



บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน:
กรณีศึกษาบริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์รัน
FACTORS INFLUENCING THE DECISION TO SUBCONTRACT MILK RUN
LOGISTICS SERVICES: A CASE STUDY OF A MILK RUN TRANSPORTATION
SERVICE PROVIDER

จาตุรนต์ แชมส์น¹, ภาณุภัส พรุกษากิจ แชมส์น^{1*}Jaturun Chamsoon¹, Pannapat Pruksakit Chamsoon^{1*}

*Corresponding Author E-mail: Pannapat@buu.ac.th

Received July 8, 2026; Revised August 14, 2026; Accepted August 22, 2026

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัย และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันของบริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์รันการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านโลจิสติกส์ การขนส่ง หรือการบริหารโซ่อุปทาน จำนวน 5 คน ซึ่งคัดเลือกด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง และใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ในการจัดลำดับปัจจัย

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ 1. การจัดการความปลอดภัย และการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง 2. ความตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการส่งมอบสินค้า ณ จุดหมายปลายทาง 3. การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านการขนส่ง 4. การบริหารความเสี่ยง และการชดเชยความเสียหาย 5. ความเหมาะสม และความสามารถในการแข่งขันด้านอัตราค่าบริการขนส่ง และ 6. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดตามสถานะยานพาหนะ ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์

¹ คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี

¹ Faculty of Science and Arts, Burapha University, Chanthaburi Campus.



รันไม่ได้พิจารณาเพียงปัจจัยด้านต้นทุนเท่านั้น แต่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ การปฏิบัติตามกฎหมาย และการบริหารความเสี่ยงเป็นสำคัญ

คำสำคัญ: การตัดสินใจ; การจ้างเหมาช่วง; โลจิสติกส์แบบมิลค์รัน

Abstract

This study aimed to examine and prioritize the factors used in the decision to subcontract milk run logistics services by a milk run transportation service provider. This research employed a quantitative research approach. Data were collected using a questionnaire from five experts with experience in logistics, transportation, or supply chain management, selected through purposive sampling, and applying the analytic hierarchy process to rank the factors.

The findings revealed that the factors important to the decision to subcontract milk run logistics services, ranked from highest to lowest importance, were: 1. safety management and accident control during transportation, 2. on-time pickup from material suppliers and delivery to destinations, 3. compliance with transportation laws and regulations, 4. risk management and damage compensation, 5. appropriateness and competitiveness of transportation service fees, and 6. information technology systems and vehicle tracking. The results indicate that the decision to subcontract milk run logistics services is not based solely on cost considerations, but also places importance on safety, reliability, legal compliance, and risk management.

Keywords: Decision; Subcontracting; Milk Run Logistics

บทนำ

ในสภาวะการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันมีการแข่งขันทางธุรกิจ และการแข่งขันทางด้านต้นทุนของโลจิสติกส์ที่สูงขึ้น การบริหารจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ (Supply Chain and Logistics Management) ได้กลายเป็นหัวใจหลักในการสนับสนุนความสามารถในการแข่งขันขององค์กร จากทฤษฎีความสามารถหลักขององค์กร (Core Competency Theory) โดย Prahalad & Hamel (1990) กล่าวว่า องค์กรควรมุ่งใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมหลักที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่



ธุรกิจ ขณะที่กิจกรรมสนับสนุนบางส่วนอาจ ให้ผู้ให้บริการที่มีความถนัด และเชี่ยวชาญเฉพาะทางดำเนินการแทน แนวคิดดังกล่าวจึงสามารถใช้เป็นกรอบในการอธิบายการตัดสินใจใช้บริการจากผู้ให้บริการภายนอก หรือการจ้างเหมาช่วงในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ธุรกิจการรับจ้างเหมาบริการโลจิสติกส์ จากบุคคลที่สาม (Third-Party Logistics: 3PL) จึงมีความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมและมีเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง

การขนส่งวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานในประเทศไทยยังคงเผชิญความท้าทายรอบด้าน ทั้งปัญหาความแออัดของการจราจร ความไม่แน่นอนของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง และแรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทำให้แนวคิดการขนส่งแบบ “มิลค์รัน” (Milk Run Logistics) หรือการบริหารเส้นทางเดินรถเพื่อรับชิ้นส่วนจากซัพพลายเออร์มากกว่าหนึ่งเจ้าในรอบเดียว โดย Nemoto et al. (2010) ได้สรุปความหมายของ Milk-Run ไม่ใช่เพียงการว่าจ้างรถขนส่งเป็นเที่ยว ๆ แต่เป็นระบบรับสินค้าตามเส้นทาง และเวลาที่กำหนดล่วงหน้าเพื่อรองรับการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in Time: JIT) ระบบนี้ต่างจาก Conventional Transport ตรงที่ใช้ผู้ให้บริการรายเดียวรวบรวมสินค้าจากหลายซัพพลายเออร์ตามรอบ และเส้นทางที่แน่นอน Moura & Botter (2016) และ Nemoto et al. (2010) ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยว่า Milk-Run เป็น Process Management ที่ต้องอาศัยการติดตาม ตรวจสอบ และความโปร่งใสของการปฏิบัติการต่อเนื่อง มากกว่าการขนส่งทั่วไปที่เน้นเพียงการขนส่งสินค้าจากจุดหมายเริ่มต้นไปยังผู้รับซึ่งตรงกันกับงานวิจัยของ Dogan et al. (2024)

เพื่อทดแทน และเพิ่มประสิทธิภาพจากรูปแบบการขนส่งแบบเดิมที่ซัพพลายเออร์แต่ละเจ้าจะดำเนินการส่งสินค้าด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม การให้บริการขนส่งแบบมิลค์รันมีลักษณะการดำเนินงานที่มีรายละเอียด และสิ่งที่ต้องวางแผนล่วงหน้า เนื่องจากต้องมีการวางแผนเส้นทางการควบคุมรอบเวลา การติดตามสถานะยานพาหนะ และการประสานงานกับหลายฝ่ายอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ด้านการจัดเส้นทางเดินรถขั้นสูง (Vehicle Routing Optimization) และการลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีมูลค่าสูง

บริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์รันบางแห่งอาจจำเป็นต้องจ้างเหมาช่วงผู้ให้บริการรายอื่นเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่อาจมีการปรับเปลี่ยน หรือปรับลดกำลังการผลิตในแต่ละช่วงเวลา เช่น การเพิ่มจำนวนรถเพื่อรองรับรอบขนส่งที่เพิ่มขึ้น หรือการให้บริการในพื้นที่ที่บริษัทไม่สามารถให้บริการได้อย่างครอบคลุม เพื่อเพิ่มความคล่องตัว และยืดหยุ่นในการดำเนินกิจกรรม อย่างไรก็ตาม แม้งานบางส่วนจะถูกมอบหมายให้ผู้รับเหมาช่วงดำเนินการ แต่บริษัทผู้ให้บริการหลักยังคงต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพการให้บริการ ข้อตำหนิจากลูกค้า และภาพลักษณ์ของบริษัท



ของผู้จ้างใช้บริการ ดังนั้น การคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงจึงเป็นการตัดสินใจที่มีความสำคัญ และเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัยที่ต้องพิจารณาร่วมกัน

ด้วยเหตุนี้การกำหนด และจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการของผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์แบบมิลค์รันจึงมีความจำเป็น เพื่อช่วยให้บริษัทผู้ให้บริการขนส่งสามารถคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process: AHP) เป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง และเป็นเครื่องมือในการช่วยตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ ซึ่งถูกนำมาประยุกต์อย่างกว้างขวางในงานประเมิน และคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับ อีกทั้งสามารถใช้ได้ทั้งเกณฑ์เชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณ รวมทั้งช่วยจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยได้อย่างเป็นระบบ (Akhtar, 2023)

งานวิจัยชิ้นนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการด้านโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน เนื่องจากการขนส่งแบบมิลค์รันต้องอาศัยความตรงต่อเวลา ความต่อเนื่อง และความน่าเชื่อถือสูง ขณะที่การจ้างเหมาช่วงอาจเพิ่มความเสี่ยงด้านความปลอดภัย การปฏิบัติตามกฎหมาย และความเสียหายระหว่างการขนส่ง ดังนั้น การศึกษาปัจจัย และจัดลำดับความสำคัญในการคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้บริษัทผู้ให้บริการขนส่งสามารถตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม ลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน และยกระดับประสิทธิภาพการให้บริการ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นแนวทางเชิงยุทธศาสตร์ประกอบการตัดสินใจ และเป็นเกณฑ์สำหรับการคัดเลือกผู้ให้บริการรับเหมาช่วงให้แก่ผู้บริหารระดับสูง และผู้จัดการโลจิสติกส์ในการตัดสินใจเลือกโครงสร้างโลจิสติกส์ที่เหมาะสมกับองค์กร และสนับสนุนการให้บริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันให้มีประสิทธิภาพ และสามารถแข่งขันในอุตสาหกรรมได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน (Milk Run)
2. เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน (Milk Run)



วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2569 และประยุกต์กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน โดยมีวิธีดำเนินงานวิจัย ดังนี้

2. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

2.1 กลุ่มประชากร คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการงานโลจิสติกส์ โซ่อุปทาน และการคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงของบริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์รัน

2.2 วิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในสายงานด้านโลจิสติกส์ การขนส่ง การบริหารโซ่อุปทาน หรือการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ซึ่งมีประสบการณ์ในการดำเนินงานไม่น้อยกว่า 10 ปี และดำรงตำแหน่งในระดับบริหารหรือมีบทบาทเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน จำนวน 5 คน เพื่อให้ข้อมูลในการคัดเลือกปัจจัย และประเมินค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีความเหมาะสมกับลักษณะของการวิจัย โดย Chen et al. (2020) กล่าวว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการประเมินด้วยกระบวนการ AHP ควรมีจำนวนประมาณ 5–15 คน เนื่องจากจำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินไปสำหรับกระบวนการเปรียบเทียบเชิงลำดับชั้น ขณะที่ Tsai et al. (2020) ระบุว่า การตัดสินใจแบบกลุ่มด้วยวิธี Fuzzy AHP สามารถใช้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5–15 คน ดังนั้น การกำหนดผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในการศึกษาครั้งนี้จึงอยู่ภายในช่วงที่มีการเสนอ และประยุกต์ใช้ในงานวิจัยด้าน AHP และการตัดสินใจแบบกลุ่ม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เลือกใช้เครื่องมือ คือ แบบสอบถาม ซึ่งสร้างจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ การขนส่งแบบมิลค์รัน และการจ้างเหมาช่วงงานขนส่ง โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้



ขั้นตอนที่ 1: การพัฒนาแบบสอบถามเพื่อคัดเลือกปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมและสังเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการด้านโลจิสติกส์ในรูปแบบมิลค์รันจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาเป็นแบบสอบถาม เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมของแต่ละปัจจัย ปัจจัยที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจะถูกนำไปใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบรายคู่ในขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนที่ 2: การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่เพื่อวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำปัจจัยที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pairwise Comparison) เพื่อวิเคราะห์หาค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเปรียบเทียบความสำคัญระหว่างปัจจัยในแต่ละแถวของตารางเปรียบเทียบ ด้วยการกำหนดค่าตัวเลขแทนระดับความสำคัญ (Scale of Relative Importance) เพื่อให้สามารถจัดลำดับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันได้อย่างเป็นระบบ (วรางคณา ประชาเกษม และจุฑาทิพย์ สีสารนาพิพัฒน์, 2564)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการศึกษาค้นคว้าและทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารทางวิชาการ บทความวิจัย รายงานการวิจัย วารสาร วิทยานิพนธ์ และแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกผู้ให้บริการโลจิสติกส์ การขนส่งแบบมิลค์รัน การจ้างเหมาช่วง และกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น

3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านโลจิสติกส์ การขนส่ง การบริหารโซ่อุปทาน หรือการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการขนส่งแบบมิลค์รัน

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากได้รับข้อมูลจากแบบสอบถามของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันของบริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์รัน โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) ซึ่งเป็นวิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ที่ใช้การเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่ โดยใช้มาตราส่วน 1-9 เพื่อคำนวณค่าน้ำหนักความสำคัญของ



แต่ละปัจจัย และนำผลที่ได้มาจัดลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย (Kaewfak et al., 2021) โดยมีกระบวนการดำเนินการดังนี้

4.1 นำแบบประเมินปัจจัยที่ได้สกัดจากการทบทวนวรรณกรรมเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของแต่ละปัจจัย โดยปัจจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจะถูกนำไปใช้ในการสร้างโครงสร้างลำดับชั้นสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

4.2 นำปัจจัยที่ผ่านการคัดเลือกมาสร้างเป็นโครงสร้างลำดับชั้นของการตัดสินใจ โดยกำหนดเป้าหมายของการวิเคราะห์ไว้ว่าการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน และกำหนดปัจจัยที่ผ่านการคัดเลือกเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

4.3 นำแบบสอบถามเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน ประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยแต่ละคู่ โดยใช้มาตราส่วน 1–9 ตามหลักการของกระบวนการ AHP

4.3.1 ผู้เชี่ยวชาญให้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยโดยใช้วิธีการเปรียบเทียบทีละคู่ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความหมายของการเปรียบเทียบเป็นรายคู่

ระดับความสำคัญ	ความหมาย
1	มีระดับความสำคัญเท่ากัน
3	มีระดับความสำคัญมากกว่าเล็กน้อย
5	มีระดับความสำคัญมากกว่าปานกลาง
7	มีระดับความสำคัญมากกว่าค่อนข้างมาก
9	มีระดับความสำคัญมากกว่าสูงสุด
	ค่ากลางระหว่างระดับความเข้มข้นตามที่กล่าวมาข้างต้น
2,4,6,8	

4.3.2 ตรวจสอบค่าความสอดคล้องของปัจจัย ด้วยการกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย โดยใช้การพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index: C.I.) ด้วยสมการดังต่อไปนี้

$$C.I. = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)}$$

จากนั้นหาค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio: C.R.) จากค่าอัตราส่วนการเปรียบเทียบระหว่างค่าดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index: C.I.) และค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (Random Consistency Index: R.I.) ด้วยสมการดังต่อไปนี้

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

โดยกำหนดให้

$C.R.$ แทน อัตราส่วนความสอดคล้อง

$C.I.$ แทน ดัชนีความสอดคล้อง (Consistency Index)

$R.I.$ แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงสุ่ม (Random Consistency Index)

λ_{max} แทน ค่า Eigenvalues สูงสุด

n แทน จำนวนของเกณฑ์

กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) มีความสามารถในการตรวจสอบความสอดคล้องของคำตอบที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญจากการเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่ สามารถพิจารณาจากค่าอัตราส่วนความสอดคล้อง (Consistency Ratio: C.R.) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ประเมินว่า การให้ค่าน้ำหนักของผู้เชี่ยวชาญมีความสมเหตุสมผล และสอดคล้องกันหรือไม่ หากค่า C.R. มีค่าเท่ากับศูนย์ แสดงว่าการเปรียบเทียบในชุดข้อมูลนั้นมีความสอดคล้องอย่างสมบูรณ์ ในขณะที่ค่า C.R. ที่มีค่าสูงหรือเข้าใกล้หนึ่ง แสดงถึงความไม่สอดคล้องของดุลยพินิจ และอาจไม่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไป ทั้งนี้ โดยทั่วไปค่า C.R. ที่ยอมรับได้ควรมีค่าไม่เกิน 0.10 เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยได้อย่างเหมาะสม

4.4 ผู้วิจัยนำผลค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มาจัดลำดับความสำคัญ และเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปหาน้อย เพื่อสรุปปัจจัยที่มีความสำคัญ และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันของบริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์



ผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน ซึ่งผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม และศึกษาจากงานวิจัยก่อนหน้านี้ และได้รวบรวมปัจจัยได้ทั้งหมด 41 ปัจจัย ผู้วิจัยได้นำปัจจัยดังกล่าวเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณาและประเมินค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัย ผลการประเมินพบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญสูงสุด 6 อันดับแรก ได้แก่ 1. การจัดการความปลอดภัยและการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง 2. ความเหมาะสม และความสามารถในการแข่งขันด้านอัตราค่าบริการขนส่ง 3. ความตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการส่งมอบสินค้า ณ จุดหมายปลายทาง 4. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดตามสถานะยานพาหนะ 5. การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านการขนส่ง และ 6. การบริหารความเสี่ยง และการชดเชยความเสียหาย

2. ปัจจัยที่ได้จากการจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน

จากผลการคัดเลือกปัจจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีปัจจัยสำคัญจำนวน 6 ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อตัดสินใจจ้างเหมาบริการภายนอกด้านโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยดังกล่าวมาจัดทำเป็นโครงสร้างลำดับขั้นของการตัดสินใจ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตามกระบวนการลำดับขั้นเชิงวิเคราะห์ จากนั้นจึงนำแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นส่งให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่อีกครั้งหนึ่ง โดยผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ดังแสดงในตารางที่ 2 และสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน โดยสามารถสรุปได้จากตารางที่ 3 แสดงถึงลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลเรียงลำดับจากมากที่สุด คือ 1. การจัดการความปลอดภัย และการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง 2. ความตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการส่งมอบสินค้า ณ จุดหมายปลายทาง 3. การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านการขนส่ง 4. การบริหารความเสี่ยง และการชดเชยความเสียหาย 5. ความเหมาะสม และความสามารถในการแข่งขันด้านอัตราค่าบริการขนส่ง 6. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดตามสถานะยานพาหนะ ซึ่งค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยที่ได้รับจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน คือ 0.412 0.200 0.128 0.118 0.104 และ 0.066 ตามลำดับ โดยค่าความสอดคล้องอยู่ที่ระดับ 0.077



ตารางที่ 2 ผลการประเมินค่าน้ำหนักจากผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ประเมิน	การจัดการความปลอดภัยและการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง	ความเหมาะสมและความสามารถในการแข่งขันด้านอัตราค่าบริการขนส่ง	ความตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการส่งมอบสินค้า ณ จุดหมายปลายทาง	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการติดตามสถานะยานพาหนะ	การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านการขนส่ง	การบริหารความเสี่ยงและการชดเชยความเสียหาย	อัตราส่วนความสอดคล้อง
1	0.36	0.14	0.23	0.04	0.15	0.1	0.056
2	0.44	0.2	0.21	0.05	0.07	0.06	0.097
3	0.24	0.07	0.3	0.08	0.23	0.11	0.084
4	0.42	0.06	0.14	0.12	0.06	0.23	0.074
5	0.60	0.05	0.12	0.04	0.13	0.09	0.076
ค่าเฉลี่ย	0.412	0.104	0.200	0.066	0.128	0.118	0.077

ตารางที่ 3 ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการ
โลจิสติกส์แบบมิลค์รัน

ลำดับ	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการ โลจิสติกส์แบบมิลค์รัน	ค่าน้ำหนักของเกณฑ์ที่ ใช้ในการตัดสินใจ	ค่าความสอดคล้อง
1	การจัดการความปลอดภัยและการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง	0.412	0.077
2	ความตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการส่งมอบสินค้า ณ จุดหมายปลายทาง	0.200	
3	การปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านการขนส่ง	0.128	
4	การบริหารความเสี่ยงและการชดเชยความเสียหาย	0.118	
5	ความเหมาะสมและความสามารถในการแข่งขันด้านอัตราค่าบริการขนส่ง	0.104	
6	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการติดตามสถานะยานพาหนะ	0.066	



อภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน ได้แก่ 1. การจัดการความปลอดภัย และการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง 2. ความตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการส่งมอบสินค้า ณ จุดหมายปลายทาง 3. การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านการขนส่ง 4. การบริหารความเสี่ยง และการชดเชยความเสียหาย 5. ความเหมาะสม และความสามารถในการแข่งขันด้านอัตราค่าบริการขนส่ง และ 6. ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดตามสถานะยานพาหนะ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของของศรีณยา สมใจ (2565) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการรถบรรทุกโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษาบริษัทจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ พบว่า มาตรฐาน และความปลอดภัยส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถบรรทุก ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ในประเด็นด้านการจัดการความปลอดภัย และการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่ง และสอดคล้องกับงานวิจัยของสิริรักษ์ ภูริยะพันธ์ และคณะ (2554) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการการจัดจ้างภายนอกด้านการขนส่งสินค้า ซึ่งพบว่า ปัจจัยด้านอัตราค่าบริการ การตรงต่อเวลา การรับประกันความเสียหาย และเทคโนโลยี เป็นปัจจัยที่บริษัทให้ความสำคัญในการตัดสินใจจัดจ้างบริการขนส่ง อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของกันตรมณ สุขกระจ่าง (2558) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของกระบวนการตัดสินใจในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่ง ซึ่งพบว่า ปัจจัยด้านราคา ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุน และด้านความปลอดภัยในการคมนาคม เป็นปัจจัยสำคัญในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ในประเด็นด้านความตรงต่อเวลาในการรับสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการส่งมอบสินค้า ณ จุดหมายปลายทาง ความเหมาะสม และความสามารถในการแข่งขันด้านอัตราค่าบริการขนส่ง รวมถึงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดตามสถานะยานพาหนะ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพ และความน่าเชื่อถือของการให้บริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน

2. ลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน ทั้ง 6 ปัจจัยได้ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3 ทั้งนี้ปัจจัยด้านการจัดการความปลอดภัย และการควบคุมอุบัติเหตุระหว่างขนส่งมีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่งอาจส่งผลกระทบต่อการใช้บริการโลจิสติกส์โดยรวม ไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อสินค้า และยานพาหนะเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อความ

ปลอดภัยของพนักงานขับรถ ผู้ใช้ถนนรายอื่น ตลอดจนทำให้รอบการรับ-ส่งสินค้าล่าช้า นอกจากนี้ ในบริบทของการจ้างเหมาช่วง บริษัทผู้ให้บริการหลักยังคงต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพการให้บริการ และความน่าเชื่อถือต่อลูกค้าปลายทาง ดังนั้น ความสามารถของผู้รับเหมาช่วงในการควบคุมความปลอดภัย และลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของศรีธนา สมใจ (2565) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการรถบรรทุกโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น กรณีศึกษาบริษัทจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ซึ่งพบว่า มาตรฐาน และความปลอดภัยเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากที่สุดในการคัดเลือกบริการรถบรรทุก สะท้อนให้เห็นว่าในการพิจารณาเลือกผู้ให้บริการขนส่ง ผู้ตัดสินใจให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของการดำเนินงานเป็นอันดับต้น ๆ เนื่องจากเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในการให้บริการและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการขนส่ง อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้พบปัจจัยเพิ่มเติมที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รัน คือ การปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อกำหนดด้านการขนส่ง ทั้งนี้ เนื่องจากการให้บริการขนส่งแบบมิลค์รันเป็นการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยานพาหนะบนท้องถนน การควบคุมน้ำหนักบรรทุก ชั่วโมงการทำงานของพนักงานขับรถ การตรวจสอบสภาพรถ การทำประกันภัย และการปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการขนส่ง หากผู้รับเหมาช่วงไม่สามารถปฏิบัติตามกฎหมาย หรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องได้ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการถูกจับ อาจเกิดความเสียหายต่อสินค้า รวมถึงความรับผิดทางกฎหมายที่อาจส่งผลย้อนกลับมายังบริษัทผู้ให้บริการหลัก ดังนั้น ปัจจัยด้านการปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดด้านการขนส่งจึงเป็นปัจจัยที่สะท้อนถึงความน่าเชื่อถือ ความเป็นมืออาชีพ และความสามารถในการดำเนินงานของผู้รับเหมาช่วงให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันอย่างมีประสิทธิภาพและลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน

องค์ความรู้ใหม่

การศึกษาปัจจัยในการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันในมุมมองของบริษัทผู้ให้บริการขนส่งนั้น แตกต่างจากงานวิจัยส่วนใหญ่ที่มุ่งศึกษาในมุมมองของผู้ผลิตหรือเจ้าของสินค้าในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งโดยตรง ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าในบริบทของการจ้างเหมาช่วง บริษัทผู้ให้บริการหลักไม่ได้พิจารณาเพียงต้นทุนค่าขนส่งหรือประสิทธิภาพด้านเวลาเป็นสำคัญเท่านั้น แต่ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความ



ปลอดภัย การควบคุมความเสี่ยง การปฏิบัติตามกฎหมาย และความสามารถในการรับผิดชอบ ต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงาน

ข้อค้นพบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจ้างเหมาช่วงบริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันมี ลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากการจ้างบริการขนส่งทั่วไป เนื่องจากบริษัทผู้ให้บริการหลัก ยังคงต้องรับผิดชอบต่อคุณภาพการให้บริการ ความต่อเนื่องของรอบการขนส่ง และความน่าเชื่อถือต่อลูกค้าปลายทาง แม้ว่างานบางส่วนจะถูกมอบหมายให้ผู้รับเหมาช่วงดำเนินการก็ตาม ดังนั้น การคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงจึงไม่ควรพิจารณาเพียงความสามารถในการให้บริการตามรอบเวลา และราคาค่าบริการเท่านั้น แต่ควรพิจารณาความสามารถของผู้รับเหมาช่วงในการบริหารความปลอดภัย ลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุ ปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านการขนส่ง และมีระบบรองรับความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นอย่างเหมาะสม



ภาพที่ 1 องค์ความรู้จากการวิจัย

จากภาพที่ 1 ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเกณฑ์การคัดเลือกผู้รับเหมาช่วงของบริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์รันได้ โดยควรกำหนดเกณฑ์ด้านความปลอดภัย การปฏิบัติตามกฎหมาย การบริหารความเสี่ยง และการชดเชยความเสียหายเป็น



องค์ประกอบสำคัญในการประเมินผู้รับเหมาช่วงควบคู่กับเกณฑ์ด้านราคา ความตรงต่อเวลา และเทคโนโลยีการติดตามสถานะงานพาหนะ ซึ่งจะช่วยให้การจ้างเหมาช่วงมีความรอบคอบ ลดความเสี่ยงในการดำเนินงาน และสนับสนุนให้การให้บริการโลจิสติกส์แบบมิลค์รันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. บริษัทผู้ให้บริการขนส่งแบบมิลค์รันควรกำหนดเกณฑ์ด้านความปลอดภัยเป็นเงื่อนไขหลักในการคัดเลือกผู้รับเหมาช่วง ควรกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำด้านความปลอดภัย เช่น ประวัติอุบัติเหตุของผู้รับเหมาช่วง แผนตรวจสอบสภาพรถ แผนอบรมพนักงานขับรถ การควบคุมชั่วโมงการทำงาน และมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

2. บริษัทควรกำหนดแนวปฏิบัติด้านกฎหมาย ความเสี่ยง และการชดเชยความเสียหายไว้ในสัญญาจ้างเหมาช่วงอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อบริษัทผู้ให้บริการหลัก

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาเพิ่มเติมจากบริษัทผู้ให้บริการหลายแห่ง เพื่อเปรียบเทียบว่าปัจจัยที่ใช้ในการตัดสินใจจ้างเหมาช่วงมีความเหมือนหรือแตกต่างกันตามลักษณะของธุรกิจ

เอกสารอ้างอิง

- กันต์ธมน สุขกระจ่าง. (2558). การประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้นของกระบวนการตัดสินใจ ในการคัดเลือกผู้ให้บริการขนส่งของผลิตภัณฑ์สิ่งทอ: บริษัทกรณีศึกษา. *วารสารวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 8(1), 1-11.
- ศรัณยา สมใจ. (2565). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการรถบรรทุกโดยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้น: กรณีศึกษาบริษัทรับจัดการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สิริรักษ์ ภูริยะพันธ์ และคณะ. (2554). การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการการจัดจ้าง (Outsourcing) ด้านการขนส่งสินค้า. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหา นคร*, 8(1), 1-8.



- วรางคณา ประชาเกษม และจุฑาทิพย์ ลีลาธนาพิพัฒน์. (2564). การประยุกต์ใช้ทฤษฎี AHP ในการเลือกใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์กรณีศึกษา: ร้านสะดวกซื้อ. *วารสารบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม*, 3(1), 8-34.
- Akhtar, M. (2023). Logistics Services Outsourcing Decision Making: a literature review and research agenda. *International Journal of Production Management and Engineering*, 11(1), 73-88.
- Chen, H.-L., Hu, Y.-C., Lee, M.-Y., & Yen, G.-F. (2020). Importance of employee care in corporate social responsibility: An AHP-based study from the perspective of corporate commitment. *Sustainability*, 12(15), 5885.
- Dogan, O., Karatas, A., & Demircioglu, M. (2024). Sequential Milkrun System. *International Journal of Computational and Experimental Science and Engineering (IJCESEN)*, 10(4), 1524-1527.
- Kaewfak, K., Ammarapala, V. & Charoensiriwath, C. (2021). Fuzzy AHP Approach for Route Selection in Multimodal Transportation: The Case of Coal Industry in Thailand. *Science & Technology Asia*, 26(1), 84-95.
- Moura, D. A., & Botter, R. C. (2016). Delivery and pick-up problem transportation—Milk run or conventional systems. *Independent Journal of Management & Production*, 7(3), 746–770.
- Nemoto, T., Hayashi, K., & Hashimoto, M. (2010). Milk-Run logistics by Japanese automobile manufacturers in Thailand. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(3), 5980-5989.
- Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79–91.
- Tsai, H.-C., Lee, A. S., Lee, H.-N., Chen, C.-N., & Liu, Y.-C. (2020). An application of the fuzzy Delphi method and fuzzy AHP on the discussion of training indicators for the regional competition, Taiwan National Skills Competition, in the trade of joinery. *Sustainability*, 12(10), 4290