.2 การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)

Alhawari et al. (2012) กล่าวว่า การบริหารความเสี่ยงหมายถึงกลยุทธ์ วิธีการ และเครื่องมือสนับสนุนในการระบุและควบคุมความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ Tang (2006) กล่าวเสริมว่า การจัดการความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานผ่านการประสานงานหรือความร่วมมือระหว่างห่วงโซ่อุปทานพันธมิตรเพื่อให้เกิดผลกำไรและความต่อเนื่อง Norrman & Jansson (2004) กล่าวเสริมว่า การบริหารความเสี่ยง คือการทำงานร่วมกับพันธมิตรในห่วงโซ่อุปทานให้ใช้เครื่องมือกระบวนการบริหารความเสี่ยงเพื่อจัดการกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนที่เกิดจากหรือส่งผลกระทบต่อกิจกรรมหรือทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ Wang et al. (2020) พบว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมโลจิสติกส์และความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานช่วยพัฒนาขีดความสามารถด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ โดยแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการลดความเสี่ยงด้านห่วงโซ่อุปทาน Jajja et al. (2018) ยังพบอีกว่า การรับมือกับความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานโดยใช้แนวทางปฏิบัติบูรณาการกับซัพพลายเออร์และลูกค้า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านความคล่องตัว และการบูรณาการภายในเป็นรากฐานสำคัญที่สุดในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรให้เกิดความต่อเนื่องและยั่งยืน

2.3 นวัตกรรมจัดการ (Innovation Management)

Freeman & Soete (1997) กล่าวว่า นวัตกรรมทางอุตสาหกรรมรวมถึงกิจกรรมด้านเทคนิคการออกแบบ การผลิต การจัดการ และกิจกรรมเชิงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องกับการตลาดของผลิตภัณฑ์ใหม่ (หรือที่ได้รับการปรับปรุง) หรือการใช้กระบวนการหรืออุปกรณ์ใหม่ (หรือที่ได้รับการปรับปรุง) ในเชิงพาณิชย์เป็นครั้งแรก Drucker (2014) กล่าวเสริมว่า นวัตกรรมเป็นเครื่องมือเฉพาะของผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นวิธีการที่พวกเขาใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงในฐานะโอกาสสำหรับธุรกิจหรือบริการอื่น ๆ Albury (2005) ยืนยันว่า นวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จคือการสร้างและการนำกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการและวิธีการจัดส่งซึ่งส่งผลให้เกิดการปรับปรุงผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ Sabahi & Parast (2020) พบว่า นวัตกรรมช่วยให้องค์กรเสริมสร้างทักษะการบริหารความเสี่ยง ทำให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้นเมื่อเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ นวัตกรรมช่วยปรับปรุงการแบ่งปันข้อมูล ความคล่องตัว และความยืดหยุ่นในบริษัท ซึ่งช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ตามการวิเคราะห์วรรณกรรมที่ครอบคลุม Al-Hakimi et al. (2022) พบว่า การวางแผนทางของผู้ประกอบการและนวัตกรรมมีผลในเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อความยืดหยุ่นของห่วงโซ่อุปทาน นอกจากนี้ นวัตกรรมยังเป็นสื่อกลางถึงผลกระทบของมิติการปฐมนิเทศของผู้ประกอบการ (การรับความเสี่ยงและเชิงรุก) ต่อความยืดหยุ่นของห่วงโซ่อุปทาน Belhadi et al. (2021) นำเสนอผลการวิจัยที่ชี้ให้เห็นว่า แม้ว่า AI จะมีผลกระทบโดยตรงต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในระยะสั้น แต่ขอแนะนำให้ใช้ประโยชน์จากความสามารถในการประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างความยืดหยุ่นของห่วงโซ่อุปทานสำหรับประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานที่ยาวนาน

2.4 ประสิทธิภาพการส่งออก (Export Performance)

Escandon-Barbosa et al. (2019) กล่าวว่า ความสำเร็จในการดำเนินการส่งออกนอกจากพิจารณาปัจจัยภายในและภายนอกแล้ว ตัวขับเคลื่อนสำหรับการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันได้แก่ นวัตกรรม ความเป็นพลวัตของตลาด และสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจ Monteiro et al. (2019) พบว่า ความสามารถแบบพลวัตแสดงให้เห็นถึงวิธีการที่สามารถใช้ทรัพยากรที่จับต้องได้ โดยเน้นที่การวางแผนทางของผู้ประกอบการเพื่อยกระดับประสิทธิภาพการส่งออกของธุรกิจที่ได้รับการสนับสนุนโดยการใช้ประโยชน์ของแหล่งข้อมูล ความสัมพันธ์ในบริบทของตลาดต่างประเทศ และผลกระทบในทางปฏิบัติสำหรับนโยบายสนับสนุนการส่งออก Zehir et al. (2015) พบว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการส่งออกและความได้เปรียบในการแข่งขันผ่านการปรับปรุงความสามารถด้านนวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยตลาดเชิงรุก Imran et al. (2018) ได้นำเสนอว่า การเพิ่มประสิทธิภาพตลาดต่างประเทศเกิดจากการสร้างความสัมพันธ์ทางธุรกิจ การสร้างแบรนด์ การรับรู้เข้าใจมุมมองและความชอบของลูกค้าและเข้าใจในการแข่งขันในตลาดต่าง ๆ ที่มีการส่งออกสินค้า

3. วิธีดำเนินการการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

รูปแบบของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบผสมเชิงอธิบาย (Explanatory mixed methods designs) เป็นการนำวิธีทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาใช้ในการวิจัย เพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่รัดกุม โดยการนำเอาจุดแข็งของ การวิจัยทั้ง 2 รูปแบบ ใช้ประกอบกัน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับผู้ประกอบการบริษัทในกลุ่มอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเพื่อการส่งออกที่จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ เจ้าของบริษัท ผู้บริหาร ผู้จัดการของบริษัทผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับเพื่อการส่งออกที่จดทะเบียนกับกระทรวงพาณิชย์ จำนวน 15,397 ราย (Ministry of Commerce, 2022)

3.2.2 กำหนดตัวอย่างสำหรับการวิจัยที่ใช้สถิติวิเคราะห์ชนิดความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้น จำนวน 10-20 เท่า ของค่าพารามิเตอร์และจำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ (Hair et al., 2006) ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ค่าพารามิเตอร์และตัวแปรที่สังเกตได้จำนวน 22 ตัวแปร ผู้วิจัยกำหนด 18 เท่า ของค่าพารามิเตอร์และจำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ 396 ตัวอย่าง ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างเป็น 400 แห่ง เก็บข้อมูล 1 คน ต่อ 1 สถานประกอบการ โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบ มีระบบ และใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจงผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 8 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดนิยาม และโครงสร้างของตัวแปร โครงสร้างแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายเปิด และคำถามปลายปิดแบบให้เลือกตอบ ผลการทดสอบเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่า IOC = 1.00

ส่วนที่ 2 เป็นการถามเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น ผลการทดสอบเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่า IOC = 0.952 ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (CR = .948) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE = .822)

ส่วนที่ 3 เป็นการถามเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยง ผลการทดสอบเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่า IOC = 0.914 ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (CR = .938) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE = .790)

ส่วนที่ 4 เป็นการถามเกี่ยวกับนวัตกรรมการจัดการ ผลการทดสอบเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน มีค่า IOC = 0.931 ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (CR = .969) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE = .854)

ส่วนที่ 5 เป็นการถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพการส่งออก ผลการทดสอบเครื่องมือโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency: IOC) โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่า IOC = 0.934 ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรแฝง (CR = .869) และค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (AVE = .640)

ผลการทดสอบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยการทดลอง นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้เป็นประชากรของงานวิจัย จำนวน 30 ชุด (Cronbach, 1984) พบว่าค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.956 ซึ่งมีความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับดีมาก

ส่วนที่ 6 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 8 คน

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทราบลักษณะการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละกับตัวแปรจัดประเภท (Categorical Variables) และวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) ค่าความเบ้ (Skewness) ค่าความโด่ง (Kurtosis) ค่าต่ำสุด (Min) ค่าสูงสุด (Max) กับตัวแปรเมตริก (Metric Variables)

3.4.2 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient)

3.4.3 สถิติสำหรับทดสอบสมมติฐาน ใช้การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Structural Equation Modeling: SEM) ของปัจจัยเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อศึกษาการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยง การจัดการนวัตกรรม และประสิทธิภาพการส่งออกของอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

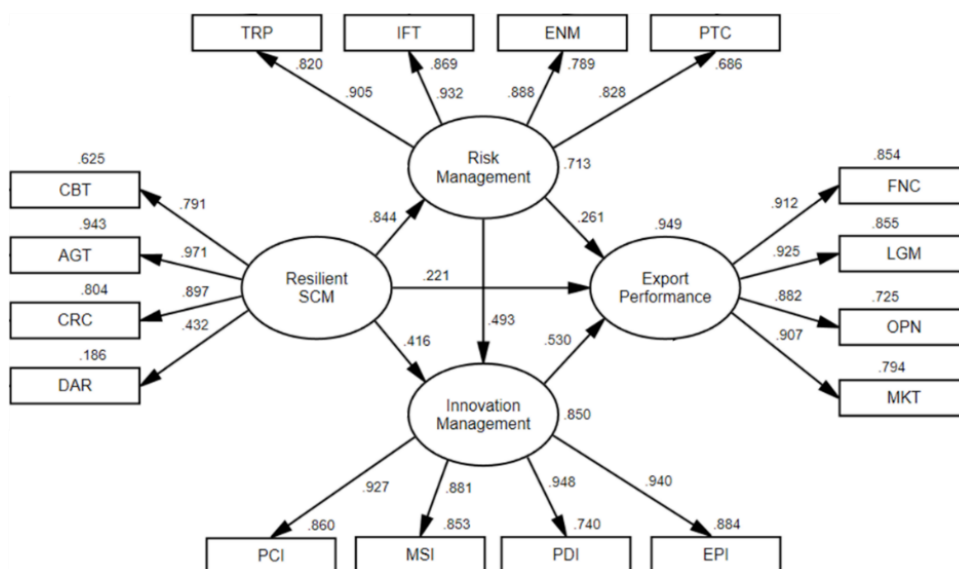
ตารางที่ 1 ค่าสถิติเบื้องต้นและการแปลความหมายของตัวแปรสำหรับการวิจัย

Variable	Mean	แปลผล	S.D.	Min	Max	Skewness	Kurtosis
RSC	4.02	สูง	.552	2.88	5.00	-.141	-.455
RMN	3.94	สูง	.603	2.06	5.00	-.186	-.169
INM	4.03	สูง	.610	2.75	5.00	-.157	-.731
EPF	4.09	สูง	.617	2.44	5.00	-.412	-.411

หมายเหตุ: RSC = การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น, RMN = การจัดการความเสี่ยง, INM = นวัตกรรมการจัดการ, EPF = ประสิทธิภาพการส่งออก

จากตารางที่ 1 ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย พบว่าทุกตัวแปรมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับที่สูง โดยลำดับแรก ได้แก่ ประสิทธิภาพการส่งออก รองลงมาคือ นวัตกรรมจัดการ การจัดการ โซ่อุปทานยืดหยุ่น และการจัดการความเสี่ยง ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ที่ 2) เพื่อตรวจสอบความตรงของโมเดลสมการโครงสร้าง ศึกษาอิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณี พบว่า ผลการคำนวณได้ค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ ค่า Chi-Square = 51.724, df = 44; Relative Chi-square = 1.176, p-value = 0.198, GFI = 0.985, AGFI = 0.953, RMSEA = .021, RMR = .005 โดยดัชนีมีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อพิจารณาค่าอิทธิพลของตัวแปรเชิงประจักษ์ สามารถอธิบายได้ดังนี้



ภาพที่ 2 ตัวแบบสมการโครงสร้างการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ
ที่มา: Researcher

จากภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองของตัวแบบสมการโครงสร้างการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ ผลการคำนวณได้ค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ ค่า Chi-Square = 51.724, df = 44; Relative Chi-square = 1.176, p-value = 0.198, GFI = 0.985, AGFI = 0.953, RMSEA = .021, RMR = .005 โดยดัชนีมีความสอดคล้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยสามารถอธิบายในแต่ละด้านได้ดังนี้

1) การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.432 - 0.971 แสดงว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ ทั้ง 4 ตัวแปรสามารถเป็นตัวแทนของการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านความคล่องตัว (AGT) มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.971 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.943 รองลงมาได้แก่ ด้านวัฒนธรรมขององค์กร (CRC) มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.897 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.804 ความร่วมมือ (CBT) มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.791 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.625 ด้านแรงขับเคลื่อนและแรงกดดัน (DAR) มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.432 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.186

2) การจัดการความเสี่ยง (RMN) เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.828 - 0.932 แสดงว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ ทั้ง 4 ตัวแปร สามารถเป็นตัวแทนของการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IFT) ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.932 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.869 รองลงมาได้แก่ ด้านการขนส่ง (TRP) ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.905 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.820 ด้านเศรษฐกิจ (ENM) ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.888 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.789 ด้านการเมืองและนโยบายของรัฐ (PTC) มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.828 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.686 ตามลำดับ

3) นวัตกรรมจัดการ เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.881 - 0.948 แสดงว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ ทั้ง 4 ตัวแปร สามารถเป็นตัวแทนของนวัตกรรมจัดการในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านนวัตกรรมการผลิต (PDI) ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.948 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.740 รองลงมาได้แก่ ด้านนวัตกรรมการส่งออก (ERI) ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.940 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.884 ด้านนวัตกรรมกระบวนการ (PCI) ซึ่งมีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.927 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.860 และด้านนวัตกรรมการตลาดและบริการ (MSI) มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.881 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.853 ตามลำดับ

4) ประสิทธิภาพการส่งออก เมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักตัวแปรอยู่ระหว่าง 0.882 - 0.925 แสดงว่า ตัวแปรเชิงประจักษ์ ทั้ง 4 ตัวแปรสามารถเป็นตัวแทนของประสิทธิภาพการส่งออกในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ และตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด คือ ด้านการจัดการโลจิสติกส์ (LGM) มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.925 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.855 รองลงมาได้แก่ ด้านการเงิน (FNC) มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.912 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.854 ด้านการตลาด (MKT) มีค่าน้ำหนักของตัวแปร เท่ากับ 0.907 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.794 และด้านการดำเนินการ (OPN) มีค่าน้ำหนักของตัวแปรน้อยที่สุด เท่ากับ 0.882 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.725 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน การเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ โดยเมื่อพิจารณาน้ำหนักของตัวแปร (Factor loading) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) ของตัวแปรเชิงประจักษ์ พบว่า การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกมากที่สุดต่อการจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.844 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.713 หมายความว่า การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นสามารถพยากรณ์การจัดการความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ ได้ร้อยละ 71.3 รองลงมาคือนวัตกรรมจัดการในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.530 การจัดการความเสี่ยงมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อนวัตกรรมจัดการ ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.493 การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อนวัตกรรมจัดการ ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.416 นวัตกรรมจัดการมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออก ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ 0.261 และการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นมีอิทธิพลเชิงตรงทางบวกต่อประสิทธิภาพการส่งออกน้อยที่สุด ซึ่งมีขนาดอิทธิพลรวมเท่ากับ .221 โดยตัวแปรทั้ง 3 ได้แก่ 1) การจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น 2) การจัดการความเสี่ยง และ 3) นวัตกรรมจัดการ มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ต่อประสิทธิภาพการส่งออกในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ ได้ร้อยละ 94.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงและอิทธิพลทางอ้อมของการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการ โซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ

ตัวแปร	Risk Management			Innovation Management			Export Performance		
	TE	IE	DE	TE	IE	DE	TE	IE	DE
Resilient SCM	0.844	-	0.844	0.826	0.410	0.416	0.661	0.440	0.221
Risk Management	-	-	-	0.493	-	0.493	0.520	0.260	0.261
Innovation Mgt	-	-	-	-	-	-	0.650	0.120	0.530

ค่าสถิติ	Chi-Square = 51.724, df = 44; Relative Chi-square = 1.176, p-value = 0.198, GFI = 0.985, AGFI = 0.953, RMSEA = .021, RMR = .005			
เมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร				
ตัวแปรแฝง	RSC	RMN	INM	EPF
RSC	1.00			
RMN	0.844	1.00		
INM	0.416	0.493	1.00	
EPF	0.221	0.261	0.530	1.00

หมายเหตุ : *p > .05, **p > .01, TE = ผลอิทธิพลรวม (Total Effect), IE = อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) DE = อิทธิพลทางตรง (Direct Effect), ตัวเลขในวงเล็บ = ค่า Standard Error

ส่วนที่ 3 สรุปผลการสัมภาษณ์ ผู้ประกอบการควรสร้างความสามารถและความพร้อมในทุกระดับในการรับมือกับสภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้สามารถฟื้นคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายใน และปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่จำเป็นเพื่อป้องกันความเสี่ยง เสริมสร้างและผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในมิติต่าง ๆ ทางด้านนวัตกรรมการผลิต การออกแบบและการตลาด เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ รวมทั้งเพื่อสนับสนุนและปลูกฝังความเอาใจใส่ ความคิดสร้างสรรค์ และความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงานและชุมชนโดยให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยเพิ่มมาตรฐานและความน่าเชื่อถือพร้อมทั้งสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพไปยังกลุ่มผู้บริโภคเพื่อสร้างการรับรู้ว่ามีบริษัทมีจิตสำนึกทางสังคมและสิ่งแวดล้อมอันจะช่วยให้ธุรกิจยั่งยืนและเครื่องประดับอยู่รอดต่อไปในระยะยาว

5. อภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างของการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกด้วยการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่น การจัดการความเสี่ยงและการจัดการนวัตกรรมในอุตสาหกรรมอัญมณีเครื่องประดับ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1 ด้านการจัดการโซ่อุปทานยืดหยุ่นผู้ประกอบการต้องพัฒนาความพร้อมในทุกระดับในการรับมือกับสภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้สามารถฟื้นคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายใน เพิ่มผลผลิตตามความต้องการของลูกค้าภายในระยะเวลาที่ลูกค้าต้องการด้วยการปรับเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายและใช้เวลาอันสั้นในการตัดสินใจเกี่ยวกับการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าเพื่อลดระยะเวลาการผลิตสินค้าและการส่งมอบสอดคล้องกับ Zhu & Gao (2021) พบว่า การสร้างความสามารถด้านความคล่องตัวคือความสามารถในการตื่นตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิดและความสามารถในการปรับการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างรวดเร็วเพื่อรับมือกับความท้าทายและโอกาสจากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง และต้องมีการแบ่งปันข้อมูลกับคู่ค้าเกี่ยวกับการตัดสินใจ การวางแผนการผลิตและการคาดการณ์ความต้องการล่วงหน้า การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับคู่ค้า ในการแลกเปลี่ยนทรัพยากรและการตัดสินใจร่วมกันเพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ส่งเสริมการทำงาน เป็นทีมและการทำงานร่วมกัน และยังสอดคล้องกับ Lin et al. (2014) พบว่า ความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดยิ่งขึ้นกับพันธมิตรช่องทางหรือลูกค้าผ่านความไว้วางใจและปฏิสัมพันธ์ทางสังคมอาจช่วยให้การดำเนินกิจกรรมมีเหมาะสมเข้าถึงข้อมูลตลาดต่างประเทศและปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งออก Truong et al. (2017) กล่าวเสริมว่า การให้ความสำคัญกับลูกค้า การจัดการซัพพลายเออร์ การสนับสนุนผู้บริหารระดับสูง และการควบคุม/ปรับปรุงกระบวนการล้วนมีผลโดยตรงและโดยอ้อมต่อความสำเร็จในการดำเนินงานขององค์กร

5.2 ด้านการจัดการความเสี่ยง ผู้ประกอบการต้องปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่จำเป็นเพื่อป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการแข่งขันการส่งออกสินค้าและแรงกดดันจากการแข่งขันจากคู่แข่งรายเดิม ป้องกันไม่ให้คู่แข่งล่วงรู้ข้อมูลที่เป็นความลับ ลดความเสี่ยงที่เกิดจากฐานข้อมูลต่าง ๆ สูญหายหรือเสียหาย การส่งข้อมูลผิดพลาดหรือการนำข้อมูลมาพยากรณ์ความต้องการผิดพลาด ตรวจสอบการได้รับข้อมูลที่เป็นเท็จหรือการได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน ซึ่งอาจสูญเสีย

โอกาสในการใช้ข้อมูลที่ทันสมัยและทราบความต้องการของลูกค้าที่แท้จริง และต้องบริหารจัดการรถขนส่งสินค้าให้ตรงเวลาเพื่อลดปัญหาการจัดส่งสินค้าล่าช้าซึ่งจะมีผลกระทบต่อ การส่งออกสินค้า สอดคล้องกับ Wang et al. (2020) ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมโลจิสติกส์และความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานช่วยพัฒนาขีดความสามารถด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ โดยแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมโลจิสติกส์เพื่อลดความเสี่ยงด้านห่วงโซ่อุปทาน Ponomarev & Holcomb (2009) พบว่า ความยืดหยุ่นของห่วงโซ่อุปทานคือความสามารถในการปรับตัวของห่วงโซ่อุปทานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ตอบสนองต่อการหยุดชะงัก และการกู้คืนจากสิ่งเหล่านั้นโดยการรักษาความต่อเนื่องของการดำเนินงานในระดับที่ต้องการ

5.3 ด้านการพัฒนาวัฒนธรรมผู้ประกอบการต้องสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ให้กับลูกค้า โดยให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างต้นแบบหรือแนวคิดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่า สอดคล้องกับ Imran et al. (2018) พบว่า การบริหารจัดการทรัพยากรทั้งหมดที่มีประสิทธิภาพผ่านการติดต่อทางธุรกิจระหว่างประเทศในการสร้างแบรนด์ การรับรู้เข้าใจมุมมองและความชอบของลูกค้าและเข้าใจในการแข่งขันในตลาดของต่างประเทศส่งผลต่อประสิทธิภาพการส่งออก และยังต้องเพิ่มความเชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า สร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องโดยรวบรวมข้อเสนอแนะจากลูกค้าและคู่ค้าเพื่อนำมาพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ Zehir et al. (2015) กล่าวเสริมว่า ความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมมีผลกระทบต่อมิติการวางแผนของตลาด และประสิทธิภาพการส่งออกและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันผ่านการปรับปรุงความสามารถด้านนวัตกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยตลาด นอกจากนี้ต้องใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลแพลตฟอร์มออนไลน์และโซเชียลมีเดียเพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันและการมีส่วนร่วมระหว่างลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทั้งในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับแนวโน้มของตลาดเพื่อให้เข้าถึงลูกค้าทั่วโลกได้โดยตรง

5.4 ด้านแนวการเพิ่มประสิทธิภาพการส่งออกผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าล่วงหน้าและมีข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ถูกต้อง โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ความต้องการของลูกค้า ไม่แน่นอน มีการเก็บวัตถุดิบให้เพียงพอกับความต้องการและหาแนวทางลดต้นทุนด้วยการให้ความสำคัญต่อการสื่อสารในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการสั่งซื้อจากลูกค้าที่มีประสิทธิภาพและรวดเร็วเพื่อให้การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าภายในระยะเวลาที่ลูกค้ากำหนด นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเพื่อช่วยในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ได้อย่างสะดวก รวดเร็วและมีความถูกต้อง และต้องมีความยืดหยุ่นในการปรับตัวให้เข้ากับสภาวะตลาดที่เปลี่ยนแปลงและมีแผนรองรับการหยุดชะงักที่ไม่คาดคิดได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับ Escandon-Barbosa et al. (2019) พบว่า ความสำเร็จในการดำเนินงานการส่งออก นอกจากพิจารณาปัจจัยภายในและภายนอกแล้วตัวขับเคลื่อนสำหรับการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันได้แก่ นวัตกรรม ความเป็นพลวัตของตลาด และสิ่งแวดล้อมทางธุรกิจการส่งออกผลการดำเนินงานการส่งออกต้องพิจารณาถึงการปรับตัวทางการตลาด ระบบโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทานและทรัพยากรมนุษย์เป็นสำคัญ

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปประยุกต์ใช้

ด้านนโยบาย ผู้บริหารต้องกำหนดวิสัยทัศน์ นโยบาย กลยุทธ์และแผนงานในการสนับสนุนที่ชัดเจนเพื่อสร้างความพร้อมในทุกระดับในการรับมือกับสภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้นเพื่อให้สามารถฟื้นคืนสู่ภาวะปกติได้อย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายใน และปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่จำเป็นเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเสริมสร้างและผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการวิจัยและสร้างนวัตกรรมการผลิต รวมทั้งปลูกฝังความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และให้ความสำคัญกับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยเพิ่มมาตรฐานและความน่าเชื่อถือพร้อมทั้งสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ด้านนวัตกรรม สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง โดยให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามความต้องการที่แท้จริง มีการวิเคราะห์ความเข้าใจและความต้องการของตลาดเพื่อให้สามารถปรับผลิตภัณฑ์หรือบริการให้เข้ากับความต้องการของผู้บริโภคในแต่ละประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศเศรษฐกิจเกิดใหม่ที่มีกำลังซื้อด้วยการออกงานแสดงสินค้าและจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายด้วยระบบดิจิทัลทางการตลาด

ด้านการบริหารความเสี่ยง สร้างความสามารถและความพร้อมในทุกระดับในการรับมือกับสภาวะวิกฤติที่อาจเกิดขึ้น ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ที่จำเป็นเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่เกิดขึ้นและอาจเกิดขึ้นด้วยความยืดหยุ่น มีระบบป้องกันข้อมูลไม่ให้สูญหายและไม่ให้คู่แข่งล่วงรู้ข้อมูลสำคัญ ลดความผิดพลาดด้วยการนำระบบวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่มาใช้ในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า อีกทั้งต้องรักษาสภาพคล่องทางการเงิน การจัดการความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน การลดต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้าข้ามพรมแดนด้วยระบบการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งถัดไป

ควรมีการศึกษาในด้านกลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล การพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างผู้ประกอบการ การประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ การลดความสูญเสียตามแนวคิดลีน และความสามารถในการบริหารจัดการภายใต้สภาวะวิกฤติ เป็นต้น

7. เอกสารอ้างอิง

- Albury, D. (2005). Fostering innovation in public services. *Public money and management*, 25(1), 51-56.
- Al-Hakimi, M. A., Borade, D. B., & Saleh, M. H. (2022). The mediating role of innovation between entrepreneurial orientation and supply chain resilience. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 14(4), 592-616.
- Alhawari, S., Karadsheh, L., Talet, A. N., & Mansour, E. (2012). Knowledge-based risk management framework for information technology project. *International Journal of Information Management*, 32(1), 50-65.
- Ayoub, H. F., & Abdallah, A. B. (2019). The effect of supply chain agility on export performance: The mediating roles of supply chain responsiveness and innovativeness. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(5), 821-839.
- Barroso, A. P., Machado, V. H., & Machado, V. C. (2011). Supply chain resilience using the mapping approach. *Supply chain management*, 161-184.
- Belhadi, A., Mani, V., Kamble, S. S., Khan, S. A. R., & Verma, S. (2021). Artificial intelligence-driven innovation for enhancing supply chain resilience and performance under the effect of supply chain dynamism: an empirical investigation. *Annals of Operations Research*, 1-26.
- Christopher, M., Lowson, R., & Peck, H. (2004). Creating agile supply chains in the fashion industry. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 32(8), 367-376.
- Cronbach, L. J. (1984). A research worker's treasure chest. *Multivariate behavioral research*, 19(2-3), 223-240.
- Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*. Routledge.
- Durach, C. F., & Machuca, J. A. (2018). A matter of perspective—the role of interpersonal relationships in supply chain risk management. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(10), 1866-1887.

- Escandon-Barbosa, D., Rialp-Criado, J., Fuerst, S., Rodriguez-Orejuela, A., & Castro-Aristizabal, G. (2019). Born global: the influence of international orientation on export performance. *Heliyon*, 5(11).
- Freeman, C., & Soete, L. (1997). **The economics of industrial innovation**. n.p.:Psychology.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Alderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). **Multivariate Data Analysis**. 6th ed.. New Jersey: Pearson.
- Imran, M., Aziz, A., Hamid, S. N. B. A., Shabbir, M., Salman, R., & Jian, Z. (2018). Retracted: The mediating role of total quality management between entrepreneurial orientation and SMEs export performance. *Management Science Letters*, 8(6), 519-532.
- Jajja, M. S. S., Chatha, K. A., & Farooq, S. (2018). Impact of supply chain risk on agility performance: Mediating role of supply chain integration. *International journal of production economics*, 205, 118-138.
- Ministry of Industry. (2011). **Thai Industrial Development Master Plan 2012-2031**. Retrieved October 1, 2023, from [https://www.oie.go.th/view/1/Industrial master plan /TH-TH](https://www.oie.go.th/view/1/Industrial%20master%20plan%20TH-TH)
- Monteiro, A. P., Soares, A. M., & Rua, O. L. (2019). Linking intangible resources and entrepreneurial orientation to export performance: The mediating effect of dynamic capabilities. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(3), 179-187.
- Mavrogianis, M., Bourlakis, M. A., Dawson, P. J., & Ness, M. R. (2008). Assessing export performance in the Greek food and beverage industry: An integrated structural equation model approach. *British food journal*, 110(7), 638-654.
- National Gem and Jewelry Institute of Research and Development (Public Organization). (2023). **Situation of Thai gem and jewelry exports January-July year 2023**. Setember 2023.
- Navarro-García, A., Arenas-Gaitán, J., Rondán-Cataluña, F. J., & Rey-Moreno, M. (2016). Global model of export performance: Moderator role of export department. *Journal of Business Research*, 69(5), 1880-1886.
- Norrman, A., & Jansson, U. (2004). Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident. *International journal of physical distribution & logistics management*, 34(5), 434-456.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). **The Thirteenth National Economic and Social Development Plan (2023-2027)**. Retrieved 1 October 2023, from https://www.nesdc.go.th/article_attach/article_file_20230307173518.pdf
- Ponomarov, S. Y., & Holcomb, M. C. (2009). Understanding the concept of supply chain resilience. *The international journal of logistics management*, 20(1), 124-143.
- Rahman, T., Paul, S. K., Shukla, N., Agarwal, R., & Taghikhah, F. (2022). Supply chain resilience initiatives and strategies: A systematic review. *Computers & Industrial Engineering*, 170, 108317.
- Sabahi, S., & Parast, M. M. (2020). Firm innovation and supply chain resilience: a dynamic capability perspective. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 23(3), 254-269.
- Tang, C. S. (2006). Robust strategies for mitigating supply chain disruptions. *International Journal of Logistics: Research and Applications*, 9(1), 33-45.

- Truong, H. Q., Sameiro, M., Fernandes, A. C., Sampaio, P., Duong, B. A. T., Duong, H. H., & Vilhenac, E. (2017) Supply chain management practices and firms' operational performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, 34(2), 176-193.
- Wang, M., Asian, S., Wood, L. C., & Wang, B. (2020). Logistics innovation capability and its impacts on the supply chain risks in the Industry 4.0 era. **Modern Supply Chain Research and Applications**, 2(2), 83-98.
- Wang, J., Muddada, R. R., Wang, H., Ding, J., Lin, Y., Liu, C., & Zhang, W. (2014). Toward a resilient holistic supply chain network system: Concept, review and future direction. **IEEE Systems Journal**, 10(2), 410-421.
- Zehir, C., Köle, M., & Yıldız, H. (2015). The mediating role of innovation capability on market orientation and export performance: An implementation on SMEs in Turkey. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 207, 700-708.
- Zhu, M., & Gao, H. (2021). The antecedents of supply chain agility and their effect on business performance: an organizational strategy perspective. **Operations Management Research**, 14, 166-176.