

การลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ กรณีศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร

อัจฉรา ช่องผม^{1*} และกุลณัฐ ทิพย์ขุนทด¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุที่ทำให้การขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จเกิดความล่าช้า และเพื่อลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร โดยประชากรที่ศึกษาประกอบด้วยหัวหน้าคุมพนักงานขับรถและพนักงานฝ่ายศูนย์กระจายสินค้า จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามในการสัมภาษณ์ปัญหาเกี่ยวกับการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จและการปรับปรุงลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จด้วยทฤษฎี ECRS

ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร หลังจากการปรับปรุงโดยใช้แบบสอบถามเดียวกันพบว่าความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 2.80 และ 0.760 ตามลำดับ การปรับปรุงกระบวนการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จด้วยหลักการ ECRS หลังจากการปรับปรุงพบว่า ประสิทธิภาพความสามารถในด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะมีประสิทธิภาพอยู่ที่ร้อยละ 89.77 ด้านความแม่นยำของใบสั่งงานอยู่ที่ร้อยละ 0.84 ด้านความเสียหายของสินค้าอยู่ที่ร้อยละ 5.85 ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลาอยู่ที่ร้อยละ 7.80

คำสำคัญ: ความล่าช้า รถคอนกรีตผสมเสร็จ โรงคอนกรีตผสมเสร็จ อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ ทฤษฎี ECRS

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทรศัพท์ 09-1264-8216 อีเมล: aujchara.fam@gmail.com

Reducing Transportation Delays in Ready-Mixed Concrete Vehicles Case Study: Products and Building Materials Company CPAC Samutsakhon

Aujchara Chongpom^{1*} and Kullanut Thibkhunthod¹

Abstract

The objective of this research is to study reducing transportation delays in ready-mixed concrete vehicles of products and building materials company CPAC Samutsakhon. The sample are chief driver and distribution center staff. The questionnaire is used in this research for collecting data.

The research results indicate that the delay in transportation of ready mixed concrete truck of products and building materials company CPAC Samutsakhon were that mean and standard deviation are 2.80 and 0.760 respectively. Additionally, delays in ready mixed concrete truck development with ECRS found that product delivery efficiency is 89.77%, accuracy of work orders is 0.84%, product damage is 5.85%, ready mixed concrete truck is not delivered on time is 7.80%.

¹ Undergraduate Student, Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

* Corresponding Author, Tel. 09-1264-8216 E-Mail: aujchara.fam@gmail.com

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขนส่งสินค้าเป็นเรื่องที่สำคัญมากของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องมีการขนส่งสินค้าหรือบริการไปให้กับลูกค้า การบริหารจัดการการขนส่งสินค้าเป็นกิจกรรมการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแหล่งผู้ผลิตไปสู่แหล่งของผู้บริโภคโดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ ของการขนส่งสินค้า [1] แพล้นปูนคลั่งสมุทรหรือในนามของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัตถุก่อสร้างจำกัด (CPAC) ก่อตั้ง ขึ้นในปี พ.ศ.2495 มีจุดมุ่งหมายในการส่งเสริมให้มีการใช้ปูนซีเมนต์อย่างแพร่หลายภายในประเทศ ผ่านการผลิตเป็นสินค้าคอนกรีตประเภทต่าง ๆ โดยเริ่มจากคอนกรีตอัดแรง ผลิตภัณฑ์คอนกรีตสำเร็จรูป จนมาถึง คอนกรีตผสมเสร็จรายแรกของประเทศไทย การเลือกใช้คอนกรีตผสมเสร็จเป็นการลดปัญหาโครงสร้างที่เกิดจากส่วนผสมที่ไม่แน่นอนและมีกำลังอัดที่ไม่ได้มาตรฐานจากการผสมคอนกรีตเอง ซีแพคมุ่งมั่นพัฒนาสินค้าด้วยเทคโนโลยีนำสมัย ปรับปรุงคุณภาพของสินค้าและบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดและตอบสนองทุกความต้องการของลูกค้า

ปัจจุบันนี้สถานที่ก่อสร้างแต่ละที่นิยมใช้คอนกรีตผสมเสร็จแทนการผสมคอนกรีตเอง เนื่องจากสะดวก รวดเร็ว และสามารถควบคุมคุณภาพของส่วนผสมได้ ทำให้ได้คอนกรีตที่มีคุณภาพตามกำหนด ทั้งยังไม่ต้องเสียพื้นที่ในการเก็บวัสดุสำหรับผสมคอนกรีต ทั้งยังไม่จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำที่สะอาดเพื่อที่จะให้ได้คอนกรีตตามที่ต้องการ นอกจากนั้นเปอร์เซ็นต์การสูญเสียคอนกรีตในระหว่างการผสมลำเลียงและเทย่อมลดน้อยลงด้วย อีกทั้งบริเวณที่ก่อสร้างก็จะสะอาด ไม่เลอะเทอะ

คอนกรีต ผสมเสร็จมักจะขนส่งมาแบบเป็นคันรถแล้วใช้วิธีการปั๊มหรือเทตามจุดที่ต้องการ หากผู้รับเหมาก่อสร้างขาดความรู้ทางด้านเทคโนโลยี

คอนกรีต ก็อาจเกิดความล่าช้าในการขนส่งคอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้วขณะที่คอนกรีตมาถึงไซต์งานก่อสร้าง อาจจะเป็นไปได้ว่าน้ำระเหยไปมากแล้วจนคอนกรีตมีการแข็งตัว ทำให้ส่วนผสมไม่เป็นไปตามที่ต้องการทางผู้รับเหมาอาจจะแก้ไขปัญหานี้เฉพาะหน้าโดยการเทน้ำลงไปผสมเพื่อให้คอนกรีตใช้งานได้โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์อันจะเป็นเหตุให้คอนกรีตมีกำลังต่ำได้ในบางกรณีที่ต้องการใช้คอนกรีตปริมาณมากในการก่อสร้าง จะมีความจำเป็นต้องใช้คอนกรีตจากผู้ผลิตหลายแห่งในเวลาเดียวกัน ซึ่งถ้าหากสื่อสารกันไม่ดีอาจเกิดความเข้าใจผิด วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตคอนกรีตมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานงานก่อสร้าง แก้ปัญหางานก่อสร้างที่ต้องการใช้คอนกรีตปริมาณครั้งละมาก ๆ หรืองานที่ต้องการใช้คอนกรีตเป็นระยะเวลาห่าง ๆ กันซึ่งไม่คุ้มกับการลงทุนซื้อวัสดุผสมมาเก็บไว้ใช้งานเอง ในงานก่อสร้างที่อัตราเทคอนกรีตค่อนข้างช้าสามารถแก้ไขได้โดยการเติมน้ำยาผสมคอนกรีตที่มีคุณลักษณะยืดระยะเวลาการก่อตัวของคอนกรีต ทั้งนี้บริษัทปูนซีเมนต์ต่าง ๆ ได้มีการวางแผนการผลิตให้เพียงพอสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้ารวมถึงการคมนาคมทางถนนที่มีความสะดวกต่อการขนส่งปูนจะต้องใช้เวลาให้มีความพอดี รวดเร็ว ไม่ล่าช้าเกินไป เพื่อความพึงพอใจของลูกค้าที่ใช้บริการ แต่ในบางกระบวนการกระจายสินค้าก็ยังประสบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งปูนซีเมนต์ไปยังปลายทาง อาทิ บุคลากรไม่มีความชำนาญ บุคลากรไม่เพียงพอต่อความต้องการของบริการขนส่ง ขอร้องเรียนการดำเนินงานการจัดส่งรอบ 3 เดือน พบว่า ปัญหาความสามารถในการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จมีอัตราสูงที่สุดเท่ากับ 75 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 46.30 รองลงมาปัญหาการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จไม่ครบตามคำสั่งซื้อเท่ากับ 38 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 23.46

และปัญหาสภาพยานพาหนะเท่ากับ 35 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 21.60 ตามลำดับ [2]

ดังนั้นการวิจัยเรื่องการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ กรณีศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร เพื่อปรับปรุงกระบวนการขนส่งให้มีประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า แกไขข้อบกพร่องและรวมถึงการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการต่าง ๆ ของการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ การศึกษาในครั้งนี้เพื่อที่จะทำให้เกิดการพัฒนาในด้านการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ เพื่อสามารถรองรับความต้องการของลูกค้าทั้งปัจจุบันและในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุที่ทำให้การขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จเกิดความล่าช้า

1.2.2 เพื่อลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ กรณีศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีขอบเขตดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การศึกษาวิจัยครั้งนี้ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ โดยใช้ทฤษฎี ECRS และสร้างแบบสอบถามปัญหาความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.2.1 ระบบการขนส่งทั้งหมดของรถคอนกรีตผสมเสร็จคลังสมุทร

1.3.2.2 ระบบขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ โรงคอนกรีตผสมเสร็จ CPAC จังหวัดสมุทรสาคร ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเมือง อำเภอบ้านแพ้ว อำเภอกะทู้แบน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทำให้ทราบถึงปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

1.4.2 สามารถลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ทฤษฎีการขนส่ง ซึ่งการขนส่ง หมายถึง การเคลื่อนย้ายบุคคลหรือสิ่งของจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง เช่น ทางน้ำ รถไฟ รถยนต์ ทางท่อ เป็นต้น [3] ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการลดความล่าช้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งลด ในการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งควรคำนึงถึง ความรวดเร็ว การประหยัด ความปลอดภัย ความสะดวก ความตรงเวลา [4] ทฤษฎีการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS ได้แก่ การกำจัด การรวมกัน การจัดใหม่ และการทำให้ง่ายขึ้น รวมถึงทฤษฎีแผนผังแสดงเหตุและผลเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุของการเกิดปัญหา

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

[5] งานวิจัยเรื่องประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟที่มีสถานีส่งมอบแตกต่างกัน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถาม และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติเชิงอนุมาน F-test, One-Way ANOVA ผลการวิจัยพบว่า พนักงานการรถไฟมี

ประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟโดยรวมอยู่ในระดับการปฏิบัติบ่อยครั้ง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้ำมันดิบด้านความปลอดภัย มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความรวดเร็ว ส่วนด้านการประหยัดมีประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้อยที่สุดแตกต่างกัน

[2] งานวิจัยเรื่องแนวทางพัฒนาลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ผงกรณีศึกษา บริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด แนวทางพัฒนาลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ผงของบริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด ได้แก่ 1) จัดอบรมให้ความรู้ ดูแลบำรุงรักษายานพาหนะแก่พนักงานขับรถในการตรวจสอบสภาพยานพาหนะเบื้องต้น 2) สนับสนุนเทคโนโลยี การติดตามสถานะยานพาหนะด้วยการนำระบบการบริหารจัดการกองรถ (Transport Management System : TMS) มาเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า 3) ไม่ควรบรรทุกน้ำหนักเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด ศึกษา และวางแผนสภาพเส้นทางที่จะใช้ในการบรรทุกน้ำหนักแต่ละเส้นทางการเดินทางล่วงหน้าให้เหมาะสม 4) จัดวางแผนตารางเดินรถให้มีเวลาพักผ่อนที่เหมาะสมทั้งให้พนักงานขับรถสองคนเพื่อลดเปลี่ยน เพื่อลดอาการเมื่อยล้า 5) การให้ความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐบาลในการเสนอข้อมูล และวิธีการต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงข่ายที่สามารถเชื่อมโยงในการขนส่งสินค้า 6) จัดอบรม และการสนับสนุนให้ความรู้ในขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง รวมทั้ง การพัฒนา เพิ่มทักษะ ความสามารถในการขับขี่ที่ปลอดภัยอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ 7) ให้การสนับสนุนพัฒนาเพิ่มทักษะ จัดฝึกอบรมโดยองค์กรภายใน และองค์กรภายนอก 8) อบรมให้ความรู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานประสานงาน ลำดับขั้นตอนที่ถูกต้องรวดเร็ว โดยมีการให้อำนาจของบุคลากรอย่างชัดเจน 9) จัดโครงการให้พนักงานขับรถใช้เวลาว่างในการออกกำลังกาย หรือการจัด

โครงการรณรงค์ขับขี่ที่ปลอดภัยปราศจากสารเสพติดทุกชนิด 10) จัดอัตราค่าตอบแทนที่เป็นธรรม และเป็นไปตามกฎหมาย ตามลักษณะงานที่เหมาะสม รวมทั้งการเลือกใช้คนให้เหมาะสมกับงานด้วยค่าจ้างที่เหมาะสม

[6] งานวิจัยเรื่องการจัดตารางรถขนส่งเพื่อลดปัญหาจราจรในโรงงานมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาจราจรของรถขนส่งในโรงงานของบริษัทกรณีศึกษาวิธีที่ใช้ในการศึกษา คือ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแผนภูมิแก๊งปลาและทำการจัดตารางการขนส่งโดยกำหนดจุดรับขึ้นส่วน และเวลาในการดำเนินงานที่แน่นอน เพื่อให้การขนส่งขึ้นส่วนของซัพพลายเออร์สอดคล้องกับเวลาที่จุดรับขึ้นส่วนผลการศึกษา พบว่าการจัดตารางการขนส่งรูปแบบใหม่ ทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัทและผู้ขนส่งขึ้นส่วนเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการทั้งฝ่ายของทางโรงงานและฝ่ายผู้ขนส่งขึ้นส่วน นอกจากนี้ ทำให้บริษัทมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในการจัดการขึ้นส่วนขาเข้า และลดระยะเวลาดำเนินการ

[7] งานวิจัยเรื่องแนวทางการป้องกันความล่าช้าในการจัดเรียงสินค้าเน่าเสียง่าย กรณีศึกษาสายการบินเอมิเรตส์ สกายคาร์โก้ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดหาแนวทางการป้องกันความล่าช้าในการจัดเรียงสินค้าขาออกที่เน่าเสียง่ายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานภายในสำนักงาน และเพื่อจัดหาแนวทางการป้องกันความล่าช้าในการจัดเรียงสินค้าขาออกที่เน่าเสียง่ายที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานภายในคลังสินค้าของสายการบินเอมิเรตส์ สกายคาร์โก้ ผลที่ได้จากศึกษาวิจัยมีดังนี้ เอมิเรตส์ สกายคาร์โก้ โดยปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานภายในสำนักงาน (office) 1) ในส่วนของปัญหาสินค้าได้ทำการจองไว้แล้วแต่ลูกค้าไม่สามารถมาส่งของได้ตามเวลา ได้แนวทางป้องกันความล่าช้าในทิศทางเดียวกันคือ หากเจอเหตุการณ์แบบนี้ เอ

มิเรตส์ควรส่งสินค้าไปในเที่ยวบินถัดไป 2) สินค้ามาไม่ทันเที่ยวบินที่กำหนด ได้แนวทางป้องกันความล่าช้าในทิศทางเดียวกันคือ หากเจอเหตุการณ์แบบนี้ควรให้ลูกค้าจองและจัดเรียงสินค้าใหม่เพื่อไปเที่ยวบินถัดไป และ 3) ลูกค้าไม่ยอมส่งเอกสารมาตามเวลาที่กำหนด ได้แนวทางป้องกันความล่าช้าในทิศทางเดียวกันคือ ควรโทรตามเอกสารกับลูกค้าเสมอ แต่ถ้าไม่ทันก็มีความจำเป็นจะต้องตัดสินค้าชนิดนั้นออก

[7] งานวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งโดยแนวคิดสินค้ากรณศึกษาบริษัทผู้ผลิตนมเปรี้ยวมีวัตถุประสงค์ คือเพื่อศึกษาขบวนการและผลกระทบของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแบบลังกระดาษของผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวและเพื่อศึกษาแนวทางปรับเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวให้มีประสิทธิภาพ วิธีการดำเนินงานวิจัยประกอบด้วย การศึกษาผลกระทบบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแบบ ลังกระดาษ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยการนำแนวคิดสินค้าประยุกต์ใช้โดยใช้เทคนิคความสูญเสีย 8 ประการ นำไปสู่การแก้ไขปัญหาด้วยการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแบบลังกระดาษไปเป็นบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแบบฟิล์มหดร (Shrink Film) ทำให้สามารถลดความเสียหายของตัวผลิตภัณฑ์นมเปรี้ยวได้ 100 % เพราะฟิล์มหดรนี้สามารถปกป้องตัวผลิตภัณฑ์ได้ทั้งหมด ซึ่งสามารถเข้าคลังเย็นได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อตัวบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง อีกทั้งยังช่วยเพิ่มพื้นที่ของตู้ในการวางสินค้าได้มากขึ้น รวมถึง ใช้เวลาในการจัดสินค้าได้น้อยลง ส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการขนส่งเพิ่มมากขึ้น

[9] งานวิจัยเรื่องการศึกษากลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนของอุตสาหกรรม

ปูนซีเมนต์ในประเทศไทย วัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบกิจกรรมและกลยุทธ์ในการขนส่งปูนซีเมนต์ของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ทางถนนและเพื่อศึกษากลยุทธ์ที่ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งปูนซีเมนต์ของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ทางถนน การวิจัยในครั้งนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการขนส่งปูนซีเมนต์ทั้งสิ้น 20 คน และดำเนินงานวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายโดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 2 รอบ ในรอบที่ 1 เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกและในรอบที่ 2 เป็นการตอบแบบสอบถาม จึงทำให้ได้ข้อมูลของงานวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งปูนซีเมนต์ทางถนนมากที่สุดในแต่ละด้าน ดังนี้ (1) ด้านความรวดเร็วมากที่สุด คือ การวางแผนเส้นทางการเดินทาง (2) ด้านความประหยัดมากที่สุด คือ การควบคุมความเร็วในการขับขี่ (3) ด้านความปลอดภัยมากที่สุด คือ การตรวจสอบสภาพของยานพาหนะ (4) ด้านความสะอาดสบายมากที่สุด คือ การใช้ระบบจัดการการขนส่ง และ (5) ด้านความแน่นอน เชื่อถือได้ และตรงต่อเวลามากที่สุด คือ การใช้ระบบติดตามจีพีเอส

[10] งานวิจัยเรื่องความสำคัญของการจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับคอนกรีตผสมเสร็จกระบวนการผลิตและการส่งมอบวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทานที่มีอยู่สำหรับคอนกรีตผสมเสร็จ ในการศึกษาครั้งนี้มีเนื้อหาการจัดการห่วงโซ่อุปทานสำหรับคอนกรีตผสมเสร็จได้รับการทบทวนเพื่อกำหนดทั้งหมดกระบวนการของกระบวนการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จจากนั้นความเสี่ยงในการจัดหาวัสดุที่เกิดขึ้นภายในการผลิตคอนกรีตผสมเสร็จและผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการตามการจัดการห่วงโซ่อุปทานยังได้รับการระบุในการศึกษานี้ เพื่อที่จะสร้างความสำเร็จ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานจะต้องเข้าใจอย่างถูกต้องแนวคิดของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้นโครงการนี้ประเมินระดับความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการจัดการห่วงโซ่อุปทานในกระบวนการผลิตและการส่งมอบพร้อมผสมคอนกรีตในหมู่คนงาน ในที่สุดหลังจากการระบุทุกด้านเหล่านั้นและถูกสร้างขึ้นเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดการห่วงโซ่อุปทานโดยการประสานงานที่มีอยู่

3. ระเบียบวิธีการวิจัย

3.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ หัวหน้าคัมพนิทงานขับรถ และพนักงานฝ่ายศูนย์กระจายสินค้า บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกโรงคอนกรีตผสมเสร็จในเขตอำเภอเมือง นั่นก็คือโรงคอนกรีตผสมสาขาลังสมุทร มีจำนวนพนักงานทั้งสิ้น 20 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลมี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นเครื่องมือในการหาปัญหาและปรับปรุงกระบวนการในการขนส่ง ชนิดที่สองเป็นเครื่องมือที่ลดความล่าช้าในการขนส่ง ซึ่งสร้างขึ้นเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติต่าง ๆ ของบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร โดยออกมาในรูปแบบของแบบสอบถามในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน ด้านความเสียหายของสินค้า ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา และด้านความต้องการของลูกค้า

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร ประกอบด้วย โรงคอนกรีตผสมเสร็จสาขาลังสมุทร โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้ ข้อมูลยอดขาย

คอนกรีตผสมเสร็จในแต่ละเดือน ข้อมูลความสามารถในการส่งมอบสินค้าในแต่ละเดือน ความแม่นยำของใบสั่งงานในแต่ละเดือน ความเสียหายของคอนกรีตผสมเสร็จที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน ข้อมูลคอนกรีตผสมเสร็จที่ขนส่งไม่ตรงเวลาในแต่ละเดือน และปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จในแต่ละเดือน ข้อมูลปฐมภูมิได้แก่ การสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามในเรื่องของปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ และการเสนอแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขเพื่อลดปัญหาและปรับปรุงกระบวนการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น จากครั้งที่ผ่านมา

3.4 การวิเคราะห์ปัญหามี 2 ส่วน ส่วนแรกการวิเคราะห์ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ และส่วนที่สองการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จด้วยทฤษฎี ECRS

3.4.1 ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ ระดมสมองกับทีมงานฝ่ายบริหาร ฝ่ายขนส่ง และฝ่ายการตลาดหรือฝ่ายขาย ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H และการวิเคราะห์ปัญหาด้วย 4M ประกอบด้วย คน (Man) เครื่องจักร (Machine) วัตถุดิบ (Material) วิธีการ (Method) มาวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลาซึ่งจะทำให้เราทราบถึงสาเหตุของปัญหา วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผังดังต่อไปนี้ กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย หาสาเหตุหลักของปัญหา จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ และใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

3.4.2 ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ ตรวจสอบแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้กลับมาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์และตรวจสอบจำนวนของแบบสอบถาม และนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

3.5.1 ความสามารถในการส่งมอบสินค้า (on-time delivery) เป็นดัชนีที่ใช้วัดความสามารถในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ตามจำนวน และตรงตามเวลาที่กำหนดไว้กับลูกค้า โดยสามารถคำนวณดังนี้

ร้อยละของการส่งมอบตามจำนวน $\times$ ร้อยละของการส่งมอบสินค้าตรงตามจำนวน

3.5.2 ความแม่นยำของใบสั่งงาน (order accuracy rate) เป็นดัชนีวัดจำนวนสั่งซื้อที่ถูกจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้อย่างถูกต้อง โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{order accuracy rate} = 1 - \frac{\text{จำนวนใบสั่งงานที่ผิดพลาด}}{\text{จำนวนใบสั่งงานทั้งหมด}}$$

3.5.3 ความเสียหายของสินค้า (damage rate) เป็นดัชนีที่ใช้วัดความเสียหายที่เกิดขึ้นกับสินค้า โดยคำนวณจำนวนครั้งที่เกิดความเสียหายโดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{damage rate} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่เกิดความเสียหาย} \times 100}{\text{จำนวนคำสั่งซื้อทั้งหมด}}$$

3.5.4 การขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา เป็นดัชนีชี้วัดปริมาณคำสั่งซื้อและการขนส่งสินค้าที่ไม่สามารถทำตามคำสั่งซื้อนั้น ๆ ได้สำเร็จ โดยสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Back order} = \frac{\text{จำนวนครั้งที่ไม่สามารถขนส่งตรงเวลา} \times 100}{\text{จำนวนคำสั่งซื้อทั้งหมด}}$$

3.5.5 ร้อยละ (percentage)

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{ค่าจำนวนที่คำนวณ} \times 100}{\text{ค่าจำนวนทั้งหมด}}$$

3.5.6 ค่าเฉลี่ย (mean) คือ ค่าที่เกิดจากการนำกลุ่มของคะแนนดิบมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนของคะแนนรวมทั้งหมด ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

คือ รากที่สองของค่าเบี่ยงเบนกำลังสองเฉลี่ยจากข้อมูลแต่ละค่าเฉลี่ยรวมของข้อมูลชุดนั้น เมื่อนำค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมายกกำลังสองจะเรียกว่า ความแปรปรวน แชนเตอร์ หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

$$s = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ $S.D$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

4. ผลการวิจัยและผลการวิเคราะห์

4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.00 พนักงานที่มีอายุ 36-45 ปีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00 เป็นพนักงานที่มีสถานภาพสมรสจำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 พนักงานมีระดับการศึกษาสายอาชีพ (ปวช,ปวส) จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.00 มีประสบการณ์การทำงาน 6 ปีขึ้นไปจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.00

4.2 ความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภายานพาหนะ

ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภายานพาหนะ	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1. สภายานพาหนะมีอายุการใช้งานเกิน 5 ปีขึ้นไป และไม่ได้มาตรฐาน	4.40	0.503	เห็นด้วย
2. ยานพาหนะในการขนส่งสินค้ามีจำนวนน้อย	4.15	0.745	เห็นด้วย
3. จำนวนคนขับรถมีเท่ากับจำนวนรถทำให้เกิดแรงกดดันในการขับรถ เช่น การเก็บรอบในการวิ่งรถ 1 วัน	4.10	0.788	เห็นด้วย
รวม	4.22	0.679	เห็นด้วย

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับปัญหาด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภายานพาหนะ โดยค่าเฉลี่ยรวม 4.22

พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.679

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน

ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1.ออเดอร์การสั่งสินค้าต่อวันมีจำนวนมากกว่าปกติ	4.45	0.826	เห็นด้วย
2.การเรียงลำดับคิวออเดอร์ของลูกค้าขึ้นอยู่กับคนขับรถไม่	4.60	0.598	เห็นด้วยมาก
3.ความแม่นยำของใบสั่งงานขึ้นอยู่กับศูนย์จ่ายในการสั่งงานแต่ละวัน	4.60	0.598	เห็นด้วยมาก
รวม	4.55	0.674	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกับปัญหาด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม 4.55 พนักงาน

บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.674

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านความเสียหายของสินค้า

ด้านความเสียหายของสินค้า	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.รถโมปุโนมีน้ำยาห่วงทำให้ปูนอยู่ได้ 2 ชั่วโมงทำให้ไม่สามารถใช้เวลานานในการเดินทางได้	4.75	0.444	เห็นด้วยมาก
2.สภาพอากาศ การจราจร และอุบัติเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่งคอนกรีต	4.60	0.598	เห็นด้วยมาก
3.พนักงานไม่พร้อมต่อการเทปูน ทำให้เสียเวลาในการเทปูนตามเวลาที่กำหนดไว้	4.60	0.598	เห็นด้วยมาก
รวม	4.65	0.547	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกับปัญหาด้านความเสียหายของสินค้า โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม 4.65 แต่ละท่านมีความคิดเห็นไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.547

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา

ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.อุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดระหว่างการขนส่งคอนกรีต	4.45	0.686	เห็นด้วย
2.เส้นทางหรือการจราจรที่ใช้ในการขนส่งคอนกรีต เช่น ซอยขนาดเล็กที่รถโมปุโนไม่สามารถเข้าถึงได้	4.65	0.489	เห็นด้วยมาก
3.ช่วงเวลาในการขนส่งหรือการติดเวลา เช่น สถานที่ที่อยู่ในเขตที่มีเวลากำหนดเข้า-ออกตัวเมือง	4.60	0.681	เห็นด้วยมาก
รวม	4.57	0.619	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกับปัญหาด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม 4.57 แต่ละท่านมีความคิดเห็นต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.619

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านความต้องการของลูกค้า

ด้านความต้องการของลูกค้า	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.พนักงานของลูกค้าไม่มีความพร้อมในการเทคอนกรีต	4.70	0.571	เห็นด้วยมาก
2.การจัดส่งที่ไม่ต่อเนื่องและความต้องการคอนกรีตเพิ่มของลูกค้า	4.65	0.587	เห็นด้วยมาก
3.ความไม่ชัดเจนของลูกค้าในการสั่งคอนกรีต ทำให้การขนส่งเกิดความล่าช้าและเสียเวลาในการตีรอบของรถโมปุโน	4.60	0.681	เห็นด้วยมาก
รวม	4.65	0.613	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยมากกับปัญหาด้านความต้องการของลูกค้าโดยพิจารณาค่าเฉลี่ยรวม 4.65

พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นไม่ต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.613

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จก่อนการปรับปรุงเดือนกรกฎาคม

ความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ	4.22	0.679	เห็นด้วย
2.ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน	4.55	0.674	เห็นด้วยมาก
3.ด้านความเสียหายของสินค้า	4.65	0.547	เห็นด้วยมาก
4.ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา	4.57	0.619	เห็นด้วยมาก
5.ด้านความต้องการของลูกค้า	4.65	0.613	เห็นด้วยมาก
รวม	4.53	0.626	เห็นด้วยมาก

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จของ บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด ก่อนการปรับปรุงแต่ละท่านมีความคิดเห็นไม่ต่างกันมาก ระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม พบว่า ด้านความเสียหายของสินค้า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 4.65 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.547

การปรับปรุงกระบวนการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ ผลการวิเคราะห์การทำงาน จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหัวข้อที่กำหนด และได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากตารางขนส่งสินค้าก่อนการปรับปรุงเป็นระยะเวลา 1 เดือนเพื่อนำแก้ไขและปรับปรุงตามหลัก ECRS ผลที่ได้ดังนี้ 1) การส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ จากหัวข้อที่กำหนด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากตารางการขนส่งสินค้า โดยเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 เดือน ในการศึกษาสภาพปัญหานั้นได้ทำการเก็บรวบรวม

ข้อมูลของความสามารถในการส่งมอบสินค้า ได้มีการบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ ความสามารถในการส่งมอบสินค้า = 79.59 2) ความแม่นยำของใบสั่งงาน จากหัวข้อที่กำหนด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นจากฝ่ายขายคอนกรีตผสมเสร็จ ว่ามีความแม่นยำของใบสั่งงานจากฝ่ายขายถูกส่งไปแผนกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรได้มีการบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และพนักงานฝ่ายขนส่งสินค้าลงในใบแบบฟอร์มความแม่นยำของใบสั่งงาน = 0.64 3) ความเสียหายของสินค้า จากหัวข้อที่กำหนด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นจากฝ่ายขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ พบว่ารายการของความเสียหายของสินค้าเกิดขึ้น มีการบันทึกเอกสารโดยฝ่ายขายคอนกรีตผสมเสร็จในใบแบบฟอร์มความเสียหายของสินค้า = 14.34 4) การขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา จากหัวข้อที่กำหนด ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากฝ่ายขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จว่าทำไมจึงไม่สามารถขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จตรงเวลาได้ เนื่องจากการขนส่งคอนกรีตเกิดอุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดระหว่างขนส่ง เส้นทางที่รถ

คอนกรีตผสมเสร็จไม่สามารถเข้าถึงได้ การตีเวลาเข้า - ออกตัวเมือง และมีการบันทึกเอกสารลงในแบบฟอร์มสินค้าขนส่งไม่ตรงเวลา = 16.39

จากการศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จโดยใช้แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้เลือกปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จด้านที่

มากที่สุด คือ ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา โดยปัญหาที่พบได้แก่ เส้นทางหรือการจราจรที่ใช้ในการขนส่งคอนกรีต มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 4.60 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D$) = 0.681 นำมาแก้ไขในวิธีการลดความล่าช้าในการขนส่งตามหลัก ECRS

1) จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้กับทีมงานเกี่ยวกับหลักการ E-C-R-S ขั้นพื้นฐาน ดังนี้

ตารางที่ 7 แนวทางการแก้ไขด้วยหลักการ ECRC

หลักการ ECRC	ปัญหา	แนวทางแก้ไข
E : Eliminate ขจัดสิ่งที่ไม่จำเป็น	เส้นทางหรือ การจราจรที่ใช้ในการ ขนส่งคอนกรีต	การพิจารณาถึงเส้นทางหลักและเส้นทางรองที่รถคอนกรีตผสมเสร็จไม่สามารถเข้าถึงได้
C : Combine หาวิธีการจับมารวมกัน		การเลือกเส้นทางหรือศึกษาเส้นทางจากโรงคอนกรีตผสมเสร็จไปยังหน้างานของลูกค้า โดยเลือกเส้นทางที่รวดเร็วที่สุด และรถคอนกรีตผสมเสร็จสามารถเข้าถึงได้
R : Rearrange การทำให้ใหม่		วิธีการทำงานแบบเดิมมีความสูญเสียเกิดขึ้นไม่ว่าเกิดจากระยะทางในการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ การขับรถบนเส้นทางที่มีขนาดเล็กกว่ารถคอนกรีตผสมเสร็จมากเกินไป ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียได้ จึงทำการจัดลำดับเส้นทางขนส่งให้เหมาะสม
S : Simplify การทำให้ง่าย		ปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น เพื่อหา วิธีการที่เหมาะสม

2) ทำการระดมความคิดเห็นจากการนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ปัญหาสัมภาษณ์ของผู้วิจัยและทีมงานที่เป็นพนักงานของบริษัทในหน่วยงานหรือฝ่ายที่เกี่ยวข้องทำการบันทึก ปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหาลงในแผนภูมิแกว่งปลาและ 5W1H ผลจากการสัมภาษณ์ และการระดม ความคิดร่วมกันกับพนักงานบริษัทในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายขาย

ฝ่ายขนส่ง ฝ่ายผลิต เป็นต้น วิเคราะห์เรื่องของพนักงาน วัตถุดิบ วิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในเรื่องต้นทุนบรรจุภัณฑ์โดยทำการกำหนดปัญหา ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสาเหตุหลักของปัญหา และแนวทางในการปรับปรุงที่จำเป็น พร้อมเชื่อมโยงปัญหาที่ค้นพบเพื่อทำการปรับปรุงกระบวนการด้วยหลักการ ECRC

ตารางที่ 8 5W1H ตามหลัก ECRS

หัวข้อ	5W1H	คำตอบ	ปัญหาที่เกิดขึ้น
วัตถุประสงค์	(What) ทำอะไร	ลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ	ความล่าช้าในกระบวนการขนส่ง
	(why) ทำไม	เกิดความล่าช้า	พนักงานขาดทักษะการจัดเตรียม การขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จ
	(where) ที่ไหน	โรงคอนกรีตผสมเสร็จ	จำนวนพนักงานขับรถและยอดขายคอนกรีตในแต่ละวัน
	(why) ทำไม	โรงคอนกรีตผสมเสร็จเป็นสถานที่จัดเตรียมคอนกรีตผสมเสร็จ	ความผิดพลาดจากการจัดเรียง ศึกษาเส้นทางของพนักงานขับรถ
ลำดับ	(when) เมื่อไร	เมื่อมีใบสั่งซื้อสินค้า	ผู้ปฏิบัติไม่มีการทวนสอบกลับก่อนการผลิตสินค้า
	(why) ทำไม	ไม่มีการตรวจสอบ	
วิธีการ	(how) อย่างไร	การจัดส่งไปสั่งซื้อตามกระบวนการจัดลำดับ	ไม่ได้จัดลำดับความสำคัญใบสั่งซื้อกับการผลิต
	(why) ทำไม	ใบสั่งซื้อกับคนขับรถคอนกรีตผสมเสร็จไม่มีการจัดเรียง และตรวจสอบความสามารถในการขนส่ง	ทำให้การสื่อสารระหว่างหน่วยงานเกิดความผิดพลาดของข้อมูล

จากหลักการ ECRS ผู้วิจัยได้เลือก R : Rearrange การจัดลำดับใหม่ การโยกย้ายสับเปลี่ยน ลำดับขององค์ประกอบของงาน อาจสร้างโอกาส กำจัดงานบางส่วน หรือโอกาสผสมผสานใหม่มาแก้ใน ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา โดยปัญหาที่พบ ได้แก่ เส้นทางหรือการจราจรที่ใช้ในการขนส่ง คอนกรีต โดยเสนอผ่านการประชุม ดังนี้ ออกไปสำรวจเส้นทางขนส่งและจัดลำดับเส้นทาง การขนส่งโดยวัดจากระยะทาง ขนาดของเส้นทางไป จนถึงความกว้างของถนนที่จะต้องทำการจัดส่ง เพื่อให้รถเข้า-ออกได้โดยไม่เสียเวลา เมื่อจัดลำดับ เส้นทางแล้วมาพิจารณาขนาดของรถไม่ปูนตามขนาด ของเส้นทางที่เราได้ออกไปทำการสำรวจ การ ปรับปรุงวิธีการทำงานในปัจจุบัน ฝ่ายขายคอนกรีต ผสมเสร็จ ควรจัดบันทึกสถานที่เทคอนกรีตผสมเสร็จ จากลูกค้า โดยการสอบถามเส้นทางระหว่าง การส่งคอนกรีต ว่ารถคอนกรีตสามารถเข้าถึงสถานที่ เทคอนกรีตได้หรือไม่ และต้องการใช้รางในการช่วย เทคอนกรีต จัดบันทึก และทำการเปรียบเทียบ

ระหว่างเดือนก่อนปรับปรุงและเดือนหลังการ ปรับปรุงว่า ปัญหาด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา ในเส้นทางหรือการจราจรที่ใช้ในการขนส่งคอนกรีตมี อัตราลดลงหรือไม่ ทำการประเมินผ่านบอร์ดในคณะ ที่ประชุมเกี่ยวกับอัตราที่ลดลงของปัญหาด้านการ ขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา ในเส้นทางหรือการจราจรที่ ใช้ในการขนส่งคอนกรีตว่าด้วยหลักการ ECRS สามารถลดปัญหาด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา ใน เส้นทางหรือการจราจรที่ใช้ในการขนส่งคอนกรีตได้ จริง และใช้แบบสอบถามชุดเดิมเก็บความคิดเห็นของ หัวหน้าคุมพนักงานขับรถ และพนักงานฝ่ายศูนย์ กระจายสินค้า และผลลัพธ์ที่ได้มาเปรียบเทียบ ระหว่างเดือนกรกฎาคม และเดือนสิงหาคม

จากการวิเคราะห์การทำงาน ขั้นตอนการส่ง มอบสินค้าในเดือนกรกฎาคม 2562 เพื่อปรับปรุง ขั้นตอนการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถ คอนกรีตผสมเสร็จ โดยการปรับปรุงฝ่ายขนส่งสินค้า ในการส่งมอบสินค้า ผลการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS มีดังต่อไปนี้

ตารางที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ หลังการปรับปรุง

ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ	$\bar{x}$	S.D	การแปลผล
1. สภาพยานพาหนะมีอายุการใช้งานเกิน 5 ปีขึ้นไป และไม่ได้มาตรฐาน	2.80	0.951	ปานกลาง
2. ยานพาหนะในการขนส่งสินค้ามีจำนวนน้อย	2.95	0.686	ปานกลาง
3. จำนวนคนขับรถมีเท่ากับจำนวนรถทำให้เกิดแรงกดดันในการตี ครอบ เช่น การเก็บรอบในการวิ่งรถ 1 วัน	2.60	0.754	ปานกลาง
รวม	2.78	0.797	ปานกลาง

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าผลหลังการ ปรับปรุงในด้านสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ โดย ค่าเฉลี่ยรวม 2.78 พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และ

วัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นอยู่ใน ระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.797

ตารางที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านความแม่นยำของใบสั่งงานหลังการปรับปรุง

ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.ออเดอร์การสั่งสินค้าต่อวันมีจำนวนมากกว่าปกติ	2.80	0.834	ปานกลาง
2.การเรียงลำดับคิวออเดอร์ของลูกค้าขึ้นอยู่กับคนขับรถไม่	2.60	0.598	ปานกลาง
3.ความแม่นยำของใบสั่งงานขึ้นอยู่กับศูนย์จ่ายในการสั่งงานแต่ละวัน	2.70	0.733	ปานกลาง
รวม	2.70	0.721	ปานกลาง

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่าผลหลังการปรับปรุงในด้านความแม่นยำของใบสั่งงานโดยค่าเฉลี่ยรวม 2.70 พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.721

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านความเสียหายของสินค้าหลังการปรับปรุง

ด้านความเสียหายของสินค้า	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.รถไม่พูนมีน้ำยาหน่วงทำให้พูนอยู่ได้ 2 ชั่วโมงทำให้ไม่สามารถใช้เวลานานในการเดินทางได้	3.25	0.733	ปานกลาง
2.สภาพอากาศ การจราจร และอุบัติเหตุฉุกเฉินระหว่างการขนส่งคอนกรีต	3.20	0.951	ปานกลาง
3.พนักงานไม่พร้อมต่อการเทปูน ทำให้เสียเวลาในการเทปูนตามเวลาที่กำหนดไว้	2.65	0.587	ปานกลาง
รวม	3.03	0.835	ปานกลาง

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่าผลหลังการปรับปรุงในด้านความเสียหายของสินค้าโดยค่าเฉลี่ยรวม 3.03 พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.835

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลาหลังการปรับปรุง

ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.อุบัติเหตุที่ไม่คาดคิดระหว่างการขนส่งคอนกรีต	2.80	0.834	เห็นด้วย
2.เส้นทางหรือการจราจรที่ใช้ในการขนส่งคอนกรีต เช่น ซอยขนาดเล็กที่รถไม่พูนไม่สามารถเข้าถึงได้	2.50	0.688	ปานกลาง
3.ช่วงเวลาในการขนส่งหรือการติดเวลา เช่น สถานที่ที่อยู่ในเขตที่มีเวลากำหนดเข้า-ออกตัวเมือง	2.70	0.733	ปานกลาง
รวม	2.67	0.751	ปานกลาง

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่าผลหลังการปรับปรุงในด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลาโดยค่าเฉลี่ยรวม 2.67 พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.751

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัญหาด้านความต้องการของลูกค้าหลังการปรับปรุง

ด้านความต้องการของลูกค้า	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.พนักงานของลูกค้าไม่มีความพร้อมในการเทคอนกรีต	3.00	0.795	ปานกลาง
2.การจัดส่งที่ไม่ต่อเนื่องและความต้องการคอนกรีตเพิ่มของลูกค้า	3.05	0.686	ปานกลาง
3.ความไม่ชัดเจนของลูกค้าในการสั่งคอนกรีต ทำให้การขนส่งเกิดความล่าช้าและเสียเวลาในการตีรอบของรถไม่พูน	2.40	0.598	ปานกลาง
รวม	2.82	0.693	ปานกลาง

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าผลหลังการปรับปรุงในด้านการความต้องการของลูกค้าโดยค่าเฉลี่ยรวม 2.82 พนักงานบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด แต่ละท่านมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.693

ตารางที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จหลังการปรับปรุงเดือนสิงหาคม

ความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ	$\bar{X}$	S.D	การแปลผล
1.ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ	2.78	0.797	ปานกลาง
2.ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน	2.70	0.721	ปานกลาง
3.ด้านความเสียหายของสินค้า	3.03	0.835	ปานกลาง
4.ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา	2.67	0.751	ปานกลาง
5.ด้านความต้องการของลูกค้า	2.82	0.693	ปานกลาง
รวม	2.80	0.760	ปานกลาง

จากตาราง 14 ผลการปรับปรุงโดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกันพบว่า ความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง จำกัด หลังการปรับปรุงแต่ละท่านมีความคิดเห็นไม่ต่างกันมาก ระดับความคิดเห็นในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ ($\bar{X} = 2.80$, $S.D = 0.760$) ประกอบด้วย

5 ด้านได้แก่ ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ มีค่าเฉลี่ยที่ 2.78 ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน มีค่าเฉลี่ยที่ 2.70 ด้านความเสียหายของสินค้ามีค่าเฉลี่ยที่ 3.03 ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา 2.67 ความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ยที่ 2.82

5. สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

จากผลการศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าของรถคอนกรีตผสมเสร็จจากผลการศึกษาปัญหาทั้ง 5 ด้าน ซึ่งได้แก่ การส่งมอบสินค้าหรือยานพาหนะ ความแม่นยำของใบสั่งงาน ความเสียหายของสินค้า ขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา ความต้องการของลูกค้า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุที่ทำให้การขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จเกิดความล่าช้าและเพื่อลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จบริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร โดยนำการเก็บข้อมูลปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้น จากนั้นใช้เทคนิคการวิเคราะห์ปัญหาแผนผังแสดงเหตุและผล (ก้างปลา) เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง

ส่วนที่ 1 ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ จากผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามพบว่าปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จของ บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม มีค่าเท่ากับ ($\bar{X}$ = 4.53, S.D = 0.262) ประกอบด้วย 5 ด้านได้แก่ ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ มีค่าเฉลี่ยที่ 4.22 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.679 ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน มีค่าเฉลี่ยที่ 4.55 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.674 ด้านความเสียหายของสินค้า มีค่าเฉลี่ยที่ 4.65 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.547 ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา 4.57 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.619 ด้านความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ยที่ 4.65 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.613 หลังจากการ

ปรับปรุงโดยใช้แบบสอบถามชุดเดียวกันพบว่าความล่าช้าที่เกิดขึ้นในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ ($\bar{X}$ = 2.80, S.D = 0.760) ประกอบด้วย 5 ด้านได้แก่ ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ มีค่าเฉลี่ยที่ 2.78 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.797 ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน มีค่าเฉลี่ยที่ 2.70 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.721 ด้านความเสียหายของสินค้า มีค่าเฉลี่ยที่ 3.03 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.835 ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา 2.67 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.751 ด้านความต้องการของลูกค้า มีค่าเฉลี่ยที่ 2.82 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.693

ส่วนที่ 2 การปรับปรุงกระบวนการลดความล่าช้า จากผลการวิเคราะห์ให้ดำเนินการในส่วนการทำงานขนส่ง ซึ่งได้แก่การส่งมอบสินค้าหรือยานพาหนะ ความแม่นยำของใบสั่งงาน ความเสียหายของสินค้า ขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา และความต้องการของลูกค้า หลังจากดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแล้ว จัดทำตารางการทำงานในการปฏิบัติงานใหม่ และฝึกอบรมให้ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง และปรับปรุงโดยใช้แนวคิดการตั้งคำถามตามหลัก 5W1H หลักการปรับปรุงกำจัดส่วนที่ไม่จำเป็น (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) การทำให้ง่าย (Simplify) หรือหลักการ ECRS และทำอย่างไร (how) ก่อนการปรับปรุงพบว่า ด้านส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ มีประสิทธิภาพอยู่ที่ร้อยละ 79.59 ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน อยู่ที่ร้อยละ 0.64 ด้านความเสียหายของสินค้า อยู่ที่ร้อยละ 14.34 ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา อยู่ที่ร้อยละ 16.39 หลังจากการปรับปรุงพบว่าประสิทธิภาพความสามารถในด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ มีประสิทธิภาพอยู่ที่ร้อยละ 89.77 ด้าน

ความแม่นยำของใบสั่งงาน อยู่ที่ร้อยละ 0.84 ด้านความเสียหายของสินค้าอยู่ที่ร้อยละ 5.85 ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา อยู่ที่ร้อยละ 7.80

5.2 การอภิปรายผล

จากผลการศึกษาปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ และการปรับปรุงกระบวนการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

5.2.1 ปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

การวิจัยเรื่องการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ กรณีศึกษา บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร สามารถนำผลอภิปรายได้ดังนี้

5.2.1.1 ผลการวิจัยสาเหตุและปัญหาความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ บริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร จากกลุ่มประชากรในการวิจัย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายเท่ากับร้อยละ 65.00 มากกว่าเพศหญิงเท่ากับร้อยละ 35.00 ส่วนใหญ่ช่วงอายุ 36-45 ปี เท่ากับร้อยละ 35.00 สถานภาพส่วนใหญ่เป็นสมรสเท่ากับร้อยละ 60.00 รองลงมา สำหรับวุฒิการศึกษา ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสายอาชีพ เท่ากับร้อยละ 35.00 รองลงมา และประสบการณ์ในการทำงานส่วนใหญ่อายุงาน 6 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 50.00 ซึ่งมีความคิดเห็นพบว่า ความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จบริษัท ผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร ที่พบมากที่สุด ได้แก่ด้านการส่งมอบสินค้าหรือสภาพยานพาหนะ ด้านความแม่นยำของใบสั่งงาน ด้านความเสียหายของสินค้า ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา ด้านความต้องการของลูกค้า

5.2.1.2 การปรับปรุงกระบวนการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

โดยผู้วิจัยได้เลือกปัญหาที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จด้านที่มากที่สุด คือ ด้านการขนส่งสินค้าไม่ตรงเวลา โดยปัญหาที่พบได้แก่ เส้นทางหรือการจราจรที่ใช้ในการขนส่งคอนกรีต นำมาแก้ไขในวิธีการลดความล่าช้าในการขนส่งตามหลัก ECRS

สอดคล้องกับ [11] ได้ศึกษาถึงการลดเวลาของกระบวนการดำเนินงานในธุรกิจการผลิตกระดาษ ศึกษากระบวนการดำเนินงานของโดยทำการศึกษาปัญหาวิธีการทำงาน ในงานวิจัยฉบับนี้จะอาศัยเทคนิค ECRS ปรับปรุงขั้นตอนวิธีการทำงานใหม่ด้วยหลักการของ ECRS ได้แก่ วิธีการขจัด รวบรวม จัดใหม่ และทำให้ง่าย พบว่าโรงงานสามารถจัดส่งสินค้าได้ทันตรงตามกำหนด และระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าเฉลี่ยลดลงจากเดิม 28 วัน เหลือ 25 วัน

ซึ่งสอดคล้องกับ [12] ได้ศึกษาถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า บริษัท ไทยโพลี ซิล แมททีเรียล อุตสาหกรรม จำกัด เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพระบบการจัดการขนส่ง และประเมินความพึงพอใจลูกค้า ในมิติคุณภาพ 4 ด้าน ซึ่งได้แก่ การส่งมอบตรงเวลา ความแม่นยำใบสั่งงาน สินค้าค้างส่ง ความเสียหายของสินค้า และวัดความพึงพอใจของลูกค้าหลังการปรับปรุง และได้สอดคล้องกับ [2] ได้ศึกษาถึงแนวทางพัฒนาลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ผง กรณีศึกษา บริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด แนวทางแก้ไขปัญหาด้านสภาพยานพาหนะไม่ได้มาตรฐาน และไม่พร้อมให้บริการ ได้แก่ จัดอบรมให้ความรู้ ดูแลบำรุงรักษากับพนักงานขับรถในการตรวจสอบสภาพเบื้องต้นเข้าซ่อมบำรุงตรวจสอบสภาพตามระยะที่กำหนด การจัดให้มีช่างซ่อมที่เพียงพอพร้อมบริการ ได้มาตรฐานอยู่เป็นประจำและตรวจสอบสภาพพร้อมก่อนการเดินทางทั้งยังเตรียมเครื่องมือที่จำเป็นในการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ตลอดจนกำหนดตัวชี้วัดการ

ปฏิบัติงานของช่างซ่อมบำรุงเพื่อให้สภาพยานพาหนะได้มาตรฐาน ส่งมอบสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพทันตามเวลาที่กำหนดไว้ โดยไม่เสียระหว่างทาง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่องการลดความล่าช้าในการขนส่งของรถคอนกรีตผสมเสร็จ กรณีศึกษา บริษัทผลิตภัณฑ์และวัสดุก่อสร้าง CPAC จังหวัดสมุทรสาคร มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ควรจัดบันทึกหรือสอบถามเส้นทางที่รถคอนกรีตผสมเสร็จสามารถเข้าถึงหน่วยงาน สถานที่ที่รถคอนกรีตผสมเสร็จได้

5.3.2 กำหนดเวลาส่งมอบสินค้าที่เหมาะสมกับระยะเวลา และระยะทางในการเดินทาง รวมถึงศึกษาวางแผนเส้นทางการเดินทางล่วงหน้า

5.3.3 จากการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการขนส่งสินค้า ผู้วิจัยได้ปรับปรุงฝ่ายขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จเท่านั้นในการปรับปรุงครั้งต่อไป เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเรียงการขนส่งคอนกรีตผสมเสร็จของบริษัท ควรปรับปรุงฝ่ายศูนย์จ่ายคอนกรีตผสมเสร็จในครั้งต่อไป

5.3.4 ควรให้ความรู้ ความเข้าใจ และฝึกอบรม พัฒนาในขั้นตอนการปฏิบัติงานให้ถูกต้อง โดยเฉพาะขั้นตอนการส่งมอบคอนกรีตผสมเสร็จ ควรมีการสุ่มตรวจหน่วยงานถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และปลอดภัย

5.3.5 ควรติดต่อแจ้งให้ลูกค้าทราบทันทีที่เกิดปัญหาส่งมอบสินค้าไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ทั้งมีการทวนสอบปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อหาสาเหตุพร้อมแนวทางการแก้ไข และเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำได้อีก

เอกสารอ้างอิง

- [1] ฐาปนา บุญหล้าและนางลักษ์ณ์ นิมิตรภูวดล. (2555). การจัดการโลจิสติกส์ : มิติซัพพลายเชน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [2] ประจักษ์ พรหมงามและคณะ. (2559). แนวทางพัฒนาลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ ผงกรณีศึกษา บริษัท มีนาทรานสปอร์ต จำกัด. วารสารชุมชนวิจัย. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก <http://www.rdi.nrru.ac.th>.
- [3] คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2557). การจัดการขนส่ง : transport management. กรุงเทพฯ: บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง จำกัด.
- [4] คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2550). การจัดการขนส่ง. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง จำกัด.
- [5] ทะนงศักดิ์ สุทธิรักษ์. (2559). ประสิทธิภาพการจัดการขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟ. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th.
- [6] พรพิมล พันธุ์แก้ว. (2559). การจัดการตารางรถขนส่งเพื่อลดปัญหาจราจรในโรงงาน. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th.
- [7] วรชมนต์ สันติศิริและบุญญวัฒน์ อักษรกิตติ. (2559). แนวทางการป้องกันความล่าช้าในการจัดเรียงสินค้าเน่าเสียง่าย กรณีศึกษา สายการบินเอมิเรตส์ สกายคาร์โก้. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก <http://www.hu.ac.th>.
- [8] อุไรวรรณ วรรณศิริ. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพของบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งโดยแนวคิดลีนกรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตนมเปรี้ยว. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก <http://www.kmutt.ac.th>.



- [9] บุศรินทร์ เทียนไชยและคณะ. (2561). การศึกษากลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนของอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ในประเทศไทย. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก <http://eprints.utcc.ac.th>.
- [10] Muhammad Asyraf bin Zailudin Balqis bt. Omar. (2017). The Importance of Supply Chain Management for Ready Mixed Concrete Production and Delivery Process. [online]. 23,July,2019. from www.hu.ac.th
- [11] ศิริวรรณ เหมือนแก้วและคณะ. (2555). การลดเวลาของกระบวนการดำเนินงานในธุรกิจการผลิตกระดาษ. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก <http://www.dms.eng.su.ac.th>.
- [12] ปฐม อริยสุนทร. (2556). การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า บริษัทไทยโพลี ซิล แมททีเรียลอุตสาหกรรม จำกัด. [ออนไลน์]. วันที่ค้นข้อมูล 23 กรกฎาคม 2562. จาก thesis.rru.ac.th.