

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างนวัตกรรม สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ : การศึกษาเชิงประจักษ์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ : 30 มีนาคม 2566

วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ : 3 พฤษภาคม 2566

วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 19 พฤษภาคม 2566

ดร.สวัสดี วรรณรัตน์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำภาควิชาการจัดการการผลิต
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ดร.นภัสพร นิยะวานนท์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาการเป็นผู้ประกอบการ
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
(ผู้ประสานงานหลัก)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์และศึกษาเส้นทางอิทธิพลระหว่างระหว่างนวัตกรรม กระบวนการ นวัตกรรมบริการ สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ประชากรคือ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบโควตา เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กับผู้บริหารระดับสูงหรือเจ้าของธุรกิจ ได้จำนวนทั้งสิ้น 222 ตัวอย่าง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลพบว่า โครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการ และสมรรถนะโลจิสติกส์ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นกลไกขับเคลื่อนนวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมบริการ ในกิจกรรมโลจิสติกส์ให้สามารถพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการ สมรรถนะโลจิสติกส์ คุณภาพการบริการโลจิสติกส์
ผู้ให้บริการโลจิสติกส์

The Causal Relationship Between Innovation, Logistics Capability, and Logistics Service Quality: An Empirical Study of Thai Logistics Service Providers

Received: March 30, 2023

Revised: May 3, 2023

Accepted: May 19, 2023

Dr.Sawat Wanarat

Assistant Professor of Department of Operation Management,
Kasetsart Business School, Kasetsart University

Dr.Napatsaporn Niyawanont

Assistant Professor of Entrepreneurship Department,
Faculty of Management Sciences, Bansomdejchaopraya Rajabhat University
(Corresponding Author)

ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the causal relationship and study the influence paths between process innovation, service innovation, logistics capability, and logistics service quality. The population is the logistics service providers in Thailand. Sampling by quota random method, data was collected by online questionnaire and E-mail with the senior managers or business owners. A total of 222 samples were obtained. Data were analyzed by confirmatory factor analysis and path analysis. The results find that the causal relationship model fitted in the empirical data. Process innovation, service innovation, and logistics capability have a positive direct influence on logistics service quality. The findings show that logistics capability is a mechanism to drive process innovation and service innovation in logistics activities that can increase the logistics service quality to increase.

Keywords: Process Innovation, Service Innovation, Logistics Capability, Logistics Service Quality, Logistics Service Providers

บทนำ

การบริการด้านโลจิสติกส์เป็นอุตสาหกรรมบริการที่มีบทบาทสำคัญในการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมการยกระดับโครงสร้างอุตสาหกรรมและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศได้ (Tian et al., 2016) อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ของประเทศไทยมีจำนวนผู้ให้บริการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้น 88% จากปี พ.ศ. 2550 ที่มีจำนวนผู้ให้บริการโลจิสติกส์ จำนวน 13,234 บริษัท เพิ่มขึ้นเป็น 24,852 บริษัทในปี พ.ศ. 2562 (DBD, 2020) อย่างไรก็ตามในสภาวะการแข่งขันภายในและต่างประเทศมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ความคาดหวังของลูกค้าที่เพิ่มสูงขึ้นและห่วงโซ่อุปทานที่ขยายตัวอย่างต่อเนื่องได้ผลักดันให้องค์กรต่าง ๆ ต้องพึ่งพาผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สาม (Third Party Logistics Providers) เพื่อประโยชน์ในการแข่งขัน จากการสำรวจข้อมูลพบว่า 51% ของค่าใช้จ่ายในการขนส่งของผู้ส่งสินค้า และ 36% ของค่าใช้จ่ายในการดำเนินการคลังสินค้าขององค์กรต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับการจ้างผู้ให้บริการโลจิสติกส์ดังกล่าว (Langley & Capgemini, 2015) ซึ่งทำให้โลจิสติกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญในการเติบโตของเศรษฐกิจด้านการส่งเสริมยกระดับโครงสร้างอุตสาหกรรมและปรับปรุงความสามารถในการแข่งขันเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของไทยที่วัดด้วยดัชนีวัดประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ (International Logistics Performance: LPI) ยังไม่ดีมากนัก จากรายงานของธนาคารโลก มีการจัดอันดับ LPI ของ 160 ประเทศทั่วโลกในปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับอยู่อันดับที่ 32 ของโลก (ONESDB, 2020)

ช่วงหลายปีที่ผ่านมา มีนวัตกรรมเกิดขึ้นมากมาย หลายองค์กรได้ใช้นวัตกรรมเข้ามาช่วยในการพัฒนากระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์และการบริการ โดยการเพิ่มคุณค่าให้สินค้าหรือบริการเพื่อความได้เปรียบคู่แข่งในธุรกิจเดียวกัน สำหรับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่การแข่งขันภายในประเทศมีความรุนแรง การนำนวัตกรรมมาใช้ไม่เพียงแต่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าเท่านั้น ยังช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์และปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร (Tian et al., 2016) นวัตกรรมเป็นกลไกขับเคลื่อนที่สำคัญที่สุดของความสามารถในการแข่งขันของประเทศที่พัฒนาแล้ว และได้รับการยอมรับว่าเป็นความสามารถหลักขององค์กรในการรักษาคุณค่าแบบองค์รวมที่สร้างพลวัตแห่งโอกาสของการเปลี่ยนแปลงจากการค้นพบและสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ ๆ และการปรับปรุงวิธีการทำงาน ในขณะที่องค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ได้มีการพัฒนาและใช้นวัตกรรม เพื่อปรับปรุงการบริการและเพิ่มความสามารถในการทำกำไร อีกทั้งยังรักษาความเป็นผู้นำในการดำเนินธุรกิจที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Lee & Song, 2015)

เนื่องจากกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้ธุรกิจโลจิสติกส์เติบโตอย่างรวดเร็วและเผชิญกับความต้องการที่เพิ่มขึ้น มูลค่าที่เพิ่มขึ้นทำให้ธุรกิจโลจิสติกส์มีการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้นตามไปด้วย (da Mota Pedrosa, Blazevic, & Jasmand, 2015) เพื่อความอยู่รอดในการดำเนินธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต้องนำนวัตกรรมมาใช้สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน การพัฒนาขีดความสามารถด้านนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยสำคัญเพื่อปรับปรุงการบริการโลจิสติกส์ให้สามารถแข่งขันได้อย่างต่อเนื่อง (Marchet et al., 2016) อีกทั้งการนำเสนอการบริการโลจิสติกส์ด้วยความสามารถของนวัตกรรมเป็นความท้าทายที่สำคัญสำหรับอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในอนาคตเพื่อส่งมอบผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ที่เป็นเลิศเหนือคู่แข่ง (Aziz et al., 2016) ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาโมเดลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างนวัตกรรมและคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย โดยมีตัวแปรสมรรถนะโลจิสติกส์เป็นตัวแปรคนกลาง (Mediator Variable) สำหรับตัวแปรนวัตกรรมในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาในรายละเอียดมิติของนวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) นวัตกรรมบริการ (Service Innovation) โดยมีการศึกษาถึงนวัตกรรมประเภทใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อผลการสมรรถนะโลจิสติกส์และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ของธุรกิจผู้ให้บริการโลจิสติกส์และส่งผลกระทบต่ออย่างไร จากคำถามของงานวิจัยดังกล่าวได้นำมากำหนดเป็นวัตถุประสงค์งานวิจัยต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการ สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาเส้นทางอิทธิพลระหว่างนวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการ สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย
3. เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาคุณภาพการบริการโลจิสติกส์สำหรับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย

บททวนวรรณกรรม

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง กระบวนการที่นำแนวความคิดที่เป็นประโยชน์ไปใช้ผลิตสินค้าและการบริการ (Gong et al., 2019; Ivan Su, Gammelgaard, & Yang, 2011; Wanarat, 2018) ตลอดจนกระบวนการปฏิบัติงานและวิธีดำเนินงาน ๆ ซึ่งสามารถพัฒนาไปสู่การเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการใหม่ ๆ (Tanskanen, Holmström, & Öhman, 2015) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง Grawe, Daugherty, and Ralston (2015); Ohba (2000); Osmani (2012) นวัตกรรมมีหลากหลายมิติ ซึ่งนวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) และนวัตกรรมบริการ (Service Innovation) เป็นหัวข้อที่นักวิชาการศึกษาเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามมีผลการวิจัยจำนวนหนึ่งที่ศึกษานวัตกรรมดังกล่าวในกิจกรรมโลจิสติกส์ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า นวัตกรรมจำนวนมากถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการผลิตและการค้าปลีก (Grawe, 2009; Tanskanen, Holmström, & Öhman, 2015) โดยนวัตกรรมกระบวนการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานกิจกรรมโลจิสติกส์ด้วยวิธีการใหม่ ๆ ที่เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพแก่บริษัท ส่วนการศึกษานวัตกรรมบริการให้ความสำคัญกับความสามารถในการคิดค้นบริการโลจิสติกส์ที่ดีกว่าตามความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ ดังนั้นการวิจัยนี้จึงศึกษานวัตกรรมแบ่งเป็น 2 ประเภท รายละเอียดดังต่อไปนี้

นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) หมายถึง การพัฒนากระบวนการผลิตและกิจการการดำเนินงานด้วยการค้นหาวิธีการใหม่ ๆ ในการดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ หลักฐานสำคัญของนวัตกรรมกระบวนการที่สามารถพบได้ในทางปฏิบัติ เช่น การพัฒนาระบบที่สามารถเปิดเผยข้อมูลให้กับลูกค้า เพื่อให้มองเห็นการจัดส่งได้ดีขึ้น เมื่อองค์กรได้รับคำสั่งจากลูกค้าเป็นจำนวนมาก และระบบการติดตามการขนส่งสินค้าที่ได้รับการปรับปรุงและกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อได้รับการออกแบบมา เพื่อแจ้งเตือนผู้ขนส่งเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการจัดส่ง ซึ่งนวัตกรรมกระบวนการดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ขั้นตอนการดำเนินงานในกิจกรรมโลจิสติกส์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเกิดผลลัพธ์ที่เป็นเลิศกับบริษัท นวัตกรรมกระบวนการช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น สามารถระบุปัญหาที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว (Grawe, Daugherty, & Ralston, 2015)

นวัตกรรมบริการ (Service Innovation) หมายถึง แนวทางใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อแนวทางปฏิบัติในการให้บริการและเป็นบริการที่พัฒนาขึ้นใหม่ หรือปรับปรุงการบริการให้ดีขึ้นอันเป็นประโยชน์ต่อลูกค้า (Chu, Feng, & Lai, 2018) เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ตลอดจนการสร้างความภักดีของลูกค้าและเพิ่มผลลัพธ์ทางการเงิน (Bellingkrodt & Wallenburg, 2013) ซึ่งความต้องการของลูกค้าเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรมบริการ นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้รับจากการบริการลูกค้ายังเอื้อต่อการส่งเสริมความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาด้านการบริการโลจิสติกส์ นวัตกรรมบริการดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การใช้ความสามารถในการคิดค้นบริการที่ดีกว่าเพื่อผลลัพธ์ที่สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับปรุงการบริการที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของลูกค้า ส่งผลให้เกิดการรวบรวมความรู้เกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าและนำมาพัฒนา

บริการเพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านั้น จนสามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมบริการให้เกิดขึ้นได้ (Wagner, 2012; Niyawanont, 2022a)

สมรรถนะโลจิสติกส์ (Logistics Capability) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนความรู้และแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และระบบใหม่ในกิจกรรมโลจิสติกส์ ทำให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงความสามารถด้านโลจิสติกส์ ซึ่งประกอบด้วย สมรรถนะโครงสร้างพื้นฐานโลจิสติกส์ กระบวนการโลจิสติกส์ การขนส่งโลจิสติกส์ และความคล่องตัวทางกิจกรรมโลจิสติกส์ สมรรถนะอาจเป็นได้ทั้งการใช้งานนวัตกรรม และสมรรถนะทางพลวัตที่แสดงการเปลี่ยนแปลงความสามารถ เพื่อเพิ่มศักยภาพในกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งการเสริมสร้างสมรรถนะโลจิสติกส์เป็นกุญแจสำคัญในการจัดการและลดความเสี่ยงในห่วงโซ่อุปทานและยังส่งผลกระทบต่อความไว้วางใจและการให้บริการโลจิสติกส์ และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเสริมสร้างความสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบวัตถุดิบ การสร้างความภักดีต่อลูกค้าสู่ความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง และปรับปรุงผลการดำเนินงานในการให้บริการโลจิสติกส์ (Wang, Jie, & Abareshi, 2018)

คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Quality) หมายถึง ความสามารถในการจัดส่งวัสดุและผลิตภัณฑ์อย่างปลอดภัยปราศจากความเสียหาย ซึ่งคุณภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีความน่าเชื่อถือ ปฏิบัติตามกำหนดเวลาที่ดีขึ้นด้วยความรวดเร็ว และมีความยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า ทำให้เกิดประโยชน์ต่อการบริการลูกค้า (Thongkruer & Wanarat, 2021; Chen, Hsu, & Lee, 2020); Vu et al., 2020) จากการทบทวนวรรณกรรมในอดีต Arabelen, Kaya, and Trade (2021); Jain, Gajjar, and Shah (2021); Restuputri, Masudin, and Sari (2020) คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ หมายถึง ความรู้ความเชี่ยวชาญของผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ การมีสินค้าไว้อย่างเพียงพอ การจัดเตรียมข้อมูลให้กับลูกค้า กระบวนการและขั้นตอนที่มีประสิทธิภาพ การจัดส่งสัมภาระ สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดการแก้ไขปัญหา และการบริหารเรื่องของเวลา จากการทบทวนวรรณกรรมของ Arabelen and Kaya (2021); Bellingkrodt and Wallenburg (2013); Chen, Hsu, and Lee (2020); Chu, Feng, and Lai (2018); Grawe (2009); Jain, Gajjar, and Shah (2021); Restuputri, Masudin, and Sari (2020); Vu et al., (2020); Wagner (2012); Wang, Jie, and Abareshi (2018) พบว่า มีการศึกษาผลกระทบระหว่างนวัตกรรมและคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ในมิติที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งมีเพียงงานวิจัยส่วนน้อยที่มีการศึกษาถึงนวัตกรรมและสมรรถนะโลจิสติกส์ต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย

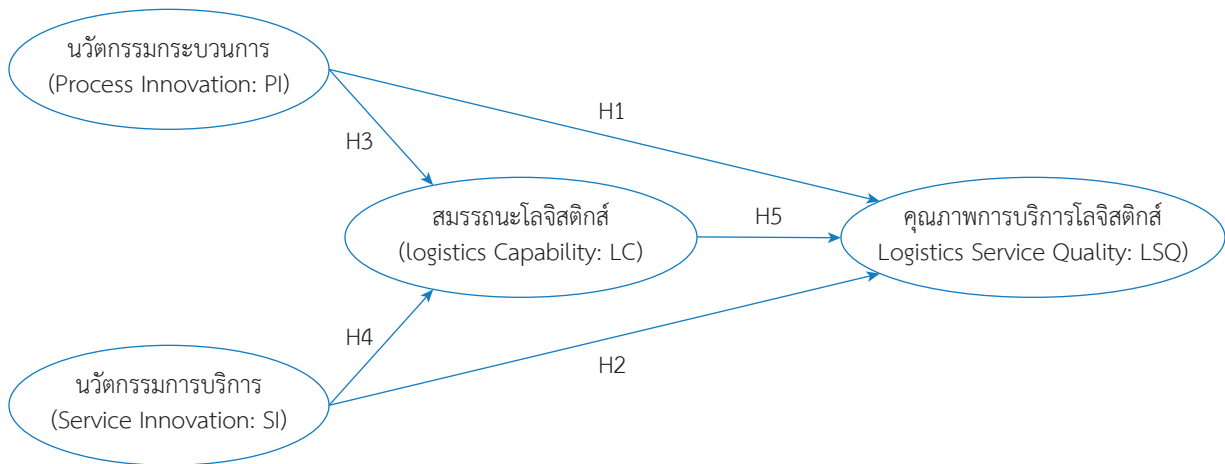
จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีงานวิจัยจำนวนน้อยที่ศึกษานวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการสมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีความสำคัญต่อการเสริมสร้างคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและส่งเสริมความได้เปรียบในการแข่งขันได้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารอบแนวคิดดังภาพที่ 1 และพัฒนาสมมติฐานงานวิจัย เพื่อศึกษาเส้นทางอิทธิพลทางตรงต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ และศึกษาเส้นทางอิทธิพลทางอ้อมของนวัตกรรมที่มีต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ โดยผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์เป็นตัวแปรคั่นกลาง โดยมีรายละเอียดของการพัฒนาสมมติฐานการวิจัยดังจะกล่าวต่อไป

การพัฒนาสมมติฐานการวิจัย

ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีโดยเฉพาะเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทำให้การพัฒนานวัตกรรมเกิดขึ้นอย่างเป็นพลวัต (Niyawanont, 2022b) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ต้องแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ และนวัตกรรมต่าง ๆ มาใช้เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไปตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยีตลอดเวลา สำหรับประเทศไทยนวัตกรรมที่ทันสมัยจะถูกครอบครองโดยผู้ให้บริการโลจิสติกส์ข้ามชาติขนาดใหญ่ ทำให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์สัญชาติไทยส่วนใหญ่เผชิญกับปัญหา

**ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างนวัตกรรม สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์:
การศึกษาเชิงประจักษ์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย**

ความสามารถการแข่งขันต่ำ รัฐบาลจึงมีนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Ministry of Industry Thailand, 2016) ทำให้ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ได้รับการพัฒนาจากการวิจัยและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของการขับเคลื่อนภาคอุตสาหกรรมไปสู่ Industry 4.0 อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการในประเทศกำลังพัฒนามักจะประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยีในช่วงรอยต่อการแพร่กระจายนวัตกรรมและความไม่สมดุลของการพัฒนา (Adler et al., 2019; Niyawanont, 2023) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นความสามารถในการเปลี่ยนความรู้และแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการและระบบใหม่ๆ ตลอดจนการบริการของกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งความสามารถในการนำนวัตกรรมมาใช้แก้ปัญหาต่างๆ ในกิจกรรมการให้บริการโลจิสติกส์ ส่งผลให้ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น (Wang, Jie, & Abareshi, 2018) เมื่อพิจารณาผลการวิจัยเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยยังมีจำนวนน้อยที่ศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมการบริการและนวัตกรรมกระบวนการในการปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสมรรถนะโลจิสติกส์เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความสัมพันธ์ของนวัตกรรมและคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ โดยมีรายละเอียดการพัฒนาสมมติฐานดังต่อไปนี้



ภาพที่ 1: กรอบแนวคิดการวิจัย

นวัตกรรมกระบวนการเป็นขั้นตอนใหม่ ๆ ในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ที่สามารถเสริมสร้างความถูกต้องของคำสั่งซื้อตามเงื่อนไขต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี มีความตรงต่อเวลาและเกิดความคลาดเคลื่อนน้อยในการสั่งซื้อ (Grawe, Daugherty, & Ralston, 2015) ยกตัวอย่างเช่น การแสดงลำดับขั้นของกระบวนการจัดส่งให้ลูกค้าสามารถรับรู้ได้ ระบบติดตามการขนส่งสินค้าและกระบวนการจัดการใบสั่งที่เพิ่มขึ้นได้รับการออกแบบมา เพื่อเตือนให้ผู้ขนส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับขั้นตอนการจัดส่ง วิธีการดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการโลจิสติกส์ (Wagner, 2012) จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน 1 คือ

สมมติฐาน 1: นวัตกรรมกระบวนการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์

จากผลการวิจัยของ Chu, Feng, and Lai (2018) พบว่า นวัตกรรมการบริการที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงหรือพัฒนาบริการโลจิสติกส์ขั้นใหม่ ที่เป็นประโยชน์ต่อลูกค้า ทำให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถส่งมอบพัสดุและผลิตภัณฑ์ได้อย่างปลอดภัยโดยปราศจากความเสียหาย โดย Yu, Cadeaux, and Song (2017) นำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์ของบริษัทเป็นผลมาจากการรวบรวมความรู้เกี่ยวกับความต้องการของลูกค้า และพัฒนาบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านั้น

บริการโลจิสติกส์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่สามารถช่วยให้บริษัทต่าง ๆ มีคุณภาพการบริการโลจิสติกส์เพิ่มขึ้น จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน 2 คือ

สมมติฐาน 2: นวัตกรรมบริการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์

Grawe, Daugherty, and Ralston (2015) ศึกษาพบว่า นวัตกรรมกระบวนการในกิจกรรมโลจิสติกส์ รวมถึงโครงสร้างกิจกรรมโลจิสติกส์ใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อความสามารถในการดำเนินงานจะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้นในการดำเนินงาน ซึ่ง Wang, Jie, and Abareshi (2018) ยังพบอีกว่า การปรับปรุงขีดความสามารถอย่างต่อเนื่องจนทำให้เกิดการพัฒนาวัตกรรมการกระบวนการที่มุ่งเน้นการมองเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับลูกค้า ทำให้เพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิธีการใหม่ ๆ ในกิจกรรมโลจิสติกส์ เพื่อการดำเนินงานที่รวดเร็วในการแก้ไขปัญหาสำหรับลูกค้า จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน 3 คือ

สมมติฐาน 3: นวัตกรรมกระบวนการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์

Wagner (2012) นำเสนอแนวคิด นวัตกรรมบริการเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเสริมสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า ซึ่งผลการวิจัยของ Niyawanont (2022a) พบว่า บริการใหม่ ๆ ในกิจกรรมโลจิสติกส์สามารถสร้างคุณค่าและความภักดีของลูกค้า เพื่อให้บรรลุข้อได้เปรียบในการแข่งขัน มีผลดีต่อการให้บริการโลจิสติกส์ให้เพิ่มขีดความสามารถที่ดียิ่งขึ้นกับลูกค้า (Wang, Jie, & Abareshi, 2018) โดยที่ความสามารถของกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นกลไกทางการตลาดที่ขับเคลื่อนนวัตกรรมบริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ได้รับการยอมรับว่า เป็นสิ่งสำคัญในการอำนวยความสะดวกกับการให้บริการโลจิสติกส์ (Chu, Feng, & Lai, 2018) จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน 4 คือ

สมมติฐาน 4: นวัตกรรมบริการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์

จากการศึกษาของ Wagner (2012) พบว่า สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นกุญแจสำคัญในการจัดการและลดความเสี่ยงของห่วงโซ่อุปทาน ส่งผลต่อการปรับปรุงการดำเนินงานของบริษัทให้ดีขึ้น ซึ่ง Wang, Jie, and Abareshi (2018) นำเสนอว่า สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นความสามารถของบริษัทในการแปลงความรู้และแนวคิดให้เป็นความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการตลอดจนบริการใหม่ ๆ เพื่อประโยชน์ของบริษัท (Yu, Cadeaux, & Song, 2017) และทำให้เกิดประโยชน์ต่อการบริการลูกค้า (Thongkruer & Wanarat, 2021) จึงเป็นที่มาของสมมติฐาน 5 คือ

สมมติฐาน 5: สมรรถนะโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยที่มีนวัตกรรม พิจารณาจากองค์การที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ISO 9001 จากกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ จำนวน 663 บริษัท (DBD, 2022) เนื่องจากระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 คือ ชุดมาตรฐานสากลการบริหารงานคุณภาพ (Quality Management) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทำให้มั่นใจได้ว่า การให้บริการโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพ ดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นระบบ มีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้าตามมาตรฐานสากลต่าง ๆ เป็นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและขับเคลื่อนด้วยองค์ความรู้และนวัตกรรม (DBD, 2020)

กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่มีนวัตกรรม และเป็นองค์กรที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ ISO 9001 ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบโควตา (Quota Sampling) โดยได้แบ่งประชากรออกเป็น 2 กลุ่มคือ (1) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่มีที่ตั้งในกรุงเทพฯและเขตปริมณฑล เก็บเป็นตัวอย่างจำนวน 170 ตัวอย่างและ (2) ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่มีที่ตั้งอยู่ต่างจังหวัดเก็บเป็นตัวอย่างจำนวน 170 ตัวอย่าง ทางทีมงานผู้วิจัยได้ใช้วิธีการโทรศัพท์ไปยังกลุ่มตัวอย่าง เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลก่อนการจัดส่งแบบสอบถาม หลังจากนั้นจึงจัดส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (E-Questionnaire) และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามในครั้งนี้นี้คือ ผู้บริหารระดับสูงหรือเจ้าของธุรกิจที่มีความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมและคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ ระยะเวลาการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 3 เดือน มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 310 ฉบับ และได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 222 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นขนาดตัวอย่างที่มีขนาดเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์สมการโครงสร้างด้วยหลักเกณฑ์จำนวนตัวอย่างควรมีอย่างน้อย 200 ตัวอย่าง (Kline, 2005)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้นี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งนำข้อมูลจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาสร้างแบบสอบถาม โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นที่ให้ผู้ตอบให้คะแนน 7 ระดับ (Seven-Pointed Likert Scale) 1 หมายถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และ 7 หมายถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยสอบถามข้อมูลนวัตกรรมกระบวนการ พัฒนาคำถามจากงานวิจัยของ Grawe, Daugherty, and Ralston (2015) นวัตกรรมบริการ พัฒนาคำถามจากงานวิจัยของ Chu, Feng, and Lai (2018) สมรรถนะโลจิสติกส์ พัฒนาคำถามจากงานวิจัยของ Wang, Jie, and Abareshi (2018) คุณภาพการบริการโลจิสติกส์ พัฒนาคำถามจากงานวิจัยของ Wang, Jie, and Abareshi (2018); Yu, Cadeaux, and Song (2017)

การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบด้านเนื้อหา และการใช้ภาษาในการสื่อสาร วิเคราะห์ค่าความสอดคล้องของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability Test) ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาทดสอบกับผู้ตอบแบบสอบถามที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) ที่มีค่ามากกว่า 0.70 แสดงว่า โมเดลมาตรวัดบ่งบอกถึงความน่าเชื่อถืออยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ (Nunnally, 1978)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model: SEM)

(1) การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อยืนยันตัวบ่งชี้ซึ่งประกอบของตัวแปรที่สังเกตได้ในโมเดลมาตรวัด (Measurement Model) และโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Model) ของนวัตกรรม สมรรถนะโลจิสติกส์และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ โดยมีดัชนีชี้วัดความสอดคล้องของโมเดล ดังนี้ เกณฑ์ในการยอมรับค่า χ^2/df ที่ต้องมีค่าน้อยกว่า 5.0 (Loo & Thorpe, 2000) ความสอดคล้องของดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index :GFI) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้ (Adjusted Goodness of Fit Statistic: AGFI) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเปรียบเทียบ (Comparative Fit index: CFI) ซึ่งเกณฑ์ในการยอมรับค่า GFI AGFI และ CFI ที่ต้องมีค่ามากกว่า 0.9 (Bentler, 1999) ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) ที่ต้องมีค่าน้อยกว่า 0.08 (Hair et al., 2014)

(2) การวิเคราะห์เส้นทาง (Path Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยทำการศึกษาทั้งขนาดและทิศทางอิทธิพลด้วยการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย หรือ สัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient) ทั้งอิทธิพลรวม (Total Effect: TE) อิทธิพลทางตรง (Direct Effect: DE) และอิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect: IE)

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการโลจิสติกส์

ข้อมูลทั่วไปขององค์กรผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยที่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยนี้ จำนวน 222 บริษัท พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจโลจิสติกส์ประเภทการขนส่ง ร้อยละ 34.5 รองลงมาคือ บริการจัดส่งสินค้าระหว่างประเทศ ร้อยละ 15.8 และลำดับที่ 3 คือ การคลังสินค้า ร้อยละ 14.1 ส่วนใหญ่มีจำนวนพนักงานระหว่าง 50–200 คน ร้อยละ 61.7 และใช้ทุนจดทะเบียนน้อยกว่า 50 ล้านบาท ร้อยละ 47.7 ส่วนใหญ่ผู้ถือหุ้นเป็นชาวไทย 100% ร้อยละ 61.7 และมีระยะเวลาตั้งแต่ก่อตั้งธุรกิจจนถึงปัจจุบันเป็นเวลามากกว่า 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 67.6 โดยมีค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาคือ นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการ สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1: ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายของตัวแปร

ตัวแปร/ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมายตัวแปร
PI: นวัตกรรมกระบวนการ	5.50	0.904	มาก
PI1: พัฒนาระบบการใหม่ในการดำเนินงานโลจิสติกส์	5.64	1.054	มาก
PI2: ขยายกระบวนการโลจิสติกส์ไปสู่แอปพลิเคชันใหม่	5.39	1.048	มาก
PI3: ปรับเปลี่ยนกระบวนการตามความต้องการของลูกค้า	5.50	1.045	มาก

**ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างนวัตกรรม สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ :
การศึกษาเชิงประจักษ์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย**

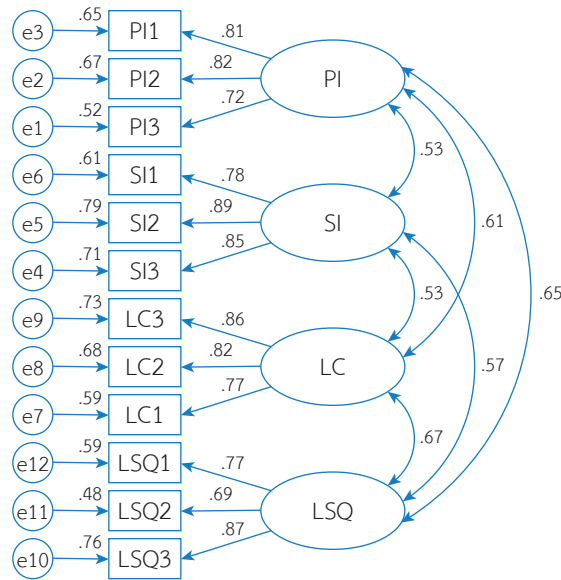
ตารางที่ 1: ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายของตัวแปร (ต่อ)

ตัวแปร/ข้อคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมายตัวแปร
SI: นวัตกรรมบริการ	5.45	0.948	มาก
SI1: พัฒนาการให้บริการโลจิสติกส์รูปแบบใหม่	5.58	1.072	มาก
SI2: ปรับปรุงการให้บริการโลจิสติกส์เป็นประจำ	5.44	1.039	มาก
SI3: ผลักดันให้เกิดการนำเสนอบริการโลจิสติกส์ใหม่ ๆ	5.32	1.068	มาก
LC: สมรรถนะโลจิสติกส์	5.33	0.975	มาก
LC1: ใช้เทคนิคสร้างสรรค์ในกิจกรรมโลจิสติกส์	5.37	1.088	มาก
LC2: ปรับปรุงระบบปฏิบัติการโลจิสติกส์อย่างต่อเนื่อง	5.35	1.118	มาก
LC3: ใช้เทคโนโลยีและวิธีการใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา	5.27	1.113	มาก
LSQ: คุณภาพการบริการโลจิสติกส์	5.53	0.874	มาก
LSQ1: การขอรับบริการจนถึงได้รับสินค้ามีความรวดเร็ว	5.55	1.031	มาก
LSQ2: กิจกรรมโลจิสติกส์มีความพร้อมให้บริการแก่ลูกค้า	5.52	1.005	มาก
LSQ3: ตอบสนองคำขอรับบริการโลจิสติกส์ได้อย่างถูกต้อง	5.33	1.014	มาก

ตารางที่ 1 พบว่า ตัวแปรนวัตกรรมกระบวนการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.50 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.904 หมายความว่า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีนวัตกรรมกระบวนการอยู่ในระดับมาก ตัวแปรนวัตกรรมบริการมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.45 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.948 หมายความว่า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีนวัตกรรมบริการอยู่ในระดับมาก ตัวแปรสมรรถนะโลจิสติกส์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.33 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.975 หมายความว่า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีสมรรถนะโลจิสติกส์อยู่ในระดับมาก และตัวแปรคุณภาพการบริการโลจิสติกส์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.53 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.874 หมายความว่า ผู้ให้บริการโลจิสติกส์มีคุณภาพการบริการโลจิสติกส์อยู่ในระดับมาก

การวิเคราะห์โมเดลมาตรวัด

ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลมาตรวัดของโครงสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรที่สังเกตได้หรือข้อคำถามภายในตัวแปรแฝงแต่ละตัวที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรนวัตกรรมกระบวนการ (PI) นวัตกรรมบริการ (SI) สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) พบว่า โมเดลมาตรวัดมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2/df = 2.181$, $RMSEA = 0.073$, $GFI = 0.930$, $CFI = 0.961$, $NFI = 0.931$, $IFI = 0.961$, $TLI = 0.946$ ซึ่งมีความสอดคล้องกลมกลืนเป็นไปตามเกณฑ์ค่าสถิติ นั่นหมายความว่า โมเดลมาตรวัดนี้มีความเที่ยงตรง (Validity) รายละเอียดค่าสถิติการวิเคราะห์ความตรงและความน่าเชื่อถือทางโครงสร้าง ดังตารางที่ 2 และ 3



$\chi^2/df = 2.181$, P-value = 0.000, RMSEA = 0.073, GFI = 0.930, CFI = 0.961, NFI = 0.931

ภาพที่ 2: โมเดลมาตรวัด

ตารางที่ 2: ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือทางโครงสร้างโมเดลมาตรวัด

ตัวแปรแฝง	ข้อคำถาม	น้ำหนักปัจจัย	t value	Sig	R ²	CR	AVE	Conbach's Alpha
PI						0.826	0.613	0.827
	PI1	0.807	10.682	0.000***	0.651			
	PI2	0.818	10.708	0.000***	0.670			
	PI3	0.721		0.000***	0.519			
SI						0.878	0.706	0.874
	SI1	0.782	12.904	0.000***	0.612			
	SI2	0.891	15.271	0.000***	0.794			
	SI3	0.845		0.000***	0.715			
LC						0.857	0.667	0.856
	LC1	0.769	12.590	0.000***	0.591			
	LC2	0.823	13.592	0.000***	0.677			
	LC3	0.856		0.000***	0.733			

ตารางที่ 2: ผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือทางโครงสร้างโมเดลมาตรวัด (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ข้อคำถาม	น้ำหนักปัจจัย	t value	Sig	R ²	CR	AVE	Conbach's Alpha
LSQ						0.823	0.610	0.823
	LSQ1	0.768	12.200	0.000***	0.589			
	LSQ2	0.695	10.400	0.000***	0.483			
	LSQ3	0.871		0.000***	0.759			

การตรวจสอบความตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) ด้วยการพิจารณาค่าน้ำหนักของคำถามในองค์ประกอบ ด้วยการพิจารณาค่าน้ำหนักของคำถามในองค์ประกอบทุกตัวของตัวบ่งชี้แต่ละตัวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีค่า t value มากกว่า 1.96 ความหมายว่า Lamda (λ) มีค่าแตกต่างจาก 0 จึงสรุปได้ว่า โมเดลมาตรวัดการมีความตรงเชิงลู่เข้า

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือทางโครงสร้าง (Composite Reliability or Construct Reliability: CR) จากผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นรวมของตัวแปรคือ การพิจารณาค่า CR ของนวัตกรรมกระบวนการ (PI) เท่ากับ 0.826 นวัตกรรมบริการ (SI) เท่ากับ 0.878 สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) เท่ากับ 0.857 และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) เท่ากับ 0.823 ซึ่งมากกว่า 0.7 (Carmines and Zeller, 1980) **ค่าเฉลี่ยความแปรปรวนที่สกัดได้ (Average Variance Extracted: AVE)** คือการพิจารณาค่า AVE ของนวัตกรรมกระบวนการ (PI) เท่ากับ 0.613 นวัตกรรมบริการ (SI) เท่ากับ 0.706 สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) เท่ากับ 0.667 และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) เท่ากับ 0.610 ซึ่งมากกว่า 0.5 (Fornell and Larcker, 1981) แสดงว่า ค่าผิดพลาดจากการวัดจะส่งผลต่อความแปรปรวนของตัวแปรชี้วัดน้อยกว่า ตัวแปรแฝงที่กำลังวัด ผลการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ ค่า R² ของข้อคำถามในองค์ประกอบทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.3 (Hooper et al., 2008) ค่าน้ำหนักปัจจัย (Factor Loading) ของข้อคำถามในองค์ประกอบทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.6 (Hair et al., 2014) แสดงว่า โมเดลมาตรวัดมีความน่าเชื่อถือเชิงโครงสร้าง

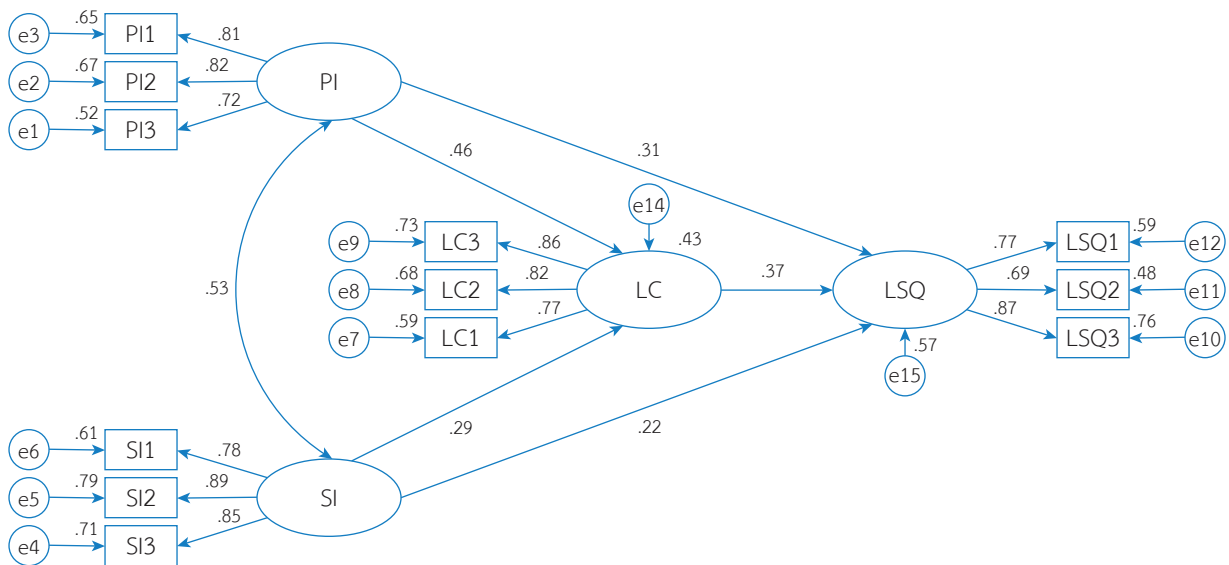
ตารางที่ 3: ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกโมเดลมาตรวัด

ตัวแปร	CR	AVE	PI	SI	LC	LSQ
PI	0.826	0.613	0.783			
SI	0.878	0.706	0.532	0.841		
LC	0.857	0.667	0.613	0.532	0.817	
LSQ	0.823	0.610	0.647	0.575	0.671	0.781

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกโมเดลมาตรวัดตัวแปรแฝงทั้ง 4 ตัว นวัตกรรมกระบวนการ (PI) นวัตกรรมบริการ (SI) สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) พบว่า เมื่อทำการเปรียบเทียบค่ารากที่สองของ AVE ของแต่ละตัวแปรมีค่าเท่ากับ 0.783, 0.841, 0.817 และ 0.781 ตามลำดับ กับค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นกับตัวแปรอื่นๆ โดยทุกค่าของค่ารากที่สองของ AVE สูงกว่าค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร แสดงว่า โมเดลมาตรวัดมีความตรงเชิงจำแนกดี สามารถแบ่งแยกแต่ละตัวแปรอย่างชัดเจน (Hair et al., 2014)

การวิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง

ภาพที่ 3 พบว่า โครงสร้างความสัมพันธ์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีค่า $\chi^2/df = 2.181$, RMSEA = 0.073, GFI = 0.930, CFI = 0.961, NFI = 0.931, IFI = 0.961, TLI = 0.946 สรุปได้ว่า ตัวแปรในโครงสร้างความสัมพันธ์ของนวัตกรรมกระบวนการ (PI) นวัตกรรมบริการ (SI) สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) มีความสอดคล้องกลมกลืนเป็นไปตามเกณฑ์ค่าสถิติที่คาดหวัง นั่นหมายความว่า โมเดลมาตรวัดมีความเที่ยงตรง (Validity)



$\chi^2/df = 2.181$, P-value = 0.000, RMSEA = 0.073, GFI = 0.930, CFI = 0.961, NFI = 0.931

ภาพที่ 3: โมเดลโครงสร้าง

การวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพล

จากภาพที่ 3 และตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลของโครงสร้างความสัมพันธ์พบว่า นวัตกรรมกระบวนการ (PI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับสูง $\gamma = 0.460$, $p < 0.01$ (**ยอมรับสมมติฐาน 3**) นวัตกรรมบริการ (SI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับสูง $\gamma = 0.287$, $p < 0.01$ (**ยอมรับสมมติฐาน 4**) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.434 หมายความว่า ร้อยละ 43.40 ของค่าความแปรปรวนของสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) สามารถอธิบายได้โดยนวัตกรรมกระบวนการ (PI) และนวัตกรรมบริการ (SI)

ตารางที่ 4: ค่าสัมประสิทธิ์ของอิทธิพลทางตรง (DE) อิทธิพลทางอ้อม (IE) และอิทธิพลรวม (TE)

ตัวแปร	ตัวแปรเหตุ									R ²
	PI			SI			LC			
	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	
LC	0.460**		0.460**	0.287**		0.287**				0.434
LSQ	0.307**	0.169**	0.477**	0.216**	0.106**	0.321**	0.368**		0.368**	0.570

หมายเหตุ: * = $p < 0.05$, ** = $p < 0.01$

ขณะที่นวัตกรรมกระบวนการ (PI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับสูง $\gamma = 0.307$, $p < 0.01$ (ยอมรับสมมติฐาน 1) มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) ผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับปานกลาง ($IE = 0.169$, $p < 0.01$) และมีอิทธิพลโดยรวมทางบวกระดับสูง ($TE = 0.477$, $p < 0.01$) นวัตกรรมบริการ (SI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับปานกลาง $\gamma = 0.216$, $p < 0.01$ (ยอมรับสมมติฐาน 2) มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) ผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับต่ำ ($IE = 0.106$, $p < 0.01$) และมีอิทธิพลโดยรวมทางบวกระดับสูง ($TE = 0.321$, $p < 0.01$) สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลอยู่ในระดับสูง $\beta = 0.368$, $p < 0.01$ (ยอมรับสมมติฐาน 5) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R²) เท่ากับ 0.570 หมายความว่า ร้อยละ 57 ของค่าความแปรปรวนของคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) สามารถอธิบายได้โดยนวัตกรรมกระบวนการ (PI) นวัตกรรมบริการ (SI) และสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC)

อภิปรายผล

การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างนวัตกรรมกระบวนการ (PI) นวัตกรรมบริการ (SI) สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) พบว่า โครงสร้างความสัมพันธ์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมบริการมีอิทธิพลทั้งทางตรงต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์ ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยรวมของนวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมบริการที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์เพิ่มขึ้นเมื่อผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์ แสดงให้เห็นว่า สมรรถนะโลจิสติกส์สามารถขับเคลื่อนนวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมบริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้ดีขึ้น

สมมติฐาน 1: นวัตกรรมกระบวนการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์พบว่า ผลการวิจัยยอมรับสมมติฐาน 1 นวัตกรรมกระบวนการ (PI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับสูง $\gamma = 0.307$, $p < 0.01$ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wanarat (2015); Grawe, Daugherty, and Ralston (2015) นวัตกรรมกระบวนการทำให้กิจกรรมโลจิสติกส์ดำเนินการได้อย่างมีความยืดหยุ่นต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้ผลการดำเนินงานโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น จากผลการวิจัยนวัตกรรมกระบวนการ (SI) มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) ผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพล

ระดับปานกลาง ($IE = 0.169$, $p < 0.01$) และมีอิทธิพลโดยรวมทางบวกระดับสูง ($TE = 0.477$, $p < 0.01$) แสดงให้เห็นว่า สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นกลไกที่ทำให้วัฏจักรกระบวนการสามารถส่งเสริมให้คุณภาพการบริการโลจิสติกส์มีคุณภาพมากขึ้น

สมมติฐาน 2: วัฏจักรการบริการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์พบว่า ผลการวิจัยยอมรับสมมติฐาน 2 วัฏจักรการบริการ (SI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับปานกลาง $\gamma = 0.216$, $p < 0.01$ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Grawe, Daugherty, and Ralston (2015); Chu et al. (2018); Niyawanont (2022a) วัฏจักรการบริการเสริมสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้านำไปสู่คุณภาพบริการโลจิสติกส์และการจัดส่งที่ดีขึ้น จากผลการวิจัยวัฏจักรการบริการ (SI) มีอิทธิพลทางอ้อมเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) ผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับต่ำ ($IE = 0.106$, $p < 0.01$) ซึ่งทำให้มีอิทธิพลโดยรวมทางบวกระดับสูง ($TE = 0.321$, $p < 0.01$) แสดงให้เห็นว่า สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นกลไกที่ทำให้วัฏจักรการบริการสามารถพัฒนาปรับปรุงคุณภาพบริการโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้นได้

สมมติฐาน 3: วัฏจักรกระบวนการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์พบว่า ผลการวิจัยยอมรับสมมติฐาน 3 วัฏจักรกระบวนการ (PI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับสูง $\gamma = 0.460$, $p < 0.01$ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang, Jie, and Abareshi (2018); Grawe, Daugherty, and Ralston (2015) วัฏจักรกระบวนการเป็นการพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้วิธีการใหม่ ๆ ในกิจกรรมโลจิสติกส์พัฒนากระบวนการโลจิสติกส์ที่ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีที่เหนือกว่าคู่แข่ง กระบวนการที่ได้รับการพัฒนาปรับปรุงขึ้นใหม่จะช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการดำเนินงานที่รวดเร็ว มุ่งเน้นการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากความเสี่ยงต่าง ๆ ให้มีความยืดหยุ่น เพื่อสมรรถนะโลจิสติกส์ที่ดีขึ้น

สมมติฐาน 4: วัฏจักรการบริการมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์พบว่า ผลการวิจัยยอมรับสมมติฐาน 4 วัฏจักรการบริการ (SI) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อสมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระดับสูง $\gamma = 0.287$, $p < 0.01$ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Grawe, Daugherty, and Ralston (2015); Chu et al. (2018); Wang, Jie, and Abareshi (2018) วัฏจักรการบริการเป็นการพัฒนาปรับปรุงการบริการใหม่ ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของลูกค้า อีกทั้งวัฏจักรการบริการสามารถส่งเสริมให้สมรรถนะโลจิสติกส์ให้เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและอำนวยความสะดวกในการนำวัฏจักรการบริการไปใช้ให้เกิดประโยชน์ตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพิ่มมากขึ้น

สมมติฐาน 5: สมรรถนะโลจิสติกส์มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์พบว่า ผลการวิจัยยอมรับสมมติฐาน 5 สมรรถนะโลจิสติกส์ (LC) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (LSQ) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลอยู่ในระดับสูง $\beta = 0.368$, $p < 0.01$ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yu, Cadeaux, and Song (2017); Wang, Jie, and Abareshi (2018) สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นความสามารถในการนำวัฏจักรกระบวนการและวัฏจักรการบริการมาใช้พัฒนาปรับปรุงผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ให้เกิดผลลัพธ์ที่ยอดเยี่ยม รวมถึงการปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้ดีขึ้นตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป การช่วยให้บริษัทหาวิธีจัดการปัญหาและความเสี่ยงที่คาดไม่ถึง เพื่อให้บรรลุความเป็นเลิศของคุณภาพการบริการโลจิสติกส์

จากผลการวิจัยดังกล่าวสามารถนำมาเป็นแนวทางการวางแผนพัฒนาคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ เริ่มจากการกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานด้วยวัฏจักรกระบวนการ วัฏจักรการบริการ และสมรรถนะโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มผลลัพธ์ของตัวชี้วัดคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ (Yu, Cadeaux, & Song, 2017) เช่น การวางแผนกลยุทธ์การนำวัฏจักรกระบวนการมาช่วยออกแบบระบบกระจายสินค้าทั้งหมดให้สามารถเชื่อมโยงผู้ซื้อและผู้ขายและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ และกลยุทธ์วัฏจักรการบริการ

ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างนวัตกรรม สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ : การศึกษาเชิงประจักษ์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย

ที่ใช้ตรวจสอบความถูกต้อง ตรงต่อเวลา สามารถส่งมอบสินค้าได้อย่างปลอดภัยโดยปราศจากความเสียหาย เป็นต้น อีกทั้งผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Wang, Jie, and Abareshi (2018) ที่พบว่า สมรรถนะโลจิสติกส์เป็นความสามารถในการนำนวัตกรรมโลจิสติกส์มาใช้ในการแก้ปัญหาและปรับตัวตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งความสามารถในการใช้นวัตกรรมโลจิสติกส์ยังส่งผลในทางบวกกับผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ที่ดีขึ้น เป็นวิธีที่เหมาะสมในการช่วยให้บริษัทหาวิธีจัดการปัญหาและความเสี่ยงที่คาดไม่ถึง เพื่อให้บรรลุความเป็นเลิศในการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์

ข้อเสนอแนะสำหรับบริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์

ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการ และสมรรถนะโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ โดยสมรรถนะโลจิสติกส์เป็นกลไกขับเคลื่อนนวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมบริการให้มีคุณภาพการบริการโลจิสติกส์เพิ่มมากขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ และวางแผนพัฒนาคุณภาพการบริการโลจิสติกส์สำหรับผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทยให้มีความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง ซึ่งผู้ให้บริการโลจิสติกส์สามารถนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางการพัฒนานวัตกรรม สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์รายละเอียดดังต่อไปนี้

บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมกระบวนการกับบุคลากรภายในบริษัทด้วยการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการสื่อสารในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์กับเพื่อนร่วมงาน ซัพพลายเออร์ ลูกค้า และระหว่างผู้ให้บริการโลจิสติกส์ด้วยกันอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากการเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์และการประสานงานนี้สามารถช่วยให้บริษัทใช้ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารดังกล่าวร่วมกับความรู้ที่มีอยู่ เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมกระบวนการได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว

บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรให้ความสำคัญกับการประเมินนวัตกรรมและผลการดำเนินงานที่ก่อให้เกิดข้อผูกพันกับองค์การภายนอก เช่น ซัพพลายเออร์ พันธมิตร คู่ค้า และลูกค้า ซึ่งผู้จัดการมีบทบาทสำคัญในการประเมินและแก้ไขปรับปรุงกระบวนการและการบริการโลจิสติกส์ โดยเฉพาะการมองเห็นถึงคุณค่าของการวางตำแหน่งของพนักงาน เพื่อพัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้า ตลอดจนความสามารถของผู้ให้บริการและลูกค้าในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงปัญหาและข้อเสนอแนะที่เกิดขึ้นกับการบริการโลจิสติกส์ เพื่อนำไปปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นที่มาของการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นกับกระบวนการและการบริการโลจิสติกส์ อีกทั้งเป็นกุญแจสำคัญในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นกับกิจกรรมโลจิสติกส์

บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งของสมรรถนะโลจิสติกส์ให้เหนือกว่าคู่แข่งเพื่อความได้เปรียบในการแข่งขัน ทำให้สามารถดำรงธุรกิจอยู่ในตลาดอย่างต่อเนื่องและลดแรงกดดันจากคู่แข่ง เนื่องจากอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ไม่ใช่ตลาดเกิดใหม่อีกต่อไป แม้ว่าผู้ส่งสินค้าส่วนใหญ่ในอุตสาหกรรมการผลิตและการค้าปลีกสามารถให้บริการโลจิสติกส์เป็นของตนเอง แต่ธุรกิจโลจิสติกส์ในฐานะผู้ให้บริการโลจิสติกส์บุคคลที่สามยังมีโอกาสสร้างตลาดใหม่ได้ด้วยนวัตกรรมบริการ เช่น การนำเสนอบริการเสริมสามารถสร้างขึ้นได้จากการนำนวัตกรรมบริการมาใช้ตอบสนองความต้องการลูกค้าที่เกิดขึ้นใหม่ตลอดเวลา หากไม่มีนวัตกรรมบริการนำเสนอต่อลูกค้าจะทำให้ล้าสมัยและไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้

บริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ควรวางแผนพัฒนาคุณภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์อย่างต่อเนื่อง มุ่งเน้นให้ทีมงานสร้างสรรค์นวัตกรรมด้วยการแบ่งปันค่านิยมการทำงานตามแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ การประเมินและพัฒนาปรับปรุงกิจกรรมโลจิสติกส์อย่างเป็นพลวัตร การค้นหาวิธีการใหม่ที่ดีกว่าในการดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากนวัตกรรมเป็นกุญแจสำคัญ

ปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์และเป็นเครื่องมือในการรักษาความได้เปรียบในการแข่งขัน ในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการแข่งขันอย่างรุนแรงจากสภาวะเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นวัตกรรมถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของธุรกิจที่ประสบความสำเร็จในการเสริมสร้างคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ที่ดีขึ้นสำหรับลูกค้า

ข้อเสนอแนะทางวิชาการและการวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาโครงสร้างความสัมพันธ์ในการวิจัยนี้ ทำให้ทราบว่า นวัตกรรมกระบวนการ นวัตกรรมบริการ และสมรรถนะโลจิสติกส์เป็นปัจจัยที่สามารถนำไปใช้ปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้ดีขึ้นได้ จากผลการวิเคราะห์เส้นทางอิทธิพลพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลโดยรวมของนวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมบริการที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพการบริการโลจิสติกส์มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเพิ่มขึ้นเมื่อผ่านสมรรถนะโลจิสติกส์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของสมรรถนะโลจิสติกส์ทำหน้าที่เป็นกลไกขับเคลื่อนนวัตกรรมกระบวนการและนวัตกรรมบริการในกิจกรรมโลจิสติกส์ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพเพิ่มมากขึ้นได้ นักวิชาการและนักวิจัยสามารถศึกษาขยายผลเพิ่มเติมถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุของสมรรถนะโลจิสติกส์ เพื่อพัฒนาศักยภาพโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยให้เป็นองค์การแห่งนวัตกรรม และทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ควรนำมาใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของนวัตกรรมด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งจะมีประโยชน์ต่อการพัฒนานวัตกรรมโลจิสติกส์ให้เกิดขึ้นกับธุรกิจโลจิสติกส์ เพื่อเสริมสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

การวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ในด้านต่าง ๆ ให้ครบทุกองค์ประกอบ เพื่อเสริมสร้างขีดความสามารถศักยภาพโลจิสติกส์ของประเทศไทยในระดับสากล

REFERENCES

- Adler, P., Florida, R., King, K., & Mellander, C. (2019). The city and high-tech startups: The spatial organization of Schumpeterian entrepreneurship. *Cities*, 87, 121–130. DOI:10.1016/j.cities.2018.12.013
- Arabelen, G., & Kaya, H.T. (2021). Assessment of logistics service quality dimensions: a qualitative approach. *Journal of Shipping and Trade*, 6(1), 1–13. DOI:10.1186/s41072-021-00095-1
- Aziz, Z.A., Razak, R.C., Yaacob, M.R., Hussin, N.S.N., & Razmin, N.H.M. (2016). Do technological and organizational innovation have significant influences on the logistics performance. *International Journal of Business and Management Invention*, 5(11), 55–62.
- Bellingkrodt, S., & Wallenburg, C.M. (2013). The role of external relationships for LSP innovativeness: a contingency approach. *Journal of Business Logistics*, 34(3), 209–221. DOI:10.1111/jbl.12020
- Bentler, P.M., & Yuan, K.H. (1999). Structural equation modeling with small samples: Test statistics. *Multivariate behavioral research*, 34(2), 181–197. DOI:10.1207/S15327906Mb340203
- Carmines, E.G. & Zeller, R.A. (1980). *Reliability & Validity Assessment*. London: SAGE Publications.
- Chen, M.C., Hsu, C.L., & Lee, L.H. (2020). Investigating pharmaceutical logistics service quality with refined Kano's model. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102231. DOI:10.1016/j.jretconser.2020.102231
- Chu, Z., Feng, B., & Lai, F. (2018). Logistics service innovation by third party logistics providers in China: Aligning guanxi and organizational structure. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 118, 291–307. DOI:10.1016/j.tre.2018.08.007
- DBD. (2020). *Department of Business Development Thai logistics business it's time to adapt - change the way of thinking bring technology to help management turn a competitor into an alliance*. Retrieved from https://www.dbd.go.th/news_view.php?nid=469414627
- DBD. (2022). *Data of logistics business*. Retrieved from https://www.dbd.go.th/more_news.php?cid=1659
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables & measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Gong, Y., Chen, L., Jia, F., & Wilding, R. (2019). Logistics innovation in China: The lens of chinese daoism. *Sustainability*, 11(2), 545. DOI:10.3390/su11020545
- Grawe, S.J. (2009). Logistics innovation: a literature-based conceptual framework. *The International Journal of Logistics Management*, 20(3), 360–377. DOI:10.1108/09574090911002823
- Grawe, S.J., Daugherty, P.J., & Ralston, P.M. (2015). Enhancing dyadic performance through boundary spanners and innovation: An assessment of service provider–customer relationships. *Journal of Business Logistics*, 36(1), 88–101. DOI:10.1111/jbl.12077

- Hair, J.F., Jr., Black, W.C., Babin, B.J., & Anderson, R.E. (2014). *Multivariate data analysis*. (7th ed). Harlow: Pearson Education.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M.R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53–60.
- Jain, N.K., Gajjar, H., & Shah, B.J. (2021). Electronic logistics service quality and repurchase intention in e-tailing: Catalytic role of shopping satisfaction, payment options, gender and returning experience. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 59, 102360. DOI:10.1016/j.jretconser.2020.102360
- Kline, R.B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. (2nd ed). New York: Guilford publications.
- Langley jr, J. (Ed.). (2015). *2015 Third-party Logistics Study: The State of Logistics Outsourcing: Results and Findings of the 19th Annual Study*. Capgemini. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/317282354_Target_Markets_and_Logistical_Management/fulltext/59374814a6fdcca65885ed95/Target-Markets-and-Logistical-Management.pdf
- Lee, E.S., & Song, D.W. (2015). The effect of shipping knowledge and absorptive capacity on organizational innovation and logistics value. *The International Journal of Logistics Management*, 26(2), 218–237. DOI:10.1108/IJLM-01-2013-0011
- Loo, R., & Thorpe, K. (2000). Confirmatory factor analyses of the full and short versions of the Marlowe-Crowne Social Desirability Scale. *The Journal of social psychology*, 140(5), 628–635. DOI:10.1080/00224540009600503
- Marchet, G., Melacini, M., Sassi, C., & Tappia, E. (2017). Assessing efficiency and innovation in the 3PL industry: an empirical analysis. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 20(1), 53–72. DOI:10.1080/13675567.2016.1226789
- Ministry of Industry Thailand. (2016). *Development strategy for Thailand Industry 4.0*. Retrieved from <https://waa.inter.nstda.or.th/stks/pub/2017/20171207-MinistryofIndustry.pdf>
- Niyawanont, N. (2022a). Influence of entrepreneurial autonomy and logistics service innovation on delivery of logistics entrepreneurs under COVID-19 pandemic in Thailand. *Parichart Journal, Thaksin University*, 35(3), 168–186. DOI:10.55164/pactj.v35i3.253918
- Niyawanont, N. (2022b). Structural equation modelling of digital transformation process of Thailand agriculture & food industry. *Journal of Technology Management & Innovation*, 17(3), 40–51. DOI:10.4067/S0718-27242022000300040
- Niyawanont, N. (2023). The influence of start-up entrepreneurship and disruptive business model on firm performance. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 11(1), 57–76. DOI:10.15678/EBER.2023.110103

**ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างนวัตกรรม สมรรถนะโลจิสติกส์ และคุณภาพการบริการโลจิสติกส์ :
การศึกษาเชิงประจักษ์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย**

- Nunnally, J. (1978). *Psychometric Theory*. (2nd ed). Michigan: McGraw-Hill.
- Ohba, M., Uetake, T., & Tsubone, H. (2000). Logistics innovation in the film manufacturing industry. *Integrated Manufacturing Systems*, 11(2), 121–127. DOI:10.1108/09576060010314099
- ONESDB. (2020). *Office of the National Economic and Social Development Board*. Retrieved from http://www.nesdb.go.th/ewt_dl_link.php?nid=7756&filename=logistic
- Osmani, M. (2012). Innovation in cleaner production through waste recycling in composites. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 24(1), 6–15. DOI:10.1108/14777831311291104
- da Mota Pedrosa, A., Blazevic, V., & Jasmand, C. (2015). Logistics innovation development: a micro-level perspective. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 45(4), 313–332. DOI:10.1108/IJPDLM-12-2014-0289
- Restuputri, D.P., Masudin, I., & Sari, C.P. (2020). Customers perception on logistics service quality using Kansei engineering: Empirical evidence from Indonesian logistics providers. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1751021. DOI:10.1080/23311975.2020.1751021
- Ivan Su, S.I., Gammelgaard, B., & Yang, S.L. (2011). Logistics innovation process revisited: insights from a hospital case study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(6), 577–600. DOI:10.1108/09600031111147826
- Tanskanen, K., Holmström, J., & Öhman, M. (2015). Generative mechanisms of the adoption of logistics innovation: the case of on-site shops in construction supply chains. *Journal of Business Logistics*, 36(2), 139–159. DOI:10.1111/jbl.12089
- Thongkruer, P., & Wanarat, S. (2021). Logistics service quality: where we are and where we go in the context of airline industry. *Management Research Review*. 44(2), 209–235. DOI:10.1108/MRR-12-2019-0544
- Tian, X., Wang, C., Li, X., Niu, P., & Si, W. (2016). The Relationship among social capital, service types and service innovation performance in logistics enterprises. *American Journal of Industrial and Business Management*, 6(8), 900–913. DOI:10.4236/ajibm.2016.68087
- Vu, T.P., Grant, D.B., & Menachof, D.A. (2020). Exploring logistics service quality in Hai Phong, Vietnam. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 36(2), 54–64. DOI:10.1016/j.ajsl.2019.12.001
- Wagner, S.M. (2012). Partners for business-to-business service innovation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 60(1), 113–123. DOI:10.1109/TEM.2012.2198066
- Wanarat, S. (2015). Measuring logistics service quality and satisfaction: Using a structural equation model approach. *Proceedings of 53rd Kasetsart University Annual Conference: Education, Economics and Business Administration, Humanities and Social Sciences, Bangkok, Thailand*, 53, 586–593.

- Wanarat, S. (2018). A structural equation model of total quality management, innovation and supply chain performance. *Business Administration and Economics Review*, 14(1), 105–127.
- Wang, M., Jie, F., & Abareshi, A. (2018). Logistics capability, supply chain uncertainty and risk, and logistics performance: An empirical analysis of Australian courier industry. *Operation and supply chain management*, 11(1), 45–54. DOI:10.31387/oscm0300200
- Yu, K., Cadeaux, J., & Song, H. (2017). Flexibility and quality in logistics and relationships. *Industrial Marketing Management*, 62, 211–225. DOI:10.1016/j.indmarman.2016.09.004