

ปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ ในโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

Logistics Factors Affecting the Efficiency of Ready-Mixed Concrete Transportation In Concrete Plants In Phuket Province

ภูวิศา ฉวาง¹ และบวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ²

Poowisa Chawang¹ and Bavornwit Rojsuwan²

¹ นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

² อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

¹ Student of the Master of Science Program Management of Logistics Graduate School Rangsit University

² Lecturer of the Master of Science Program Management of Logistics Graduate School Rangsit University

Email: spammy.pam@icloud.com¹, dr.bavornwit@gmail.com²

Received: Jul. 31, 2025; Revised: Jun. 11, 2025; Accepted: Jun. 13, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยสำคัญของปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต 2) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง กลุ่มตัวอย่าง คือ บริษัท ห้างร้าน หน่วยงานราชการผู้รับเหมาก่อสร้าง ช่างก่อสร้าง หรือเจ้าของบ้านที่อำนาจในการตัดสินใจซื้อที่เคยสั่งซื้อหรือมีประสบการณ์ในการใช้งานคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตไม่น้อยกว่า 1-2 ปี ที่ผ่านมา จำนวน 134 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบการคำนวณของ ทาโร ยามาเนะ ที่ระดับค่าความเชื่อมั่นที่ 95% เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามออนไลน์ การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา และการทดสอบความเชื่อมั่น โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว

ผลการศึกษาพบว่า 1) ปัจจัยสำคัญทางโลจิสติกส์ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งมากที่สุด คือ การคาดการณ์ความต้องการ รองลงมาคือ กิจกรรมเกี่ยวกับการขนส่ง ส่วนปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพที่สำคัญที่สุดคือ ด้านค่าใช้จ่าย 2) ปัจจัยทางโลจิสติกส์ทุกด้านมีความสัมพันธ์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และ 3) ปัจจัยทางโลจิสติกส์ด้านการคาดการณ์ความต้องการมีความสัมพันธ์สูงที่สุดกับปัจจัยด้านเวลาของการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ($X^2 = 355.798$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงระบบการคาดการณ์ความต้องการและการบริหารต้นทุนการขนส่งช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการโรงงานคอนกรีตและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: การคาดการณ์ความต้องการ ปัจจัยทางโลจิสติกส์ การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง คอนกรีตผสมเสร็จ

Abstract

This research aims to: 1) Study the key logistics factors and those that enhance the efficiency of ready-mixed concrete transportation from a concrete factory in Phuket Province. 2) Study the relationship between logistics factors and elements that improve transportation efficiency., and 3) To study the relationship between logistics factors and transportation optimization factors. The sample group

consists of companies, shops, government agencies, construction contractors, construction workers, and homeowners with decision-making authority to purchase and who have ordered or have experience using ready-mixed concrete from concrete factories in Phuket Province for at least 1-2 years. A total of 134 individuals participated in the study. Taro Yamane's calculation method was utilized with a 95% confidence level. The research instruments included online questionnaires, which were tested for content validity and reliability. Data analysis was conducted using descriptive statistics, including percentages, means, standard deviations, and one-way analysis of variance.

The findings indicate that: 1. The most significant logistics factor affecting the efficiency of transportation was demand forecasting, followed by transportation activities. The most critical factor for increasing efficiency was identified as cost. 2. All logistics factors were found to be related to the various aspects of enhancing transportation efficiency, with statistical significance ($p < 0.05$). and 3. The logistics factor of demand forecasting has the highest relationship with the time factor of transportation optimization., with a chi-squared value (X^2) of 355.798, also statistically significant ($p < 0.05$). Overall, the research suggests that enhancing the demand forecasting system and managing transportation costs can boost the competitiveness of concrete plant operators, serving as a guideline for developing a more efficient logistics management system.

Keywords: Demand forecasting, Logistics factors, Transportation efficiency enhancement, Ready-mix concrete

บทนำ

คอนกรีตเป็นวัสดุก่อสร้างชนิดหนึ่งที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยประกอบด้วยการผสมพื้นฐาน ได้แก่ ปูนซีเมนต์ น้ำ สารผสมเพิ่ม มวลละเอียด หิน และกรวด ซึ่งคุณภาพของคอนกรีตขึ้นอยู่กับ การเลือกใช้วัสดุอย่างเหมาะสม การควบคุมสัดส่วนผสม และการบริหารกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ คอนกรีตที่มีความแข็งแรง ทนทาน และมีต้นทุนที่เหมาะสม (CPAC Academy, n.d.) ซึ่งในช่วงปี 2020–2024 อุตสาหกรรมก่อสร้างของประเทศไทยมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในจังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นศูนย์กลางด้านการ ท่องเที่ยว เศรษฐกิจและการลงทุนด้านอสังหาริมทรัพย์ ส่งผลให้ความต้องการใช้คอนกรีตผสมเสร็จในงานก่อสร้าง เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในโครงการของรัฐและเอกชน เช่น ถนน สนามบิน โรงแรม รีสอร์ทและที่อยู่อาศัยระดับพรีเมียม (ศูนย์ข้อมูลอสังหาริมทรัพย์, 2566) และ (กรมโยธาธิการและผังเมือง, 2566) และจากข้อมูลของสำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดภูเก็ต (2565) จังหวัดภูเก็ตมีโรงงานที่ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ (ร.ง.4) รวม 269 โรงงาน คิดเป็นเงินลงทุน รวม 10,221.80 ล้านบาท และมีแรงงานประมาณ 7,000 คน โดยมีโรงงานผลิตคอนกรีตผสมเสร็จและผลิตภัณฑ์ คอนกรีตอื่นๆ อยู่จำนวนหนึ่ง เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ แม้จังหวัดอื่นในภาคใต้ เช่น นครศรีธรรมราชหรือสงขลาจะมีจำนวนโรงงานมากกว่า แต่ภูเก็ตกลับมีความต้องการวัสดุก่อสร้างต่อหัวสูงกว่า เนื่องจากลักษณะพื้นที่ซึ่งเน้นโครงการก่อสร้างแนวตั้งและโครงสร้างขนาดใหญ่ (สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดภูเก็ต, 2565) อีกทั้งจากรายงานแนวโน้มอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้างในปี 2566 พบว่า ดัชนีราคาผลิตภัณฑ์คอนกรีต และปูนซีเมนต์ปรับตัวสูงขึ้น 1.9% และ 1.4% ตามลำดับ อันเป็นผลจากต้นทุนวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้น เช่น แร่ยิปซัม ซึ่งมีผล ต่อราคาคอนกรีตผสมเสร็จในตลาด และทำให้การบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์และต้นทุนขนส่งกลายเป็นปัจจัยสำคัญใน การรักษาความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการ (Krungsri Research, 2024) แม้ว่าจังหวัดภูเก็ตจะมีผู้ผลิต คอนกรีตผสมเสร็จไม่มากแต่การแข่งขันด้านราคายังคงมีอยู่ทำให้ราคาขายของแต่ละโรงงานใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม ปัจจัยสำคัญที่ลูกค้าใช้ในการตัดสินใจเลือกซื้อคอนกรีตกลับกลายเป็นประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และความสามารถในการ

การจัดส่งตรงเวลา เนื่องจากงานก่อสร้างต้องอาศัยการประสานงานที่แม่นยำ หากการขนส่งคอนกรีตล่าช้าจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงานก่อสร้าง รวมถึงต้นทุนของผู้รับเหมา โรงงานที่สามารถจัดส่งได้ตรงเวลาและมีความน่าเชื่อถือจึงได้รับความไว้วางใจมากกว่า (พรศิริ คำหล้า และคณะ, 2564)

อย่างไรก็ตาม ระบบโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรมคอนกรีตของจังหวัดภูเก็ตยังเผชิญกับความท้าทายหลายด้าน เช่น การจราจรติดขัดในช่วงฤดูท่องเที่ยว การขาดแผนการจัดส่งที่มีประสิทธิภาพและการจัดการคำสั่งซื้อที่ยังไม่เป็นระบบ โรงงานบางแห่งยังใช้ระบบภายในแบบเดิม ให้ฝ่ายผลิตและฝ่ายขนส่งดำเนินการประสานงานกันเอง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันเวลาที่ จากสถานการณ์ดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งวิเคราะห์ปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานแห่งหนึ่งในจังหวัดภูเก็ต โดยมุ่งศึกษาโครงสร้างการจัดการโลจิสติกส์ รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดส่ง เพื่อนำไปสู่ข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการโลจิสติกส์ของโรงงานให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยสำคัญของปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์ (Logistics Concepts)

ความหมายและความสำคัญของโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ (Logistics) หมายถึง กระบวนการวางแผน การดำเนินงานและการควบคุมการ เคลื่อนย้ายทั้งไปและกลับ การเก็บรักษาสินค้าบริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิตไปจนถึงจุดสุดท้ายของการบริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า (กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2563)

การจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) หมายถึง การจัดการการเคลื่อนย้ายของสินค้า บริการ ข้อมูล และการเงินระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค โลจิสติกส์แบ่งออกเป็น 3 ประเภทที่เกิดขึ้นภายในห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ฝ่ายจัดหา การผลิต การจัดส่ง และลูกค้า ได้แก่ 1) โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบจาก แหล่งกำเนิดไปสู่บริษัทที่ทำการผลิต 2) โลจิสติกส์การผลิต (Internal Logistics) เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ภายในโรงงานหรือคลังสินค้าภายในบริษัท และ 3) โลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ออกจากโรงงานไปยังลูกค้า การดำเนินงานดังกล่าว มีการไหลของสินค้า การไหลของข้อมูลและการไหลของเงินทั้งไปและกลับ

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ

การขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จถือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อความต่อเนื่องและประสิทธิภาพของงานก่อสร้าง เนื่องจากต้องดำเนินการภายในระยะเวลาที่จำกัดเพื่อป้องกันไม่ให้คอนกรีตแข็งตัวก่อนถึงหน้างาน ดังนั้น การบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์อย่างเป็นระบบจึงจำเป็นต้องครอบคลุมกิจกรรมหลัก 9 ประการ ได้แก่ 1) การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting) เป็นกระบวนการวางแผนความต้องการคอนกรีตจากลูกค้าล่วงหน้า เพื่อให้การผลิตและการจัดส่งสอดคล้องกับระยะเวลาก่อสร้าง และลดความสูญเสียจากการผลิตเกินความจำเป็น (อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน, 2566) 2) การบริหารคำสั่งซื้อ (Order Management) การรับคำสั่งซื้อที่ชัดเจนและแม่นยำจะช่วยให้การผลิตและการจัดส่งดำเนินไปตามกำหนดการที่ลูกค้าคาดหวัง และลดข้อผิดพลาดในการขนส่ง

(วงจิตร ภูวก & วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์, 2557) 3) การจัดซื้อวัตถุดิบ (Procurement) การจัดหาวัตถุดิบที่มีคุณภาพ เช่น ปูนซีเมนต์ ทราย และหิน เป็นปัจจัยพื้นฐานต่อคุณภาพของคอนกรีต และส่งผลต่อความสามารถในการผลิตได้ตามแผน 4) การบริหารคลังสินค้า (Inventory Management) การจัดการวัตถุดิบและสินค้าให้มีเพียงพอและเหมาะสมจะช่วยให้โรงงานสามารถตอบสนองคำสั่งซื้อได้อย่างรวดเร็ว และไม่เกิดการขาดแคลนหรือสำรองเกินจำเป็น (อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน, 2566) 5) การขนส่ง (Transportation): กิจกรรมนี้เป็นหัวใจสำคัญ เนื่องจากคอนกรีตมีอายุการใช้งานสั้นหลังการผสม การเลือกเส้นทางที่เหมาะสม การบริหารยานพาหนะ และการติดตามสถานะการขนส่งแบบเรียลไทม์จะช่วยลดโอกาสเกิดความล่าช้าและคงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ (พรศิริ คำหล้า และคณะ, 2564) 6) การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) แม้คอนกรีตจะไม่ได้ใช้บรรจุภัณฑ์ในลักษณะดั้งเดิม แต่การใช้รั่วไม่ผสมที่มีมาตรฐาน ถือเป็นรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ที่ส่งผลต่อคุณภาพระหว่างการขนส่งเช่นกัน 7) การบริการลูกค้า (Customer Service) การให้ข้อมูลสถานะการจัดส่ง การตอบข้อซักถาม และการให้บริการหลังการขาย ล้วนส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้าและความสัมพันธ์ทางธุรกิจในระยะยาว 8) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) ในบางกรณีที่ถูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ หรือมีของเหลือจากการใช้งาน อาจต้องมีการบริหารจัดการสินค้าคืนหรือวัสดุรีไซเคิล และ 9) การบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT Management) การใช้ระบบติดตามรถขนส่ง การจัดการข้อมูลคำสั่งซื้อผ่านซอฟต์แวร์ และการวางแผนเส้นทางด้วยระบบ GPS เป็นสิ่งที่จะช่วยเสริมประสิทธิภาพการขนส่งและลดต้นทุนได้อย่างมีนัยสำคัญ (อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน, 2566)

ทฤษฎีการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Efficiency Improvement Theories)

การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

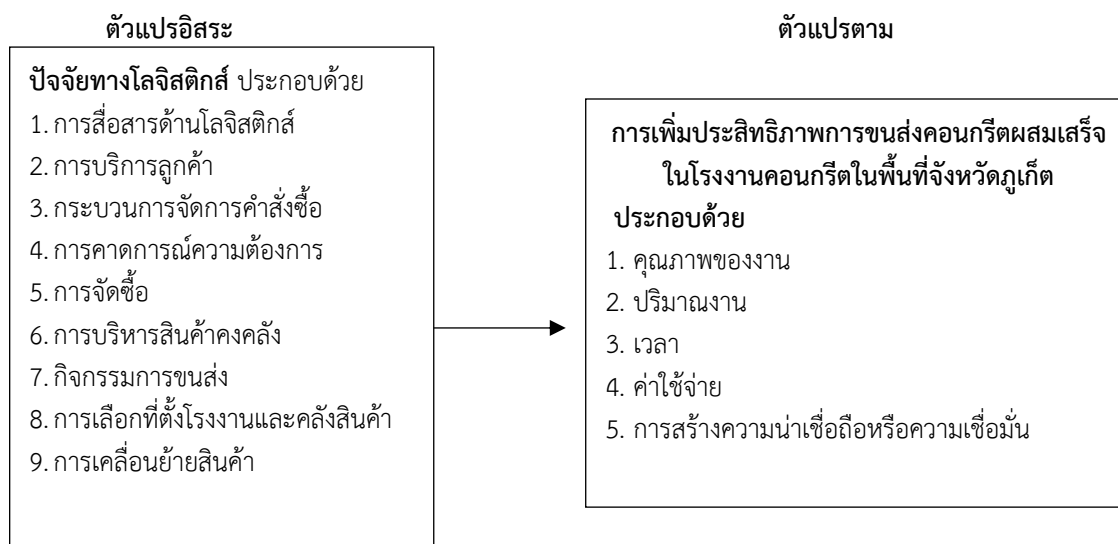
ประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กร หมายถึง ความสามารถความคล่องแคล่วในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานที่ได้ผลดี มีความรวดเร็ว มีคุณภาพได้ผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งปัจจัยสำคัญในการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพนั้น ประกอบด้วยปัจจัย 7 ประการที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในองค์กร (วิเชียร ติเรกอุดมศักดิ์, 2560) ได้แก่ 1) กลยุทธ์ (strategy) คือ กลยุทธ์เกี่ยวกับการกำหนดภารกิจ การพิจารณาจุดอ่อน จุดแข็งภายในองค์กร โอกาสและอุปสรรคภายนอก 2) โครงสร้าง (structures) โครงสร้างขององค์กรที่เหมาะสม จะช่วยในการปฏิบัติงาน 3) ระบบ (systems) ระบบขององค์กรที่จะบรรลุเป้าหมาย 4) แบบ (styles) แบบของการบริหารเพื่อบรรลุเป้าหมายขององค์กร 5) บุคลากร (staff) ผู้ร่วมองค์กร 6) ความสามารถ (skill) และ 7) ค่านิยม (shared values) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดของ Peterson and Plowman ที่กล่าวถึง การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ คุณภาพของงาน ปริมาณงาน เวลา ค่าใช้จ่าย นำมารวมกับแนวคิดของ Paul H. Robbins ที่กล่าวว่าสิ่งสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรควรเริ่มจากการสร้างความน่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่น เพื่อนำมาสร้างเป็นตัวแปรในการศึกษา

การประเมินความสำเร็จขององค์กร

แนวคิดการประเมินความสำเร็จขององค์กรในด้านคุณภาพการบริการนั้น SERVQUAL Model ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถใช้วัดคุณภาพบริการจากมุมมองของลูกค้าได้อย่างเป็นระบบ โดยโมเดลนี้แบ่งออกเป็น 5 มิติหลัก ได้แก่ (1) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) คือความสามารถขององค์กรในการให้บริการอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอตามที่สัญญาไว้ (2) ความมั่นใจ (Assurance) สะท้อนถึงความรู้ ความสามารถ และความสุภาพของพนักงานที่สามารถสร้างความไว้วางใจให้แก่ลูกค้า (3) สิ่งจับต้องได้ (Tangibles) เช่น สภาพแวดล้อม อุปกรณ์ เครื่องแบบ และเอกสารประกอบการให้บริการ (4) ความเอาใจใส่ (Empathy) คือความใส่ใจและความเข้าใจในความต้องการเฉพาะของลูกค้า และ (5) การตอบสนอง (Responsiveness) คือความเต็มใจและรวดเร็วในการให้บริการหรือแก้ไขปัญหาแก่ลูกค้า (Zeithaml et al., 2018) และ (Hapsari et al., 2016) การใช้โมเดลนี้ช่วยให้องค์กรสามารถวิเคราะห์ช่องว่างระหว่างความคาดหวังและการรับรู้ของลูกค้าได้อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาองค์กรให้มีความสามารถในการแข่งขันและตอบสนองความต้องการของลูกค้าในระยะยาว (Al-Ababneh, 2017) และ (Wang, & Yang, 2020)

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษา “ปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต” มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (ผู้วิจัย, 2557)

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านการคาดการณ์ความต้องการเป็นปัจจัยสำคัญของปัจจัยทางโลจิสติกส์และปัจจัยด้านราคาเป็นปัจจัยสำคัญของการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยทางโลจิสติกส์ทุกด้านมีความสัมพันธ์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทุกด้าน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือ บริษัท ห้างร้าน หน่วยงานราชการผู้รับเหมาก่อสร้างช่างก่อสร้าง หรือเจ้าของบ้านที่มีอำนาจในการตัดสินใจซื้อที่เคยสั่งซื้อหรือมีประสบการณ์ในการใช้งานคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตไม่น้อยกว่า 1-2 ปี ที่ผ่านมา จำนวน 200 คน (ไทยโฮมทาวน์, 2567) และ (สำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต, 2566)

2. การเลือกตัวอย่าง (sampling) ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ สูตรของ ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) เพื่อกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่ทราบจำนวนแน่นอน โดยกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (e) เท่ากับ 0.05

$$\text{จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (n)} = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

เมื่อ N = จำนวนหน่วยทั้งหมด หรือขนาดของประชากรทั้งหมด

e = ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง (0.05)

$$N = \frac{200}{1 + 200(0.05)^2} = \frac{200}{1 + 5} = \frac{200}{6} = 33.3$$

$$1+200(0.05)^2 \quad 1+0.5 \quad 1.5$$

ดังนั้น จึงได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 134 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนและรายละเอียด ดังนี้

1. ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 3 เดือน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ซึ่งจัดทำขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารทางวิชาการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์และการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำเครื่องมือและวิเคราะห์แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของจังหวัดภูเก็ต โดยแบ่งเนื้อหาในแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบคัดกรองเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้บริการคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ส่วนที่ 2 ข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา และลักษณะการใช้บริการ โดยใช้คำถามแบบปลายปิด (Closed-ended Questions) ใช้มาตราวัดนามบัญญัติ (Nominal Scale) และมาตราวัดอันดับ (Ordinal Scale)

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับ ปัจจัยทางโลจิสติกส์และการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ โดยใช้คำถามปลายปิดที่วัดระดับความคิดเห็นด้วย มาตราวัดอันดับ (Interval Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบ Likert's 5 ระดับ ได้แก่ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, 4 = เห็นด้วยมาก, 3 = เห็นด้วยปานกลาง, 2 = เห็นด้วยน้อย และ 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

การแปลผลคะแนนใช้ค่าเฉลี่ยและตีความตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2545) ดังนี้ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 เท่ากับ เห็นด้วยมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 = เห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 = เห็นด้วยปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 = เห็นด้วยน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 = เห็นด้วยน้อยที่สุด

1.การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1.1 การทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามขึ้นจากกรอบแนวคิด 7R และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละข้อคำถาม โดยใช้วิธีการประเมินดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (IOC: Index of Item-Objective Congruence) ซึ่งผลการประเมินพบว่า ค่าดัชนีของแต่ละข้ออยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 แสดงว่าเครื่องมือมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่เหมาะสม

1.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างนำร่องจำนวน 30 คน โดยใช้การวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมของแบบสอบถามเท่ากับ 0.975 โดยค่าแอลฟาที่มากกว่า 0.70 ถือว่ามีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ (Crutzen, Peters, & Noijen, 2024)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยนำคำตอบจากแบบสอบถามทั้งหมดมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1.สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ จำนวน (ร้อยละ) ค่าเฉลี่ย (Mean) และการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2.สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) ด้วยการหาค่าสถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยข้อมูลเชิงกลุ่มของตัวแปรมากกว่า 2 ตัวเลือก (One-Way Analysis of Variance, F-Test)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

จากการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาปัจจัยสำคัญของปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 แสดงปัจจัยทางโลจิสติกส์มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง

ปัจจัยทางโลจิสติกส์	ระดับการตัดสินใจ (เห็นด้วย)			
	($\bar{X}$)	(S.D.)	แปลผล	ลำดับ
1. การสื่อสารด้านโลจิสติกส์	3.75	0.51	มาก	6
2. การบริการลูกค้า	3.22	0.65	ปานกลาง	8
3. กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ	3.88	0.61	ด้วยมาก	5
4. การคาดการณ์ความต้องการ	4.63	0.73	มากที่สุด	1
5. กระบวนการจัดซื้อ / จัดหา	3.97	0.52	มาก	3
6. การบริหารจัดการวัตถุดิบและเครื่องจักรอุปกรณ์	3.30	0.63	ปานกลาง	7
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการขนส่ง	4.01	0.48	มาก	2
8. การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานคอนกรีตผสมเสร็จและคลังสินค้า	3.89	0.56	มาก	4
9. การเคลื่อนย้ายสินค้า	3.30	0.65	ปานกลาง	7
เฉลี่ยรวม	3.77	0.51	มาก	

จากตารางที่ 1 พบว่า ปัจจัยสำคัญของปัจจัยทางโลจิสติกส์ คือ การคาดการณ์ความต้องการ ($\bar{X} = 4.63$) รองลงมา ได้แก่ กิจกรรมเกี่ยวกับการขนส่ง ($\bar{X} = 4.01$) กระบวนการจัดซื้อ / จัดหา ($\bar{X} = 3.97$) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ

ปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง	ระดับการตัดสินใจ (เห็นด้วย)			
	($\bar{X}$)	(S.D.)	แปลผล	ลำดับ
1. คุณภาพของงาน	3.91	0.53	มาก	2
2. ปริมาณงาน (ต่อเที่ยว)	3.90	0.50	มาก	3

ปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง	ระดับการตัดสินใจ (เห็นด้วย)			
	($\bar{X}$)	(S.D.)	แปลผล	ลำดับ
3. เวลา	3.16	0.56	มาก	5
4. ค่าใช้จ่าย	4.64	0.73	มากที่สุด	1
5. การสร้างความน่าเชื่อถือหรือความเชื่อมั่น	3.24	0.60	ปานกลาง	4
เฉลี่ยรวม	3.77	0.58	มาก	

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยสำคัญของปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต คือ ค่าใช้จ่าย ($\bar{X} = 4.64$) รองลงมา ได้แก่ คุณภาพของงาน ($\bar{X} = 3.91$) ปริมาณงาน (ต่อเที่ยว) ($\bar{X} = 3.90$) ตามลำดับ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

จากการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่	การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง					
	สถิติ	คุณภาพของงาน	ปริมาณงาน (ต่อเที่ยว)	เวลา	ค่าใช้จ่าย	การสร้างความน่าเชื่อถือ
1. การสื่อสารด้านโลจิสติกส์	F	20.115	28.976	3.341	21.751	3.219
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
2. การบริการลูกค้า	F	23.198	29.743	162.055	7.527	68.678
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
3. กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ	F	157.668	70.946	13.187	60.887	10.137
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
4. การคาดการณ์ความต้องการ	F	62.109	54.776	13.827	116.369	12.199
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
5. กระบวนการจัดซื้อ / จัดหา	F	34.256	18.930	32.833	65.609	58.565
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
6. การบริหารจัดการวัตถุดิบและเครื่องจักรอุปกรณ์	F	14.097	15.768	45.083	19.993	155.922
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
7. กิจกรรมเกี่ยวกับการขนส่ง	F	30.291	23.377	25.113	81.106	37.855
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
	F	50.754	86.758	41.015	59.865	24.448

ปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่	การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง					
	สถิติ	คุณภาพ ของงาน	ปริมาณงาน (ต่อเที่ยว)	เวลา	ค่าใช้จ่าย	การสร้างความ น่าเชื่อถือ
8. การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานคอนกรีต ผสมเสร็จและคลังสินค้า	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
9. การเคลื่อนย้ายสินค้า	F	12.240	10.929	90.759	16.270	213.342
	Sig.	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***

หมายเหตุ *P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001 Sig** = 0.001

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยทางโลจิสติกส์มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ในทุกด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3

จากการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางโลจิสติกส์กับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางโลจิสติกส์มีอิทธิพลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต

ปัจจัยทางโลจิสติกส์	การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีต ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต						
	ค่าสถิติ	คุณภาพ ของงาน	ปริมาณ งาน	เวลา	ค่าใช้จ่าย	การสร้างความ น่าเชื่อถือ	ภาพรวม
การสื่อสารด้านโลจิสติกส์	Pearson Chi-Square	75.517	110.044	55.485	62.483	39.146	68.535
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
การบริการลูกค้า	Pearson Chi-Square	116.440	170.163	271.717	97.494	155.616	162.286
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
กระบวนการจัดการ คำสั่งซื้อ	Pearson Chi-Square	297.134	220.015	100.016	206.682	73.297	179.429
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
การคาดการณ์ ความต้องการ	Pearson Chi-Square	117.948	129.323	355.798	241.622	187.428	206.424
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
กระบวนการจัดซื้อ / จัดหา	Pearson Chi-Square	184.917	144.286	99.721	105.291	225.050	151.853
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
การบริหารจัดการวัตถุดิบ และเครื่องจักรอุปกรณ์	Pearson Chi-Square	101.574	110.638	112.398	202.491	257.578	156.936
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
กิจกรรมเกี่ยวกับการขนส่ง	Pearson Chi-Square	144.519	138.895	94.826	264.617	189.402	166.452

ปัจจัยทางโลจิสติกส์	การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต						
	ค่าสถิติ	คุณภาพของงาน	ปริมาณงาน	เวลา	ค่าใช้จ่าย	การสร้างความน่าเชื่อถือ	ภาพรวม
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
การเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า	Pearson Chi-Square	161.713	276.871	175.164	227.668	188.3914	205.961
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***
การเคลื่อนย้ายสินค้า	Pearson Chi-Square	73.204	106.973	164.418	180.423	270.138	159.031
	Sig	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***	0.001***

หมายเหตุ *P < 0.05 **P < 0.01 ***P < 0.001 Sig** = 0.001

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยทางโลจิสติกส์ด้านการคาดการณ์ความต้องการมีความสัมพันธ์สูงสุดกับปัจจัยด้านเวลาของการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ($X^2 = 355.798$) รองลงมาคือกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อกับด้านคุณภาพของงาน ($X^2 = 297.134$) และการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้ากับปริมาณงาน ($X^2 = 276.871$) ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ปัจจัยทางโลจิสติกส์ที่มีความสำคัญต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จมากที่สุด คือ การคาดการณ์ความต้องการ ($x = 4.63$) รองลงมาคือกิจกรรมเกี่ยวกับการขนส่ง ($x = 4.01$) และกระบวนการจัดซื้อ/จัดหา ($x = 3.97$) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งที่สำคัญที่สุดคือ ด้านค่าใช้จ่าย ($x = 4.64$) รองลงมาคือด้านคุณภาพของงาน ($x = 3.91$) และด้านปริมาณงาน ($x = 3.90$)

2. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย พบว่า ปัจจัยทางโลจิสติกส์ทุกด้านมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.652 ถึง 0.899 แสดงให้เห็นว่าการพัฒนาปัจจัยทางโลจิสติกส์ส่งผลเชิงบวกต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ

3. ปัจจัยทางโลจิสติกส์ด้านการคาดการณ์ความต้องการมีความสัมพันธ์สูงสุดกับปัจจัยด้านเวลาของการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ($X^2 = 355.798$) รองลงมาคือ กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อกับด้านคุณภาพของงาน ($X^2 = 297.134$) และการเลือกทำเลที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้ากับปริมาณงาน ($X^2 = 276.871$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. ปัจจัยด้านการคาดการณ์ความต้องการเป็นปัจจัยสำคัญทางโลจิสติกส์ เนื่องจากมีบทบาทโดยตรงต่อการวางแผนการผลิต การบริหารสินค้าคงคลังและการจัดส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเวลาและต้นทุนของการดำเนินงาน (สภาพร ชูเชิด, 2563) และ (MDPI, 2021) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ คิวลี เนียมศิริ (2565) ได้วิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออกในเส้นทาง R3A โดยเน้นถึงความสำคัญของการวางแผนและคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง

2. ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งที่สำคัญที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของพรศิริ คำหล้า และคณะ (2564) พบว่า งานก่อสร้างต้องอาศัยการประสานงานที่แม่นยำ หากการขนส่งคอนกรีตล่าช้าจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงานก่อสร้าง รวมถึงต้นทุนของผู้รับเหมา โรงงานที่สามารถจัดส่งได้ตรงเวลาและมีความน่าเชื่อถือจึงได้รับความไว้วางใจมากกว่า ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา ช่องหม และกุลณัฐ ทิพย์ขุนทด (2565) ศึกษาการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จในจังหวัดสมุทรสาคร โดยพบว่าการบริหารจัดการค่าใช้จ่ายและการปรับปรุงกระบวนการขนส่งสามารถลดความล่าช้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริ เนียมศิริ (2565) ที่ระบุว่า การวางแผนความต้องการที่แม่นยำสามารถลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพด้านเวลาในกระบวนการโลจิสติกส์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

3. ปัจจัยทางโลจิสติกส์ทุกด้านมีความสัมพันธ์กับทุกด้านของปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในโรงงานคอนกรีตแห่งหนึ่งในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเฉพาะปัจจัยด้านคุณภาพการทำงานของพนักงาน การสร้างความเชื่อมั่น และการบริหารเทคโนโลยีร่วมกับการวางแผนอย่างมีระบบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ เกษราภรณ์ งานสุวรรณฉาย และคณะ (2564) ที่เสนอว่า การฝึกอบรมบุคลากรให้มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีและการวางแผนแบบองค์รวมจะช่วยยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจษฎา มุสิงาม (2564) ที่พบว่า การเพิ่มประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์และประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า เพื่อให้ผู้ประกอบการขนส่งสามารถประยุกต์ใช้การประเมินประสิทธิภาพการขนส่งของบริษัทได้ รวมถึงการประเมินโดยองค์การภายนอก โดยการประยุกต์ใช้สามารถดำเนินงานได้เป็นระยะๆ

4. ปัจจัยด้านการคาดการณ์ความต้องการเป็นปัจจัยสำคัญทางโลจิสติกส์ที่มีความสัมพันธ์สูงสุดกับปัจจัยด้านเวลาของการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลธิดา หวังเจริญ และคณะ (2564) ที่พบว่า การคาดการณ์ความต้องการมีความสัมพันธ์ในระดับสูงกับปัจจัยด้านเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการบริหารจัดการด้านเวลาจะมีประสิทธิภาพได้ต้องเริ่มจากการคาดการณ์ที่ดี ยังสอดคล้องกับบริบทของธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จซึ่งมีข้อจำกัดด้านอายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ การคาดการณ์ความต้องการที่รวดเร็วถูกต้องช่วยให้สามารถจัดการเวลาในการผลิตและขนส่งได้อย่างเหมาะสม (อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน, 2566) และ (Chopra & Meindl, 2019) และยังสอดคล้องกับ การพยากรณ์ที่แม่นยำสามารถลดเวลาการตอบสนองและเพิ่มความเชื่อถือของซัพพลายเชนได้อย่างมีนัยสำคัญ (Schmid et al., 2023), (Ye et al., 2025) และ (Ivanov, 2023)

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากผลการศึกษาวิจัยที่พบว่า ปัจจัยด้านการคาดการณ์ความต้องการเป็นปัจจัยสำคัญทางโลจิสติกส์ โรงงานคอนกรีตควรศึกษาเปรียบเทียบแบบจำลองการคาดการณ์ความต้องการ (เช่น Moving Average, Exponential Smoothing, ARIMA) กับผลกระทบต่อประสิทธิภาพด้านเวลาและต้นทุนในธุรกิจคอนกรีตผสมเสร็จ เพื่อพัฒนาแนวทางการคาดการณ์ที่เหมาะสมที่สุด และควรมีการพัฒนาแผนการจัดส่งแบบยืดหยุ่น (Flexible Delivery Planning) โดยเชื่อมโยงการคาดการณ์กับตารางการผลิต เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อคำสั่งซื้อที่เปลี่ยนแปลงได้ทันเวลาลดการสูญเสียจากคอนกรีตที่หมดอายุ

จากผลการศึกษาวิจัยที่พบว่า ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งที่สำคัญที่สุด โรงงานคอนกรีตควรลงทุนในระบบ Forecasting Software ที่สามารถรวบรวมข้อมูลจากยอดขาย โครงการก่อสร้าง และสภาพอากาศ เพื่อใช้วิเคราะห์แนวโน้มความต้องการในแต่ละช่วงเวลา และควรมีการฝึกอบรมบุคลากรด้านวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้เครื่องมือวิเคราะห์เชิงคาดการณ์ เช่น Excel Analytics, Power BI หรือโปรแกรม ERP ที่มีโมดูล Forecasting จะช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวางแผน

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

1. แนะนำให้ขยายการศึกษาวิจัยไปยังอุตสาหกรรมที่มีข้อจำกัดด้านอายุการใช้งานผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง เช่น อุตสาหกรรมอาหารสด หรือวัสดุก่อสร้าง เพื่อทดสอบความสอดคล้องของโมเดลทางโลจิสติกส์ที่พัฒนาขึ้น
2. ควรมีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงลึกระหว่างการคาดการณ์ความต้องการกับตัวชี้วัดโลจิสติกส์อื่น เช่น ต้นทุนการขนส่ง ความแม่นยำในการส่งมอบ และระดับสินค้าคงคลัง เพื่อสร้างสมการทำนายที่ครอบคลุม

เอกสารอ้างอิง

- กรมโยธาธิการและผังเมือง. (2566). รายงานแผนพัฒนาพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2566–2570. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://url.in.th/oJjgF>
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2563). “โลจิสติกส์” นิยามและความหมาย. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://dol.dip.go.th/en/category/2019-02-08-08-57-30/2019-07-21-16-50-25>
- กุลธิดา หวังเจริญ, สุกัญญา แก้วสว่าง, และจิตติมา ล้อมวนิช. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบโลจิสติกส์ในเขตพื้นที่ภาคเหนือ. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, 15(1), 121–135. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/reru/article/download/255077/177567>
- เกวลิณ เรือนาค. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกตั้งโรงงานของผู้ประกอบการ SMEs ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/sat17/6214060006.pdf>
- เกษราภรณ์ งานสุวรรณฉาย, ชุตีระ ระบอบ, และพิษณุ วรรณกุล (2564). การพัฒนาทักษะการสื่อสารของพนักงานบริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ขนส่งสินค้าข้ามแดนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น. 18(2), 14-26.
- จรัสลักษณ์ ภูตรนาง และกาญจนา กาญจนสุนทร. (2563). การศึกษาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน. เอกสารประกอบการประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15 ปีการศึกษา 2563. มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เจษฎา มุสิงาม. (2564). การประเมินและการปรับปรุงประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา ฮอนด้า โลจิสติกส์ เอเชีย จำกัด. บริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก http://www.ba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2564-2-1_1643686560.pdf
- ไทยโฮมทาวน์. (2567). ศูนย์รวมผู้รับเหมาก่อสร้างในจังหวัดภูเก็ต ปี 2567. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://www.thaihometown.com/contractors/province/จังหวัดภูเก็ต/>
- ปิยะภรณ์ ทรัพย์คำจันทร์. (2559). การจัดการโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานการผลิตถ้วยเตี้ยเส้นสด. Veridian E-Journal, 8(2), 1799–1811.
- พรศิริ คำหล้า, สุเมธ พุ่มพวง, และชนาธิป แสงอรุณ. (2564). การเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในการจัดส่งคอนกรีตผสมเสร็จของผู้ประกอบการรายย่อยในจังหวัดนครราชสีมา. วารสารวิศวกรรมสารสนเทศและเทคโนโลยี, 8(2), 45–56.
- ภัทรพร กิจชัยนุกูล, และพาชิตชนัด ศิริพานิช. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าใช้จ่ายของประชาชนในกรุงเทพมหานคร. จันทรเกษมสาร, 20(38), 88–105. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/crujournal/article/view/28792>
- วิเชียร ดีเรกอุดมศักดิ์. (2560). การจัดการเชิงกลยุทธ์. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

- ศูนย์ข้อมูลสังหาริมทรัพย์. (2566). แนวโน้มการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จังหวัดภูเก็ต ปี 2566. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://reic.or.th/News/RealEstate/468744>
- สถาพร ชูเชิด. (2563). การพยากรณ์อุปสงค์เพื่อการจัดการโลจิสติกส์. *วารสารบริหารธุรกิจ ม.ธรรมศาสตร์*, 43(127), 147–164. สืบค้นจาก <https://www.jba.tbs.tu.ac.th/files/Jba127/Column/JBA127SathapornC.pdf>
- สำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต. (2566). รายงานสถิติจังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2566. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://phuket.nso.go.th/reports-publications/provincial-statistics-report.html>
- สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดภูเก็ต. (2565). รายงานความเคลื่อนไหวของการลงทุนอุตสาหกรรมจังหวัดภูเก็ต ปี 2565. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://phuket.industry.go.th/th/cms-of-21105/download?did=200306&filename=รายงานความเคลื่อนไหวการลงทุนอุตสาหกรรมเดือนกรกฎาคม 2565.pdf>
- สิวลี เนียมศิริ. (2565). การวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งวัสดุก่อสร้างเพื่อการส่งออกในเส้นทาง R3A. วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง. สืบค้น 14 มีนาคม 2567., จาก <https://url.in.th/rPAHd>
- อนุสรณ์ ศรีสูงเนิน. (2566). การพัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารวิชาการโลจิสติกส์ไทย*, 19(1), 45–59.
- อัจฉรา ช่องผม และกุลณัฐ ทิพย์ขุนทด. (2565). การลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จในจังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารวิจัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน*, 15(3), 63–75.
- Al-Ababneh, M. (2017). Service quality and its impact. *International Journal of Business and Management*, 12(2), 188–195.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (7th ed.). Pearson.
- CPAC Academy. (n.d.). *คอนกรีตวัสดุสำหรับโครงสร้าง บทที่ 1*. Retrieved March 14, 2023, from https://www.cpacacademy.com/download/cpacacademy_com/E-CEMENTAPP%20U08.pdf
- Crutzen, R., Peters, G.-J. Y., & Noijen, J. (2024). An aberrant abundance of Cronbach's alpha values at .70. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 7(2). Retrieved March 14, 2023, from <https://doi.org/10.1177/25152459241287123>
- Hapsari, R., Clemes, M. D., & Dean, D. (2016). The Mediating Role of Perceived Value on the Relationship between Service Quality and Customer Satisfaction: Evidence from Indonesian Airline Passengers, 35, 388–395. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)00048-4](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)00048-4)
- Ivanov, D. (2023). *Demand Forecasting in Supply Chain: A Comprehensive Guide*. Trinetix Insights. Retrieved March 14, 2023, from <https://www.trinetix.com/insights/demand-forecasting-in-supply-chain>
- Krungsri Research. (2024). *Construction Materials Industry Outlook 2024*. Retrieved March 14, 2023, from <https://www.krungsri.com/th/research>
- MDPI. (2021). Logistics Improvement in a Northern Thai Factory: A Case Study. *Logistics*, 8(3), 88. Retrieved March 14, 2023, from <https://www.mdpi.com/2305-6290/8/3/88>
- Schmid, L., Roidl, M., & Pauly, M. (2023). *Comparing statistical and machine learning methods for time series forecasting in data-driven logistics—A simulation study*. arXiv. Retrieved March 14, 2023, from <https://arxiv.org/abs/2303.07139>

- Wang, Y., Lo, H. P., & Yang, Y. (2020). The impact of service quality... *International Journal of Marketing Studies*, 12(3), 35–45.
- Ye, T., Hijazi, A., & Van Hentenryck, P. (2025). *Conformal Predictive Distributions for Order Fulfillment Time Forecasting*. arXiv. Retrieved March 14, 2023, from <https://arxiv.org/abs/2505.17340>
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2018). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (7th ed.). McGraw-Hill Education.