

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของธุรกิจในจังหวัดนครราชสีมา

Factors Influencing the Efficiency of Logistics and Supply Chain Management in Businesses in Nakhon Ratchasima Province

ธิติธร ชาวชายโขง¹, รัตน์พรพรช ประภาศิริลักษณ์², และ อังคณา อาดำ³

Thititorn Chaochaikhong, Ratphasa Prapasirilax, and Angkana Ardam

Receive February 20, 2025; Retrieved, August 21, 2025; Accepted September 7, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับการจัดการงานโลจิสติกส์ และระดับประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ในจังหวัดนครราชสีมา และ 2) เพื่อศึกษาการจัดการงานโลจิสติกส์ที่มีต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ในจังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. โรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 380 ตัวอย่าง ที่ใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .964 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีสถิติ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.46 เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ มิติเวลา รองลงมาคือ มิติต้นทุน และมิติความน่าเชื่อถือ ตามลำดับ 2) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในจังหวัดนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านความแน่นอน รองลงมาคือ ด้านความสะดวกสบาย ด้านความปลอดภัย ด้านความคุ้มค่า และด้านความเร็ว ตามลำดับ 3) ปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ ด้านมิติเวลา ด้านมิติความน่าเชื่อถือ และมิติต้นทุน ส่งผลต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ ในจังหวัดนครราชสีมา ตามลำดับ ทั้งนี้ ความเป็นไปได้ในการพยากรณ์ของตัวแปรทั้งหมดรวมกันมีความแม่นยำที่ร้อยละ 65.4 ($\text{Adj. } R^2 = .654$)

คำสำคัญ : การจัดการงานโลจิสติกส์, ประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์, โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน

^{1,2,3}. คณะอุตสาหกรรมบริการ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (ระบบการศึกษาทางไกลทางอินเทอร์เน็ต), มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต

Bachelor of Business Administration Program in Logistics and Supply Chain Management (Internet-Based Distance Education)

Email: Thititorn_C@rbac.ac.th



Abstract

This research aims to: (1) examine the level of logistics management and logistics efficiency in Nakhon Ratchasima Province, and (2) analyze the impact of logistics management on logistics efficiency in Nakhon Ratchasima Province. The sample group consisted of 380 employees working in factories licensed under the Factory Act B.E. 2535 and the Factory Act (No. 2) B.E. 2562 in Nakhon Ratchasima Province, selected using accidental sampling. The research instrument was a questionnaire with a reliability coefficient of 0.964. Data were analysed using statistical methods, including frequency, percentage, mean, standard deviation, and multiple regression analysis. The results of the study revealed that: (1) the overall perception of logistics management factors was at a high level, with a mean score of 4.46. The factors ranked from highest to lowest were time dimension, cost dimension, and reliability dimension, respectively. (2) The overall perception of logistics and supply chain efficiency in Nakhon Ratchasima Province was at the highest level, with a mean score of 4.52. The ranking from highest to lowest was certainty, convenience, safety, cost-effectiveness, and speed, respectively. (3) Logistics management factors, including time, reliability, and cost dimensions, significantly influenced logistics efficiency in Nakhon Ratchasima Province. The combined predictive power of these variables was 65.4% (Adjusted $R^2 = 0.654$). These findings suggest that improving logistics management, particularly in terms of time efficiency, reliability, and cost management, can enhance overall logistics and supply chain efficiency in Nakhon Ratchasima Province. Future research may further explore additional factors influencing logistics efficiency in different industrial sectors.

Keywords: Logistics Management, Logistics Efficiency, Logistics and Supply Chain

บทนำ

ในช่วงปี พ.ศ. 2567-2569 ธุรกิจบริการขนส่งสินค้าทางถนนคาดว่าจะเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 2.0-3.0 ต่อปี โดยได้รับแรงหนุนจากการฟื้นตัวของภาคการผลิต การค้า การลงทุน และการท่องเที่ยว รวมถึงการเติบโตของการค้าชายแดนและธุรกรรมการค้าออนไลน์ ซึ่งส่งผลให้ความต้องการขนส่งสินค้าอุปโภคบริโภค สินค้าอุตสาหกรรม วัสดุก่อสร้าง และเครื่องจักรกลเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การแข่งขันในอุตสาหกรรมขนส่งทวีความรุนแรงจากผู้ประกอบการรายใหญ่ทั้งในและต่างประเทศที่ขยายเครือข่ายบริการขนส่งแบบครบวงจร (รถ-ราง-เรือ) พร้อมทั้งเผชิญกับความท้าทายด้านต้นทุนขนส่งและการลงทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานขนส่ง ในขณะเดียวกัน การขนส่งทางรางกำลังมีบทบาทสำคัญมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกำไรของผู้ประกอบการ



รายการและรายละเอียดที่มีข้อจำกัดด้านเงินทุน ขอบเขตการให้บริการ และระบบบริหารจัดการ (Sathapongpakdee, P. 2024)

ประเทศไทยใช้ระบบขนส่งทางถนนเป็นหลัก คิดเป็นเกือบร้อยละ 80 ของปริมาณขนส่งทั้งหมด เนื่องจากความสะดวกในการขนส่งแบบ “Door to Door” และการเชื่อมโยงการขนส่งรูปแบบอื่น ต้นทุนขนส่งทางถนนสูงกว่ารูปแบบอื่น (ยกเว้นทางอากาศ) โดยมีสัดส่วนต้นทุนผันแปรสูง ได้แก่ ค่าเชื้อเพลิง (ร้อยละ 49) ค่าจ้างขับรถ (ร้อยละ 32) และค่าซ่อมบำรุง (ร้อยละ 19) นอกจากนี้ ปัญหาการจราจรติดขัดทำให้รัฐบาลเร่งผลักดันแผนพัฒนาระบบโลจิสติกส์ โดยเฉพาะการขนส่งทางรางและทางน้ำ เช่น โครงการรถไฟทางคู่และการขยายท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบังและมาบตาพุด เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว (Krungthai COMPASS, 2024) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูมิภาคสำคัญของไทย โดยเฉพาะจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจที่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 4.6 สูงที่สุดในภูมิภาค และได้รับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมอย่างต่อเนื่อง เช่น มอเตอร์เวย์บางปะอิน-โคราช และโครงการรถไฟทางคู่ ซึ่งคาดว่าจะช่วยเพิ่มศักยภาพของภาคอุตสาหกรรมและโลจิสติกส์ในพื้นที่

จากบริบทดังกล่าว ผู้วิจัยให้ความสนใจต่อแนวโน้มการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในจังหวัดนครราชสีมา และความพร้อมของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในพื้นที่ ตลอดจนแนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมขนส่งและโลจิสติกส์ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของธุรกิจในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นแนวทางในการปรับปรุงและวางแผนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมในพื้นที่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการจัดการงานโลจิสติกส์ และระดับประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ในจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาการจัดการงานโลจิสติกส์ที่มีต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ ในจังหวัดนครราชสีมา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษานี้มีผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของธุรกิจในจังหวัดนครราชสีมา ประกอบไปด้วย แนวคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์และการจัดการโลจิสติกส์ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์จนถึงการส่งมอบให้ลูกค้าและมิติด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Dimension) เป็นการวัดความสามารถในการส่งมอบสินค้าตรงเวลา (On-time) และครบจำนวน (In-full) ILPI จึงเป็นเครื่องมือวัดและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ (Benchmarking Tools) ที่ช่วยให้องค์กรพัฒนากระบวนการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว เชื่อถือได้ และควบคุมต้นทุนได้อย่างเหมาะสม



ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร ได้แก่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. โรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 11 แห่ง จำนวนพนักงาน 7,545 คน ที่ปฏิบัติงานในฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายขนส่ง

การทบทวนวรรณกรรม และแนวคิด

แนวคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์และการจัดการโลจิสติกส์

โลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของโซ่อุปทาน ซึ่งมีโครงสร้างครอบคลุมตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยทำหน้าที่เชื่อมโยงกระบวนการวางแผน ดำเนินการ และควบคุมการไหลของสินค้าและข้อมูลตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทาง รวมถึงกระบวนการไหลย้อนกลับ เช่น การรับคำสั่งซื้อ จัดซื้อวัสดุ การจัดเก็บสินค้า การขนส่ง ตลอดจนการบริหารคลังสินค้าและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการของลูกค้า (Uthakrit, N. (2019). การประเมินประสิทธิภาพของโลจิสติกส์ประกอบด้วย 3 มิติหลัก ได้แก่

- (1) มิติด้านเวลา เช่น การส่งมอบสินค้าตรงเวลาและลดระยะเวลาการรอคอย
- (2) มิติด้านต้นทุน โดยเน้นต้นทุนที่เหมาะสมต่อการสร้างผลกำไร ผู้ประกอบการขนาดเล็กมักประสบปัญหาการเข้าถึงแหล่งเงินทุนต้นทุนต่ำ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ และ
- (3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ ซึ่งสะท้อนถึงคุณภาพและความไว้วางใจของระบบโลจิสติกส์ (Holubčík, M, et al., 2021)

กิจกรรมโลจิสติกส์แบ่งออกเป็นกิจกรรมหลัก ได้แก่ (1) การขนส่ง (2) การบริหารสินค้าคงคลัง และ (3) กระบวนการสั่งซื้อ และกิจกรรมสนับสนุน ได้แก่

- (1) การจัดการโกดัง
- (2) การยกขน
- (3) การหีบห่อ
- (4) การจัดซื้อจัดหา
- (5) การวางแผนการผลิต และ
- (6) การบริหารข้อมูล

การจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพต้องสามารถเชื่อมโยงกิจกรรมต่าง ๆ ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบไปจนถึงการส่งมอบสินค้าถึงมือผู้บริโภคอย่างทันเวลา (Just In Time) โดยใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และซอฟต์แวร์บริหารจัดการโลจิสติกส์ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ ได้แก่

- (1) ความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้า (Speed Delivery)
- (2) การไหลเวียนของสินค้า (Physical Flow)
- (3) การไหลเวียนของข้อมูลข่าวสาร (Information Flow)
- (4) การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) และ



(5) การลดต้นทุนการดำเนินการและขนส่งสินค้า (Cargo Handling & Carriage Cost) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ (Aphipratchakun, K. (2003).

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์

การทำความเข้าใจตัวชี้วัดความสามารถด้านโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการระบุจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร ช่วยให้ทราบถึงขีดความสามารถที่แท้จริงเพื่อพัฒนาการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน บทความนี้นำเสนอ ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ของสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม (Industrial Logistics Performance Index: ILPI) เพื่อให้สถานประกอบการตระหนักถึงความสำคัญของการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์และพัฒนาองค์กรสู่มาตรฐาน (Rattanatat, 2019) ILPI พัฒนาโดย สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อเป็น เกณฑ์เทียบวัด (Benchmark) ผลการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมไทย ครอบคลุม 24 กลุ่มอุตสาหกรรม และ 88 หมวดอุตสาหกรรมย่อย โดยใช้ประเมินตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 เป็นต้นมา เพื่อส่งเสริมการปรับปรุงมาตรฐานโลจิสติกส์ ลดต้นทุนรวม (Total Logistics Cost) และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการลูกค้า (Customer Service) ILPI ครอบคลุม 9 กิจกรรมหลักของโลจิสติกส์ และใช้ 27 ตัวชี้วัด ที่พิจารณาผ่าน 3 มิติ ได้แก่ มิติด้านต้นทุน (Cost Dimension) เป็นการวัดสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายประจำปี ช่วยปรับปรุงและควบคุมต้นทุนโดยไม่กระทบต่อคุณภาพสินค้าและบริการ, มิติด้านเวลา (Time Dimension) เป็นการวัดระยะเวลาการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูล

นอกเหนือจากกระบวนการผลิต จนถึงการส่งมอบให้ลูกค้าและมิติด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability Dimension) เป็นการวัดความสามารถในการส่งมอบสินค้าตรงเวลา (On-time) และครบจำนวน (In-full) ILPI จึงเป็นเครื่องมือวัดและเปรียบเทียบผลการดำเนินงานโลจิสติกส์ (Benchmarking Tools) ที่ช่วยให้องค์กรพัฒนากระบวนการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว เชื่อถือได้ และควบคุมต้นทุนได้อย่างเหมาะสม การสะสมข้อมูลจากการประเมิน ILPI จะช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวิเคราะห์ และสามารถใช้เป็นมาตรฐานการเปรียบเทียบระดับสากลได้ ภาคธุรกิจที่น่า ILPI มาใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ จะสามารถพัฒนาองค์กรสู่การเป็นผู้นำด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในระดับโลก (Rattanatat, 2019)

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ ประชากร ได้แก่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. โรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 11 แห่ง จำนวนพนักงาน 7,545 คน ที่ปฏิบัติงานในฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายขนส่ง (Department of Industrial Works, (2023). กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. โรงงาน (ฉบับที่



2) พ.ศ. 2562 ในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งการกำหนดขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในวิจัย ใช้สูตรของ Yamane, T. (1967) ขนาดตัวอย่าง จำนวน 380 ตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กำหนดประเด็นคำถามแบบปลายปิด โดยอ้างอิงจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาประยุกต์ให้สอดคล้องกับเรื่องที่ศึกษา ซึ่งเนื้อหาในแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วน คือแบบสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์ เพื่อประเมินปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ ประกอบด้วย มิติด้านเวลา มิติด้านต้นทุน และมิติด้านความน่าเชื่อถือเพื่อประเมินปัจจัยประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ประกอบด้วย ความรวดเร็ว ความคุ้มค่า ความปลอดภัย ความสะดวกสบาย ความแน่นอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวางแผนเพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เนื้อหาและสังเคราะห์พร้อมทั้งประมวลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซึ่งให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมหรือตัดทอนรายการให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษาคั้งนี้มีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาข้อความแต่ละข้อในเครื่องมือวัดความตรงเชิงเนื้อหา โดยกำหนดคะแนนสำหรับการพิจารณาคำถามแต่ละข้อ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ลักษณะประชากรศาสตร์ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
2. การวิเคราะห์ ระดับความคิดเห็น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติซึ่งประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางควบคู่กับการบรรยายและสรุปผลการดำเนินการวิจัย ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ตามเกณฑ์การวิเคราะห์ของ Best (1981)
3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของธุรกิจ ในจังหวัดนครราชสีมา เป็นการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) และใช้หลักการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 ทุกด้านอยู่ในระดับมาก เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ มิติเวลา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 รองลงมาคือ มิติต้นทุน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และมิติความน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ตามลำดับ และระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในจังหวัดนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้



ดังนี้ ด้านความแน่นอน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 รองลงมาคือ ด้านความสะดวกสบาย อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ด้านความปลอดภัยและด้านความคุ้มค่า อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 และด้านความรวดเร็ว อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ตามลำดับ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาการจัดการงานโลจิสติกส์ที่มีต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ ในจังหวัดนครราชสีมา ผลการวิเคราะห์ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การจัดการงานโลจิสติกส์ที่มีต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ ในจังหวัดนครราชสีมา

ปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	1.805	.102		17.628	.000*
ด้านมิติเวลา	.304	.035	.418	8.684	.000*
มิติด้านต้นทุน	.151	.031	.233	4.920	.000*
ด้านมิติความน่าเชื่อถือ	.153	.032	.241	4.801	.000*

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.01

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ ด้านมิติเวลา ด้านมิติความน่าเชื่อถือ และมิติด้านต้นทุน ส่งผลต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ ในจังหวัดนครราชสีมา ตามลำดับ ทั้งนี้ ความเป็นไปได้ในการพยากรณ์ของตัวแปรทั้งหมดรวมกันมีความแม่นยำที่ร้อยละ 65.4 (Adj. $R^2 = .654$)

สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุป

พบว่า 1) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.46 เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ มิติเวลา รองลงมาคือ มิติต้นทุน และมิติความน่าเชื่อถือ ตามลำดับ 2) ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในจังหวัดนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านความแน่นอน รองลงมาคือ ด้านความสะดวกสบาย ด้านความปลอดภัย ด้านความคุ้มค่า และด้านความรวดเร็ว ตามลำดับ 3) ปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ ด้านมิติเวลา ด้านมิติความน่าเชื่อถือ และมิติด้านต้นทุน ส่งผลต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ ในจังหวัดนครราชสีมา ตามลำดับ ทั้งนี้ ความเป็นไปได้ในการพยากรณ์ของตัวแปรทั้งหมดรวมกันมีความแม่นยำที่ร้อยละ 65.4 (Adj. $R^2 = .654$)

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของธุรกิจในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า



ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้ มิติเวลา รองลงมาคือ มิติต้นทุน และมิติความน่าเชื่อถือ ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะความรวดเร็วในการขนส่งและการส่งมอบสินค้า ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานและความพึงพอใจของลูกค้า ปัจจัยด้านเวลามีปัญหาสำคัญในโลจิสติกส์ เนื่องจากการลดเวลารอคอยและเพิ่มความรวดเร็วในการจัดส่งสามารถช่วยให้ธุรกิจลดต้นทุนแฝง และเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน มิติต้นทุนอยู่ในลำดับถัดมา เนื่องจากต้นทุนโลจิสติกส์เป็นองค์ประกอบสำคัญที่กระทบต่อผลกำไรขององค์กร โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการบริหารต้นทุนขนส่ง ค่าคลังสินค้า และค่าใช้จ่ายด้านเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม การควบคุมต้นทุนต้องทำอย่างสมดุล ไม่ให้กระทบต่อคุณภาพและความน่าเชื่อถือของบริการ และมิติความน่าเชื่อถือนี้อาจมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด อาจเป็นเพราะองค์กรมีการกำหนดมาตรฐานและกระบวนการจัดการที่ช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มความเชื่อมั่นในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความน่าเชื่อถือจะเป็นปัจจัยสำคัญ แต่ผู้ประกอบการมักมองว่าการส่งมอบตรงเวลาและต้นทุนที่แข่งขันได้ เป็นสิ่งที่มีผลกระทบโดยตรงต่อธุรกิจมากกว่า ดังนั้น ปัจจัยด้านเวลาและต้นทุนจึงได้รับความสำคัญมากกว่าปัจจัยด้านความน่าเชื่อถือ เนื่องจากสามารถวัดผลและมีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานและการแข่งขันในตลาด ความสมดุลของทั้งสามมิติเป็นสิ่งสำคัญในการบริหารโลจิสติกส์ อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ Maliwan, N. (2023). เรื่อง การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านการบริการลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน เพื่อเพิ่มอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า กรณีศึกษาแผนกบริการลูกค้าของผู้ผลิตและจัดจำหน่ายน้ำแข็งแห่งหนึ่ง พบว่า มิติด้านต้นทุน อยู่ในเกณฑ์ดี มิติด้านเวลา อยู่ในเกณฑ์ดี และมิติด้านความน่าเชื่อถือ อยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในจังหวัดนครราชสีมา โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงจากค่าเฉลี่ยมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ด้านความแน่นอน อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความสะดวกรวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุด ด้านความปลอดภัยและด้านความคุ้มค่า อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความรวดเร็ว อยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเพราะโครงสร้างพื้นฐานและระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์ในพื้นที่มีความสามารถในการดำเนินงานตามแผนที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ การเชื่อมโยงโครงข่ายขนส่ง เช่น มอเตอร์เวย์บางปะอิน-โคราช และโครงการรถไฟทางคู่ มีส่วนช่วยให้การขนส่งเป็นไปอย่างแม่นยำ ลดความคลาดเคลื่อนในการส่งมอบสินค้า รวมถึงการนำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการบริหารจัดการ ทำให้สามารถติดตามและควบคุมกระบวนการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองลงมาคือด้านความสะดวกรวดเร็ว เนื่องจากระบบโลจิสติกส์ในจังหวัดนครราชสีมาได้รับการพัฒนาให้เอื้อต่อการดำเนินงานของภาคอุตสาหกรรมและธุรกิจบริการต่าง ๆ โครงสร้างพื้นฐานที่ครอบคลุมช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้บริการขนส่งได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ เทคโนโลยีดิจิทัลที่ถูกนำมาใช้ เช่น ระบบติดตามสินค้าและการจัดการข้อมูลอัตโนมัติ ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดความซับซ้อนของกระบวนการทำงานและเพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการ ด้านความปลอดภัยและด้านความคุ้มค่า ได้รับการประเมินในระดับสูงสุดเช่นกัน เนื่องจากมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการขนส่งได้รับการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบติดตาม GPS และมาตรการควบคุมคุณภาพสินค้า โดยเฉพาะสินค้าอุตสาหกรรมและสินค้าเซมิคอนดักเตอร์ มีบทบาท



สำคัญในการสร้างความมั่นใจให้กับผู้ใช้บริการ นอกจากนี้ ความคุ้มค่าในการขนส่งยังเป็นปัจจัยที่สำคัญ โดยการแข่งขันของผู้ให้บริการขนส่งที่เพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนโดยรวมลดลง และผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้บริการที่เหมาะสมกับธุรกิจของตน และลำดับสุดท้ายคือด้านความเร็ว อาจเกิดจากข้อจำกัดด้านปัญหาการจราจร ปริมาณการขนส่งที่เพิ่มขึ้น และข้อจำกัดของระบบการขนส่งที่พึ่งพาทางถนนเป็นหลัก สอดคล้องกับ Hankhunthod, K., et al., (2017). เรื่อง อิทธิพลของประสิทธิภาพการขนส่งที่มีต่อการตัดสินใจใช้บริการ Line Man ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ประสิทธิภาพการขนส่งในภาพรวมอยู่ในระดับสูง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงจากมากไปน้อย พบว่า ด้านความเร็วมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ด้านความแน่นอน เชื่อถือได้ ด้านความสะดวกสบาย ด้านการประหยัด และด้านความปลอดภัย ตามลำดับ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ปัจจัยการจัดการงานโลจิสติกส์ ด้านมิติเวลา ด้านมิติความน่าเชื่อถือ และมิติด้านต้นทุน ส่งผลต่อประสิทธิภาพงานโลจิสติกส์ ในจังหวัดนครราชสีมา ตามลำดับ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากลักษณะของอุตสาหกรรมในพื้นที่ โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และความต้องการของผู้ประกอบการที่ให้ความสำคัญกับแต่ละมิติแตกต่างกัน ด้านมิติเวลา เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด เนื่องจากการขนส่งสินค้าจำเป็นต้องดำเนินการอย่างรวดเร็วและตรงตามกำหนดเวลาเพื่อลดต้นทุนแฝง เช่น ค่าการจัดเก็บ ค่ารอสินค้า และต้นทุนโอกาสที่เกิดจากความล่าช้า โดยเฉพาะในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การบริหารจัดการเวลามีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของระบบขนส่ง การพัฒนาโครงข่ายถนนและทางราง เช่นมอเตอร์เวย์บางปะอิน-โคราช และโครงการรถไฟทางคู่ ส่งผลให้การขนส่งสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ อุตสาหกรรมที่พึ่งพาการขนส่งที่รวดเร็ว เช่น สินค้าเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร และการขนส่งวัตถุดิบที่ต้องการความเร็วสูง เป็นตัวเร่งให้มิติเวลาเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการบริหารโลจิสติกส์ ด้านมิติความน่าเชื่อถือ เป็นปัจจัยรองลงมา เนื่องจากการส่งมอบสินค้าที่ตรงตามจำนวนและตรงเวลาเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ระบบโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพจะต้องสามารถรักษาคุณภาพของสินค้าและให้บริการได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ความน่าเชื่อถือของการขนส่งยังรวมถึงความแม่นยำในการจัดส่ง ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากเทคโนโลยี เช่น ระบบติดตาม GPS ระบบจัดการสินค้าคงคลัง และระบบสารสนเทศที่ช่วยให้สามารถวางแผนและควบคุมการดำเนินงานได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าความน่าเชื่อถือจะมีความสำคัญ แต่ในบางอุตสาหกรรมอาจสามารถยอมรับระดับของความผันแปรได้บ้าง ทำให้ปัจจัยนี้มีผลกระทบน้อยกว่ามิติเวลา ด้านมิติด้านต้นทุน แม้ว่าการลดต้นทุนจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจ แต่ผู้ประกอบการหลายรายเลือกที่จะให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพของเวลาและความน่าเชื่อถือก่อน เนื่องจากการลดต้นทุนอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของบริการ หากการลดต้นทุนทำให้เกิดความล่าช้าหรือส่งผลกระทบต่อคุณภาพของสินค้า อาจทำให้ธุรกิจสูญเสียความสามารถในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม ต้นทุนด้านโลจิสติกส์ เช่น ค่าขนส่ง ค่าคลังสินค้า และค่าบริหารจัดการ ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องควบคุมเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับ Norasedsophon, S. et al., (2023) เรื่อง องค์ประกอบประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์เดลิเวอรี่ ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์เดลิเวอรี่ ในเขตเขตอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม อยู่ในระดับมาก โดยองค์ประกอบของประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เดลิเวอรี่ มี 3



องค์ประกอบ คือ มิติด้านต้นทุน มิติด้านการตอบสนอง และมิติด้านความเชื่อถือ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองพบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพโลจิสติกส์ทั้งในด้านเวลา ต้นทุน ความน่าเชื่อถือ โดยผู้ให้บริการต้องมีความคล่องตัวทั้งในด้านการจัดการสินค้าและข้อมูลคำสั่งซื้อของสินค้าเพื่อให้ทันต่อความต้องการของลูกค้า อีกทั้งการขับเคลื่อนต้องให้ความระมัดระวังไม่เกิดความเสียหายกับสินค้าและสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยพบว่า ควรการเพิ่มมิติความน่าเชื่อถือในงานโลจิสติกส์ โดยการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเริ่มจากการนำระบบติดตามการขนส่งแบบเรียลไทม์ (Real-Time Tracking & Monitoring) มาใช้ เช่น การติดตั้ง GPS และ IoT ในยานพาหนะและคลังสินค้า เพื่อให้สามารถติดตามตำแหน่งและสถานะของสินค้าได้ตลอดเวลา พร้อมทั้งใช้ระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ เพื่อให้ลูกค้าและผู้จัดการสามารถรับข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งได้ล่วงหน้า นอกจากนี้อาจปรับปรุง มาตรฐานกระบวนการจัดส่งและควบคุมคุณภาพสินค้า โดยการใช้ ระบบบริหารสินค้าคงคลังอัตโนมัติ (Automated Inventory Management System) และ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก (Big Data Analytics) เพื่อคาดการณ์แนวโน้มและลดข้อผิดพลาดในการขนส่งก็เป็นอีกแนวทางที่ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการดำเนินงาน อีกทั้งการพัฒนาความร่วมมือกับพันธมิตรด้านโลจิสติกส์ เช่น ผู้ให้บริการขนส่งหลายรูปแบบ (Multi-Modal Transport) จะช่วยลดปัญหาความล่าช้าและเพิ่มทางเลือกในการจัดส่งสินค้า

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

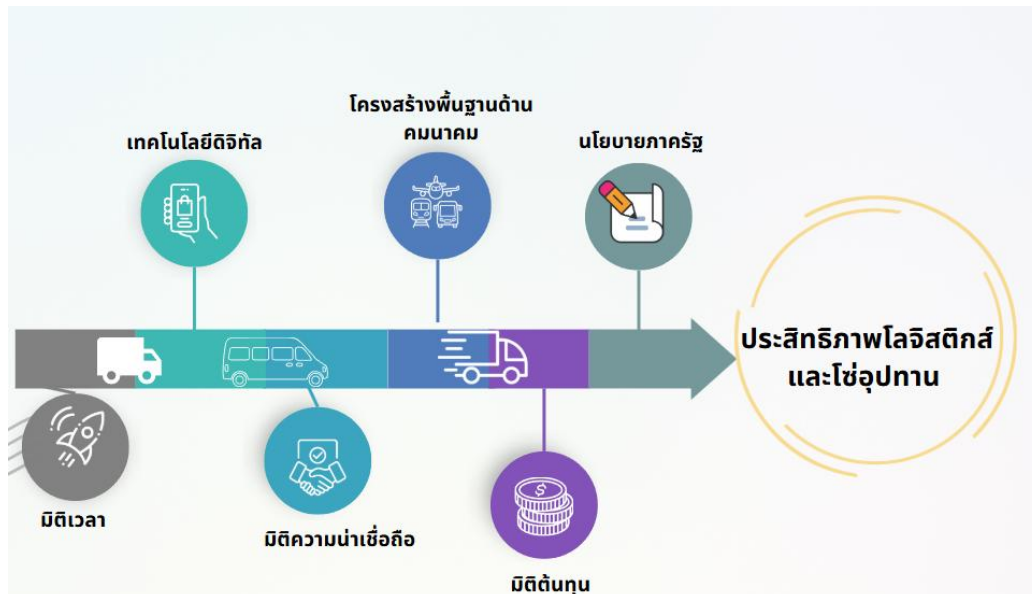
สำหรับการวิจัยในอนาคต ควรศึกษาปัจจัยเพิ่มเติมที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เช่น บทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัล ในการเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของการขนส่ง รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์เชิงลึก เพื่อหาวิธีลดต้นทุนโดยไม่ลดทอนคุณภาพ นอกจากนี้ ควรขยายขอบเขตการศึกษาครอบคลุม การเปรียบเทียบประสิทธิภาพโลจิสติกส์ระหว่างธุรกิจขนาดเล็ก กลาง และใหญ่ เพื่อวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการที่เหมาะสมกับแต่ละกลุ่ม

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย

ผลการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยพบว่า มิติเวลา มิติความน่าเชื่อถือ และมิติต้นทุน มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ โดยเฉพาะมิติเวลาที่มีผลกระทบมากที่สุด เนื่องจากความสามารถในการจัดส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็วและตรงเวลามีผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร องค์ความรู้นี้ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนปรับปรุงกระบวนการจัดการโลจิสติกส์ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการติดตามสินค้าหรือการวางแผนเส้นทางขนส่งที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งยังสะท้อนถึงความสำคัญของการบริหารจัดการต้นทุนและการเพิ่มความน่าเชื่อถือของระบบขนส่ง เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า งานวิจัยยังช่วยให้เข้าใจถึง ลักษณะและ



แนวโน้มของระบบโลจิสติกส์ ด้านโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ องค์ความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดนโยบายสนับสนุนจากภาครัฐ รวมถึงเป็นแนวทางให้ภาคเอกชน ปรับกลยุทธ์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

เอกสารอ้างอิง

- กรมโรงงานอุตสาหกรรม. (2566). สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2568 จาก <https://www.diw.go.th/webdiw/a01022567-02/>
- กิตติมา หาญขุนทด, ชัยณัฐสรค์ บุญใช้ และปรียาดี ผลอนเณก. (2564). อิทธิพลของประสิทธิภาพการขนส่งที่มีต่อการตัดสินใจใช้บริการ Line Man ในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 7(2), 10-21.
- คำนาย อภิปรัชญากุล. (2546). *โลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน*. กรุงเทพฯ: รัฐพรการพิมพ์.
- ณัฐวี อดตฤกษ์. (2562). *Ep1 โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน (ซัพพลายเชน) ความหมาย ความสัมพันธ์ ข้อเท็จจริง*. สืบค้นจาก <https://mis.itd.kmutnb.ac.th/logistics-ep01>
- นิศากร มะลิวัลย์. (2566). การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ด้านการบริการลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน เพื่อเพิ่มอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้า กรณีศึกษา แผนกบริการลูกค้าของผู้ผลิตและจัดจำหน่ายน้ำแข็งแห่งหนึ่ง. *วารสารวิทยาการจัดการปริทัศน์*, 25(3), 171-181.

- ศรีศรีรินทร์ นรเศรษฐโสภณ, และคณะ. (2566). องค์ประกอบประสิทธิภาพโลจิสติกส์ของผู้ให้บริการโลจิสติกส์เดลิเวอรี่, วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์บางกอก (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 9(1), 31-48.
สืบค้น จาก https://so05.tci-thaijo.org/index.php/SB_Journal/article/view/261940
- Best J. W. (1981). *Research in Education*, 4th Edition , New Delhi, Prentice Hall Of India Pvt. Ltd..
- Holubčík, M., Koman, G., & Soviar, J. (2021). Industry 4.0 in Logistics Operations. *Transportation Research Procedia*, 53(2021), 282-288
- Krungthai COMPASS. (2024). *ส่องโอกาสธุรกิจภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บูมรับรถไฟความเร็วสูง*. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2568 จาก krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesSlideInfograp.
- Sathapongpakdee, P. (2024). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2567-2569: บริการขนส่งสินค้าทางถนน*. สืบค้นจาก www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/road-freight-transportation/io/road-freight-transportation-2024-2026
- Rattanatat. (2019). *Industrial Logistics Performance Index..Key Success Factor ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์..ปัจจัยสู่ความสำเร็จ*. สืบค้นจาก dol.dip.go.th/en/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-09-09-00
- Yamane, T. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis*, 2nd Ed., New York: Harper and Row.

Translated Thai References

- Aphipratchakun, K. (2003). *Logistics and supply chain management*. Bangkok: Natthapon Printing.
- Department of Industrial Works. (2023). Retrieved September 5, 2025, from <https://www.diw.go.th/webdiw/a01022567-02/>
- Krungthai COMPASS. (2024). Looking at business opportunities in the Northeastern region, booming with the high-speed rail. Retrieved September 5, 2025, from krungthai.com/Download/economyresources/EconomyResourcesSlideInfograp
- Hankhunthod, K., et al. (2017). Influence of the Efficiency in transportation on decision to use Line Man services in Bangkok. *Interdisciplinary Sripatum Chonburi Journal*, 7(2),10-21.



- Maliwan, N. (2023). Measurement of Logistics Performance in Customer Service and Support to Enhance the Delivered In-Full and On-Time Rate: A Case Study of the Customer Service Department of an Ice Manufacturer and Distributor. *Journal of Management Science Review*, 25(3), 171-181
- Norasedsophon, S., et al. (2023). Logistics Performance Components of Delivery Logistics Service Providers Southeast Bangkok Journal (Humanities and Social Sciences), 9(1), 31–48. retrieved from https://so05.tci-thaijo.org/index.php/SB_Journal/article/view/261940
- Rattanat. (2019). Industrial Logistics Performance Index..Key Success Factor. Logistics performance indicators.Factors for success. Retrieved from dol.dip.go.th/en/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-09-09-00
- Sathapongpakdee, P. (2024). Business/Industry Outlook 2024-2026: Road Freight Services. Retrieved from www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/logistics/road-freight-transportation/io/road-freight-transportation-2024-2026
- Uthakrit, N. (2019). Ep. 1 Logistics and Supply Chain (Supply Chain) Definition, Relationship Facts. Retrieved from <https://mis.itd.kmutnb.ac.th/logistics-ep01>

