

**การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าภายในเขตชลบุรีและระยอง
กรณีศึกษาบริษัท หทัยจิตร ทรานสปอร์ต จำกัด**

นายประภากร สุขเจริญ

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้านำเข้าส่งออกโดยรถบรรทุกประเภทเทเลอร์ในเขตจังหวัดชลบุรีและระยอง โดยใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ประกอบการขนส่งในเขตจังหวัดชลบุรีและระยองจำนวน 10 ราย เป็นระยะเวลา 3 เดือน (กันยายน-พฤศจิกายน 2562) ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ได้แก่ สภาพการจราจร ความรวดเร็วในการจำหน่ายสินค้าจากคลังสินค้า ความรวดเร็วของการเดินพิธีการด้านเอกสาร และความพร้อมของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ในกรณีศึกษาบริษัท หทัยจิตร ทรานสปอร์ต จำกัด เพื่อปรับปรุงและประยุกต์ใช้ข้อมูลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน

ผลการวิจัย พบว่า สภาพการจราจร ความรวดเร็วในการจำหน่ายสินค้าจากคลังสินค้า ความรวดเร็วของการเดินพิธีการด้านเอกสาร และความพร้อมของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน มีผลต่อค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพด้านอื่นๆ ในการขนส่ง ค่าใช้จ่ายจะลดลงเมื่อการจราจรไม่ติดขัด คลังสินค้าจำหน่ายสินค้าไม่ล่าช้าการเดินพิธีการด้านเอกสารไม่ล่าช้า บุคลากรผู้ปฏิบัติงานมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ โดยตลอดระยะเวลา 3 เดือนที่ทำการศึกษา พบว่า ในเดือนพฤศจิกายน จำนวนรถที่ใช้ในการขนส่ง/วันลดลง 58.33 เปอร์เซ็นต์ จำนวนรอบในการขนส่งลดลง 44.44 เปอร์เซ็นต์ ระยะเวลาในการขนส่ง/รอบ ลดลง 29.16 เปอร์เซ็นต์ และค่าใช้จ่ายลดลง 47.48 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่า การนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ เช่น GPS ทำให้ประสิทธิภาพในการขนส่งเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ : การเพิ่มประสิทธิภาพ,ขนส่ง,ผู้ประกอบการ

To increase efficiency in transportation using trucks in Chonburi and Rayong.

A case study at Hatajit transport

Mr.Prapakorn Sookcharoen

Abstract

This research aimed to study the efficiency of transportation services for import-export businesses in Chonburi and Rayong. The study used data from ten exporters in Chonburi and Rayong surveyed over a period of three months (September-November 2019) and also studied the factors that affect logistics costs such as traffic conditions, velocity of shipping, organization and document processing. Hatajit translation co. ltd was selected as a sample. The result revealed that traffic conditions, velocity of shipping, organization and document processing affects cost and performance in the logistics industry.

The findings of the research conducted over three months indicates the following: To improve the efficiency of the logistics industry as well as keep costs low, the most important factor is traffic conditions. Good traffic conditions will positively impact on all other factors, such as those outlined above. From the study, the data collected in November 2019 showed that the amount of logistics trucks reduced by 58.33% per day. The number of shipping rides reduced by 44.44% per ride. Time for delivery reduced by 29.16% per ride. The costs reduced by 47.58%. Furthermore, the analysis revealed that GPS technology can help to improve efficiency and performance of transportation services within the logistics industry.

Keyword : Efficiency,Transportation,Entrepreneur.

บทนำ

ในปัจจุบันการขนส่งมีความสำคัญกับธุรกิจเป็นลำดับต้นๆ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็กไปจนถึงธุรกิจขนาดใหญ่ การขนส่งมีหลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นทางบก ทางเรือ ทางอากาศ และ การขนส่งทางรถไฟ ในแต่ละการขนส่งและการเคลื่อนย้ายต่าง ๆ ย่อมมีค่าใช้จ่ายและค่าเสื่อมสภาพของยานพาหนะที่เกิดขึ้น และ นอกเหนือจากนั้น ที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เหนือการควบคุมหรือ บั๊จจายภายนอก ที่ทำให้บริษัทขนส่งเอง และ บริษัทลูกค้า ทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ

เป้าหมายของการขนส่งสินค้า มีหลายเป้าหมาย เช่น เพื่อลดต้นทุน, เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้แก่ลูกค้า, เพื่อลดระยะเวลา, เพื่อสร้างรายได้เพิ่ม เป็นต้น เป้าหมายที่ได้ ยกตัวอย่างมานั้นหลัก ๆ คือต้องการผลกำไรสูงสุดให้แก่ตัวบริษัทเอง และ ให้ได้ผลกำไรสูงสุดให้แก่ลูกค้า ทั้งนี้ ทั้งนั้นก็ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการ ของตัวบริษัทขนส่งเองว่าจะมีการจัดการกับการลดต้นทุนอย่างไร ให้ได้ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด (สมพงษ์ เกษมสนธิ, 2523) ให้ความหมายของคำว่า การบริหารไว้ว่า การบริหารนิยมใช้กับการ บริหารราชการ หรือ การจัดการเกี่ยวกับนโยบาย ซึ่งศัพท์บัญญัติว่า รัฐประศาสนศาสตร์ (public administration) และคำว่า การจัดการ (management) การบริหารธุรกิจเอกชนหรือการดำเนินนโยบาย มีลักษณะเด่นดังนี้

1. ในการบริหารต้องมีวัตถุประสงค์
2. บั๊จจายบุคคลเป็นส่วนหนึ่งของการบริหาร
3. การบริหารต้องใช้ทรัพยากรการบริการ
4. การบริหารต้องเป็นกระบวนการ
5. การบริหารต้องเป็นการรวมกันของบุคคล
6. การบริหารต้องมีความร่วมมือ (collective mind)
7. การบริหารต้องร่วมมือกันดำเนินการอย่างมีเหตุผล
8. การบริหารต้องตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน
9. การบริหารไม่มีตัวตน (intangible) แต่มีอิทธิพลต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ สรุป การ

บริหารจัดการองค์กร หมายถึง การดำเนินงาน หรือการกระทำใด ๆ ที่เกี่ยวกับองค์กร ที่จะส่งผลให้องค์กร ประสบความสำเร็จในการควบคุมระบบการทำงานในองค์กร ทุกองค์กร

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นงานวิจัยจึงได้ทำการศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งเพื่อเพิ่มผลกำไร และใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุดได้เกิดผลดีกับบริษัทขนส่งและลดค่าใช้จ่าย ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ปัญหาและความสำคัญในการขนส่งสินค้า

1. ปัญหาของการขนส่งสินค้าคือ การขนส่งสินค้าไม่ทันตามเวลาที่กำหนดตามที่ถูกกำหนดไว้
2. สาเหตุของปัญหาคือ
 - 2.1. เอกสารออกล่าช้า
 - 2.2. การลงของไม่มีประสิทธิภาพ
 - 2.3. ปริมาณสินค้าเยอะลงสินค้าไม่ทันเวลา

ผลกระทบ

1. สินค้าไม่สามารถเข้าไคล์ผลิตได้ทันตามเวลา ทำให้การผลิตหยุดชะงักและเสียโอกาส
2. ทำให้รถบรรทุกสินค้าไม่สามารถทำรอบในรอบต่อไปได้
3. สินค้าส่งออก Cut off ไม่ทันตามเวลาที่กำหนด สินค้าไม่สามารถเข้าท่าเรือได้ตามเวลา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าภายในเขตชลบุรีและระยองของกรมศีกษาบริษัท หทัยจิตร ทรานสปอร์ต จำกัด
2. เพื่อแก้ปัญหาในการให้บริการ
3. เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา
4. เพื่อลดเวลาเพิ่มกำไรให้กับบริษัทหทัยจิตร ทรานสปอร์ต จำกัด

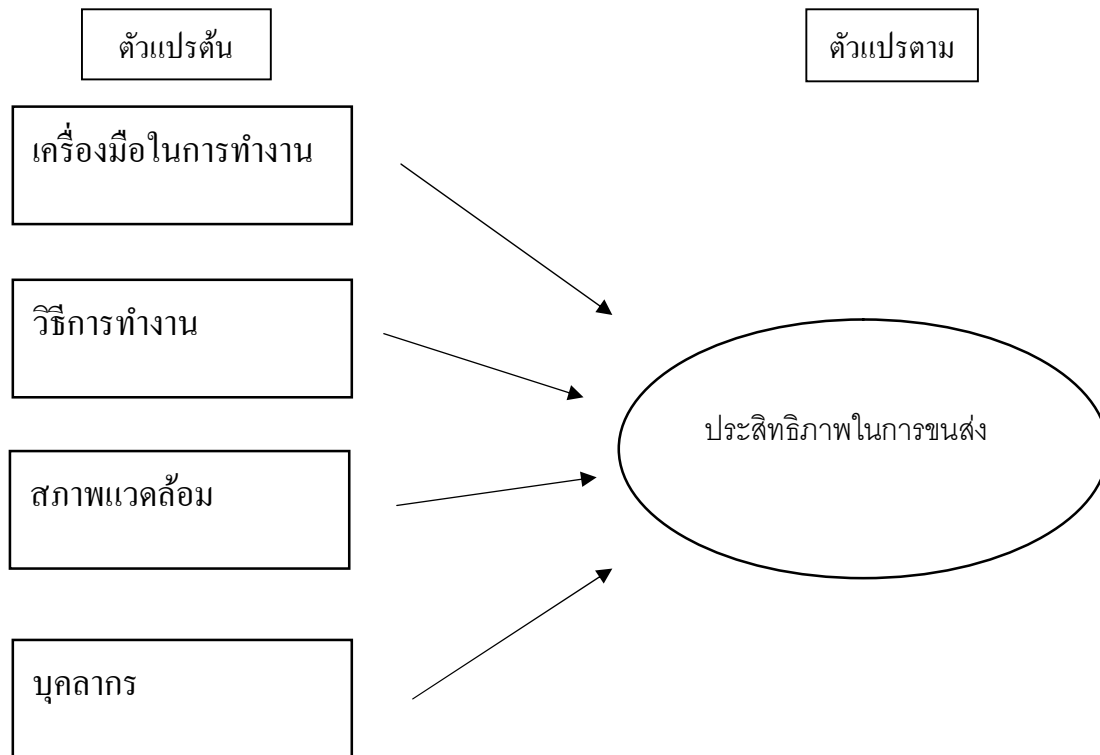
แนวทางการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการการทำงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการขนส่งอย่างละเอียด
2. วิเคราะห์สาเหตุที่เกิดการล่าช้าในการขนส่งสินค้า
3. วิเคราะห์หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาเชิงกลยุทธ์
4. หาแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการ
5. เปรียบเทียบกระบวนการทำงานเดิมกับกระบวนการทำงานใหม่

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่น ๆ ได้
2. สามารถแก้ปัญหาในการบริหาร

กรอบแนวคิด



นิยามศัพท์

1. การขนส่ง คือการเคลื่อนย้ายคนและสิ่งของจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การขนส่งแบ่งออกเป็นหมวดใหญ่ดังนี้ ทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ และ อื่น ๆ
2. ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน หมายถึง การใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จโดยการใช้ทรัพยากรให้น้อยที่สุดดำเนินการเป็นไปอย่างประหยัดไม่ว่าจะเป็นระยะเวลา ทรัพยากร แรงงานรวมทั้งสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานนั้น ๆ ความเพียรพยายามปฏิบัติงานให้บรรลุผลสำเร็จ การเอาใจใส่ในการปฏิบัติงาน การพิจารณาหาเหตุผลและวางแผนในการปฏิบัติงานให้เป็นผลสำเร็จใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการให้บริการ ด้านการทำงานให้บรรลุเป้าหมายและประสบผลสำเร็จ และด้านความพึงพอใจในกาปฏิบัติงานของพนักงานโรงแรม

วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น

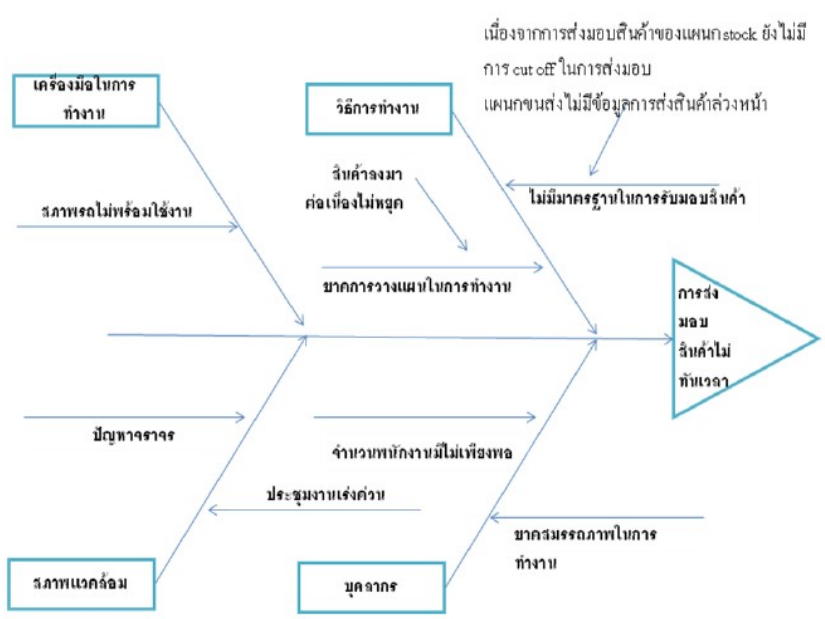
จากการศึกษาพบว่าบริษัทมีปัญหาในการดำเนินงานซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสในการดำเนินงานคือปัญหาความสามารถในการให้บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าสาเหตุที่ทำให้เกิด

ปัญหาดังกล่าวเพราะรถให้บริการได้ไม่เต็มประสิทธิภาพเพราะปัญหาการเกิดอุบัติเหตุปัญหาเอกสารออกค่าเช่า การลงของไม่มีประสิทธิภาพ ปริมาณสินค้าเยอะเกินไป ระยะเวลาในการขนส่ง และการส่งมอบสินค้า ส่งผลให้ บริษัทฯมีความสามารถในการให้บริการไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าหรือในบางครั้งก็ไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้าส่งผลให้เกิดค่าเสียโอกาสในการดำเนินงานซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ว่า รถหัวลากของบริษัทฯมีรถประเภทหัวลากไว้คอยให้บริการแก่ลูกค้าทั้งสิ้น 2 คัน ซึ่งจากสถิติการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่ารถหัวลากของบริษัทฯสามารถให้บริการได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าทำให้สินค้าไม่สามารถเข้าไลน์ผลิตได้ทันตามเวลา ทำให้การผลิตหยุดชะงักและเสียโอกาสบรรทุกสินค้าไม่สามารถทำรอบในรอบต่อไปได้ และสินค้าส่งออก Cut off ไม่ทันตามเวลาที่กำหนด สินค้าไม่สามารถเข้าท่าเรือได้ตามเวลาบริษัทฯต้องสูญเสียโอกาสในการให้บริการโดยเมื่อพิจารณาแยกตามสาเหตุที่ส่งผลให้เกิดปัญหาได้ดังนี้

1. เกิดจากการที่รถของบริษัทฯไม่สามารถให้บริการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยพบว่าบริษัทฯรับจ้างขนส่งสินค้าที่บรรจุด้วยตู้คอนเทนเนอร์ ที่มีขนาดตู้ 20 ฟุต กับ 40 ฟุต ไปยังบริษัทปลายทาง จำนวนรถหัวลากของบริษัท มีจำนวน 2 คัน และใช้รถร่วมบริการ ของบริษัทอื่น ๆ อีกจำนวน 10 คัน เพื่อให้เพียงพอต่อการให้บริการของลูกค้า ในปีต่างๆที่ผ่านมา รถหัวลากไม่สามารถให้บริการได้เต็มประสิทธิภาพและรถร่วมบริการได้ให้บริการที่ล่าช้า ซึ่งทั้งหมดจัดได้ว่าเป็นค่าเสียโอกาสทั้งหมด

2. ปัญหาปริมาณสินค้าเยอะมากขนส่งสินค้าไม่ทันเวลา เพราะบริษัทมีรถหัวลาก เพียง 2 คันต้องทำงานขนส่งร่วมกับรถบรรทุกอีก 10 คัน ทำให้ระยะเวลาในการส่งมอบสินค้าล่าช้าไม่ทันเวลาในการส่งมอบสินค้า ประกอบกับการเกิดอุบัติเหตุในบางครั้งที่ผ่านมาทำให้เกิดการเสียเวลา ค่าสินค้าใหม่ ค่าซ่อมบำรุง ทำให้ทั้งหมดจัดได้ว่าเป็นค่าเสียโอกาสทั้งหมด

จากปัญหาข้างต้นได้ทำการวิเคราะห์และค้นหาถึงสาเหตุของการส่งสินค้าล่าช้าไม่ทันตามกำหนดเวลา โดยใช้วิธีผังก้างปลา (Cause-and-Effect Diagram) ซึ่งได้ผลการเก็บข้อมูลดังนี้



จากการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ผังก้างปลา โดยการสังเกตและเก็บข้อมูลภายในแผนกขนส่ง และการสอบถามข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานภายใน ได้ทราบสาเหตุของปัญหา ดังนี้

1. สาเหตุทางด้านวิธีการทำงาน

1.1 ไม่มีมาตรฐานในการรับมอบสินค้า

1.2 ขาดการวางแผนในการทำงาน

ผล

1. ส่งผลให้เกิด ไม่ทราบจำนวนและปริมาณของสินค้าที่แท้จริงในแต่ละวัน และไม่สามารถจัดลำดับความสำคัญ/เร่งด่วนในตัวสินค้าได้

2. สินค้าไม่ได้ออกไปตามวันและเวลาที่กำหนด ส่งผลทำให้เกิด การจ้างรถ Sub เพื่อนำสินค้าไปส่ง เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นและสินค้าไปไม่เต็มเที่ยว

3. การไม่แจ้งถึงความสำคัญ/เร่งด่วนของตัวสินค้านั้น ส่งผลทำให้เกิด สินค้าตกค้าง ลูกค้าไม่พอใจ และเกิดการ Complain การจัดส่งสินค้า

2. สาเหตุทางด้านเครื่องมือในการทำงาน

2.1 สภาพรถขนส่งไม่พร้อมใช้งาน ซึ่งในปัจจุบันมีรถหัวลากเพียง 2 คัน และรถบรรทุกที่ร่วมกับทางบริษัทอื่นอีก 10คันทำให้ไม่เพียงพอในการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า

2.2 จำนวนรถมีไม่เพียงพอ จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ปัจจุบันมีรถหัวลากเพียง 2 คัน และรถบรรทุกที่ร่วมกับทางบริษัทอื่นอีก 10คันซึ่งสามารถบรรทุกสินค้าได้ไม่เพียงพอในแต่ละวัน

3. สาเหตุทางด้านบุคลากร

3.1 พนักงานขาด / ลา / มาสาย ปัจจุบันพนักงานที่ทำหน้าที่จัดส่งสินค้า คือ พนักงานขับรถและเด็กติด ซึ่งจะเห็นได้ว่ายังมีจำนวนไม่เพียงพอกับการส่งมอบสินค้าในปัจจุบัน เพราะหากมีพนักงานคนใดขาดลา มาสาย จะส่งผลกระทบต่อการทำงานส่งสินค้าเป็นอย่างมาก

3.2 ขาดสมรรถภาพในการทำงาน เนื่องจากปริมาณงานที่มีจำนวนมาก ทำให้พนักงานขนส่งต้องทำงานล่วงเวลาเป็นประจำทุกวัน

4. สาเหตุทางด้านสภาพแวดล้อมการทำงาน

4.1 ปัญหาการจราจร ส่งผลกระทบต่ออย่างมาก เนื่องจาก เป็นเขตแต่สาหกรรมทำให้มีรถส่งสินค้าเป็นจำนวนมาก

4.2 อุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้

4.3 การประชุมเร่งด่วน เพื่อให้พนักงานทุกคนภายในคลังสินค้าต้องเข้าฟังเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร/ชี้แจงและแจ้งประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น/รับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะต่างๆภายในบริษัท

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์

การศึกษา เรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าภายในเขตชลบุรีและระยองของกรณีศึกษาบริษัท หทัย จิตร ทรานสปอร์ต จำกัดเป็นการศึกษาการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามหัวข้อดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

แบบสัมภาษณ์ทั้งหมดที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์เป็นแบบสัมภาษณ์ที่เก็บข้อมูลจากบริษัทที่ทำธุรกิจแบบเดียวกัน ทั้งหมด 10 คน ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์และค้นหาถึงสาเหตุของการส่งสินค้าล่าช้าไม่ทันตามกำหนดเวลาโดยใช้วิธีผังก้างปลา (Cause-and-Effect Diagram) ซึ่งได้ผลการเก็บข้อมูลดังนี้

จากการวิเคราะห์ปัญหา ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงการทำงานตลอดระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2562 โดยการเพิ่มจุดรับส่ง นำโปรแกรม (Check Sheet) ระบบGPS ติดตามรถ การอบรมหรือประชุมพนักงานทุกสัปดาห์ มาช่วยตรวจสอบการขนส่งสินค้า Cutoff เวลาในการส่งมอบสินค้าแต่ละวันผลการทำงานขนส่งสินค้า ดังตารางต่อไปนี้

เดือน	รถ 12 คัน	จำนวนขนส่ง $12 \times 30 =$ 360	เวลา/รอบ	ค่าใช้จ่าย
กันยายน	10	390	120 นาที	120,450
ลดลง	2	30	15 นาที	20,220
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	16.67	8.33	12.5	16.78
ตุลาคม	7	410	105 นาที	110,340
ลดลง	5	50	20 นาที	35,000
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	41.67	13.89	16.67	31.72
พฤศจิกายน	5	520	85 นาที	90,560
ลดลง	7	160	35 นาที	43,000
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	58.33	44.44	29.16	47.48

จากการปรับปรุงการทำงานตลอดระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2562 พบว่าการทำงานมีความเป็นระเบียบและมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น ซึ่งดีขึ้นเรื่อย ๆ ประสิทธิภาพในการทำงานการใช้เทคโนโลยีมาช่วย ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน ที่ทำการเก็บข้อมูล พบว่า การทำงานของรอบในการขนส่งลดลงเรื่อยๆ ซึ่งในสุดท้ายคือเดือนพฤศจิกายนลดลงถึง 58.33 เปอร์เซ็นต์ จำนวนรอบขนส่งลดลง 44.44

เปอร์เซ็นต์ เวลาในการขนส่ง/รอบ ลดลง 29.16 นาที และ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งในเดือนลดลงถึง 47.48 เปอร์เซ็นต์ซึ่งโปรแกรมสามารถช่วยได้เพิ่มขึ้นและสามารถแก้ปัญหาการขนส่งสินค้าให้ดีขึ้น ลดระยะเวลาในการทำรอบและลดค่าใช้จ่ายได้ดี

สรุปผลและอภิปรายผล

ผลการแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงการทำงานตลอดระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2562 โดยการเพิ่มจุดรับส่ง นำโปรแกรม (Check Sheet) ระบบGPS ติดตามรถ การอบรม หรือประชุมพนักงานทุกสัปดาห์ มาช่วยตรวจสอบการขนส่งสินค้า Cutoff เวลาในการส่งมอบสินค้าแต่ละวัน ผลการทำงานขนส่งสินค้าผลการแก้ปัญหา พบว่า จากการปรับปรุงการทำงานตลอดระยะเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน 2562 พบว่า การทำงานมีความเป็นระเบียบและมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น ซึ่งดีขึ้นเรื่อย ๆ ประสิทธิภาพในการทำงานการใช้เทคโนโลยีมาช่วย ตั้งแต่เดือนกันยายน – พฤศจิกายน ที่ทำการเก็บข้อมูล พบว่า การทำงานของรอบในการขนส่ง ลดลงเรื่อยๆ ซึ่งในสุดท้ายคือเดือนพฤศจิกายน ลดลงถึง 58.33 เปอร์เซ็นต์ จำนวนรอบขนส่งลดลง 44.44 เปอร์เซ็นต์ เวลาในการขนส่ง/รอบ ลดลง 29.16 นาที และ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งในเดือนพฤศจิกายนลดลงถึง 47.48 เปอร์เซ็นต์ซึ่งการวิเคราะห์สาเหตุและผล และการนำเทคโนโลยีโปรแกรมสามารถช่วยได้เพิ่มขึ้นและสามารถแก้ปัญหาการขนส่งสินค้าให้ดีขึ้น ลดระยะเวลาในการทำรอบ และลดค่าใช้จ่ายได้ดี

เอกสารอ้างอิง

จตุพร เมฆกำพล. (2553).*การตัดสินใจเลือกซื้อรถบรรทุกขนาดเล็กด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ณามาศ ประยงค์.(2555).*การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและกระจายสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ซี-โปร โลจิสติกส์ แอนด์ ดิสทริบิวชั่น จำกัด*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ชินภัทร อ่อนนิม. (2555).*การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าภายในเขตกรุงเทพและปริมณฑล กรณีศึกษาบริษัท เซ็นทรัล มาร์เก็ตติ้ง กรุ๊ป*. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ทิพวรรณ วิริยะสหกิจ. (2558).*การลดต้นทุนการขนส่งโดยการศึกษาประยุกต์ใช้การขนส่งแบบมิลค์รัน (Milk run)*. งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.

นพปฎล สุวรรณทรัพย์ และมณฑล ศาสนนันท์. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพทางการจัดซื้อด้วยการจัดการความสัมพันธ์กับผู้จำหน่ายกรณีศึกษาอุตสาหกรรมซ่อมบำรุงอากาศยานในประเทศไทย. วารสารวิศวกรรมศาสตร์ :มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ปีที่9 ฉบับที่1 เดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ.2557, 1-10.

ประจักษ์ พรหมงาม. (2558). แนวทางพัฒนาลดความล่าช้าในการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ผง กรณีศึกษา บริษัท มีนาทรานสปอร์ตจำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. :วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม.

ภาสพงศ์ อารีรักษ์. (2554). การออกแบบระบบติดตามยานพาหนะสำหรับรถขนส่ง. วิศวกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

มาลีรัตน์ ต้นศิริ. (2551).กรณีศึกษาเพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเที่ยวกลับ และลดต้นทุนบริษัทขนส่ง กรณีศึกษา : หจก.กาฬสินธุ์ขนส่ง. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์. : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

วิเชษฐ ดารากัย.(2550).การพัฒนาาระบบสำหรับรองรับการใช้งาน GSM และ GPS Tracker เพื่อระบุตำแหน่งเวลาปัจจุบัน. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ :มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

วิภาวรรณ พันธุ์สังข์. (2554).การพัฒนาาระบบวางแผนการขนส่งเพื่อลดการเดินรถบรรทุกเที่ยวเปล่า. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

วีรชัย สว่างทุกข์.(2557) การใช้ระบบติดตามจีพีเอสแบบเปิดเผยรหัสต้นฉบับควบคุมคู่สมาร์ตโฟนเพื่อใช้ติดตามรถขนส่งกรณีศึกษาหน้าเดิมทิพย์เฮลวงค์. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม : มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

วลักษณ์กมล คงยัง,เสกสรร สุธรรมานนท์,นิกร ศิริวงศ์ไพศาล และพัลลภช เพ็ญจำรัส. (2551). การจัดการทางการเดินรถของโครงการศึกษาความเป็นไปได้การจัดทำระบบรถโรงเรียนในเทศบาลนครหาดใหญ่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. : มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

วศิน แยมชื่นพงศ์. (2554).การเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งเที่ยวกลับ : รถกึ่งพ่วงทาง เปลือย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์. :จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุภรัตน์ พูลสวัสดิ์. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออกกรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง. งานนิพนธ์วิทยาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. : มหาวิทยาลัยบูรพา.

Mingxuan Lu., RuheXie ., Peirong Chen., Yifeng Zou and Jie Tang. (2019). **Green Transportation and Logistics Performance: An Improved Composite Index.**

MinHoHaa., ZailiYangb., JasmineSiuLeeLamc. (2017). **Port performance in container transport logistics: A multi-stakeholder perspective.**

Todd Litman. (2009). **A Good Example of Bad Transportation Performance Evaluation A Critique of the Fraser Institute Report, "Transportation Performance of the Canadian Provinces"**

Younes Boujelbene, Ahmed Derbel. (2015). **The performance analysis of public transport operators in Tunisia using AHP met**

