

บทความวิจัย (Research Article)

ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพล
ต่อผลการดำเนินงานผ่านผลการดำเนินงานโลจิสติกส์
ขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ประเทศไทย
Logistics Innovation Capability Influences Logistics Performance & Firm
Performance of Logistics Service Providers in Thailand

วิภาดา ศรีวิเชียร^{1*} ภูมินทร์ โพธิยานุกูล¹ และธัญญธร ศรีวิเชียร²
Wipada Sriwichien^{1*}, Phumin Podhayanukul¹ and Tanyatorn Sriwichien²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานและความสามารถด้านนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย โดยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จากผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 และอยู่ในรายชื่อของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จำนวน 400 ตัวอย่าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) และการวิเคราะห์เส้นทาง ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงด้านบริษัท ความเสี่ยงจากลูกค้า และความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังส่งผลโดยตรงต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ผลการศึกษาให้ที่เป็นประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้ด้านนวัตกรรมโลจิสติกส์ ในการบริหารจัดการความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานและสนับสนุนการกำหนดกลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงในบริบทอุตสาหกรรมสมัยใหม่

คำสำคัญ: ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ ผลการดำเนินงานขององค์กร

Abstract

This study aimed to examine the relationships between supply chain risks, logistics innovation capability, and organizational performance among logistics service providers in Thailand. A quantitative research design was employed. Data were collected through questionnaires from 400 logistics service providers certified under the ISO 9001 quality standard and listed by relevant government agencies. The data were analyzed using Structural Equation Modeling (SEM) and path

¹ นักวิจัยอิสระ

Independent researcher

² คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม 44150

Faculty of Accounting and Management, Mahasarakham University, Maha Sarakham 44150

*Corresponding author; email: wipada.swc@gmail.com

(Received: 10 July 2025; Revised: 14 October 2025; Accepted: 17 December 2025)

DOI: <https://doi.org/10.14456/psruhss.2025.38>

analysis. The results revealed that logistics innovation capability significantly influenced firm risk, customer-related risk, and environmental risk. In addition, logistics innovation capability had a direct effect on both logistics performance and overall organizational performance. Logistics performance was also found to significantly affect the organization performance of logistics service providers in Thailand. The findings offer empirical insights into how enhancing logistics innovation capability can mitigate supply chain risks and support the development of strategic risk management practices, particularly within the context of modern industry.

Keywords: Logistics innovation capability, Supply chain risks, Logistics performance, Firm performance

บทนำ

ในยุคที่การแข่งขันในอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะภายหลังการเปิดเสรีทางการค้าในกลุ่มประเทศอาเซียนตั้งแต่ปี 2558 ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยจึงจำเป็นต้องเร่งปรับตัวและพัฒนาศักยภาพขององค์กรอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาความได้เปรียบทางการแข่งขันและตอบสนองความต้องการของลูกค้าในตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานโลจิสติกส์ ตลอดจนผลการดำเนินงานโดยรวมขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ปัจจุบันธุรกิจโลจิสติกส์ของไทยมีบทบาทสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ โดยในปี 2567 ธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจสูงถึง 555.2 พันล้านบาท (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2567) และมีแนวโน้มขยายตัวต่อเนื่องอย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมนี้ต้องเผชิญกับความท้าทายทั้งจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การแข่งขันจากผู้ให้บริการต่างประเทศ และพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น AI, IoT, Blockchain และระบบอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการโลจิสติกส์

จึงเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน แม้ว่าผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยจะเริ่มตระหนักและให้ความสำคัญกับการพัฒนานวัตกรรมมากขึ้น ซึ่งนวัตกรรมการให้บริการโลจิสติกส์เป็นหนึ่งในปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากเป็นกลไกพื้นฐานที่หล่อเลี้ยงกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ จากสถิติการจดทะเบียนกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้าของผู้ประกอบการธุรกิจโลจิสติกส์ที่ยังดำเนินกิจการอยู่ ข้อมูล ณ วันที่ 31 มีนาคม 2562 ประเทศไทยมีธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ จำนวนทั้งสิ้น 24,852 ราย ส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดเล็กที่มีศักยภาพในการให้บริการ โลจิสติกส์แบบครบวงจรไม่มากนัก (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2567) ซึ่งธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์ยังได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ศูนย์กระจายสินค้า รถไฟ ท่าเรือและคลังสินค้า มีการเชื่อมต่อบริเวณคมนาคมที่หลากหลายรูปแบบทำให้สามารถอำนวยความสะดวกได้มากขึ้น รวมถึงรัฐบาลยังมีแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560 - 2564 โดยมีจุดประสงค์ เพื่อยกระดับโลจิสติกส์ของประเทศและสนับสนุนการเป็นศูนย์กลางทางการค้า การบริการการลงทุนในภูมิภาคอาเซียนและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (ONESDB, 2020)

การพัฒนาระบบโลจิสติกส์มีความสำคัญอย่างมากในการพัฒนาประเทศไทยที่จะช่วยทำให้เพิ่มการลงทุนเงินลงทุนจากต่างประเทศเข้าสู่ประเทศไทย การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ยังสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตสินค้า ซึ่งจะก่อให้เกิดความได้เปรียบทางด้าน การแข่งขันทางธุรกิจ (Parast & Spillan, 2014) ซึ่งความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยเพื่อให้สามารถปรับตัวและแข่งขันได้ในระดับภูมิภาคและสากล การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการกระบวนการโลจิสติกส์จะช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ และสร้างความแตกต่างให้กับองค์กร นอกจากนี้ ยังเป็นการสนับสนุนเป้าหมายของประเทศไทยในการก้าว

สู่ยุคอุตสาหกรรม 4.0 และ อุตสาหกรรม 5.0 ที่เน้นการผสมผสานเทคโนโลยีกับความต้องการของมนุษย์เพื่อสร้างความยั่งยืนและคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ปัญหาที่พบแม้จะมีการพัฒนาและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ในภาคโลจิสติกส์ของไทย แต่ยังคงเผชิญกับปัญหาสำคัญหลายประการ เช่น ต้นทุนโลจิสติกส์ที่ยังอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้ว การขาดการบูรณาการของหน่วยงานรัฐและเอกชน การขาดหน่วยงานหลักในการกำกับดูแลและประเมินยุทธศาสตร์ ตลอดจนการขาดบุคลากรที่มีทักษะด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทยยังไม่สามารถก้าวหน้าได้อย่างเต็มศักยภาพ และอาจเป็นอุปสรรคต่อการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาว

ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Risk) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อเสถียรภาพและประสิทธิภาพของธุรกิจโลจิสติกส์ในประเทศไทย โดยเฉพาะในยุคที่สภาพแวดล้อมทางธุรกิจเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและคาดการณ์ได้ยาก ความเสี่ยงเหล่านี้ครอบคลุมตั้งแต่ความล่าช้า การขัดจังหวะในกระบวนการผลิตหรือขนส่ง ความเสี่ยงจากการพยากรณ์ที่ผิดพลาด ความเสี่ยงทางระบบ ไปจนถึงเหตุการณ์ที่ไม่อาจควบคุมได้ เช่น ภัยธรรมชาติ ความขัดแย้งแรงงาน หรือปัญหาคุณภาพวัตถุดิบ ซึ่งล้วนแล้วแต่สามารถส่งผลให้เกิดการหยุดชะงักในระบบห่วงโซ่อุปทาน เพิ่มต้นทุน และลดความน่าเชื่อถือขององค์กรในสายตาลูกค้า ในปัจจุบัน องค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยต้องเผชิญกับความท้าทายในการบริหารความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานควบคู่ไปกับการสร้างนวัตกรรมบริการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน งานวิจัยพบว่า ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานมีอิทธิพลโดยตรงต่อความสามารถในการสร้างนวัตกรรมบริการด้านโลจิสติกส์ หากองค์กรไม่สามารถบริหารจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจส่งผลให้การพัฒนานวัตกรรมหยุดชะงักหรือไม่บรรลุเป้าหมาย ตลอดจนส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานโดยรวมขององค์กรแม้จะมีการตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานและการสร้างนวัตกรรมบริการ แต่ยังคงพบว่าองค์กรส่วนใหญ่ในประเทศไทยมักเน้นการจัดการความเสี่ยงเฉพาะหน้าที่มีผลกระทบต่ำ ขณะที่ความเสี่ยงหลักที่อาจสร้างความเสียหายรุนแรง เช่น ปัญหาคุณภาพวัตถุดิบหรือการขัดจังหวะในกระบวนการผลิต กลับไม่ได้รับการจัดการอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการสร้างนวัตกรรมและผลการดำเนินงานขององค์กรอยู่ในระดับที่ยังไม่เต็มศักยภาพ แต่ยังขาดการศึกษาที่เจาะลึกถึงกลไกและปัจจัยเชิงประจักษ์ในบริบทของประเทศไทย

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า แม้จะมีการศึกษาเกี่ยวกับความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์และการบริหารความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังคงมุ่งเน้นในบริบทของประเทศพัฒนาแล้ว หรือวิเคราะห์เฉพาะผลของนวัตกรรมต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร โดยมีได้พิจารณาความสัมพันธ์เชิงกลไกระหว่างความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานกับความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่ส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์และผลการดำเนินงานโดยรวมขององค์กรในบริบทของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไทยอย่างเป็นระบบ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานและความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงาน โดยมีผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ทำหน้าที่เป็นตัวแปรส่งผ่านขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

วัตถุประสงค์

ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานผ่านผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ประเทศไทย

ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีการบูรณาการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Integration Theory) ทฤษฎีนี้เน้นการประสานงานและความร่วมมือระหว่างสมาชิกในห่วงโซ่อุปทาน เช่น ซัพพลายเออร์ ผู้ผลิต ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และลูกค้า เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและวางแผนร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการช่วยลดความเสี่ยงที่เกิดจากการขาดข้อมูลหรือความไม่สอดคล้องกันในกระบวนการ ส่งผลให้ห่วงโซ่อุปทานสามารถตอบสนองความต้องการตลาดได้ดีขึ้นและลดต้นทุนที่ไม่จำเป็น จากงานวิจัยของ Guido et al. (2008) ได้ให้ความสำคัญกับระบบห่วงโซ่อุปทานโดยให้แนวคิดวาระระบบห่วงโซ่อุปทานนั้นเป็น องค์ประกอบหลักของการแข่งขันทางด้านกลยุทธ์ในการบริหารองค์กร ทั้งในเรื่องของการผลิตและผลกำไรที่ได้รับ ในไม่กี่ปีที่ผ่านมา การประเมินระบบประสิทธิภาพและตัวชี้วัดต่าง ๆ ได้ถูกให้ความสำคัญมากขึ้นจากผู้ทำการวิจัยและผู้ประกอบการทั้งหลาย แต่บทบาทหน้าที่ของระบบประเมินประสิทธิภาพและตัวชี้วัดนั้นไม่สามารถที่จะเริ่มได้อย่างจริงจังอันเป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านของกลยุทธ์ทางด้านการเทคนิคและกระบวนการในการวางแผนและควบคุมต่าง ๆ

ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Risk) หมายถึง ปัจจัยหรือเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของห่วงโซ่อุปทาน เช่น ความล่าช้าในการจัดส่ง วัตถุดิบไม่เพียงพอ หรือปัญหาคุณภาพ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขันขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ การบริหารความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานจึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยลดผลกระทบจากความไม่แน่นอน จากงานวิจัยของ Hayati et al. (2015) ได้กล่าวว่าการเปลี่ยนแปลงระบบขนส่งและกระบวนการสื่อสาร สามารถส่งผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานได้ การกำหนดแนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงและพิสูจน์ความเสี่ยง ดังนั้นจึงมีความสำคัญที่ต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงในบริบทเฉพาะ การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานในด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานถูกมองว่าเป็นผลกระทบ ผลที่ตามมา และ/หรือต้นทุนผิดพลาด (เช่น ความล่าช้า ความเสียหาย และการสูญเสีย) ที่อาจทำให้การดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ได้รับผลกระทบ จากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษาก่อนหน้านี้ ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานถูกจำแนกออกเป็นสามกลุ่มหลักในงานวิจัยนี้ได้แก่ 1) ความเสี่ยงด้านบริษัท 2) ความเสี่ยงด้านลูกค้า และ 3) ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (Simangunsong et al. 2012; Wang, 2018) บริษัทส่งพัสดุส่งมอบพัสดุจากจุดรับพัสดุไปยังจุดหมายปลายทาง โดยทั่วไปจะมีสามฝ่ายที่มีส่วนร่วมโดยตรงในบริการจัดส่งพัสดุแบบปกติ ได้แก่ ผู้ส่ง, ผู้รับ และบริษัทจัดส่ง (Wang, 2016a) ความเสี่ยงด้านบริษัท (Company Side Risk) ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า (Customers Side Risk) ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า ความเสี่ยงจากด้านลูกค้าหมายถึงความเสี่ยงที่เกิดจากกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า เช่น การสอบถามและการเสนอราคา การรับคำสั่งซื้อ การดำเนินการสั่งซื้อ และการแก้ไขคำสั่งซื้อ ในเอกสารนี้ ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับลูกค้า ซึ่งเป็นประเภทหนึ่งของความเสี่ยงภายในห่วงโซ่อุปทานที่ส่วนใหญ่เกิดจากด้านลูกค้าแทนที่จะเป็นด้านบริษัท อาจทำให้เกิดข้อพิพาทและ/หรือส่งผลกระทบต่อการทำงานด้านโลจิสติกส์ปกติในผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เนื่องจากธรรมชาติของการจัดส่งแบบจัดส่ง ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Side Risk) ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานอาจเกิดขึ้นได้จากการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเครือข่ายห่วงโซ่อุปทานและสิ่งแวดล้อมหรือเหตุการณ์ภายนอก ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมเป็นประเภทหนึ่งของความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น การขาดแคลนคนขับ, การจราจรติดขัด/การปิดถนน, ภาวะเปียกและภัยพิบัติทางธรรมชาติ การโจมตีของผู้ก่อการร้าย การโจรกรรมทางทะเล และการเมืองที่ไม่มั่นคงส่งผลให้มีความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานมากขึ้น (Simangunsong et al., 2012)

สมมติฐานที่ 1 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงด้านบริษัทขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 2 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงจากด้านลูกค้าขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 3 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ หมายถึง ความสามารถในการนำนวัตกรรมโลจิสติกส์มาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนา ปรับปรุงให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งเป็นความสามารถในการใช้นวัตกรรมเป็นเครื่องมือรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน สมรรถนะนวัตกรรมโลจิสติกส์เป็นหนึ่งในความสามารถที่สำคัญในการดำเนินงานโลจิสติกส์ (Angkanurakbun & Wanarat, 2016) การศึกษาของ Suvittawat (2020) พบว่า นวัตกรรมบริการโลจิสติกส์ในธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถถูกแบ่งออกเป็นหลายมิติเช่น ความพึงพอใจของลูกค้า การรับประกันการบริการการผ่อนชำระ การลองทดสอบผลิตภัณฑ์ การเสนอบริการเพิ่มเติม จากงานวิจัยของ Thongkruer & Wanarat (2020); Yusheng & Ibrahim (2019) ชี้ให้เห็นว่า นวัตกรรมบริการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ลูกค้าความพึงพอใจในการบริการและยังส่งผลต่อความจงรักภักดี ขององค์กร รวมถึงการศึกษาของ Dai et al. (2020) ที่พบว่า นวัตกรรมบริการโลจิสติกส์ส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กร

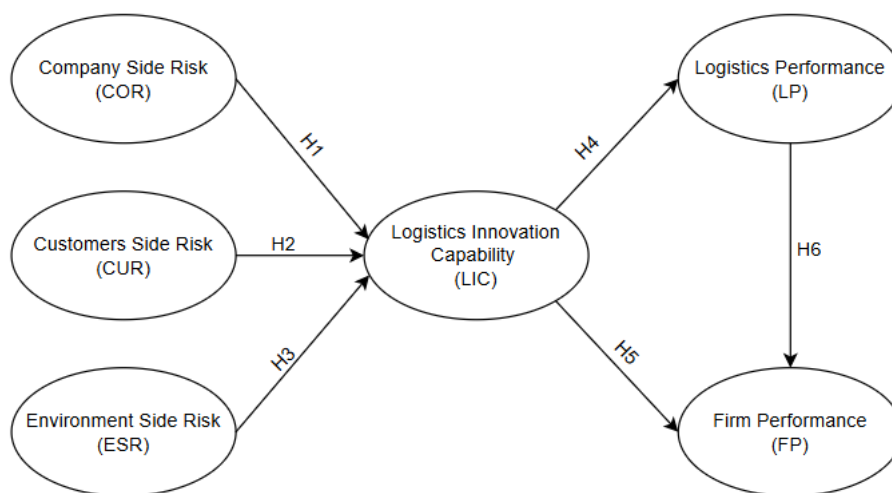
ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ (Logistics Performance) จากงานวิจัยของ Coşkun & Erturgut (2021); Kirono et al. (2019) ศึกษาผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ที่เพิ่มเติมในมิติทาง ด้านคุณภาพการบริการ (Service Quality) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) ความปลอดภัย (Security) ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Cost) จากงานวิจัยของ Forslund (2012) ได้พัฒนาการวัดมิติผลการดำเนินงานโลจิสติกส์โดยมีพื้นฐาน จำนวน 4 มิติ ได้แก่ 1) การส่งมอบที่ตรงเวลา (On-time delivery) 2) จำนวนความเสียหายจากการขนส่ง (Frequency of damage freight) 3) ความถี่การหยุดชะงักของการดำเนินงาน (Frequency of operation disruption) 4) ความยืดหยุ่น (Flexibility)

ผลการดำเนินงานขององค์กร (Firm Performance) จากงานวิจัยของ Koh et al., (2018) ผลการดำเนินงานทางด้านการเงิน (Financial performance) ด้านสมรรถนะของการดำเนินงาน (Operational Performance) ด้านการเติบโตของยอดขาย (Growth in Sales) ระดับของผลิตภาพ (Productivity Perspective) ด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ด้านการเรียนรู้ (Learning & Growth Perspective) รายรับรวม (Revenue) กำไรต่อยอดขาย (Profit Margin on Sales) การเติบโตของยอดขาย (Growth in Sales) ส่วนแบ่งการตลาด (Market Share) ระดับของผลิตภาพ (Productivity) ประสิทธิภาพพนักงาน (Efficiency) กำลังการผลิต (Capacity)

สมมติฐานที่ 4 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 5 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

สมมติฐานที่ 6 ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพ 1 ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานและความสามารถด้านนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานผ่านผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรของงานวิจัยครั้งนี้คือองค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มองค์กรที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ISO 9001 ได้รายชื่อองค์กรจากกรมพัฒนาธุรกิจการค้ากระทรวงพาณิชย์ คือ กลุ่มองค์กรธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ต่างชาติที่เข้ามาดำเนินธุรกิจในประเทศไทย กลุ่มองค์กรที่เป็นสมาชิกกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศประเภทธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ผ่านการประเมินประสิทธิภาพด้านการให้บริการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ รวมผู้ให้บริการโลจิสติกส์ทั้ง 3 กลุ่ม มีจำนวนองค์กรทั้งสิ้น 952 องค์กร

การกำหนดขนาดตัวอย่างในงานวิจัยนี้ใช้หลักการการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างด้วยอัตราส่วน 10 ถึง 20 เท่าของข้อคำถาม (Hair et al., 2014) ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเป็น 20 เท่าของข้อคำถาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 งานวิจัยนี้มีจำนวนข้อคำถาม 17 ข้อ จึงมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างประมาณ 340 (20 คูณด้วย 17) ตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่างใช้เทคนิคการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยการแบ่งกลุ่มผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยเป็น 3 กลุ่มตามแหล่งที่มาของประชากร ดังนี้ 1) ธุรกิจโลจิสติกส์ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 จำนวน 180 ตัวอย่าง (45%) 2) ธุรกิจโลจิสติกส์ต่างชาติ จำนวน 120 ตัวอย่าง (30%) และ 3) ธุรกิจขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ จำนวน 100 ตัวอย่าง (25%) รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง แต่ในงานวิจัยในครั้งนี้ เพื่อป้องกันการตอบกลับของแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์หรือมีอัตราการตอบกลับที่ต่ำจึงได้จัดส่งแบบสอบถามเป็นจำนวน 500 ชุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่าง โดยส่งแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 500 ตัวอย่าง มีการตอบกลับทั้งหมด 400 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการตอบกลับ 80% จากนั้นทำการวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของข้อมูล ไม่พบแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ ตรวจสอบเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ ตรวจสอบค่าผิดปกติ (Outlier) ที่มีค่า P-Value น้อยกว่า 0.05 (Hair et al., 2017) ที่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้นจำนวน 400 ชุด

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ การคำนวณทางสถิติเพื่อใช้วัดความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์และผลการดำเนินงานขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ประเทศไทย ซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ตัวแปรสังเกตได้ ได้ทั้งสิ้น 6 ตัวแปร ความเสี่ยงด้านบริษัท ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ ผลการดำเนินงานขององค์กร โดยใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง และรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์

ความหมายตัวแปรและการวัดค่า

ความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน โลจิสติกส์และโครงสร้างพื้นฐานเป็นประเด็นสำคัญในห่วงโซ่ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ความเสี่ยงด้านบริษัท (Company Side Risk) 2) ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า (Customers Side Risk) 3) ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (Environment Side Risk)

ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์เป็นการเปลี่ยนแปลงระบบการบริหารจัดการองค์การเพื่อพัฒนาให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ ทั้งในรูปของสินค้า บริการ กระบวนการทำงานและรูปแบบการดำเนินธุรกิจใหม่ ๆ (Shaukat et al., 2013)

ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ (Logistics Performance) จากงานวิจัยของ Forslund (2012) ได้พัฒนาการวัดมิติผลการดำเนินงานโลจิสติกส์โดยมีพื้นฐาน จำนวน 4 มิติ ได้แก่ 1) การส่งมอบที่ตรงเวลา (On-time delivery) 2) จำนวนความเสียหายจากการขนส่ง (Frequency of damage freight) 3) ความถี่การหยุดชะงักของการดำเนินงาน (Frequency of operation disruption) 4) ความยืดหยุ่น (Flexibility)

ผลการดำเนินงานขององค์กร (Firm Performance) การประเมินผลการดำเนินงานขององค์กร คือ ผลการดำเนินงานทางด้านการเงิน (Financial performance) ด้านสมรรถนะของการดำเนินงาน (Operational Performance) ด้านการเติบโตของยอดขาย (Growth in Sales) ระดับของผลิตภาพ (Productivity Perspective) ด้านความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ด้านการเรียนรู้ (Learning & Growth Perspective) รายรับรวม (Revenue) กำไรต่อยอดขาย (Profit Margin on Sales) การเติบโตของยอดขาย (Growth in Sales) (Koh et al., 2018)

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) การวิเคราะห์สถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ผู้วิจัยนำมาใช้ในการอธิบายหรือบรรยายผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) และ 2) การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดยการวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อวิเคราะห์หาอิทธิพลของตัวแปรแต่ละตัวแปรและเพื่อหาว่าอะไรเป็นสาเหตุของผลที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นการวิเคราะห์ของเหตุผล ด้วยเทคนิคการใช้หลักการค่าประมาณความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood: ML) ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางด้วยโปรแกรม AMOS

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider's Profiles) จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยส่งแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์จำนวน 500 ตัวอย่าง มีการตอบกลับทั้งหมด 400 ตัวอย่าง คิดเป็นอัตราการตอบกลับ 80% จากนั้นทำการวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของข้อมูล ไม่พบแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ ตรวจสอบเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ ตรวจสอบค่าผิดปกติ (Outlier) ที่มีค่า P-Value น้อยกว่า 0.05 (Hair et al., 2017) ที่สามารถนำไปวิเคราะห์ได้ทั้งสิ้นจำนวน 400 ชุด

ข้อมูลทั่วไปของผู้ประกอบการโลจิสติกส์ในประเทศไทยที่ตอบแบบสอบถามในการศึกษาค้นคว้ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจโลจิสติกส์ รวม 742 บริษัท ประเภท การขนส่ง 252 (ร้อยละ 33.96) บริการ

จัดส่งสินค้าระหว่างประเทศ 118 (ร้อยละ 15.90) บริการคลังสินค้า 106 (ร้อยละ 14.29) บริการโลจิสติกส์ครบวงจร 98 (ร้อยละ 13.21) บริการการจัดการสินค้าคงคลัง 41 (ร้อยละ 5.53) บริการด้านการบรรจุภัณฑ์ 51 (ร้อยละ 6.87) บริการทำเปลี่ยนถ่ายสินค้า 46 (ร้อยละ 6.20) อื่น ๆ (ที่เกี่ยวกับพิธีการศุลกากร) 30 (ร้อยละ 4.04) โดยส่วนใหญ่มีจำนวนพนักงานระหว่าง 50 - 200 คน 188 (ร้อยละ 47) จำนวนพนักงานประจำน้อยกว่า 50 คน 52 (ร้อยละ 13) ส่วนใหญ่ใช้ทุนจดทะเบียนน้อยกว่า 50 ล้านบาท 41 (ร้อยละ 10.25) ใช้ทุนจดทะเบียน ระหว่าง 50 - 200 ล้านบาท 33 (ร้อยละ 8.25) ส่วนใหญ่ผู้ถือหุ้นเป็นชาวไทย 100% (ร้อยละ 78.5) ผู้ถือหุ้นเป็นชาวต่างชาติไม่น้อยกว่า 49% (ร้อยละ 38.9) และส่วนใหญ่มีระยะเวลาตั้งแต่ก่อตั้งธุรกิจจนถึงปัจจุบันเป็นเวลามากกว่า 10 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 88.2) มีระยะเวลาตั้งแต่ก่อตั้งธุรกิจจนถึงปัจจุบัน ระหว่าง 5 - 10 ปี (ร้อยละ 25.4)

การทดสอบสถิติ แบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM) ถูกนำมาใช้เพื่อทดสอบสมมติฐานในการวิจัยนี้โดยอิงจากการวิเคราะห์กำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (Partial Least Squares: PLS) และการวิเคราะห์เส้นทาง ผลลัพธ์ถือว่า χ^2/df มีค่าน้อยกว่า 2 ดัชนี CFI มีค่าใกล้เคียงกับ 1 ดัชนี RMSEA และดัชนี RMR มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ (Hair et al., 2021)

ตาราง 1 ตัวแปรและรายการการวัด

Variables	Items	Factor loading	S.E.	CR	Alpha	AVE
ความเสี่ยงด้านบริษัท	COR1	0.72	0.684	0.825	0.811	0.541
	COR2	0.77	0.728			
	COR3	0.74	0.622			
	COR4	0.71	0.735			
	COR5	0.76	0.661			
ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า	CUR1	0.73	0.724	0.848	0.821	0.582
	CUR2	0.79	0.757			
	CUR3	0.75	0.755			
	CUR4	0.78	0.726			
	CUR5	0.66	0.782			
ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม	ESR1	0.69	0.751	0.818	0.825	0.530
	ESR2	0.73	0.769			
	ESR3	0.72	0.726			
	ESR4	0.77	0.673			
	ESR5	0.78	0.767			
ความสามารถด้านนวัตกรรมทางโลจิสติกส์	LIC1	0.81	0.732	0.862	0.847	0.609
	LIC2	0.79	0.727			
	LIC3	0.75	0.674			
	LIC4	0.77	0.726			
	LIC5	0.71	0.691			
ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์	LP1	0.78	0.678	0.886	0.802	0.661
	LP2	0.86	0.628			
	LP3	0.79	0.637			

Variables	Items	Factor loading	S.E.	CR	Alpha	AVE
ผลการดำเนินงาน	LP4	0.82	0.735			
	FP1	0.81	0.699	0.850	0.841	0.586
	FP2	0.78	0.735			
	FP3	0.74	0.738			
	FP4	0.73	0.748			

Note: AVE = Average Variance Extraction) CR= Composite Reliability. All factor loadings, AVE, & CR values were significant at $p < .00$

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ทิศทางความสัมพันธ์ของความเสี่ยงด้านบริษัท ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ความสามารถด้านนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ ผลการดำเนินงานขององค์กร

	COR	CUR	ESR	LIC	LP	FP
COR	0.726					
CUR	0.682*	0.715				
ESR	0.412*	0.487*	0.811			
LIC	0.367*	0.652*	0.532*	0.830		
LP	0.326*	0.563*	0.657*	0.456*	0.729	
FP	0.524*	0.472*	0.536*	0.6251*	0.468*	0.758

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 การตรวจสอบความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) เป็นการตรวจสอบการแบ่งแยกโครงสร้างของตัวแปร (Construct) โดยข้อคำถามของแต่ละตัวแปรต้องไม่มีความสอดคล้องกัน แบ่งแยกกันอย่างชัดเจน (Hair et al., 2014) ทำการทดสอบด้วยค่าเฉลี่ยความแปรปรวนวันที่สกัดได้ (Average Variance Extracted : AVE) โดยรากที่สองของ AVE มากกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient : R) ระหว่างองค์ประกอบ (Fornell & Larcker, 1981) แสดงว่าโมเดล มาตรฐานมีความตรงเชิงจำแนก ผลจากการศึกษาพบว่าค่าของตัวแปรแฝง COR CUR ESR LIC LP และ FP แสดงไว้ในค่าตัวเลขหนาเอียงในแนวทแยงสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแสดงให้เห็นว่าคำถามชี้วัดมีความตรงเชิงจำแนกดี

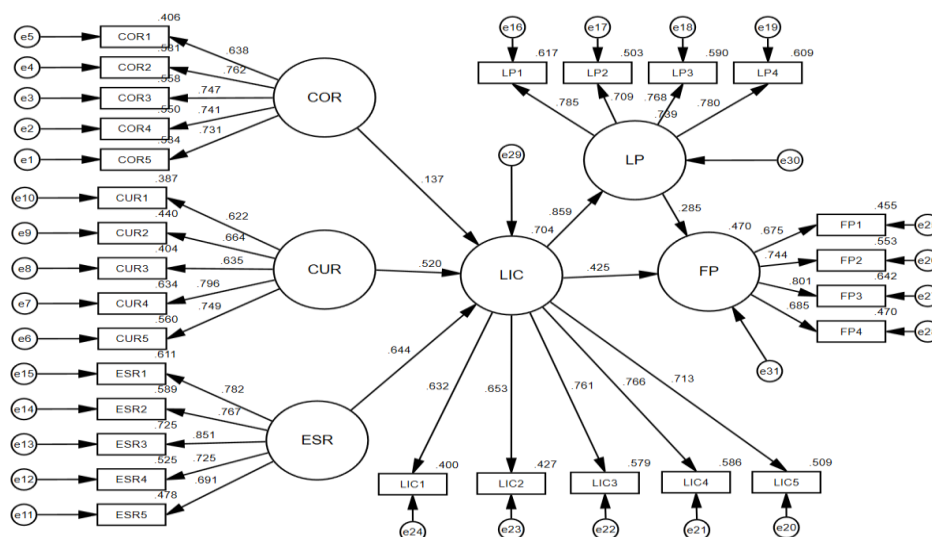
ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของตัวแปรในแบบจำลองโครงสร้างเพื่อหาขนาดอิทธิพลที่ปรากฏในความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นและทำการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลอง (Goodness of Fit Measures) เพื่อศึกษาภาพรวมของแบบจำลองว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

จากการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าค่าสถิติและเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องกลไกของแบบจำลองผ่านเกณฑ์แสดงว่าแบบจำลองสอดคล้องกลไกกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตาราง 3 ผลลัพธ์ของแบบจำลองสมการโครงสร้างสมการ

Goodness Of Fit	Recommended Values	Structural Model	
		Estimate	Interpretation
CMIN/DF	1.0 – 3.0 (Diamantopoulos & Siguaw, 2000)	2.976	Excellent
CFI	>0.90 (Kelloway, 2015)	0.926	Acceptable
GFI	>0.90 (Rathachatranon, 2018)	0.951	Excellent
SRMR	>0.08 (Diamantopoulos & Siguaw, 2000)	0.004	Excellent
RMSEA	>0.05 (Diamantopoulos & Siguaw, 2000)	0.000	Excellent

จากตาราง 3 พบว่า การวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง การวิเคราะห์ SEM ได้ดำเนินการเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานและความสามารถด้านนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ประเทศไทย ผลลัพธ์สุดท้ายแสดงให้เห็นว่าแบบจำลองสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ CMIN/DF = 2.976 CFI= 0.926 GFI = 0.951 SRMR= 0.004 RMSEA= 0.000 สรุปได้ว่าแบบจำลองสมการโครงสร้างของโครงสร้างเงินทุนที่มีอิทธิพลต่ออัตราผลตอบแทนจากสินทรัพย์และมูลค่ากิจการ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลลัพธ์ของแบบจำลองสมการโครงสร้างให้เห็นผลกระทบของการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ดังแสดงในภาพ 2



ภาพ 2 เส้นทางความสัมพันธ์ของโมเดลที่มีอิทธิพลและไม่มีอิทธิพล

หมายเหตุ: $\longrightarrow$ ความสัมพันธ์มีความสำคัญทางสถิติ

COR แทน ความเสี่ยงด้านบริษัท CUR แทน ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า ESR แทน ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม LIC แทน ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ LP แทน ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ FP แทน ผลการดำเนินงานขององค์กร

การตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่าค่าสถิติและเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องกลไกของแบบจำลอง และผลจากการวิเคราะห์

อิทธิพลของตัวแบบความสัมพันธ์ ดังนี้ ผลจากการวิเคราะห์อิทธิพลของ ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ ที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงด้านบริษัทขององค์กร โดยมีระดับอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.137 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงจากด้านลูกค้าขององค์กร โดยมีระดับอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.520 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร โดยมีระดับอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.644 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กร โดยมีระดับอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.704 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร โดยมีระดับอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.425 ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร โดยมีระดับอิทธิพลทางตรงเท่ากับ 0.285

ผลการคำนวณอิทธิพลทางตรง จากโมเดลเส้นทางความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ผ่านการตกแต่งหรือปรับโมเดลแล้วพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีความสัมพันธ์ที่ดีที่สุดแล้ว จึงนำโมเดลความสัมพันธ์ดังกล่าวมาหาอิทธิพลทางตรง (Direct Effect: DE) ได้แสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ผลการประมาณค่า Direct Effects, Indirect Effects

Hypotheses	Path Relationship	DE	IDE	TDE	t-values	P-values
H1	COR ----> LIC	0.644	-	0.644	2.238	0.001
H2	CUR ----> LIC	0.520	-	0.520	2.476	0.026
H3	ESR ----> LIC	0.137	-	0.137	2.341	0.002
H4	LIC ----> LP	0.859	-	0.859	2.680	0.000
H5	LIC ----> FP	0.943	-	0.943	3.377	0.005
H6	LP ----> FP	0.285	-	0.285	3.902	0.003

* P < .05, DE = Direct Effect

จากตาราง 4 เมื่อพิจารณาอิทธิพลทางตรงของตัวแปร พบว่า ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ (LIC) ได้รับอิทธิพลทางตรงต่อความเสี่ยงด้านบริษัท (COR) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.644 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ (LIC) ได้รับอิทธิพลทางตรงต่อความเสี่ยงจากด้านลูกค้า (CUR) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.520 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ (LIC) ได้รับอิทธิพลทางตรงต่อความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (ESR) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.137 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ (LIC) ได้รับอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.859 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ (LIC) ได้รับอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงาน มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.943 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01 และผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ (LP) ได้รับอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงาน (FP) ค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.285 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.01

สรุปและอภิปรายผล

ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงด้านบริษัท ความเสี่ยงจากด้านลูกค้า ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย องค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์อาจลดผลกระทบจากความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานโดยการพัฒนาศักยภาพนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ เทคโนโลยีใหม่และแนวคิดสร้างสรรค์นำกลยุทธ์มาการจัดการความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งสนับสนุนเทคโนโลยีพื้นฐานในยุค

อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อรวมเครือข่ายโลจิสติกส์ (Frank et al., 2019) ผลการศึกษานับสนุนการนำเทคโนโลยีพื้นฐานอุตสาหกรรม 4.0 มาใช้ (Frank et al., 2019) รายการที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุดเป็นอันดับสอง คือ บริษัทการใช้มาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งอาจทำให้เห็นถึงการดิจิทัลและเทคโนโลยีการทำงานอัตโนมัติ (Wollschlaeger et al., 2017) ผลการศึกษพบว่า การคิดค้นใหม่ในโลจิสติกส์มีความสำคัญต่อการลดความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ความเสี่ยงด้านลูกค้าได้รับการพิจารณาว่าเป็นปัจจัยหลักในด้านการขนส่งและห่วงโซ่อุปทาน โดยทั่วไปในการบริหารจัดการความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน ลูกค้าจะถูกแยกระหว่างฝั่งซัพพลายและฝั่งความต้องการ ผู้ส่งและผู้รับมีบทบาทที่เท่าเทียมและให้ความสำคัญในการส่งมอบ ความเสี่ยงหลักด้านลูกค้ารวมถึงการล่าช้าจากความคิดพลาดของลูกค้า ความคาดหวังของลูกค้าในระดับสูง และการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งของลูกค้าอย่างไม่แม่นยำ ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมที่ใหญ่ที่สุดได้แก่ การจราจรติดขัด/การปิดถนน ราคาน้ำมันที่ไม่แน่นอน การขาดแคลนแรงงาน/คนขับ ความไม่แน่นอนจากกฎระเบียบของรัฐบาล และสภาพอากาศ/ภัยพิบัติทางธรรมชาติ/การก่อวินาศกรรม การจราจรติดขัดและการขาดแคลนคนขับยังมีความเสี่ยง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yusheng & Ibrahim (2019) กล่าวว่า นวัตกรรมบริการโลจิสติกส์เป็นปัจจัยที่สำคัญขององค์กรที่ทำให้องค์กรสามารถจัดส่งสินค้ามีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้นและสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ

ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ซึ่งคล้ายคลึงกับผลการศึกษาของ Wang et al. (2016) ที่กล่าวว่า การมีนวัตกรรมสมรรถนะโลจิสติกส์ที่ดีสามารถทำให้องค์กร มีผลการดำเนินการที่สูงขึ้นและยังสามารถทำให้ลูกค้าขององค์กรกลับมาใช้บริการขององค์กร รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yusheng & Ibrahim (2019) ที่กล่าวว่า นวัตกรรมบริการโลจิสติกส์เป็นปัจจัยที่สำคัญขององค์กรที่ทำให้องค์กรสามารถจัดส่งสินค้ามีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้นและสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่ใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา Khan et al. (2018) ที่พบว่า นวัตกรรมสมรรถนะโลจิสติกส์สามารถสร้างความแตกต่างให้กับตัวผลิตภัณฑ์และสร้างความ พึงพอใจให้กับลูกค้า และเพิ่มผลกำไรให้กับองค์กร ผลการวิจัยของ Varbanov & Seferlis (2014) ที่พบว่า นวัตกรรมกระบวนการโลจิสติกส์สามารถทำให้องค์กรลดต้นทุน การดำเนินงานและเพิ่มคุณภาพของสินค้าได้และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Stacho et al. (2020) ผลการศึกษพบว่า การประยุกต์ใช้นวัตกรรมกระบวนการโลจิสติกส์ทำให้องค์กรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการบริการได้สูงขึ้น ผลการศึกษาของ Stachová et al. (2018) พบว่า นวัตกรรมกระบวนการโลจิสติกส์ส่งผลให้การดำเนินงานโลจิสติกส์และรวมถึงประสิทธิภาพที่สูงขึ้นอย่างชัดเจนและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Seferlis & Varbanov (2014) พบว่าองค์กรที่มีนวัตกรรมกระบวนการโลจิสติกส์สามารถทำให้องค์กรมีต้นทุนการผลิตสินค้าและต้นทุนด้านโลจิสติกส์ลดลง รวมถึงสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานองค์กร ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์มีอิทธิพลในเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานองค์กร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Green et al. (2008) ที่ผลการศึกษาพบว่า การดำเนินงานโลจิสติกส์ที่ประสิทธิภาพสามารถทำให้ผลการดำเนินงานองค์กรเพิ่มสูงขึ้นและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lyu et al. (2019) พบว่า ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์เป็นตัวแปรที่สำคัญที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทาน ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรมีการประยุกต์ใช้เทคนิคที่สร้างสรรค์ในการขนส่งและกระจายสินค้า เพื่อที่สามารถให้บริการการจัดส่ง

และการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว และมีความถูกต้องนอกจากนี้ผลจากการวิจัยยังพบว่า ในการปรับปรุงพัฒนานวัตกรรมสมรรถนะโลจิสติกส์ของผู้บริการโลจิสติกส์ยังจำเป็นต้องมีแผนในการปรับปรุงระบบปฏิบัติการโลจิสติกส์อยู่เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

2. ความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานและผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรปรับปรุงนวัตกรรมบริการโลจิสติกส์ขององค์กรได้จากการเร่งรัดผลักดันและพัฒนาการให้บริการโลจิสติกส์ขององค์กรในรูปแบบใหม่และให้ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว ซึ่งผู้ให้บริการโลจิสติกส์จำเป็นต้องมีการติดตามเพื่อปรับปรุงการให้บริการโลจิสติกส์ที่มีอยู่เดิมขององค์กรจะต้องพัฒนาการให้บริการโลจิสติกส์ทันต่อเหตุการณ์ เศรษฐกิจ สังคม ในการบริการ

3. ผลการดำเนินงานมีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ซึ่งต้องมีการวางแผนและกำหนดนโยบายของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่ครอบคลุมความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์ ส่งผลทำให้องค์กรมีผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ดีขึ้นและยังส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อผลการดำเนินงานขององค์กรทางด้านผลตอบแทนจากการลงทุน ผลกำไรและการเติบโตโดยยอดขายขององค์กรอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบอีกว่าผู้ให้บริการโลจิสติกส์เองจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินงานโลจิสติกส์ขององค์กรโดยการให้ความสำคัญการส่งมอบการบริการที่ถูกต้องแม่นยำและตรงเวลา อีกทั้งผู้ให้บริการโลจิสติกส์จำเป็นต้องมีความพร้อม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลการศึกษายังให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความสามารถทางนวัตกรรมด้านโลจิสติกส์และการจัดการความเสี่ยงในด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเสนอคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาและใช้ความสามารถนวัตกรรมโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนและเปิดโอกาสในการจัดการความเสี่ยงของห่วงโซ่อุปทานยุคอุตสาหกรรม 4.0 การศึกษาครั้งต่อไปอาจดำเนินการเพื่อสำรวจขอบเขตของประเภทต่าง ๆ ของความสามารถในการนวัตกรรมสำหรับการจัดการความเสี่ยงในภาคส่วนต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

- Angkanurakbun, C., & Wanarat, S. (2016). The mediating effect of product innovation capability on entrepreneurial pro-activeness and hotel performance. *International Journal of Innovation Management*, 20(03), 1-21. <https://doi.org/10.1142/S1363919616500353>
- Coşkun, A. E., & Ertugut, R. (2021). An empirical research on developing a logistics performance scale. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(7), 2605-2629. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2020-0513>
- Dai, J., Che, W., Lim, J. J., & Shou, Y. J. I. M. M. (2020). Service Innovation of cold chain logistics service providers: A multiple-case study in china. *Industrial Marketing Management*, 89, 143-156. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.08.002>
- Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2000). Introducing LISREL: A guide for the uninitiated.
- Forslund, H. (2012). Performance management in supply chains: logistics service providers' perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(3), 296-311. <https://doi.org/10.1108/09600031211225972>

- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International journal of production economics*, 210, 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004>
- Green, K., Whitten, W. D., & Inman, R. A. (2008). The impact of logistics performance on organizational performance in a supply chain context. *Supply Chain Management: An International Journal*, 13(4), 317–327. <https://doi.org/10.1108/13598540810882206>
- Guido, J.L.M., Enrico, C., & Marta, Z. (2008), “Supply risk management vs supplier selection to manage the supply risk in the EPC supply chain”, *Management Research News*, 31(11), 846-866. <https://doi.org/10.1108/01409170810913042>
- Hair, J. F., Astrachan, C. B., Moisescu, O. I., Radomir, L., Sarstedt, M., Vaithilingam, S., & Ringle, C. M. (2021). Executing and interpreting applications of PLS-SEM: Updates for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 12(3), 100392. <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2020.100392>
- Hair, J., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial management & data systems*, 117(3), 442-458. <https://doi.org/10.1108/IMDS-04-2016-0130>
- Hayati, F., Hossainzadeh, M., Shayanpour, S., Abedi-Gheshlaghi, Z., & Mousavi, S. S. B. (2015). Prevention of cisplatin nephrotoxicity. *Journal of nephropharmacology*, 5(1), 57-60.
- Khan, S. A. R., Zhang, Y., Anees, M., Golpira, H., Lahmar, A., & Qianli, D. (2018). Green supply chain management, economic growth and environment: A GMM based evidence. *Journal of Cleaner Production*, 185, 588-599. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.226>
- Kirono, I., Armanu, A., Hadiwidjojo, D., & Solimun, S. (2019). Logistics performance collaboration Strategy and information sharing with logistics capability as mediator variable (study in Gafeksi East Java Indonesia). *International journal of quality & reliability management*, 36(8), 1301–1317. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-11-2017-0246>
- Koh, B. H., Wong, W. P., Tang, C. F., & Lim, M. K. (2018). The double-edge resource-based view of logistics performance and governance in Asian countries. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 30(3), 652–668. <https://doi.org/10.1108/APJML-07-2017-0135>
- Lyu, G., Chen, L., & Huo, B. (2019). The impact of logistics platforms and location on logistics resource integration and operational performance. *The International Journal of Logistics Management*, 30(2), 549–568. <https://doi.org/10.1108/IJLM-02-2018-0048>
- Parast, M. & Spillan, J. (2014). Logistics and supply chain process integration as a source of Competitive advantage: An empirical analysis. *The International Journal of Logistics Management*, 25(2), 289–314.
- Rathachatrannon, W. (2018). Analysis on structural equation models for public administration researches. *Asian Political Science Review*, 2(2), 33-43.

- Seferlis, P. & Varbanov, P. (2014). Process innovation through integration approaches at multiple scales: A perspective. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 16(7), 1229–1234. <https://doi.org/10.1007/s10098-014-0837-1>
- Shaukat, S., Nawaz, M. S., & Naz, S. (2013). Effects of innovation types on firm performance: An empirical study on Pakistan's manufacturing sector. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, 7(2), 243-262.
- Simangunsong, E., Hendry, L.C., & Stevenson, M. (2012), "Supply-chain uncertainty: a review and theoretical foundation for future research", *International Journal of Production Research*, 50(16), 4493-4523.
- Stacho, Z., Stachová, K., & Cagaňová, D. (2020). Participation of all employee categories in innovation processes in Slovak organisations. *Mobile Networks and Applications*, 25(3), 853-859. <https://doi.org/10.1007/s11036-020-01518-2>
- Stachová, K., Stacho, Z., Blštáková, J., Hlatká, M., & M. Kapustina, L. (2018). Motivation of employees for creativity as a form of support to manage innovation processes in transportation-logistics companies. *Nase More*, 65(4), 180–186.
- Suvittawat, A. (2020). Logistics service innovation for business growth: A case study of logistics service entrepreneurs. *Polish Journal of Management Studies*, 21(1), 394–407. <https://doi.org/10.1007/s11036-020-01518-2>
- Thongkrue, P., & Wanarat, S. (2020). Logistics service quality: where we are and where we go in the context of airline industry. *Management Research Review*, 44(2), 209-235. <https://doi.org/10.1108/MRR-12-2019-0544>
- Varbanov, P. S., & Seferlis, P. (2014). Process innovation through Integration approaches at multiple scales: a perspective. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 16, 1229-1234. <https://doi.org/10.1108/MRR-12-2019-0544>
- Wang, M. (2016a). *Logistics Capability, Supply Chain Uncertainty and Risk, and Logistics Performance: An Empirical Analysis of the Australian Courier Industry*, RMIT University. Melbourne, Australia.
- Wang, M. (2018). "Impacts of supply chain uncertainty and risk on the logistics performance", *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 30(3), 689-704. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2017-0065>
- Wollschlaeger, M., Sauter, T., & Jasperneite, J. (2017). The future of industrial communication: Automation networks in the era of the internet of things and industry 4.0. *IEEE industrial electronics magazine*, 11(1), 17-27.
- Yusheng, K., & Ibrahim, M. (2019). Service innovation, service delivery and customer satisfaction and loyalty in the banking sector of Ghana. *International Journal of Bank Marketing*, 37(5), 1215–1233. <https://doi.org/10.1108/IJBM-06-2018-0142>