

หนังสือประมวลบทความ
ในการประชุมวิชาการ ประจำปี 2564
PROCEEDINGS

SPU
SUPPLY CHAIN
SYMPOSIUM

JULY 31, 2022

COLLEGE OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN
SRIPATUM UNIVERSITY

ISBN (e-book): 978-974-655-472-5

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ / National Library of Thailand
Cataloging in Publication data

ชรินี มณีสรี. (บรรณาธิการ).

หนังสือประมวลบทความในงานประชุมวิชาการ (Proceedings) ประจำปี 2564

PROCEEDINGS SPU SUPPLY CHAIN SYMPOSIUM. กรุงเทพฯ:

มหาวิทยาลัยศรีปทุม, 2565.

98 หน้า.

ISBN (e-book): 978-974-655-472-5

หนังสือประมวลบทความในการประชุมวิชาการ ประจำปี 2564

PROCEEDINGS SPU SUPPLY CHAIN SYMPOSIUM

บรรณาธิการ

ชรินี มณีสรี

จัดทำโดย

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม

www.spu.ac.th/fac/logistics

**หนังสือประมวลบทความในการประชุมวิชาการ
ประจำปี 2564**

**PROCEEDINGS
SPU SUPPLY CHAIN SYMPOSIUM
JULY 31, 2022**

**COLLEGE OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN
SRIPATUM UNIVERSITY**

คณะกรรมการ

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัช เลิศไพฑูรย์พันธ์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชริน มณีศรี มหาวิทยาลัยศรีปทุม

บรรณาธิการบริหาร

ดร.เกษม บุญน้อยกอ มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองบทความ

ดร.ปิยะนุช สัมฤทธิ์	นายกสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย
ดร.สุรทิน รัชฎะผลิน	รองนายกสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย
รศ.ดร.อัศม์เดช วานิชชินชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล
รศ.ดร.พรณี สวนเพลง	มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
รศ.ดร.กฤษดา อัครรุ่งแสงกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
รศ.ดร.สมพล พุ่มหว่า	มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผศ.ดร.คมนันท์ พันธรัณย์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ผศ.ดร.วิชัย รุ่งเรืองอนันต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผศ.ดร.ศิริประภา มโนมัยย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ผศ.ดร.ปรีชาดี ผลเอนก	มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสระแก้ว
ผศ.ดร.ชริน มณีศรี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ผศ.ดร.วีรวิชญ์ เลิศไทยตระกูล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
ผศ.วันวิสา ค่วนตระกูลศิลป์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.วรพล วัฒนานนท์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.นริศ อุไรพันธ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจันทบุรี
ดร.อุทุมพร อยู่สุข	มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ดร.เอกนรี พุ่มพล	วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์	มหาวิทยาลัยธนบุรี
ดร.เชษฐภักดิ์ ปัญญาวัชรวงศ์	วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก
ดร.พงษ์เทพ ภูเดช	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ดร.สุพัชรี สุปรีกุล	วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม
ดร.จิราวรรณ เนียมสกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
ดร.ฉัตรชัย ราคา	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.สุวัฒน์ จรรย์ยาพน	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.สรพล บุณกุล	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
ดร.ภาณุมาศ ทองสุคดี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ฝ่ายจัดการ และเลขานุการกองบรรณาธิการ

อาจารย์สุภลักษณ์ ไชยสิทธิ์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

อาจารย์เมธี วิเชียรสรรค์

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

นางศศิธร กอเจริญ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

นางสาวหทัยรัตน์ ทันแขก

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

นางสาวเนตรนภิส ไสริภูมิ

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

นางสาวศจี พัฒนาเฟื่องฟู

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

สารจาการองอธิการบดี

อุตสาหกรรมโลจิสติกส์ในยุคที่เกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องปรับรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป็นสำคัญ การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีส่งผลกระทบโดยตรงต่อธุรกิจอุตสาหกรรม ดังนั้นการเร่งผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูงให้สามารถทำงานได้และมีประสิทธิภาพ ภายใต้การให้คำปรึกษาแนะนำจากอาจารย์ผู้สอน การบูรณาการการทำงาน ร่วมกับการเรียนจึงเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ผู้ประกอบการในสายงานด้านโลจิสติกส์เป็นอย่างยิ่ง

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน เปิดการเรียนการสอนใน 3 แห่ง อันเป็นจุดยุทธศาสตร์ด้านโลจิสติกส์ของประเทศ ประกอบด้วย กรุงเทพฯ ชลบุรี และขอนแก่น มุ่งเน้นการสอนแบบ Active-Based Learning, Game-Based Learning, Experiential-Based Learning เป็น รวมถึงการใช้หลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcome Based Education; OBE) ดังนั้นจึงมีการวัดสมรรถนะของผู้เรียนที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างสม่ำเสมอ

การจัดงานประชุมวิชาการ SPU SUPPLY CHAIN SYMPOSIUM 2022 ในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานของนักศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ ที่เกิดจากการบูรณาการเรียนร่วมกับการทำงาน การประชุมวิชาการในครั้งนี้มีบทความที่ผ่านการพิจารณาถั่นกรอง จำนวน 10 เรื่อง จากมหาวิทยาลัยศรีปทุมทั้ง 3 แห่ง โดยผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความทั้งภายนอกและภายใน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัช เลิศไพฑูรย์พันธ์

รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีปทุม

การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H และแนวคิดแบบ ECRS	
กรณีศึกษาแผนกงานบุคคลและธุรการ บริษัท โซนิค อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน)	
ศศิ พัฒนาเพ็ญฟู, วันวิสา ค่วนตระกูลศิลป์	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม	1
การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา : บริษัทผลิตท่อไอเสียรถยนต์	
แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี	
นฤมล บุรุษโชติ, กนกวรรณ สกุลทรงเดช	
คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี.....	8
การเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า กรณีศึกษา: แผนกโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต มหาสารคาม	
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	
ภาณุพงศ์ คำมูลกร, ศุภกฤต สุภา, ยลลดา อุหล่า, นวรัตน์ สืบสายลา	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น	24
การจัดเส้นทางรถขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและช่วยลดต้นทุน	
วีรวิชัย เลิศไทยตระกูล, พานิช ชะม้าย	
คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี.....	34
การพัฒนากระบวนการทำงาน โดยใช้แนวคิดแบบ LAEN	
จิตติพร หร่ำฟุ้ง, ทศนีย์ มีศิริ	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม	47
การลดเวลาจัดทำเอกสารด้วยหลักการ ECRS บริษัท แฟร์แอนด์แฟร์ ชิปปิ้ง จำกัด	
วันชัย จุ้ยนิคม, ทศนีย์ มีศิริ	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม	55
การแก้ปัญหาจากการทำงาน WORK FROM HOME โดยการใช้เครื่องมือจาก GOOGLE WORKSPACE	
“กรณีศึกษาบริษัท YSP LOGISTICS”	
พิชญลักษณ์ สัยเกตุ, ทศนีย์ มีศิริ	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม	63
“การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานโดยทฤษฎี KAIZEN ให้มีประสิทธิภาพ	
ในแผนกวางแผนและปฏิบัติการขนส่ง บริษัท YPS LOGISTICS”	
นันธิดา ปุบุตรชา, ทศนีย์ มีศิริ	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม	69
การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนสำหรับการปรับปรุงการปฏิบัติงานในคลังสินค้าขาออก	
กรณีศึกษา: บริษัท โออิชิ เทรคคิง จำกัด	
นุชนาฏ สวยล้ำ, ธรินี มณีศรี	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม	76
การลดต้นทุนการพิมพ์เอกสารด้วยเทคนิค 5W1H และ ECRS	
กรณีศึกษา: บริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระดับโลก	
ฉัฐพล นัยเนตร, ศุภลักษณ์ ไชยสิทธิ์	
วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม	83

การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H

และแนวคิดแบบ ECRS กรณีศึกษาแผนกงานบุคคลและธุรการ

บริษัท โซนิค อินเตอร์เฟรท จำกัด (มหาชน)

THE EFFICIENCY IMPROVEMENT BY USING 5W1H QUESTIONING

TECHNIQUES AND ECRS CONCEPTS.

A CASE STUDY HR & ADMIN DEPARTMENT, SONIC INTER FREIGHT

PUBLIC COMPANY LIMITED

นางสาวศจี พัฒนาเฟื่องฟู

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: sajee.nan2542@gmail.com

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันวิสา ด่วนตระกูลศิลป์

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: wanwisa.du@spu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดในการจัดเก็บเอกสาร ภายในแผนกบุคคลและธุรการ บริษัท โซนิค อินเตอร์เฟรท จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ ปัญหาที่พบจากการศึกษาพบว่าการจัดเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษอยู่ในกล่องเอกสารมีเอกสารเป็นจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการค้นหา ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในกระบวนการทำงานทั้งด้านของเวลา และความผิดพลาดในการเลือกใช้เอกสาร ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้วยหลักการ 5W1H และ ECRS สามารถทำให้กำหนดแนวทางการแก้ปัญหาแบบยั่งยืน และมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการจัดหมวดหมู่ของเอกสาร มีการสแกน เก็บเป็นไฟล์แทนการใช้กระดาษ และมีการจัดทำบัญชีเอกสารผ่านโปรแกรม excel ซึ่งทำให้สะดวกต่อการเลือกใช้เอกสาร ลดปัญหาด้านการใช้เวลาในการค้นหา และลดปัญหาด้านความผิดพลาดจากการใช้เอกสาร

คำสำคัญ: การเพิ่มประสิทธิภาพแผนกบุคคลและธุรการ, ECRS (แนวคิดในการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน), 5W1H

ABSTRACT

The purposes of this research were to reduce the document storage errors in the human resources and administration department, Sonic inter-freight Co.Ltd., head office. The problem was found that too much documents storage in box were mixed and most difficult to find them. It was effect to working process in terms of time and error on the document's selection. The 5W1H and ECRS principles were applied to create more

sustainable and efficient solution by categorizing documents, scanning and storing them as files instead of paper. An excel program was used to control all documents filing which makes it convenient to choose the documents. Able to reduce time spent searching and reduce the problems of error from document using.

Keywords: The efficiency in HR & Admin Department, ECRS (Eliminate Combine Rearrange Simplify), 5W1H

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

ปัจจุบันสังคมได้เปลี่ยนเป็นสังคมสารสนเทศ ข้อมูลถือเป็นทรัพยากรที่มีค่าของทุกๆ หน่วยงานไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ หน่วยงานที่สามารถจัดการข้อมูลได้ดีกว่า ย่อมได้เปรียบกว่าในทุกๆ ด้าน ดังนั้นจึงมีความพยายามนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูล โดยมุ่งหวังให้ข้อมูลของหน่วยงานมีความถูกต้อง แม่นยำ ทันสมัยและสะดวกต่อเรียกใช้งานมากที่สุด หากจะพิจารณาการจัดการข้อมูลย่อมจะหมายถึง การจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้งาน เมื่อองค์กรหรือกิจการมีความเจริญ และขยายใหญ่มากขึ้น การปฏิบัติงานด้านเอกสารยิ่งมากขึ้นตามไปด้วย ผู้ปฏิบัติงานในองค์กรหรือสำนักงานซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบด้านเอกสาร จำเป็นต้องหาวิธีการที่จะจัดการให้เอกสารที่เพิ่มพูนมากขึ้นนั้นให้มีระบบ ระเบียบโดยการสร้างหลักสำหรับการปฏิบัติขึ้น เพื่อให้การผลิตเอกสาร ออกใช้ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการเก็บรักษาเอกสารไม่ให้สูญหาย ไม่เสียหาย สามารถค้นหาได้ตามที่ต้องการ การดำเนินงานด้านเอกสารนั้นจึงมีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างมาก เพราะถือได้ว่าเอกสารมีส่วนช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ บริษัท โซนิค อินเตอร์เฟรท จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินธุรกิจประเภทการขนส่งระหว่างประเทศแบบครบวงจร (Forwarding) จึงมีเอกสารจำนวนมากที่จำเป็นต้องจัดเก็บ ทำให้ไม่สามารถหาเอกสารได้ตามความต้องการซึ่งเกิดจากการที่แผนกบุคคลและธุรการทำการเก็บเอกสารไว้รวมกัน ทำให้การค้นหาเอกสารเกิดความยากลำบากในการค้นหา ตัวอย่างเช่น เมื่อหาเอกสาร PO (Purchase Order) 1 ครั้ง จะไม่พบใบ PO ตามจำนวนที่ต้องการ เลื้ยการค้นหา PO 10 ชุด เจอ PO 2 ชุด ต่อครั้ง ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบหลักฐานได้ว่า PO นี้ได้ทำการเปิดไปแล้ว จึงเป็นที่มาของโครงการ “ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H และแนวคิดแบบ ECRS กรณีศึกษาแผนกงานบุคคลและธุรการ บริษัท โซนิค อินเตอร์เฟรท จำกัด (มหาชน) ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดในการจัดเก็บเอกสารด้วยหลักการ 5W1H และ ECRS เพื่อลดการใช้ทรัพยากรของกระดาษ ซึ่งแนวคิดแบบ ECRS สามารถทำให้แผนกบุคคลและธุรการ บริษัท โซนิค อินเตอร์เฟรท จำกัด (มหาชน) มีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีขึ้นและยังช่วยให้กระบวนการทำงานของภายในแผนกง่ายขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อลดความผิดพลาดในการจัดเก็บเอกสารด้วยหลักการ 5W1H และ ECRS
- (2) เพื่อลดการใช้ทรัพยากรของกระดาษ

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดเก็บเอกสาร

จิตาภา พงษ์แก้ว (ม.ป.ป.) กล่าวว่า การบริหารงานเอกสาร เป็นการจัดการระบบงานเอกสารในองค์กรให้มีประสิทธิภาพ เอกสารมีความปลอดภัย จัดเก็บเป็นระบบ สามารถสืบค้นมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการองค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งสามารถนำข้อมูลมาสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันสามารถต่อสู้กับคู่แข่งในทางธุรกิจได้เป็นอย่างดี เช่น ข้อมูลทางการขาย ข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลบุคลากร และการบริหารงานเอกสารเป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับทุกองค์กร จากการศึกษาความหมายของการจัดเก็บเอกสารคือ กระบวนการจัดระบบจำแนกและเก็บเอกสารให้เป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในการจำแนกและเก็บเอกสารให้เป็นระเบียบและสะดวกในการนำมาใช้เมื่อต้องการเอกสาร เป็นต้น

รัตน์ แก้วกาญจน์ (2543) การจัดเก็บเอกสาร (Filing system) ความหมายและความสำคัญของการจัดเก็บเอกสาร การจัดเก็บเอกสาร (Filing system) หมายถึง กระบวนการในการจำแนก จัดเก็บเอกสารให้เป็นระเบียบเพื่อให้ความสำคัญของการเก็บเอกสารเมื่อธุรกิจให้ความสำคัญกับเอกสาร โดยถือว่า เอกสารเป็นเสมือนความจำของธุรกิจ และเอกสารใช้เป็นหลักฐานสำคัญที่ต้องเก็บไว้เพื่อการ ตรวจสอบหรือค้นคว้าในอนาคตแล้ว ดังนั้น ธุรกิจต้องมีการเก็บเอกสารที่ดี เพื่อรวบรวมเอกสารให้ เป็นหมวดหมู่ เป็นระเบียบ เอกสารไม่ชำรุดเสียหาย สะดวกต่อการค้นหาเมื่อต้องการใช้ และมี วิธีการเก็บเอกสารที่เหมาะสมกับธุรกิจ ซึ่งผู้หน้าที่ในการเก็บเอกสาร จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการ เก็บเอกสารเป็นอย่างดีด้วย ดังนั้น ก่อนจะเก็บเอกสารจะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าให้พร้อมโดย คำนึงถึงสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานที่เก็บเอกสาร อุปกรณ์สำหรับเก็บเอกสาร ระบบการจัดเก็บ เอกสาร ขั้นตอนในการปฏิบัติเกี่ยวกับเอกสาร

3.1.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ 5W1H

Goodmaterial (2021) กล่าวว่า 5W1H คือ ตัวอักษรตัวแรกของคำภาษาอังกฤษ 6 คำ ประกอบด้วย Who, What, When, Where, Why และ How วิธีการใช้เครื่องมือนี้ประกอบด้วยคำถามชุดคำถามอย่างเป็นระบบเพื่อรวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่จำเป็นในการจัดทำรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยมีจุดประสงค์เพื่อระบุลักษณะที่แท้จริงของปัญหาและอธิบายออกมาอย่างแม่นยำและครบถ้วน 5W1H สำหรับการวิเคราะห์ปัญหา 5W1H คือ หนึ่งในเครื่องมือที่นิยมอย่างมากแต่สำหรับการจัดการปัญหาภายในองค์กรเครื่องมือนี้ก็สามารถจัดระเบียบงานได้อย่างเป็นระบบและสามารถเป็นแนวทางในการดำเนินงานได้อย่างดีเยี่ยม เพื่อที่จะสามารถกำหนดแผนรับมือได้อย่างถูกต้อง

ณัฐกานต์ เพื่องมณี (2564) เทคนิค 5W1H จะใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือปัญหา ได้เกือบทุกรูปแบบ เทคนิค 5W1H เป็นการใช้การคิดวิเคราะห์ (Analysis Thinking) ที่ใช้ความสามารถในการจำแนก แยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งหนึ่งสิ่งใดซึ่งอาจจะเป็นวัตถุ สิ่งของ เรื่องราว หรือเหตุการณ์ นำมาหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น เพื่อค้นหาคำตอบที่เป็นความเป็นจริงหรือที่เป็นสิ่งสำคัญ จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาจัดระบบ เรียบเรียงใหม่ให้ง่ายแก่การทำความเข้าใจ

3.1.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับหลักการ ECRS

Factory Visual Control (2021) กล่าวถึง ทฤษฎีการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการระบบ ECRS คือ หลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่าย ๆ ที่ช่วยลดความสูญเปล่าในทุกๆ ขั้นตอนและให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

มหาวิทยาลัยสยาม (ม.ป.ป.) ได้ศึกษาวิจัยหลักการและแนวคิด ECRS

E = Eliminate การกำจัด หมายถึงการพิจารณาขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็นและไม่เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์แล้วการกำจัดขั้นตอนการผลิตที่ไม่จำเป็นออกไป รวมทั้งการกำจัดความสูญเสียทั้ง 7 ประการคือ การผลิตเกินจำเป็น การเก็บวัสดุคงคลัง การขนส่ง การเคลื่อนไหวย การผลิตมาก ขั้นตอนการรอคอยและการผลิตของเสียการกำจัดเป็นวิธีการที่มีประสิทธิผลสูงสุดในการปรับปรุงงาน

C = Combine การรวมกัน หมายถึงการรวมขั้นตอนการผลิตให้เหลือน้อยลงโดยพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการผลิตให้เหลือน้อยลงได้หรือไม่ ถ้ากำจัดขั้นตอนการผลิตให้เหลือน้อยลงก็จะสามารถลดระยะทางการเคลื่อนที่ทำให้ใช้เวลาในการผลิตน้อยลง

R = Rearrange การจัดใหม่ หมายถึง การจัดลำดับผลิตใหม่โดยการโยกย้ายสับเปลี่ยนขั้นตอนการผลิตให้เหมาะสมเพื่อลดการเคลื่อนที่เกินจำเป็นหรือลดการรอคอยและอาจจะสามารถรวมขั้นตอนการผลิตบางส่วนเข้าด้วยกันได้

S = Simplify การทำให้ง่าย หมายถึง การปรับปรุงวิธีการทำงานให้สะดวกและง่ายขึ้นโดยอาจจะออกแบบ Jig หรือ Fixture มาช่วยให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้นจึงจะสามารถลดของเสียลงได้เพราะเป็นการลดการเคลื่อนที่และลดการทำงานที่ไม่จำเป็น

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 แบบแผนการวิจัย

จากการปฏิบัติงานร่วมกับพี่เลี้ยงซึ่งเป็นหัวหน้าแผนกงานบุคคลและธุรการ ได้วางแผนวิธีการดำเนินงานโครงการ ดังรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ค้นหาปัญหาด้านเอกสารภายในองค์กร พบว่าการจัดเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษอยู่ในกล่องที่มีเอกสารเป็นจำนวนมาก ทำให้ยากต่อการค้นหาภายหลังเมื่อมีความต้องการเอกสาร และเกิดความผิดพลาดจากการจัดเก็บดังแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงถึงการจัดเก็บเอกสารของแผนกบุคคล และธุรการ

4.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยเทคนิคตั้งคำถาม 5WH1 ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ และสอบถามกับผู้ปฏิบัติงานในแผนกบุคคล และธุรการของบริษัท เพื่อคัดแยก และจัดกลุ่มเอกสารทั้งหมดที่มีอยู่ เอกสารบางชนิดสามารถทำลายทิ้งได้ บางชนิดต้องเก็บไว้เพื่อสืบค้น หรืออ้างอิงในกรณีต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.2.1 พื้นที่ในการวิจัย บริษัท โซนิค อินเตอร์เฟรท จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ เลขที่ 79/349, 350 ชั้นที่ 1, 2 ถนนสาธุประดิษฐ์ แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพมหานคร 10120

4.2.2 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พนักงานในแผนกงานบุคคลและธุรการจำนวน 3 คน

4.2.3 เวลาในการศึกษาคั้งนี้ดำเนินการศึกษาคั้งตั้งแต่ เดือนสิงหาคม – ธันวาคม 2564 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 4 เดือน

4.3 เครื่องมือวิจัย

4.3.1 เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H

4.3.2 แนวคิดแบบ ECRS

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

หาสาเหตุและความผิดพลาดโดยการใช้เทคนิค 5W1H ในการตั้งคำถาม จุดประสงค์ (What) ในการหาเอกสารที่เก็บเป็นชุดๆ ลงกล่องที่มีเอกสารเป็นจำนวนมากและเมื่อต้องการหาเอกสารก็หาได้ยากพอสมควร สถานที่ (Where) ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ แผนกบุคคลและธุรการ ทำไม (Why) เพราะเอกสารที่มีจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกวันทำให้การค้นหาเอกสารยิ่งขึ้น ใคร (Who) พนักงานแผนกงานบุคคลและธุรการ เมื่อไหร่ (When) เมื่อเอกสารครบถ้วนแล้วก็นำเอกสารไปสแกนเพื่อเก็บเป็นไฟล์เอกสารแทนที่การเก็บเอกสารแบบกระดาษเป็นการจัดเก็บเอกสารที่สามารถค้นหาเอกสารได้อย่างง่ายเมื่อต้องการหาเอกสารที่ต้องการ อย่างไร (How) การลดความผิดพลาดในจัดเก็บเอกสารได้ด้วยหลักการ ECRS หรือแนวคิดในการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงานซึ่งสามารถกำหนดกรอบ และวิธีการปรับปรุงดังตาราง ที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลการปรับปรุงด้วยเทคนิค ECRS

ก่อนการปรับปรุง	ECRS	วิธีดำเนินงาน	หลังการปรับปรุง
เก็บเอกสารรวมกันหลายๆ เดือนลงในกล่องลังใหญ่	E (Eliminate)	กำจัดขั้นตอนที่เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้งในการจัดเก็บเอกสาร	เก็บเอกสารแบบเป็นไฟล์เอกสารเพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาเอกสารที่เก็บลงลังไปเรียบร้อยแล้ว
เก็บเอกสารลงลังแบบไม่แยกประเภท	C (Combine)	นำเอกสารที่เป็นประเภทเดียวกันมาไว้ในไฟล์เดียวกัน	เช่น อุปกรณ์สำนักงานประจำเดือนตุลาคม/ การเบิกจ่ายค่าเดินทาง ไปปฏิบัติงาน ณ สำนักงานสาขา
จะเก็บไฟล์เอกสารหลังจากสิ้นเดือนไปแล้ว	R (Rearrange)	เก็บเอกสารเป็นไฟล์ได้ทันทีเมื่อเสร็จงานโดยไม่ต้องรอสิ้นเดือน	ไม่ต้องรอให้ปิดยอดประจำเดือนสามารถสแกนเอกสารเก็บเป็นไฟล์ได้เลยเมื่อเอกสารชุดนั้นครบถ้วน
เก็บเอกสารแบบเป็นกระดาษซึ่งบางครั้งเอกสารไม่ครบชุดและหลุดหาย	S (Simplify)	เก็บข้อมูลรูปแบบใหม่เพื่อสะดวกในการหาเอกสาร	ปรับเปลี่ยนรูปแบบของการจัดเก็บเอกสาร เดิมจากการเก็บเอกสารเป็นรายเดือนลงกล่องกระดาษลังเปลี่ยนรูปแบบเป็นการสแกนเอกสารเก็บเป็นไฟล์แล้วตั้งชื่อไฟล์เอกสารเพื่อค้นหาเอกสารได้ง่ายขึ้น

5. ผลการวิจัย

จากการศึกษารูปแบบการดำเนินงานในการจัดเก็บอย่างละเอียดและใช้เทคนิค 5W1H ในการตั้งคำถามเพื่อหาแนวทางในการลดความผิดพลาดที่เกิดจากการเก็บเอกสาร โดยการหาจุดประสงค์ (What) ในการหาเอกสารที่เก็บเป็นชุดๆ ลงกล่อง และเมื่อต้องการหาเอกสารจึงทำให้ยากต่อการค้นหาในภายหลังเมื่อต้องการจะใช้เอกสาร (Why) เพราะเอกสารที่มีจำนวนมากและเพิ่มมากขึ้นทุกวัน สถานที่ (Where) ที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ แผนกบุคคลและธุรการ (Who) พนักงานแผนกบุคคลและธุรการ เมื่อเอกสารครบถ้วนแล้วก็นำเอกสารไปสแกนเพื่อเก็บเป็นไฟล์เอกสารแทนที่การเก็บเอกสารแบบกระดาษ (When) เป็นการจัดเก็บเอกสารที่สามารถค้นหาเอกสารได้อย่างง่ายเมื่อต้องการหาเอกสารที่ต้องการ (How) นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดในการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (ECRS) ในการลดความผิดพลาดการจัดเก็บเอกสาร โดยการกำจัด (Eliminate) เป็นการกำจัดขั้นตอนที่เกิดความผิดพลาดบ่อยครั้งในการจัดเก็บเอกสาร โดยการเก็บเอกสารแบบเป็นไฟล์เอกสารเพื่อลดระยะเวลาในการค้นหาเอกสารที่เก็บลงลงไปเรียบร้อยแล้ว การรวมกัน (Combine) การนำเอกสารที่ประเภทเดียวกันมาไว้ในไฟล์เดียวกัน เช่น อุปกรณ์สำนักงานประจำเดือนตุลาคม การเบิกจ่ายค่าเดินทางไปปฏิบัติงาน ณ สำนักงานสาขา เป็นต้น การจัดใหม่ (Rearrange) ไม่ต้องรอให้ปิดยอดประจำเดือนถึงจะสแกนเอกสารเพื่อทำการเก็บเอกสารสามารถสแกนเอกสารเก็บเป็นไฟล์ได้เลยเมื่อเอกสารชุดนั้นครบถ้วน และการทำให้ง่าย (Simplify) โดยการปรับเปลี่ยนรูปแบบของการจัดเก็บเอกสาร เดิมจากการเก็บเอกสารเป็นรายเดือนลงกล่องกระดาษลง เปลี่ยนรูปแบบเป็นการสแกนเอกสารเก็บเป็นไฟล์แล้วตั้งชื่อไฟล์เอกสารจากการศึกษากระบวนการเก็บเอกสารอย่างละเอียดและเมื่อต้องการหาเอกสารก็สามารถค้นหาไฟล์เอกสารได้ใน Excel ซึ่งแสดงดังภาพที่ 2 โดยที่ไม่ต้องรื้อเอกสารทั้งลังจากการทำการศึกษาและหาแนวทางในการปรับปรุงพบว่า การค้นหาเอกสารในไฟล์ Excel ได้สะดวกและรวดเร็วทำให้ข้อผิดพลาดในการค้นหาเอกสารเท่ากับ 0 เพราะสามารถหาเอกสารได้ครบถ้วนเมื่อต้องการ รวมถึงสามารถประหยัดเวลาในการค้นหาเอกสาร

	B	C
1	รายการ	Document
2	HO6410024	HO6410024
3	HO6410021	HO6410021
4	HO6410018	HO6410018
5	HO6410015	HO6410015
6	HO6410008	HO6410008
7	HO6409010	HO6409010
8		

ภาพที่ 2 แสดงการสแกนเอกสารแล้วจัดเก็บไว้เป็นไฟล์ในระบบคอมพิวเตอร์

6. ข้อเสนอแนะ

- 7.1 องค์กรควรมีการจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมที่สามารถเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของพนักงานในองค์กร
- 7.2 องค์กรควรสร้างความสัมพันธ์ของพนักงานทุกระดับเพื่อยกระดับการพัฒนาในสายงานวิชาชีพ
- 7.3 ข้อมูลเหล่านี้ควรมีการเผยแพร่หลักการและวิธีการปฏิบัติงานที่เหมาะสมให้กับพนักงานในแผนกอื่นๆ ขององค์กร

7. กิตติกรรมประกาศ

โครงการเล่มนี้สำเร็จเสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความสะดวกจากคณาจารย์ผู้มีพระคุณหลายท่าน ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันวิสา ค่วนตระกูลศิลป์ ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชนและอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้คำแนะนำ แนวทางที่เป็นประโยชน์ในการทำบทความอย่างยิ่งต่อผู้จัดทำ ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณ ดร.สันติสุข โหมยิกานันท์ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารบริษัท โซนิค อินเทอร์เน็ต จำกัด (มหาชน) ที่ท่านได้เมตตาในการรับนักศึกษาเข้าร่วมเรียนรู้งานและฝึกประสบการณ์ รวมถึงการให้สถานที่ผู้จัดทำได้ศึกษาหาข้อมูลในการเรียนรู้งานในครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณ คุณนิสาลักษณ์ รัชตะอานวย พี่เลี้ยงที่คอยดูแลและช่วยเหลือดีจนอย่างดีตลอดการเข้าร่วมเรียนรู้งานและฝึกประสบการณ์ ขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตติธัญญา ตันไถ่ชาวัฒน์. (2560). *การบริหารงานเอกสารและการจัดเก็บเอกสาร*. สืบค้น 25 ตุลาคม 2564, จาก <http://bjidapa.weebly.com>
- [2] จิดาภา แพงเพ่ง. (ม.ป.ป.). *การบริหารงานเอกสาร*. สืบค้น 25 ตุลาคม 2564, จาก http://www.phayaotc.ac.th/external_links.php?links=986
- [3] ญัฐกานต์ เพื่องมณี. (2564). *การพัฒนาการอ่านคิดวิเคราะห์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบ 5W1H ร่วมกับแผนผังความคิดสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ 2564.
- [4] Factory Visual Control. (2021). *ลดต้นทุนเพิ่มประสิทธิภาพขจัดงานที่ไม่จำเป็นด้วย ECRS*. สืบค้น 25 ตุลาคม 2564, จาก <https://evisualcontrol.com/podcasts/ecrs/>
- [5] Goodmaterial. (2021). *5W1H คือ ทุกเรื่องควรรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาด้วย 5W1H*. สืบค้น 25 ตุลาคม 2564, จาก <https://www.goodmaterial.co/what-is-5w1h/>

**การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการจัดการคลังสินค้า
กรณีศึกษา : บริษัทผลิตท่อไอเสียรถยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี
EFFICIENCY IMPROVEMENT OF WAREHOUSE MANAGEMENT :
A CASE STUDY OF AN AUTOMOBILE EXHAUST COMPANY
IN CHONBURI PROVINCE**

นฤมล บุรุษโชติ

สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

Email : 61702202@chonburi.spu.ac.th

กนกวรรณ สกุลทรงเดช*

สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

***ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)**

Email : Kanokwan.8k8d@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสียและลดขั้นตอนในกระบวนการทำงาน ซึ่งผู้วิจัยพบว่าปัญหาคือการทำงานที่ซ้ำซ้อน หลายขั้นตอนมากเกินไป ทำให้การทำงานมีความล่าช้า จากปัญหาที่สำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า ด้วยการลดขั้นตอนการทำงาน สำหรับกรณีศึกษา : บริษัทผลิตท่อไอเสียรถยนต์แห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี โดยเน้นการศึกษาเชิงปฏิบัติการด้วยแนวคิดแบบลีน โดยนำหลักการ ECRS มาใช้ในการดำเนินงาน

โดยเริ่มต้นด้วยการรวบรวมข้อมูลด้านเวลาในการกระบวนการทำงานและจากการศึกษาพบว่าผลการปรับปรุงทำให้สามารถลดเวลาการทำงานได้โดยมีขั้นตอนก่อนปรับปรุง 21 ขั้นตอน หลังปรับปรุงมี 12 ขั้นตอน สามารถลดขั้นตอนลงได้ 9 ขั้นตอน และเวลาเฉลี่ยก่อนปรับปรุง 69.67 นาที และเวลาเฉลี่ยหลังปรับปรุง 42.38 นาที ซึ่งลดลงร้อยละ 39.17 นอกจากนี้ก่อนการปรับปรุงมีการส่งมอบให้ลูกค้าล่าช้าถึง 18 ครั้ง หลังปรับปรุงล่าช้าเพียง 5 ครั้ง ลดลงถึง 13 ครั้ง หรือร้อยละ 72.22

คำสำคัญ: การปรับปรุงวิธีการทำงาน แผนภูมิกระบวนการไหล คลังสินค้า

ABSTRACT

The objectives of this study were to study process and reduce distribution time process which was the problem of duplicate process. The reason was that there was no proper workflow. Therefore, the researcher has improved the working process by reducing the workflow by action research with Lean concept and applied by ECRS.

The process began with collecting information before improvement by collecting and timing the workflow and calculating the average working time. From the study, it was found that the improvement results made it possible to reduce the working time in the distribution process. It was found from the result that, the production time was reduced from 21 steps to 12 steps, 9 steps could be eliminated and the average time reduced from 69.67 minutes to 32.44 minutes or 39.19 percent, and was found that the delivery time to customers was reduced from 18 to 5 times or 72.22 percent.

Keywords: Work Method Improvement, Flow Process Chart, Warehouse

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์เป็นภาคธุรกิจที่สร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศไทยมาโดยตลอด เห็นได้จากภาครัฐจะต้องกำหนดกรอบนโยบายอย่างชัดเจน เพื่อขับเคลื่อนกลยุทธ์ไปยังทิศทางที่ถูกต้อง และที่สำคัญยังต้องสอดคล้องกับความต้องการของตลาดโลกที่มีตัวแปรสำคัญคือการแข่งขันกันอย่างสูงในเรื่องของ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รูปแบบไลน์การผลิต การควบคุมต้นทุน และการแทนที่ของแรงงานคน ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้กลายเป็นสาระสำคัญที่ผลักดันให้ผู้ประกอบการในประเทศจะต้องเตรียมการรับมือการเปลี่ยนแปลง โครงสร้างอุตสาหกรรมยานยนต์บนเวทีโลก (สุพจน์, 2565) จึงทำให้ประเทศไทยถือเป็นศูนย์กลางของผู้ผลิต ยานยนต์ทั่วโลก และเป็นฐานการผลิตยานยนต์อันดับต้นของโลก โดยมีมูลค่าการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วน ยานยนต์เป็นอันดับ 1 ของไทย (กระทรวงพาณิชย์, 2564) และเพื่อให้สามารถแข่งขันกับตลาดโลกได้นั้น ทางสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงได้จัดทำแผนแม่บทเฉพาะกิจภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติฯ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศในระหว่าง พ.ศ. 2564-2565 โดยมีแนวทางการปรับอุตสาหกรรมยานยนต์ไปสู่ อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ โดยมีแนวทางพร้อมรับ (Cope) ในการช่วยเหลือผู้ประกอบการรายย่อยที่ได้รับ ผลกระทบจากการเปลี่ยนผ่านไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ใหม่ เช่น ผู้ผลิตชิ้นส่วน และมีแผนการปรับตัว (Adapt) โดยสนับสนุนการปรับตัวของผู้ประกอบการและแรงงาน ด้วยการให้สิทธิประโยชน์ที่จำเป็น พร้อมส่งเสริม ความร่วมมือระดับประเทศเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีและความเชี่ยวชาญ ส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วนในประเทศ และ สุดท้ายมีแผนการเปลี่ยนแปลงเพื่อเติบโต (Transform) โดยส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งระบบสู่ความเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงอุตสาหกรรมยานยนต์กับสาขาอื่นๆ เพื่อขยายฐานอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมต่อเนื่อง อุตสาหกรรมระบบราง อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

จากสถานการณ์ในปัจจุบันถึงแม้ว่าหน่วยงานภาครัฐ จะมีแนวทางช่วยเหลือ และพัฒนาอุตสาหกรรม ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ผู้ประกอบการหลายแห่งต่างก็ต้องเร่งปรับตัวและพัฒนาองค์กรของตนเองเช่นกัน เพราะปัญหา ปัจจุบันที่เกิดขึ้นนั้น เกิดจากราคาวัตถุดิบและวัสดุต่างๆ ที่สูงขึ้น ปัญหาด้านซัพพลายเชนและโลจิสติกส์ การระบาดของโควิดที่ยังไม่สิ้นสุด รวมไปถึงวิกฤตเศรษฐกิจที่เพิ่มเข้ามา (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2563)

อุปสรรคเหล่านี้ล้วนทำให้การวางแผนการผลิตเกิดความไม่แน่นอน นำมาซึ่งการส่งมอบล่าช้า และต้นทุนที่เพิ่มขึ้น (กรมพัฒนาธุรกิจการค้า, 2565) ดังนั้นบริษัทจึงต้องคิดกลยุทธ์และสร้างคุณค่าในกระบวนการผลิตเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในทุกๆ ด้าน รวมถึงเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งได้ (ไพบรมา, 2560) โดยบริษัทตระหนักดีว่าเป็นบริษัทชั้นนำที่ผลิตท่อไอเสียส่งต่อไปให้กับบริษัทประกอบรถยนต์ต่อไป โดยในส่วนของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า ต้องมีการวางแผนควบคุมคุณภาพและต้นทุน ทั้งในด้านการรับ การจัดเก็บ และการจัดส่งสินค้า ดังนั้นในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการจัดการความสูญเสียในรูปแบบต่างๆ ที่แฝงอยู่ ซึ่งเป็นเหตุให้ประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เช่น ใช้เวลานานในการเคลื่อนย้าย กระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน และต้นทุนแรงงานสูง เป็นต้น

เพื่อให้อุตสาหกรรมการผลิตท่อไอเสีย สามารถแข่งขันได้ในสถานการณ์ปัจจุบัน ทางองค์กรจึงนำหลักของแนวคิดลีน (Lean Manufacturing) โดยนำหลักการ ECRS มาเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยเครื่องมือเครื่องมือที่ทำให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า โดยมุ่งเน้นไปที่ความต้องการของลูกค้า (Feld, 2000) และมีการปรับปรุงกระบวนการจัดการคลังสินค้า เพื่อลดต้นทุนและกำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ส่งมอบตรงเวลาด้วยต้นทุนต่ำ (จิตติพร, 2558) ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากแนวคิดนี้ จะช่วยให้การไหลของสินค้าแต่ละประเภทมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถลดเวลาสูญเปล่าในกระบวนการทำงานรวมถึงค่าใช้จ่ายได้ และสามารถนำไปสู่การสร้างเชื่อมั่นให้กับลูกค้าด้วยกระบวนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ (จิรวัดน์และคณะ, 2563) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเริ่มสำรวจ วิเคราะห์ และหาแนวทางปรับปรุงเพื่อลดต้นทุน สร้างคุณค่าให้องค์กรเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อศึกษาขั้นตอนกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสีย
- 2.2 เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงและลดขั้นตอนในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสีย

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า

การจัดการคลังสินค้า เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน เพื่อให้องค์กรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว โดยมีการบริหารจัดการคลังสินค้าที่รวมไปถึงการเลือกทำเลที่ตั้ง การออกแบบคลังสินค้า และการกำหนดมาตรฐานขั้นตอนการทำงานต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถเลือกเทคโนโลยีสารสนเทศ และอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม (ก้านาย, 2550)

1) กิจกรรมหลักของคลังสินค้า (ก้านาย, 2550)

- กระบวนการรับสินค้า เป็นการนำสินค้าเข้าเพื่อทำการจัดเก็บ ต้องมีการตรวจสอบสินค้าอย่างละเอียด ทั้งจำนวน ขนาด น้ำหนัก ราคา และอื่นๆ รวมไปถึงคำนวณยอดสินค้าที่ยังคงเหลืออยู่ในสต็อก เพื่อให้สามารถจัดสรรพื้นที่รองสินค้าที่รับเข้ามาจัดเก็บภายในคลังสินค้า

- ระบบเก็บสินค้า เป็นการตรวจสอบขนาดของพื้นที่และชั้นเก็บของต่างๆ ว่ามีขนาดและน้ำหนักปริมาณเท่าใด เพียงพอต่อสินค้าที่นำเข้ามาเก็บหรือไม่ และจำแนกประเภทของสินค้า

- การจ่ายสินค้า เมื่อมีการสั่งสินค้าเข้ามา ต้องทำการเตรียมจัดส่งสินค้าที่อยู่ในคลังออกมาตัดยอดสต็อกสินค้าเพื่อให้ทราบว่าสินค้าชนิดใดที่จ่ายออกไปบ้าง

3.1.2 แผนผังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

ผังแสดงเหตุและผล อาจจะเรียกย่อๆ ว่า ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) (Ishikawa, 1985) หมายถึง แผนผังที่ใช้ในการวิเคราะห์ค้นหาสาเหตุต่างๆ ว่า มีอะไรบ้างที่มาเกี่ยวข้องกัน สัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างไรจึงทำให้ผลปรากฏตามมาในขั้นสุดท้าย โดยการระดมความคิดอย่างเป็นอิสระของทุกคนในกลุ่มกิจกรรมด้านการควบคุมคุณภาพ

วิธีสร้างแผนผังแสดงเหตุและผลประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนหัวปลาจะแสดงหัวข้อปัญหาที่วิเคราะห์ และส่วนก้างปลา จะมีลักษณะเป็นเส้นแตกแขนงไป เพื่อแสดงสาเหตุของปัญหา ทั้งสาเหตุหลักและสาเหตุย่อยที่เกี่ยวข้องโยงเข้าด้วยกัน โดยตามความนิยมมักจะเขียนหัวปลายู่ทางขวามือและตัวปลายู่ทางซ้ายมือเสมอ

3.1.3 แนวคิดการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS

ความสูญเปล่า (Waste) เป็นสิ่งที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ได้แก่ 1) การผลิตมากเกินไป (Overproduction) 2) การรอคอย (Waiting) 3) การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transporting) 4) การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ (Processing) 5) การเก็บสินค้าที่มากเกินไป (Inventory) 6) การเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น (Motions) 7) ของเสีย (Defect) ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการนี้เป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นและไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนั้นเราควรจะทำการลดความสูญเปล่าเหล่านี้ลง โดยใช้หลักการ ECRS ซึ่งประกอบไปด้วยการกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดเรียงใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify)

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธนพล แสงสุวรรณ, ชีรวัชร แก้วเปี้ย และพิมพ์ชนก ตามนต์ (2564) ได้ศึกษาการปรับปรุงเวลามาตรฐานในกระบวนการอบแห้งผลไม้โดยใช้หลักการ ECRS ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาวิธีการอบแห้งผลไม้ในกรณีศึกษาของมัลเบอร์รี่ใช้วิธีการบันทึกการทำงานด้วยแผนภูมิและแผนภาพกระบวนการผลิต และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการอบแห้งผลไม้โดยใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงสถานงานและประยุกต์ใช้กับการจัดสรรภาระงานให้กับพนักงาน ซึ่งแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ส่วน สามารถอธิบายได้ดังนี้

แนวทางที่ 1 การใช้เทคนิคการตั้งคำถาม 6W-1H เพื่อระบุปัญหาและหลักการ ECRS ในการปรับปรุงสถานงานเลือกพิจารณาในลำดับงานที่ 7, 9 และลำดับงานที่ 21-24 พบว่า เวลามาตรฐานของพนักงานชายก่อนการปรับปรุงเท่ากับ 52,483.24 วินาที หลังการปรับปรุงเท่ากับ 51,695.80 วินาที ดีขึ้น 1.50 เปอร์เซ็นต์ และเวลามาตรฐานของพนักงานหญิงก่อนการปรับปรุงเท่ากับ 56,773.63 วินาที หลังการปรับปรุงเท่ากับ 55,955.36 วินาที ดีขึ้น 1.44 เปอร์เซ็นต์และแนวทางที่ 2 การใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานเข้ามาเปรียบเทียบผล พบว่า การจัดสรรงานในกรณีที่ 1 ลดจำนวนพนักงานจำนวน 1 คน มีค่าเวลามาตรฐานต่อรอบน้อยที่สุดเท่ากับ 43,608.30 วินาที ในช่วงลำดับการทำงานที่ 1-5 มีค่าเท่ากับ 394.12 วินาที และช่วงลำดับการทำงานที่ 6-12 มีค่าเวลามาตรฐานต่อรอบมีเท่ากับ 5,452.61 วินาที และช่วงลำดับการทำงานที่ 13-26 มีค่าเท่ากันเท่ากับ 37,761.56 วินาทีโดยมีประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานดังนี้ พนักงานคนที่ 1 เท่ากับ 22.00

เปอร์เซ็นต์ พนักงานคนที่ 2 เท่ากับ 37.00 เปอร์เซ็นต์ พนักงานคนที่ 3 เท่ากับ 21.00 เปอร์เซ็นต์ และพนักงานคนที่ 4 เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์

นฤมล อึ้งอุษา และปริญ วีระพงษ์ (2564) ได้ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการจัดการคลังวัตถุดิบ กรณีศึกษาบริษัทผลิตเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการทำงานของคลังวัตถุดิบ ศึกษาแบบการพัฒนาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของคลังวัตถุดิบ และปรับปรุงระบบการจัดการคลังวัตถุดิบ โดยใช้พื้นที่คลังวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บวัตถุดิบอย่างคุ้มค่า โดยทำการศึกษาระบบการทำงานของคลังวัตถุดิบโดยใช้แผนภูมิกระบวนการไหล ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นโดยใช้การวิเคราะห์ปัญหา ใช้ทฤษฎีการลดความสูญเปล่าเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน ใช้การวิเคราะห์ความถี่ในการแบ่งกลุ่มวัตถุดิบ จัดทำรอบการนับเพื่อให้ทราบสถานะของวัตถุดิบ วิเคราะห์ระดับความต้องการวัตถุดิบ การบริหารวัตถุดิบคลังโดยใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนและวัตถุดิบขาดมือ การนำโปรแกรม Express เข้ามาบันทึกข้อมูล และการออกแบบผังคลังวัตถุดิบโดยการแบ่งประเภทของวัตถุดิบ การทำป้ายแถบสีจำแนกประเภทวัตถุดิบและการระบุรหัสวัตถุดิบ ผลการศึกษา พบว่าระบบการทำงานของคลังวัตถุดิบ มีพื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบจำกัด ไม่มีระบบการจัดการคลังวัตถุดิบ มีการสั่งซื้อวัตถุดิบผิดพลาดโดยการสั่งซื้อซ้ำกับที่ได้สั่งซื้อไปแล้วและสูญเสียเวลาในการค้นหาวัตถุดิบ ส่งผลต่อความล่าช้าในกระบวนการผลิต และพบว่าการปรับปรุงระบบการจัดการคลังวัตถุดิบและขั้นตอนการทำงานในการเบิกจ่ายวัตถุดิบโดยการเปรียบเทียบเวลาการทำงาน

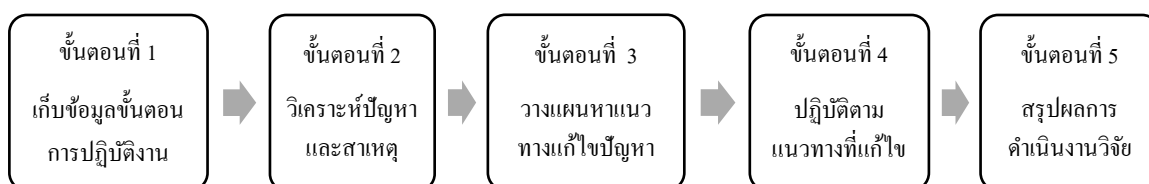
4. วิธีการดำเนินงาน

4.1 แบบแผนการวิจัย

จากการศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่เข้าปฏิบัติงานได้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นระยะเวลา 4 เดือน โดยผู้วิจัยได้พบสภาพปัญหาภายในบริษัท คือองค์กรมีวิธีการทำงานที่ซับซ้อน ทำให้ส่งมอบสินค้าไปยังลูกค้าล่าช้าบ่อยครั้ง โดยการดำเนินงานครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่พนักงานและทางบริษัทอย่างชัดเจนได้ โดยในบทนี้ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบแผนการวิจัยดังรายละเอียดของการวิจัยดังนี้

4.2 กระบวนการดำเนินการวิจัย

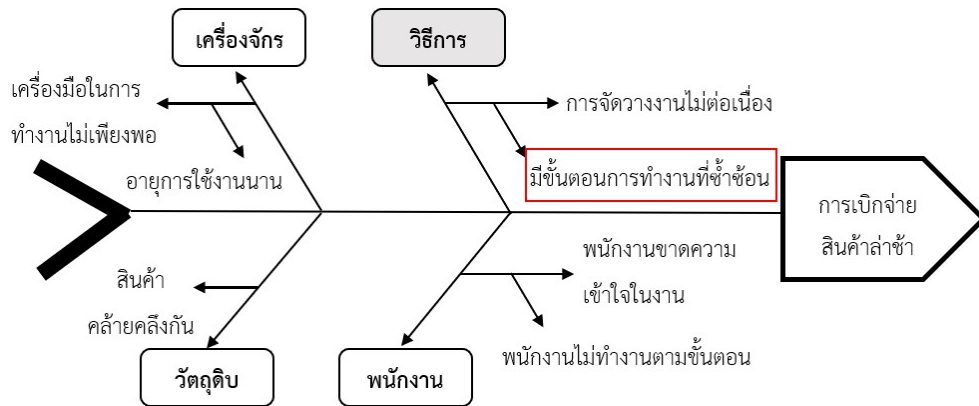
วิธีการดำเนินงานในงานวิจัย แสดงขั้นตอนดังภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

4.3 วิเคราะห์ที่มาของปัญหา

จากการวิเคราะห์ปัญหาและเวลาสูญเสียในกระบวนการบรรจุชิ้นงานด้วยแผนผังก้างปลา พบว่าปัญหาเกิดขึ้นจาก 4 สาเหตุ คือ เครื่องจักร วิธีการ วัตถุดิบ และพนักงาน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา

จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนผังก้างปลาข้างต้น จึงทำให้มิได้ระดมสมองกับพนักงานในแผนก โดยเลือกแก้ปัญหาที่วิธีการที่เป็นสาเหตุหลัก โดยมีสาเหตุรองคือกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเบิกจ่ายสินค้าล่าช้า และยังทำให้ลูกค้าได้รับสินค้าในปี พ.ศ. 2564 ล่าช้า ซึ่งมีระยะเวลาเกินเกณฑ์ KPI ที่ตั้งไว้มากถึง 18 ครั้งระหว่างเดือนกันยายน-ธันวาคม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าล่าช้าในเดือน กันยายน 2564 – ธันวาคม 2564 (ก่อนปรับปรุง)

ลูกค้า	จำนวนครั้งในการส่งมอบสินค้าที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2564			
	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม
A	0	1	0	1
B	3	3	2	1
C	3	2	3	0
รวม	6	6	4	2

การส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าล่าช้าในเดือน กันยายน 2564 – ธันวาคม 2564 = 18 ครั้ง

4.4 เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการปรับปรุง

ตารางที่ 2 แผนผังกระบวนการทำงานของพนักงานแผนกคลังสินค้าก่อนปรับปรุง

ขั้นตอน	คำอธิบายกระบวนการทำงาน	เวลาเฉลี่ย (นาทีก)	สัญลักษณ์
การรับ สินค้า	1. รับเอกสารจากบริษัทพร้อมใบส่งสินค้า	2.45	● → □ D ▽
	2. ตรวจสอบสินค้า	1.20	○ → ■ □ D ▽
	3. ตรวจสอบนับสินค้า	2.21	○ → ■ □ D ▽
	4. บันทึกข้อมูลระบุวันที่ทำการรับสินค้า	1.30	● → □ D ▽
การ จัดเก็บ สินค้า	5. การสำรวจพื้นที่ในการจัดวางสินค้า	1.16	○ → ■ □ D ▽
	6. บันทึกรายละเอียดสินค้าลงระบบ	1.26	● → □ D ▽
	7. ปรับรายละเอียดสินค้าที่บันทึก	1.05	● → □ D ▽
	8. ทำการติดใบรายละเอียดสินค้าที่บล็อก	2.45	● → □ D ▽
	9. การตรวจสอบนับสินค้าได้บล็อก	1.40	○ → ■ □ D ▽
	10. การขนย้ายสินค้าลำเลียงเข้าเก็บในคลังสินค้า	1.55	○ → ■ □ D ▽
	11. กระบวนการจัดเรียงสินค้า	3.30	○ → □ D ▽
	12. การจัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่ง	2.01	● → □ D ▽
การส่ง มอบ สินค้า	13. รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	1.25	○ → □ D ▽
	14. การจัดทำใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้/ใบโอนย้าย	1.07	● → □ D ▽
	15. เตรียมสินค้าที่จะส่งมอบ	25.45	● → □ D ▽
	16. บรรจุสินค้าลงกล่อง	5.05	● → □ D ▽
	17. ปรับรายละเอียดสินค้าที่จะส่งมอบ	1.35	● → □ D ▽
	18. ติดรายละเอียดสินค้าด้วยเทปกาวยึดกล่อง	1.40	● → □ D ▽
	19. การขนย้ายสินค้าลำเลียงออกมาวางหน้าคลังสินค้า	1.20	○ → ■ □ D ▽
	20. นำสินค้าขึ้นรถเพื่อส่งมอบสินค้า	12.46	○ → ■ □ D ▽
	21. แนบเอกสารรายละเอียดสินค้าไปกับพนักงานขนส่งสินค้า	1.73	● → □ D ▽

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการทำงานของพนักงานแผนกคลังสินค้าก่อนปรับปรุงมีขั้นตอนการทำงานรวม 3 ขั้นตอนหลัก 21 กระบวนการย่อย ประกอบไปด้วย 1) การรับสินค้า มี 4 ขั้นตอน ใช้เวลา 6.07 นาที 2) การจัดเก็บสินค้า มี 8 ขั้นตอน ใช้เวลา 13.13 นาที และ 3) การส่งมอบสินค้า มี 9 ขั้นตอน ใช้เวลา 50.48 นาที โดยใช้ระยะเวลาการทำงานรวม 69.67 นาที และใช้พนักงาน 4 คน ในการทำงาน

PROCEEDINGS SPU SUPPLY CHAIN SYMPOSIUM 2022

ขั้นตอน	ขั้นตอนการทำงาน ภายในคลังสินค้า	จำนวนครั้งที่ทำการศึกษาเวลา(นาฬิกา)																				รวม	เฉลี่ย
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	(นาฬิกา)	
การรับ สินค้า	1.รับเอกสารจาก บริษัทพร้อมใบส่ง สินค้า	2.23	2.33	2.16	2.35	2.41	2.25	2.31	2.2	2.23	2.26	2.2	2.4	2.33	2.26	2.38	2.3	2.16	2.31	2.2	2.21	45.48	2.274
	2.ตรวจสอบสินค้า	1.1	1.05	1.15	1.13	1.16	1.08	1.1	1.21	1.18	1.05	1.01	1.16	1.08	1.15	1.1	1.06	1.21	1.2	1.08	1.15	22.41	1.1205
	3.การตรวจนับ สินค้า	1.5	1.53	1.48	1.51	1.5	1.58	1.53	1.55	1.51	1.45	1.41	1.48	1.53	1.45	1.51	1.36	1.45	1.46	1.43	1.56	29.78	1.489
	4.บันทึกข้อมูลระบุ วันที่ทำการรับสินค้า	1.1	1.11	1.26	1.18	1.08	1.25	1.2	1.1	1.15	1.26	1.2	1.18	1.23	1.26	1.26	1.15	1.23	1.21	1.08	1.21	23.7	1.185
การ จัดเก็บ สินค้า	5.การสำรวจ โลเคชั่นในการจัด วางสินค้า	1.23	1.25	1.21	1.22	1.24	1.26	1.21	1.22	1.25	1.22	1.23	1.21	1.25	1.27	1.25	1.28	1.26	1.27	1.22	1.23	24.78	1.239
	6.บันทึก รายละเอียดสินค้า ลงระบบ	1.11	1.16	1.12	1.14	1.11	1.24	1.13	1.23	1.15	1.17	1.21	1.19	1.2	1.12	1.15	1.12	1.16	1.12	1.18	1.2	23.21	1.1605
	7.ปรี้นรายละเอียด สินค้าที่บันทึก	1.01	1.03	1	1.02	1.01	1.04	1.09	1.03	1.02	1.09	1.01	1.02	1.04	1.02	1.01	1.04	1.05	1.01	1.03	1.06	20.63	1.0315
	8.ทำการติดโบ รายละเอียดสินค้า ที่บล็อก	2.34	2.21	2.23	2.31	2.21	2.23	2.27	2.21	2.25	2.21	2.27	2.3	2.35	2.31	2.23	2.21	2.31	2.25	2.34	2.37	45.41	2.2705
	9.การตรวจนับ สินค้าใส่บล็อก	1.23	1.25	1.24	1.23	1.26	1.23	1.21	1.27	1.21	1.28	1.25	1.26	1.21	1.23	1.22	1.28	1.21	1.28	1.26	1.24	24.85	1.2425
	10.การขนย้าย สินค้าลำเลียงเข้า เก็บในคลังสินค้า	1.58	1.06	1.56	1.56	1.58	1.45	1.07	1.16	1.06	1.58	1.25	1.07	1.26	1.06	1.58	1.56	1.07	1.51	1.06	1.56	26.64	1.332
	11.กระบวนการ จัดเรียงสินค้า	3.03	3.08	4	3.05	3.06	3.1	3.09	3.06	4.08	3.09	4.05	4.08	3.08	3.09	4.05	3.09	4.03	3.07	4.06	4.05	69.29	3.4645
	12.การจัดทำป้าย ประจำตำแหน่ง	1.36	1.38	1.36	1.35	1.43	1.45	1.38	1.41	1.4	1.38	1.36	1.41	1.4	1.41	1.35	1.4	1.36	1.35	1.38	1.41	27.73	1.3865
	13.รับคำสั่งซื้อ จากลูกค้า	1.12	1.14	1.11	1.13	1.11	1.13	1.14	1.13	1.12	1.12	1.18	1.19	1.17	1.13	1.11	1.15	1.17	1.18	1.12	1.11	22.76	1.138
	14.การจัดทำใบส่ง สินค้า/ใบแจ้งหนี้ / ใบโอนย้าย	1.02	1.08	1.02	1.05	1.03	1.05	1.06	1.05	1.04	1.07	1.02	1.06	1.05	1.07	1.05	1.02	1.07	1.03	1.06	1.02	20.92	1.046
	15.เตรียมสินค้าที่ จะส่งมอบ	26.3	25.2	29.2	21.2	25.1	27.2	30.3	10.15	30.2	26.9	15.2	24.3	21.2	35.3	32.2	21.2	20.2	39.42	29.3	15.2	505.27	25.264
การส่ง มอบสินค้า	16.บรรจุสินค้าลง กล่อง	5.01	5.07	5.02	5.01	5.02	5.06	5.08	5.01	5.09	5.02	5	5.01	5.04	5.08	5.03	5.06	5.02	5.01	5.03	5.02	100.69	5.0345
	17.ปรี้นราย ละเอียดสินค้าที่จะ ส่งมอบ	1.11	1.31	1.1	1.21	1.11	1.14	1.19	1.31	1.21	1.19	1.11	1.21	1.42	1.12	1.21	1.4	1.25	1.21	1.23	1.16	24.2	1.21
	18.ติดรายละเอียด	1.21	1.24	1.28	1.21	1.22	1.25	1.23	1.21	1.28	1.26	1.21	1.22	1.16	1.21	1.26	1.23	1.24	1.23	1.25	1.21	24.61	1.2305
	19.การขนย้าย สินค้าลำเลียง ออกมาวางหน้า คลังสินค้า	1.52	1.56	1.51	1.52	1.58	1.55	1.47	1.46	1.46	1.48	1.45	1.47	1.46	1.46	1.48	1.46	1.45	1.54	1.56	1.43	29.87	1.4935
	20.นำสินค้าขึ้นรถ เพื่อส่งมอบสินค้า	12	12.1	12	12.1	13	12.2	12.2	12.6	12.6	12.1	12.5	12.4	12.3	12.3	12.6	12.5	12.4	12.3	12.2	12.3	246.55	12.328
	21.แนบเอกสาร รายละเอียดสินค้า ไปกับพนักงาน ขนส่งสินค้า	1.95	1.75	1.73	1.6	1.73	1.6	1.93	1.73	1.7	1.6	1.83	1.73	1.7	1.62	1.65	1.73	1.8	1.65	1.74	1.92	34.69	1.7345
รวมเวลาเฉลี่ย																						1393	69.67

ภาพที่ 3 เวลาการปฏิบัติงานของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าก่อนปรับปรุง

จากภาพที่ 3 ได้แสดงถึงเวลาการปฏิบัติงานของกระบวนการบรรจุชิ้นงานก่อนปรับปรุง จากการศึกษากระบวนการทำงานในคลังสินค้าพบว่า มี 3 ขั้นตอนหลัก 21 กระบวนการย่อย โดยผู้วิจัยใช้เวลา จำนวน 20 ครั้ง ในทุกขั้นตอน โดยมีเวลารวม 1,393 นาที และเวลาเฉลี่ย 69.67 นาที

4.5 ดำเนินการแก้ไขปัญหา

ทำการวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขร่วมกับหัวหน้างาน โดยการนำหลักการของเทคนิคการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Eliminate Combine Rearrange Simplify : ECRS) มาประยุกต์ใช้และแยกแยะแต่ละกิจกรรมที่สร้างคุณค่า (value added activity : VA) และกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า (non value added activity : NVA) ซึ่งแบ่งออกเป็นอีก 2 ประเภท คือ ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องปฏิบัติ และไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องปฏิบัติ โดยวิเคราะห์เป็นตารางที่ 3 ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 วิเคราะห์กระบวนการโดยการแยกประเภทกิจกรรมโดยใช้เทคนิค ECRS

ขั้นตอน	กระบวนการทำงาน	กิจกรรมที่สร้างคุณค่า	กิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า	
			ไม่มีคุณค่า แต่จำเป็นต้องปฏิบัติ	ไม่มีคุณค่า และไม่จำเป็นต้องปฏิบัติ
การรับสินค้า	1. รับเอกสารจากบริษัทพร้อมใบส่งสินค้า	✓	-	-
	2. ตรวจสอบสินค้า	✓	-	-
	3. ตรวจสอบนับสินค้า	✓	-	-
	4. บันทึกข้อมูลระบุวันที่ทำการรับสินค้า	-	✓	-
การจัดเก็บสินค้า	5. การสำรวจพื้นที่ในการจัดวางสินค้า	-	-	✓
	6. บันทึกรายละเอียดสินค้าลงระบบ	✓	-	-
	7. ปรับรายละเอียดสินค้าที่บันทึก	-	-	✓
	8. ทำการคิดใบรายละเอียดสินค้าที่บิลลิ่ง	-	-	✓
การจัดเก็บสินค้า	9. การตรวจนับสินค้าใส่บิลลิ่ง	-	-	✓
	10. การขนย้ายสินค้าลำเลียงเข้าเก็บในคลังสินค้า	✓	-	-
	11. กระบวนการจัดเรียงสินค้า	✓	-	-
	12. การจัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่ง	-	-	✓
การส่งมอบสินค้า	13. รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	✓	-	-
	14. การจัดทำใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้/ใบโอนย้าย	✓	-	-
	15. เตรียมสินค้าที่จะส่งมอบ	✓	-	-
	16. บรรจุสินค้าลงกล่อง	✓	-	-
	17. ปรับรายละเอียดสินค้าที่จะส่งมอบ	-	-	✓
	18. คิดรายละเอียดสินค้าด้วยเทปกาวยึดกล่อง	-	-	✓
	19. การขนย้ายสินค้าลำเลียงออกมาวางหน้าคลังสินค้า	-	-	✓
	20. นำสินค้าขึ้นรถเพื่อส่งมอบสินค้า	✓	-	-
	21. แนบเอกสารรายละเอียดสินค้าไปกับพนักงานขนส่งสินค้า	✓	-	-

จากตารางที่ 3 ได้แสดงถึงแนวคิดที่จะปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า โดยทำการวิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าโดยการแยกประเภทกิจกรรมที่สร้างคุณค่า และกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า ทั้งจำเป็นต้องปฏิบัติและไม่จำเป็นต้องปฏิบัติ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

จากการวิเคราะห์กระบวนการโดยการแยกประเภทกิจกรรมโดยใช้เทคนิคคลีน ผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS ที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) เข้ามาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการเพื่อกำจัดความสูญเปล่า ช่วยลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน เป็นตารางดังตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า

ขั้นตอน	กระบวนการ ทำงาน ก่อนปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินงาน	กระบวนการทำงานหลังปรับปรุง โดยผ่าน การประชุมในแผนกคลังสินค้า โดยมีหัวหน้าแผนก คลังสินค้าเป็นผู้ยืนยันและอนุมัติการปรับเปลี่ยน
การรับ สินค้า	4. บันทึกข้อมูล ระบุนวันที่ทำการ รับสินค้า	C=Combine	นำไปบันทึก พร้อมกับขั้นตอน การเก็บสินค้า	เนื่องจากมีกระบวนการบันทึกรายละเอียดสินค้า ลงระบบในขั้นตอนการจับสินค้าอยู่แล้ว สามารถนำไปบันทึกการรับสินค้าพร้อมกับ ขั้นตอนดังกล่าวได้
การ จัดเก็บ สินค้า	5. การสำรวจ โลเคชันในการ จัดวางสินค้า	E=Eliminate	ตัดกระบวนการ ทำงานส่วนนี้ออก	เนื่องจากมีโลเคชันที่ในการจัดวางสินค้านั้นๆ อยู่ในระบบแล้ว ไม่ต้องเสียเวลาในการสำรวจ โลเคชัน
	7. ปรี้นราย ละเอียดสินค้าที่ บันทึก	E=Eliminate	ตัดกระบวนการ ทำงานส่วนนี้ออก	เนื่องจากสามารถดูรายละเอียดของสินค้าได้จาก เอกสารที่ได้รับจากผู้ส่งสินค้าหรือดูจากในระบบ ที่บันทึกไป
	8. ทำการคิดใบ รายละเอียด สินค้าที่บัสล็อก	E=Eliminate	ตัดกระบวนการ ทำงานส่วนนี้ออก	ไม่จำเป็นต้องคิดใบรายละเอียดสินค้าที่บัสล็อก เนื่องจากมีป้ายรายละเอียดสินค้าอยู่ที่โลเคชัน นั้นๆ
	9. การตรวจนับ สินค้าใส่บัสล็อก	C = Combine	สามารถรวม กระบวนการในส่วน ของกระบวนการตรวจ นับสินค้าในขั้นตอน การรับสินค้าได้	เนื่องจากมีกระบวนการตรวจนับสินค้าใน ขั้นตอนการรับสินค้าแล้ว ไม่มีความจำเป็น ต้องการตรวจนับสินค้าใส่บัสล็อกอีก
	12. การจัดทำ ป้ายบ่งชี้ ตำแหน่ง	S = Simplify	ปรับปรุงป้ายระบุ รายละเอียดสินค้าที่ ติดอยู่ตามโลเคชัน นั้นๆ	เนื่องจากคลังสินค้าของบริษัทจะมีป้ายระบบ รายละเอียดสินค้าทุกรายการอยู่บริเวณ โลเคชัน ที่จัดวางสินค้านั้นๆ ไม่จำเป็นต้องทำป้ายบ่งชี้ทำ แห่งอีก เพียงแค่ปรับปรุงป้ายที่อยู่ตามโลเคชัน นั้นๆ ให้มีความคงทนมากขึ้น
การส่ง มอบ สินค้า	17. ปรี้นราย ละเอียดสินค้าที่ จะส่งมอบ	E=Eliminate	ตัดกระบวนการ ทำงานส่วนนี้ออก	เนื่องจากมีกระบวนการจัดทำใบส่งสินค้า/ ใบแจ้งหนี้/ใบโอนย้ายอยู่แล้ว ไม่จำเป็นต้องปรี้น รายละเอียดสินค้า

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ขั้นตอน	กระบวนการ ทำงาน ก่อนปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินงาน	กระบวนการทำงานหลังปรับปรุง โดยผ่าน การประชุมในแผนกคลังสินค้า โดยมีหัวหน้าแผนก คลังสินค้าเป็นผู้ยืนยันและอนุมัติการปรับเปลี่ยน
	18. ตีคราละเอียด สินค้าด้วยเทปกาว ที่กล่อง	E=Eliminate	ตัดกระบวนการ ทำงานส่วนนี้ออก	เนื่องจากมีกระบวนการแนบเอกสาร รายละเอียดสินค้าไปกับพนักงานขนส่งสินค้า แล้วไม่จำเป็นต้องตีคราละเอียดสินค้าที่กล่อง
	19. การขนย้าย สินค้าลำเลียง ออกมาวางหน้า คลังสินค้า	C = Combine	รวมกระบวนการ ทำงานการขนย้าย สินค้าออกมาวางหน้า คลังสินค้ากับการนำ สินค้าขึ้นรถเพื่อส่ง มอบสินค้าเข้าด้วยกัน	เนื่องจากการขนย้ายสินค้าลำเลียงออกมาวาง หน้าคลังสินค้าทำให้เสียเวลาและเสียแรงใน การขนย้าย

5. ผลการวิจัย

ด้วยการปรับปรุงกระบวนการไหลของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การทำงานให้ดียิ่งขึ้น โดยลดขั้นตอนกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องปฏิบัติออก ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แผนผังกระบวนการทำงานของพนักงานแผนกคลังสินค้าหลังปรับปรุง

ขั้นตอน	คำอธิบายกระบวนการทำงาน	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์
การรับ สินค้า	1. รับเอกสารจากบริษัทพร้อมใบส่งสินค้า	2.15	● → □ D ▽
	2. ตรวจสอบสินค้า	1.13	○ → ■ D ▽
	3. การตรวจนับสินค้า	1.37	○ → ■ D ▽
การ จัดเก็บ สินค้า	4. บันทึกรายละเอียดสินค้าลงระบบ	1.04	● → □ D ▽
	5. การขนย้ายสินค้าลำเลียงเข้าเก็บในคลังสินค้า	1.20	○ → ■ □ D ▽
	6. กระบวนการจัดเรียงสินค้า	3.04	○ → □ D ▽
การส่ง มอบ สินค้า	7. รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	1.04	○ → □ ■ D ▽
	8. การจัดทำใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้/ใบโอนย้าย	1.06	● → □ D ▽
	9. เตรียมสินค้าที่จะส่งมอบ	15.04	● → □ D ▽
	10. บรรจุสินค้าลงกล่อง	4.03	● → □ D ▽
	11. นำสินค้าขึ้นรถเพื่อส่งมอบสินค้า	10.24	○ → ■ □ D ▽
	12. แนบเอกสารรายละเอียดสินค้าไปกับ พนักงานขนส่งสินค้า	1.04	● → □ D ▽

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการทำงานของพนักงานแผนกคลังสินค้าหลังปรับปรุงมีขั้นตอน
การทำงานรวม 3 ขั้นตอนหลัก 12 กระบวนการย่อย ประกอบด้วย 1) การรับสินค้า มี 3 ขั้นตอน ใช้เวลา 4.65
นาที 2) การจัดเก็บสินค้า มี 3 ขั้นตอน ใช้เวลา 5.28 นาที และ 3) การส่งมอบสินค้า มี 6 ขั้นตอน ใช้เวลา 32.45
นาที โดยใช้ระยะเวลาการทำงานรวม 42.38 นาที

ขั้นตอน	ขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้า	จำนวนครั้งที่ทำการศึกษาเวลา (นาที)																				รวม	เฉลี่ย
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
การรับสินค้า	1.รับเอกสารจากบริษัทหรือโบส่งสินค้า	2.14	2.13	2.18	2.25	2.2	2.13	2.11	2.13	2.13	2.14	2.1	2.11	2.13	2.16	2.12	2.21	2.16	2.2	2.19	2.15	43.1	2.1535
	2.ตรวจสอบสินค้า	1.12	1.11	1.06	1.15	1.12	1.11	1.12	1.15	1.18	1.15	1.11	1.12	1.18	1.15	1.12	1.16	1.11	1.12	1.18	1.16	22.7	1.134
	3.การตรวจสอบสินค้า	1.31	1.35	1.32	1.31	1.32	1.33	1.43	1.35	1.35	1.31	1.33	1.43	1.41	1.35	1.44	1.36	1.44	1.39	1.35	1.46	27.3	1.367
การจัดเก็บสินค้า	4.บันทึกรายละเอียดสินค้าลงระบบ	1.01	1.06	1.02	1.04	1.01	1.04	1.03	1.03	1.05	1.07	1.01	1.09	1	1.02	1.05	1.02	1.06	1.02	1.08	1.01	20.7	1.036
	5.การขนย้ายสินค้าสำเร็จเข้าในคลังสินค้า	1.01	1.16	1.16	1.21	1.24	1.15	1.17	1.26	1.16	1.15	1.25	1.27	1.16	1.26	1.18	1.23	1.27	1.27	1.26	1.16	24	1.199
	6.กระบวนการจัดเรียงสินค้า	3.03	3.02	3.05	3.05	3.06	3	3.09	3.06	3.01	3.09	3.01	3.03	3.08	3.09	3.02	3.03	3.02	3.07	3.01	3.02	60.8	3.042
การส่งมอบสินค้า	7.รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า	1.02	1.04	1.01	1.03	1.01	1.03	1.04	1.03	1.02	1.02	1.08	1.09	1.07	1.03	1.01	1.05	1.07	1.08	1.02	1.01	20.8	1.038
	8.การจัดทำใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้ / ใบโอนย้าย	1.01	1.02	1.05	1.06	1.09	1.03	1.02	1.09	1.04	1.07	1.05	1.08	1.09	1.09	1.05	1.05	1.07	1.05	1.06	1.04	21.1	1.0555
	9.เตรียมสินค้าที่จะส่งมอบ	15.03	15	15.03	15.01	15.09	15.06	15.03	15.08	15.05	15.08	15.04	15	15.02	15.02	15.05	15.04	15.05	15.02	15.01	15.05	301	15.041
	10.บรรจุสินค้าลงกล่อง	4.01	4.07	4.02	4.01	4.02	4.06	4.08	4.01	4.09	4.02	4	4.01	4.04	4.08	4.03	4.06	4.02	4.01	4.03	4.02	80.7	4.0345
	11.นำสินค้าขึ้นรถเพื่อส่งมอบสินค้า	10.22	10.3	10.23	10.29	10.22	10.2	10.21	10.25	10.26	10.29	10.25	10.2	10.29	10.27	10.26	10.27	10.25	10.22	10.24	10.21	205	10.248
	12.แบบเอกสารรายละเอียดสินค้าไปกับพนักงานขนส่งสินค้า	1.01	1.04	1.09	1.01	1.02	1.09	1.03	1.01	1.03	1.01	1.04	1.07	1	1.03	1.02	1.05	1.09	1.02	1.04	1.01	20.7	1.0355
รวมเวลาเฉลี่ย																						848	42.383

ภาพที่ 4 เวลาการปฏิบัติงานของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าหลังปรับปรุง

จากภาพที่ 4 ได้แสดงถึงเวลาการปฏิบัติงานของกระบวนการบรรจุขึ้นงานก่อนปรับปรุง จากการ ศึกษากระบวนการทำงานในคลังสินค้าพบว่า มี 3 ขั้นตอนหลัก 12 กระบวนการย่อย โดยผู้วิจัยใช้เวลา จำนวน 20 ครั้ง ในทุกขั้นตอน โดยมีเวลารวมของการบรรจุขึ้นงาน 848 นาที และเวลาเฉลี่ย 42.38 นาที

เมื่อมีการปรับปรุงกระบวนการข้างต้น ทำให้การเบิกจ่ายสินค้าทันเวลามากขึ้น และยังทำให้ลูกค้าได้รับสินค้าในปี พ.ศ. 2565 ค่าเข้าเพียง 5 ครั้ง ระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าล่าช้าในเดือน มกราคม 2565 – เมษายน 2565 (หลังปรับปรุง) (ครั้ง)

ลูกค้า	จำนวนครั้งในการส่งมอบสินค้าล่าช้าที่เกิดขึ้น			
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน
A	0	0	0	0
B	0	0	1	1
C	2	0	0	1
รวม	2	0	1	2
การส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าล่าช้าในเดือน มกราคม 2565 – เมษายน 2565 = 5 ครั้ง				

ตารางที่ 7 ตารางเปรียบเทียบ (ก่อนและหลังการปรับปรุง)

รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง	ร้อยละ
ขั้นตอนการทำงาน	3 ขั้นตอนหลัก 21 กระบวนการย่อย	3 ขั้นตอนหลัก 12 กระบวนการย่อย	9 กระบวนการย่อย	42.86
เวลาการทำงานในคลังสินค้า	69.67 นาที	42.38 นาที	27.29 นาที	39.17
ลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้า	18 ครั้ง	5 ครั้ง	13 ครั้ง	72.22

จากตารางที่ 7 ได้แสดงถึงการลดลงของกระบวนการทำงาน ที่ลดลงถึงร้อยละ 42.86 เวลาทำงานลดลงร้อยละ 39.17 และการส่งมอบสินค้าล่าช้าลดลงร้อยละ 72.22

6. สรุปผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาสามารถตอบวัตถุประสงค์ของวิจัย 2 ข้อ ดังนี้

ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 : เพื่อศึกษาขั้นตอนกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสียได้ผลดังนี้

ผู้วิจัยได้ศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสีย โดยมีขั้นตอนการทำงาน 3 ขั้นตอนหลัก 21 กระบวนการย่อย โดยผู้วิจัยทดลองจับเวลา จำนวน 20 ครั้ง ในทุกขั้นตอน โดยมีเวลารวม 1,393 นาที และเวลาเฉลี่ย 69.67 นาที ประกอบไปด้วย 1) การรับสินค้า มี 4 ขั้นตอน ใช้เวลา 6.07 นาที 2) การจัดเก็บสินค้า มี 8 ขั้นตอน ใช้เวลา 13.13 นาที และ 3) การส่งมอบสินค้า มี 9 ขั้นตอน ใช้เวลา 50.48 นาที และลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้าจำนวน 18 ครั้ง

จากการศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแผนผังก้างปลาข้างต้น โดยการระดมสมองของพนักงานในแผนกพบว่าปัญหาเกิดขึ้นจาก 4 สาเหตุ คือ เครื่องจักร วิธีการ วัตถุดิบ และพนักงาน โดยเลือกแก้ปัญหาที่วิธีการที่เป็นสาเหตุหลัก โดยมีสาเหตุรองคือกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ทำให้ใช้เวลานาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้หาแนวทางลดขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงานให้เวลาการปฏิบัติงานลดลง

ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 : เพื่อหาแนวทางการปรับปรุงและลดขั้นตอนในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสีย ได้ผลดังนี้

จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสียใหม่หลังปรับปรุง พบว่าเมื่อนำเทคนิคการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Eliminate Combine Rearrange Simplify : ECRS) มาประยุกต์ใช้และแยกแยะแต่ละกิจกรรมที่สร้างคุณค่า (value added activity: VA) และกิจกรรมที่ไม่สร้างคุณค่า (non value added activity: NVA) ใช้เวลาในกระบวนการทำงาน 3 ขั้นตอนหลัก เหลือเพียง 12 กระบวนการย่อย โดยผู้วิจัยจับเวลา จำนวน 20 ครั้ง ในทุกขั้นตอน โดยมีเวลารวมของการปฏิบัติงาน 848 นาที และเวลาเฉลี่ย 42.38 นาที ประกอบด้วย 1) การรับสินค้า มี 3 ขั้นตอน ใช้เวลา 4.65 นาที 2) การจัดเก็บสินค้า มี 3 ขั้นตอน ใช้เวลา 5.28 นาที และ 3) การส่งมอบสินค้า มี 6 ขั้นตอน ใช้เวลา 32.45 นาที โดยใช้ระยะเวลาการทำงานรวม 42.38 นาที และลูกค้าได้รับสินค้าล่าช้าจำนวน 5 ครั้ง

7. อภิปรายผล

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น เพื่อนำมาวิเคราะห์ปัญหาและหาสาเหตุในขั้นตอนการปรับปรุงและลดขั้นตอนในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสีย พบว่ามีกระบวนการทำงานที่ล่าช้าและทำให้ลูกค้าเกิดการรอคอยสินค้านานเกินเกณฑ์ KPI ที่ได้กำหนดไว้ ทางผู้วิจัยจึงระดมสมองวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับพนักงานที่เกี่ยวข้อง พบว่าสาเหตุเกิดจากมีบางขั้นตอนที่มากเกินความจำเป็น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินการด้านห่วงโซ่อุปทานของโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก (ณัฐนนท์, 2555) และ (ถัสนา, 2561) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการลดต้นทุนด้วยเทคนิคการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Eliminate Combine Rearrange Simplify : ECRS) หลังทราบสาเหตุของปัญหา ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Eliminate Combine Rearrange Simplify : ECRS) มาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (รัตนพงษ์, 2561) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการผลิต ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน กำหนดเวลามาตรฐาน และพัฒนามาตรฐานการปฏิบัติงานของกระบวนการผลิต โดยการประยุกต์ใช้การปรับปรุงประสิทธิภาพด้วยเทคนิค การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Eliminate Combine Rearrange Simplify : ECRS) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการลดและปรับขั้นตอนการบรรจุชิ้นงานใส่กล่องจากเดิม 21 กระบวนการย่อย ซึ่งต้องใช้จำนวนพนักงาน 4 คน ใช้เวลาเฉลี่ยรวม 69.67 นาที จากนั้นผู้วิจัยได้จัดลำดับกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสีย ด้วยเทคนิคการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Eliminate Combine Rearrange Simplify : ECRS) เหลือเพียง 12 กระบวนการย่อย จำนวนพนักงานที่จำเป็นเพียง 2 คน ด้วยเวลาเฉลี่ยเพียง 32.44 นาที ลดลงจากเดิม 27.29 นาที คิดเป็นร้อยละ 39.17 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องการปรับปรุงวิธีการทำงานการบรรจุชิ้นงานขึ้นรูปพลาสติก: กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์ (จิรวัดน์และคณะ, 2020) พบว่าการปรับปรุงการทำงานสามารถลดเวลาการทำงานจาก 67.7 วินาที/กล่อง เหลือ 46 วินาที/กล่อง ลดลง 21.7 วินาที/กล่อง และผลผลิต/วัน ที่เพิ่มมากขึ้น และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยเรื่องการปรับปรุงกระบวนการผลิตเครื่องประดับเงินด้วยหลักการของลีน (จักรและสินธุ์ซอร์, 2559) ที่สามารถลดเวลานำในการผลิต ปริมาณงานในกระบวนการผลิตและจำนวนพนักงานลดลง ส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น จากเดิมร้อยละ 51.08 เป็นร้อยละ 58.20 คิดเป็นร้อยละ 7.12 ต่อ batch

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผู้ประกอบการควรปรับปรุงพื้นที่การจัดวางในคลังสินค้าให้มีมาตรฐานที่ชัดเจน และควรมีการจัดการ 5ส. และระบบ visual control ร่วมด้วยในกระบวนการจัดการคลังสินค้า เพื่อลดความผิดพลาดและความล่าช้าในการปฏิบัติงานของพนักงาน

8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

หลังจากการลดขั้นตอนในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัทผลิตท่อไอเสีย ควรจัดทำวิธีปฏิบัติงาน (Work Instruction) เพื่อให้พนักงานทำงานได้ตามขั้นตอนที่ถูกต้อง และควรมีการจัดอบรมให้กับพนักงานถึงกระบวนการทำงาน ให้พนักงานทำงานตามกระบวนการมากกว่าความเคยชิน นอกจากนี้หัวหน้างานควรมีการติดตามผลการปฏิบัติงานของพนักงานอย่างใกล้ชิด และมีการปรับปรุงค่าเป้าหมายให้ทันสมัยอยู่เสมอ เนื่องจากอายุงานที่มากขึ้น ทำให้พนักงานมีความชำนาญในการทำงานมากขึ้นตาม

9. เอกสารอ้างอิง

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า. (2565). ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์อ่วม! เจอหลายมรสุม คั่นต้นทุนพุ่ง (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://www.mreport.co.th/news/industry-movement/209-Auto-part-makers-respond-to-higher-cost> [2565, 30 กรกฎาคม].
- กระทรวงพาณิชย์. (2564). สถิติการส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://tradereport.moc.go.th/DashBoard/Default.aspx> [2565, 1 กุมภาพันธ์].
- คำนาย อภิรัฐชาตกุล. การจัดการคลังสินค้า. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิ่งจำกัด, 2550.
- จักร ดิงศภัทัย และสินธุ์ชอร์ ตีระวิภาวัฒน์. (2559). การปรับปรุงกระบวนการผลิตเครื่องประดับเงินด้วยหลักการของลีน. *Rajabhat Journal of Sciences, Humanities & Social Sciences*, 17(2), 293-304.
- จิรวรรณ วรวิชัย, ภาณุภูมิใจ ชมภู, ธวัชชัย ไชยลังการ และณัฐภัทร กาญจนเรืองรอง. (2020). การปรับปรุงวิธีการทำงานในการบรรจุชิ้นงานขึ้นรูปพลาสติก: กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถจักรยานยนต์. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 10(2), 148-164.
- จิตติพร มุสิกะนั้นนท์. (2558). การประยุกต์ใช้หลักการผลิตแบบลีนในการเพิ่มกำลังผลิตของกระบวนการผลิตปลาสัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ณัฐนันท์ จิระไพศาลพงศ์. (2555). การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินการด้านห่วงโซ่อุปทานของโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ชนพล แสงสุวรรณ, ชีรวัชร แก้วเปี้ย และพิมพ์ชนก ตามนต์. (2564). การปรับปรุงเวลามาตรฐานในกระบวนการอบแห้งผลไม้โดยใช้หลักการ ECRS. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2563). *Supply Chain Disruption ความรุนแรงและผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลก*. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/5O7YR>
- นฤมล อึ้งอุษา และปริญ วีระพงษ์. (2564). การปรับปรุงกระบวนการจัดการคลังวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแห่งหนึ่งในจังหวัดปทุมธานี. *วารสารวิชาการการตลาดและการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*.
- ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา. (2560). กลยุทธ์การวางแผนผลิตภัณฑ์ 'นวัตกรรมแห่งคุณค่า' (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก: <https://bit.ly/3IUqmx9> [2565, 1 กุมภาพันธ์].
- รัตนพงษ์ พงษ์สุวรรณ. (2561). การปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการผลิตชิ้นส่วนอาคารสำเร็จรูปโดยการประยุกต์ใช้หลักการของอีซีอาร์เอส กรณีศึกษา บริษัท พี.ซี.ทาคาซิม่า (ประเทศไทย) จำกัด. การค้นคว้าอิสระ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม, คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์.

- ลัสนา สุวรรณ. (2561). การลดต้นทุนคลังบรรจุภัณฑ์ด้วยหลักการ การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน
(Eliminate Combine Rearrange Simplify : ECRS) กรณีศึกษา: ผู้ผลิต คอมไฟ. วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และ
ซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- สุพจน์ สุขพิศาล. (2565). กลุ่มอุตสาหกรรมส่วน 4 ทิศทางใหญ่ ดันไทยผงาดยานยนต์สมัยใหม่ (ออนไลน์).
เข้าถึงได้จาก: <https://www.thansettakij.com/columnist/516213>.
- Feld, W. M. (2000). *Lean manufacturing: tools, techniques, and how to use them*. CRC press.
- Ishikawa, K. (1985). *What is total quality control: The Japanese way*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

การเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า
กรณีศึกษา: แผนกโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต มหาสารคาม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
INCREASING EFFICIENCY IN WAREHOUSE
CASE STUDY: CONCRETE PRODUCTS FACTORY SECTION
MAHA SARAKHAM PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

ภานุพงศ์ คำมูลคร

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

E-mail: phanupong.kam@spumail.net

ศุภกฤต สุภา

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

E-mail: supakit.sup@spumail.net

ยลดา อุเหล้า

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

E-mail: yonlada.uhl@spumail.net

นวรรณ สืบสายลา

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

E-mail: navan.su@spu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการปฏิบัติงานของพนักงานคลังสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า บริษัทมีปัญหาคือการจัดวางสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบปะปนกันทำให้เกิดการหาสินค้านาน และส่งผลกระทบต่อผลผลิตล่าช้า ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการหาขั้นตอนปัญหา ด้วยแผนผังงาน (Flow Chart) และแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ หาปัญหา สาเหตุ แผนผังก้างปลา (Fish bone Diagram) พร้อมทั้งหาแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการประชุมระดมสมอง (Brainstorming) ด้วยแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการการแบ่งแยกหมวดหมู่ (ABC Analysis) ในคลังสินค้า ทำการจัดกลุ่มสินค้าใหม่โดยใช้เทคนิค ABC Analysis พบว่ามีสินค้าทั้งหมด 50 ชนิด แบ่งออกเป็น สินค้ากลุ่ม A มี 24 ชนิด เป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวความถี่สูง สินค้ากลุ่ม B มี 16 ชนิด เป็นสินค้าที่มีความถี่การเคลื่อนไหวปานกลางและสินค้าในกลุ่ม C มี 10 ชนิด เป็นสินค้าที่เคลื่อนไหวน้อยที่สุด ทำให้สามารถวางสินค้าได้ตามความถี่ของการเคลื่อนไหว พร้อมทั้งมีการสร้างป้ายกำกับเพื่อระบุชื่อแถวที่จัดเรียง แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าในแต่ละแถวเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและตรวจสอบจำนวนสินค้าได้อย่างถูกต้อง ผลของการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุงมี 39 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือ 33 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 15.38 เวลาเฉลี่ยก่อน

ปรับปรุง 60.1 นาที หลังปรับปรุงเหลือ 39.1 นาที คิดเป็นร้อยละ 35.60 ระยะทางก่อนปรับปรุง 41.48 เมตร หลังปรับปรุงเหลือ 29.17 เมตร คิดเป็นร้อยละ 29.67

คำหลัก: เพิ่มประสิทธิภาพ, คลังสินค้า, โลจิสติกส์

ABSTRACT

The purpose of this research was to study the working process of warehouse staff. and increase warehouse efficiency The problem with the company is that the messy product placement is mixed up, causing the search for products to last a long time and affect the production delay. Therefore, this research presents a solution to the problem by finding the processes steps with Flow Chart and Flow Process Chart to be used to analyze the problem, Fish bone Diagram and find solutions to problems through brainstorming sessions (Brainstorming) After brainstorming of problems with solutions using ABC Analysis method in the warehouse, the products were regrouped using ABC Analysis technique. It was found that there were a total of 50 products divided into group A products. There are 24 types, which are high- frequency movement products, 16 are group B products, are medium- frequency movement products, and 10 are group C products. Type is the least moving item. This makes it possible to place goods according to the frequency of movement. Also, labels are created to identify the row names that are sorted. Show details about the products in each row to make it easier to find and check the number of products correctly. The result of improvement of operational procedures before improvement were 39 steps, after improvement to 33 steps, representing 15.38%. Mean time before improvement 60.1 minutes, after improvement to 39.1 minutes, or 35.60%. Distance before improvement 41.48 meters after improvement. to 29.17 meters or 29.67 percent

Keywords: Increase efficiency, Warehouse, Logistics

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

ในปัจจุบันคลังสินค้าต้องตระหนักและให้ความสำคัญในเรื่องการจัดเก็บของสินค้าในคลังเป็นอย่างมาก ตั้งแต่รับสินค้าเข้า จัดเก็บสินค้า และส่งสินค้าออก ไม่ว่าจะเป็นสินค้าขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ ต้องคำนึงถึงกระบวนการการจัดเก็บของสินค้า หรือการจัดวางของตำแหน่งชนิดของสินค้า รวมถึงระบบของการเคลื่อนย้ายภายในคลังที่สามารถเคลื่อนย้ายสินค้านั้นได้รวดเร็วอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ปัจจุบัน บริษัทกรณีศึกษา พบว่า มีปัญหาการจัดเก็บของสินค้าไม่เป็นระเบียบ สินค้าปะปนกัน ไม่มีการคัดแยกหมวดหมู่ ผลที่เกิดขึ้นคือ ทำให้เกิดการผิดพลาดซ้ำ เนื่องจากการปฏิบัติที่ไม่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นที่มาของปัญหาซึ่งส่งผลกระทบต่อไม่ให้ได้ผลรับตามเป้าหมายไว้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหามาเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากขึ้นโดยผู้วิจัยได้นำทฤษฎี ฟังงาน (Flow Chart) เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน แผนผังก้างปลา (Fish bone Diagram) เพื่อศึกษาปัญหา และคิดวิเคราะห์ปัญหา เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหา พร้อมทั้งระดมสมอง

(Brainstorming) เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และทฤษฎี ABC Analysis เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาการจัดแบ่งแยกหมวดหมู่ แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart) เพื่อการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานลดน้อยลง และทฤษฎีควบคุมการมองเห็น (Visual Control) เพื่อช่วยให้การทำงาน มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษากระบวนการปฏิบัติงานแผนกคลังสินค้า
2. เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพแผนกคลังสินค้า

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 สืบค้น สํารวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของแผนก คลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ผู้วิจัยจะทำการสำรวจขั้นตอนการปฏิบัติงานของแผนกคลังสินค้า เก็บข้อมูลสินค้าภายในคลัง ทั้งหมด 50 รายการ

3.2 ศึกษาทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้ ผังงาน (Flow Chart) แผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) แผนผังก้างปลา (Fish bone Diagram) การระดมสมอง (Brainstorming) วิธีการการแบ่งแยกหมวดหมู่ (ABC Analysis) และทฤษฎีการควบคุมการมองเห็น (Visual control)

3.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาการจัดเก็บสินค้า ด้วยแผนผังก้างปลา

3.4 นำสาเหตุที่ได้จากการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลาหาแนวทางการแก้ไขในการระดมสมอง และคัดเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหา

3.5 แบ่งแยกหมวดหมู่ (ABC Analysis) ดูจากสัดส่วนมูลค่ารวมและจำนวนรายการสินค้านำรวม

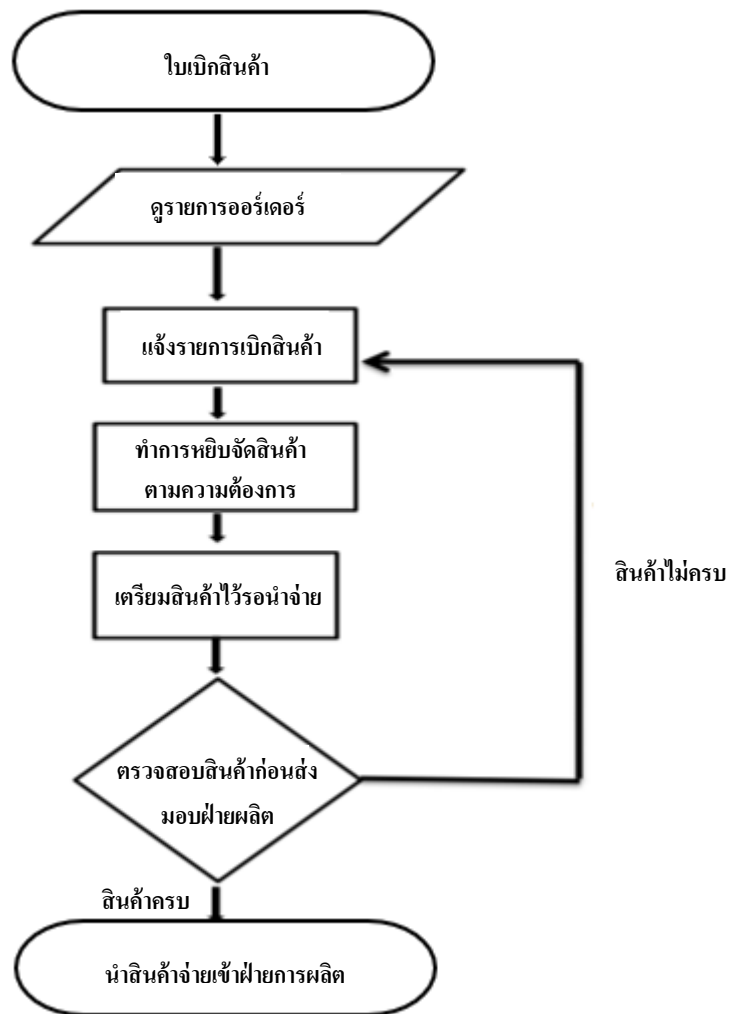
3.6 การเปรียบเทียบการหยิบสินค้าก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง

3.7 ดำเนินการทำการติดป้ายบ่งชี้ ด้วยทฤษฎีการควบคุมการมองเห็น (Visual control)

3.8 สรุปและข้อเสนอแนะ

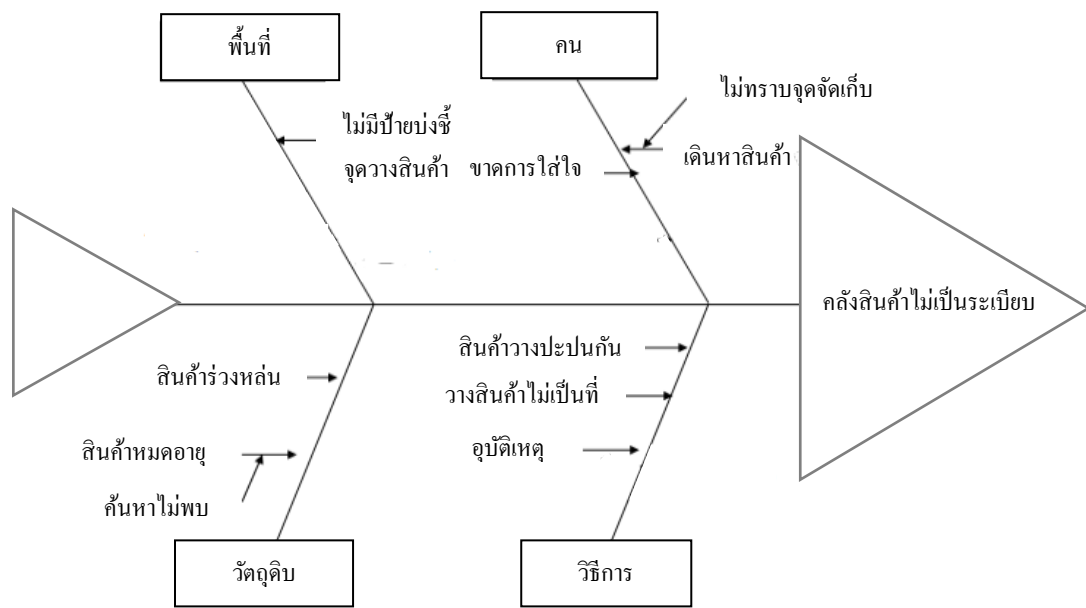
3.1. สืบค้น สํารวจ และเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของแผนกคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา

ผู้วิจัยจะทำการสำรวจขั้นตอนการปฏิบัติงานของแผนกคลังสินค้า โดยจะทำการบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยแผนการเก็บข้อมูลขั้นตอนการปฏิบัติงานด้วยแผนการไหลของ (Flow Chart) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการจัดเก็บสินค้า



ภาพที่ 1 ผังงาน (Flow chart) ขั้นตอนการปฏิบัติงานของแผนกคลังสินค้า

จากผลของผังงาน จึงนำข้อมูลเข้ามาปรึกษากับเจ้าหน้าที่ภายในบริษัทเพื่อดำเนินการพูดคุยเกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้คลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ โดยดำเนินการวิเคราะห์ด้วยแผนผังก้างปลา ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังก้างปลา

จากภาพที่ 2 แผนผังก้างปลาได้ทราบถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น จึงได้จัดทำการระดมสมองกับพนักงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การระดมสมองเพื่อหาสาเหตุของปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา

ปัจจัย	สาเหตุของปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
คน	ไม่ทราบจุดจัดเก็บทำให้ต้องเดินหาสินค้า	จัดทำป้ายบ่งชี้บอกตำแหน่งของสินค้านั้นเพื่อป้องกันการหลงลืมในการหาสินค้าทำให้หาสินค้าง่ายขึ้น
	ขาดการใส่ใจในการนำสินค้าจัดเก็บ	ทำแผ่นรถเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อสะดวกสบายในการจัดเก็บสินค้าทำให้พนักงานนั้นเกิดความใส่ใจมากยิ่งขึ้น
วิธีการ	อุบัติเหตุเกิดจากการเคลื่อนย้ายสินค้าบ่อย	ทำแผ่นรถเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อที่จะสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายสินค้าให้ปลอดภัยและไม่ทำให้สินค้านั้นตกได้
	วางสินค้าปะปนกัน	ทำการคัดแยกสินค้าใหม่เพื่อที่จะดูชนิดและรหัสสินค้าและทำการจัดเรียงสินค้าบนชั้นวางสินค้าใหม่
	วางสินค้าไม่เป็นที่กระจัดกระจาย	จัดกลุ่มสินค้าและจัดเรียงสินค้าขึ้นชั้นวางใหม่ให้เป็นหมวดหมู่
วัตถุดิบ	ค้นหาสินค้าไม่พบทำให้สินค้าหมดอายุ	จัดสินค้าที่เข้าก่อนให้เอาไว้ด้านหน้าส่วนสินค้าที่เข้ามาใหม่ให้เอาไว้หลังสุด (FIFO) เพื่อที่ทำการไม่ให้เกิดสินค้าหมดอายุของสินค้านั้น
	สินค้าร่วง	จัดสินค้าให้เป็นระเบียบก่อนนำไปแพ็คด้วยเทปใสเพื่อไม่ทำให้สินค้านั้นตกลงพื้นในขณะที่เคลื่อนย้ายนั้น
พื้นที่	ไม่มีป้ายบ่งชี้	จัดทำป้ายบ่งชี้เพื่อที่แสดงถึงชื่อสินค้าและประเภทสินค้า

คัดเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา

เมื่อทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาจากตารางที่ 1 แล้วผู้วิจัยจะนำแนวทางทั้งหมดมาดำเนินการแก้ไข โดยมาดูในเรื่องขั้นตอนการปฏิบัติงานในคลัง ทฤษฎีการจัดแบ่งกลุ่มสินค้า แบบ ABC Analysis โดยจะทำการ จัดแบ่ง วัตถุดิบออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A, B และ C วัตถุดิบที่มีการเบิกจ่ายมาก เบิกจ่ายปานกลาง และ เบิกจ่ายต่ำ จะมีตำแหน่งการวางในพื้นที่จัดเก็บสินค้าที่แตกต่างกันตามการแบ่งกลุ่ม

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูลการคำนวณ

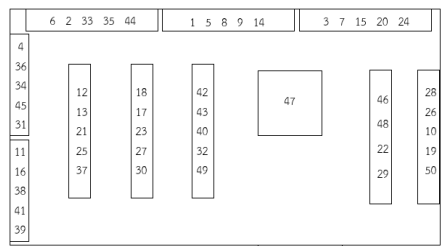
- 5.1. เก็บข้อมูลรายการสินค้า ราคาและปริมาณของสินค้า
- 5.2. คำนวณหามูลค่าของสินค้าแต่ละรายการ
- 5.3. เรียงลำดับรายการสินค้าจากมูลค่ามากไปหาน้อย
- 5.4. จัดกลุ่มสินค้าเป็น A, B, C ตามลำดับโดยดูจากสัดส่วนมูลค่ารวมและจำนวนรายการสินค้ารวม

เก็บข้อมูลรายการสินค้า ราคา และปริมาณของสินค้า

ข้อมูลรายการวัตถุดิบและยอดการเบิกวัตถุดิบย้อนหลัง 1 ปี (ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2564 ถึง 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565) ทั้งหมด 50 รายการก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุง โดยการใช้ทฤษฎี (ABC Analysis) พร้อมทั้งแผนผังในการจัดเก็บสินค้าก่อนและหลังปรับปรุง ดังภาพที่ 3 และ 4

ร.ด.บ.	รายการสินค้า	จำนวนสินค้าเดิม	ราคาต่อหน่วย	มูลค่ารวม
20	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	3	3500	10500
21	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	4	3500	14000
22	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	10	3500	35000
23	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	100	100	10000
24	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	96	500	48000
25	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	12	1140	13680
26	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	240	250	60000
27	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	1200	45	54000
28	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	5	4000	20000
29	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	1	3500	3500
30	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	12	45	5400
31	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	20	700	14000
32	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	12	3490	41880
33	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	24	150	3600
34	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	48	1215	58320
35	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	36	500	18000
36	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	30	25	750
37	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	15	90	1350
38	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	48	2650	127200
39	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	24	2550	61200

ร.ด.บ.	รายการสินค้า	จำนวนสินค้าเดิม	ราคาต่อหน่วย	มูลค่ารวม
40	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	16	7250	116000
41	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	40	35	1400
42	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	240	170	40800
43	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	120	180	21600
44	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	4000	21	84000
45	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	10	300	3000
46	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	8	590	4720
47	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	15	2750	41250
48	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	20	2750	55000
49	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	72	350	25200
50	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	18583	350	6504050

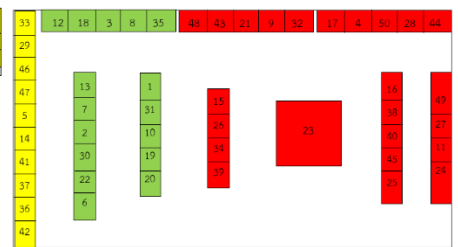


ภาพที่ 3 พื้นที่จัดเก็บสินค้าสินค้าก่อนปรับปรุง

ร.ด.บ.	รายการสินค้า	จำนวนสินค้าเดิม	ราคาต่อหน่วย	มูลค่ารวม
1	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	3	3500	10500
2	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	4	3500	14000
3	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	10	3500	35000
4	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	100	100	10000
5	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	96	500	48000
6	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	12	1140	13680
7	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	240	250	60000
8	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	1200	45	54000
9	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	5	4000	20000
10	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	1	3500	3500
11	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	12	45	5400
12	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	20	700	14000
13	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	12	3490	41880
14	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	24	150	3600
15	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	48	1215	58320
16	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	36	500	18000
17	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	30	25	750
18	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	15	90	1350
19	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	48	2650	127200
20	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	24	2550	61200

ร.ด.บ.	รายการสินค้า	จำนวนสินค้าเดิม	ราคาต่อหน่วย	มูลค่ารวม
21	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	16	7250	116000
22	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	40	35	1400
23	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	240	170	40800
24	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	120	180	21600
25	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	4000	21	84000
26	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	10	300	3000
27	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	8	590	4720
28	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	15	2750	41250
29	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	20	2750	55000
30	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	72	350	25200
31	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	18583	350	6504050

ร.ด.บ.	รายการสินค้า	จำนวนสินค้าเดิม	ราคาต่อหน่วย	มูลค่ารวม
32	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	16	7250	116000
33	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	40	35	1400
34	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	240	170	40800
35	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	120	180	21600
36	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	4000	21	84000
37	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	10	300	3000
38	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	8	590	4720
39	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	15	2750	41250
40	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	20	2750	55000
41	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	72	350	25200
42	อะไหล่ปั๊มไฮดรอลิก 1000 ซีซี (1000 ซีซี)	18583	350	6504050



ภาพที่ 4 พื้นที่จัดเก็บสินค้าสินค้าก่อนปรับปรุง

นำผลที่ได้มาเขียนให้อยู่ในแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) เพื่อแสดงให้เห็นถึงการไหลของกระบวนการการทำงานของแผนกคลังสินค้า ระยะทาง และ ระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนภูมิกระบวนการไหลของกระบวนการปฏิบัติงานหลังปรับปรุง

แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Flow Process Chart)								
ขั้นตอนการเบิกสินค้า			สรุปผล					
			Activity		ปัจจุบัน	หลังปรับปรุง	ลดลง	
พนักงาน นายภานุพงศ์ คำมูลคร			ปฏิบัติการ	○	22	18	4	
			เคลื่อนย้าย	➡	13	13	-	
			ลำช้า	D	2	1	1	
			ตรวจสอบ	□	2	1	1	
กิจกรรม: เบิกสินค้า			เก็บ	▽	-	-	-	
วิธีการทำงาน : ปัจจุบัน : <u>ปรับปรุง</u>			รวม		39	33	6	
			ระยะทาง		41.48	29.17	12.31	
คำอธิบาย	ระยะทาง (เมตร)	เวลา (นาที)	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
			○	➡	D	□	▽	
1. รับใบเบิกสินค้าดูรายการเบิกจ่าย	0	0.7	●	➡	D	□	▽	
2. หยิบตะกร้าและรถเข็น	0	0.5	●	➡	D	□	▽	
3. เดินไปหยิบถุงมือเทาขอบเขียว	1.75	2.5	○	➡	D	□	▽	
4. หยิบถุงมือเทาขอบเขียว	0	0.6	●	➡	D	□	▽	
5. -	-	-	○	➡	D	□	▽	
6. -	-	-	●	➡	D	□	▽	
31. หยิบสินค้าใส่กล่อง	0	4	●	➡	D	□	▽	
32. รอพนักงานเอารถมารับสินค้า	0	5	○	➡	●	□	▽	
33. ส่งให้พนักงาน	0	1	●	➡	D	□	▽	
รวม	29.17	38.7						

ดำเนินการทำการติดป้ายบ่งชี้ ด้วยทฤษฎีการมองเห็น (Visual control)

กระบวนการทำงานเดิมพนักงานทำให้พนักงานคลังสินค้าหาสินค้ายากและสินค้าปะปนกัน โดยทำป้ายบ่งชี้ใช้กระดาษเคลือบพลาสติกแข็งติดบนหน้าชั้นงานหรือสินค้า ใบบ่งชี้นี้จะทำให้พนักงานพนักงานจัดสินค้าและชั้นงานได้ง่าย ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 จัดทำป้ายบ่งชี้บอกตำแหน่งของสินค้า

4. ผลการวิจัย

การศึกษารวบรวม ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า ของโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์คอนกรีต มหาสารคาม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยมีวัตถุประสงค์จากการวิเคราะห์ผลจากการทดลองและวิเคราะห์ออกแบบและจัดการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าโดยใช้ ทฤษฎี ABC Analysis โดยจะใช้หลักการจากการจ่ายสินค้าบ่อยที่สุดในการจัดเรียงสินค้าในคลังใหม่ แบ่งหมวดหมู่ ทำแผ่นเคลื่อนย้ายสินค้าและทำการติดป้ายบ่งชี้ชื่อชั้นงานสินค้าจะทำให้สามารถค้นหาและตรวจสอบหาวัตถุดิบที่ต้องการจะใช้ได้สะดวกมากขึ้นในการจัดสินค้าก่อนจัดส่งเข้าฝ่ายการผลิต

ตารางที่ 2 สรุปผลต่างก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงคิดเป็นผลต่างร้อยละ

รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ผลต่าง	ผลต่างคิดเป็นร้อยละ
ขั้นตอนการทำงาน (จำนวน)	39	33	6	15.38
เวลาเฉลี่ย (นาท)	60.1	38.7	21.4	35.60
ระยะทาง (เมตร)	41.48	29.17	12.31	29.67

จากตาราง แสดงผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุงมี พบว่าขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุงมี 39 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือ 33 ขั้นตอน ลดลง 6 ขั้นตอน ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 15.38 เวลา ก่อนปรับปรุง 60.1 นาที่ หลังปรับปรุงเหลือ 39.1 นาที่ ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 34.94 ระยะทางก่อนปรับปรุง 41.48 เมตร หลังปรับปรุงเหลือ 29.17 เมตร ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 29.67 จากนั้นก็นำทฤษฎีการมองเห็น (Visual Control) และทำการติดป้ายบ่งชี้

5. สรุปและอภิปรายผล

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า ผู้วิจัยได้พบว่า ผู้วิจัยได้ดำเนินการลดขั้นตอนเพื่อหาแนวทางการลดความสูญเปล่าในกระบวนการปฏิบัติงานแผนกคลังสินค้าเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าในระหว่างกระบวนการผลิต ผู้วิจัยจึงคิดว่าควรมีการนำแนวทางโดยใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) และแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) และการระดมสมอง มาช่วยในการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานลดน้อยลงได้ทำการลดขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุงมี 39 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือ 33 ขั้นตอน ลดลง 6 ขั้นตอน ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 15.38 เวลาก่อนปรับปรุง 60.1 นาที หลังปรับปรุงเหลือ 39.1 นาที ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 34.94 ระยะทางก่อนปรับปรุง 41.48 เมตร หลังปรับปรุงเหลือ 29.17 เมตร ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 29.67 ที่ได้นำเสนอไปแก้ไขและปรับปรุง ในการทำวิจัยครั้งต่อไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น ของแผนกโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต มหาสารคาม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางสาวโชติณภา คำพิลา (2564) ได้ทำการศึกษา การปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการจ่ายสินค้าด้วยหลักการลดความสูญเปล่า ECRS กรณีศึกษา : แผนกคลังสินค้า บริษัท มหาสารคาม เบเวอเรจ จำกัด จากการนำหลักการแผนภูมิกระบวนการไหล แนวคิดการระดมสมอง สามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้ จากเดิม ได้ทำการเก็บข้อมูลก่อนและหลังปรับปรุงกระบวนการ พบว่าขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุงมี 25 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือ 17 ขั้นตอน ผลต่างลดลง 8 ขั้นตอน ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 32 เวลามาตรฐาน ก่อนปรับปรุง 94.2 นาที หลังปรับปรุงเหลือ 91.2 นาที ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 3.2 ระยะทาง ก่อนปรับปรุง 1,098 เมตร หลังปรับปรุงเหลือ 1,068 เมตร ผลต่างคิดเป็นร้อยละ 2.7

6. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยที่ได้ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล ทำเป็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาองค์ประกอบของโรงงาน ได้ดังนี้

1. ได้ทำการพัฒนาการปรับเปลี่ยนกระบวนการการทำงานเพื่อให้ได้การส่งมอบสินค้าให้ได้คุณภาพเร็วยิ่งขึ้นเพื่อช่วยลดระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าภายในคลัง
2. ได้ทำการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าในแต่ละชนิดและทำป้ายบ่งชี้ให้ชัดเจน เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด
3. การศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาการปรับเปลี่ยนพื้นที่การจัดเก็บสินค้าที่ใช้น้อยให้ใกล้กับประตูเพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าได้ง่ายและมีความสะดวกต่อการใช้งาน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สามารถนำไปปรับใช้ได้กับทุกแผนกของบริษัทเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของบริษัทให้ดียิ่งขึ้น

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ทางแผนกโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต มหาสารคาม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมทั้งพนักงาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ฝ่ายงานทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ได้ให้ข้อมูล ที่เป็นประโยชน์และการช่วยเหลือผู้วิจัยในการเก็บข้อมูลต่างๆ เพื่อมาทำการวิเคราะห์ในงานวิจัยครั้งนี้

8. เอกสารอ้างอิง

- ชนิชา หมอชาติ และคณะ. (2563). แนวทางการแก้ไขปัญหามาตรการคลังสินค้าเวชภัณฑ์. กรณีศึกษาร้านขายยาแห่งหนึ่งในจังหวัดนครปฐม [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 15 มกราคม 2565, จาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/journalcim/article/view/246436/166539>
- โชติณภา คำพิลา, นวรัตน์ สืบสายลา, ญาสุมินทร์ วงษ์หนองแสง, นราธิป จันทระจันดี. (2564). การปรับปรุงกระบวนการจ่ายสินค้าด้วยหลักการลดความสูญเสีย ECRS กรณีศึกษา : แผนกคลังสินค้า บริษัทมหาสารคาม เบเวอเรจ จำกัด. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ เกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 1, วันที่ 23 สิงหาคม 2564 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 833-841.
- ณัฐวรรณ สมรรถจันทร์และคณะ. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 21 มกราคม 2565, จาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/researchjournal-lru/article/view/243687/168291>
- ธงชัย แสงสุวรรณดี และสกันธ์ คล่องบุญจิต. (2564). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ด้วยเทคนิค ABC และการพยากรณ์กรณีศึกษาระบบการจัดเก็บสินค้า [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 24 มกราคม 2565, จาก <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/lej/article/view/244785/167131>
- วรัญญา สาสมจิตต์. (2559). การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังวัตถุดิบ [ออนไลน์]. ค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2565, จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcms/files/55920033.pdf

การจัดเส้นทางขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและช่วยลดต้นทุน

TRANSPORTATION ROUTING TO OPTIMIZE DISTRIBUTION AND REDUCE COSTS

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีรวิทย์ เลิศไทยตระกูล*

สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (corresponding author)

E-mail: weerawit.le@chonburi.spu.ac.th

นางสาวพานิ ชะม้าย

สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: 61703416@chonburi.spu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดเส้นทางขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและช่วยลดต้นทุนเพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการกระจายสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยการจัดเส้นทางขนส่งและการกระจายสินค้า จากการศึกษาปัญหาที่พบ คือ การขนส่งยังไม่มีเส้นทางที่แน่นอน พนักงานขับรถยังมีการขับจี้รถตามความชำนาญเส้นทางของตนเอง ไม่มีการจัดวางหรือจัดเรียงการจัดส่งไปยังลูกค้าที่ควรจัดลำดับส่งก่อนหรือหลัง ทั้งนี้เนื่องจากมีสินค้าจำนวนมากในการขนส่งในแต่ละวัน จึงยังไม่มีเส้นทางที่แน่นอน

จากการศึกษาพบว่า เมื่อได้รับการจัดเส้นทางขนส่งใหม่ด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver พบว่าระยะทางในการขนส่งที่สั้นลง โดยลดระยะทางได้ถึง 565.65 กิโลเมตร จากเดิมต้องใช้ระยะทาง 1,098.9 กิโลเมตร สามารถลดระยะเวลาในการขนส่งสินค้าและต้นทุนค่าน้ำมันในการขนส่งสินค้า และทำให้เกิดการวางแผนเส้นทางที่ชัดเจน สามารถให้มีการทดแทนพนักงานขับรถการขนส่งสินค้าได้กรณีพนักงานขับรถขนส่งสินค้าเดิมไม่สามารถขับรถได้

คำสำคัญ: การจัดเส้นทางขนส่งสินค้า ลดต้นทุนการขนส่ง โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

ABSTRACT

A study of transportation routing to increase distribution efficiency and reduce costs to study the problem condition of the company's product distribution case study and to increase efficiency by vehicle routing transportation and distribution. From the study, the problem found is that the transport does not have a fixed route. Drivers are also able to drive their vehicles according to their expertise. There is no placement or arrangement of shipments to customers that should be prioritized or later. This is due to the large number of products being transported each day. Therefore, there is no definite route.

The study found that when the transport routes were re-routed with VRP Spreadsheet Solver, shorter transport distances were observed. By reducing the distance by up to 565.65 kilometers from the actual distance of 1,098.9 kilometers, it can reduce the time of transportation of goods and the cost of fuel transportation. And resulting in optimized route planning, a replacement for the driver can be given if the former driver cannot drive.

Keywords: Vehicle Routing, Reduce Transportation Costs, VRP Spreadsheet Solver

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

ในปัจจุบันมีการแข่งขันทางธุรกิจสูง บริษัทต่างๆจึงเพิ่มกลยุทธ์เพื่อให้บริษัทสามารถบรรลุเป้าหมายทั้งกำไรที่เพิ่มมากขึ้น องค์กรต่างๆจึงมีการปรับตัวและเพิ่มกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจทั้งด้านความความสะดวกรวดเร็วในการกระจายสินค้ามีความสำคัญเป็นอย่างมากในการส่งสินค้า อีกทั้งเป็นกลไกการขับเคลื่อนสินค้าไปสู่ลูกค้าภายใต้เงื่อนไขของเวลา ข้อตกลง และเงื่อนไขของต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงพยายามมุ่งเน้นประเด็นการลดต้นทุน (Cost Reduction) การลดการลงทุน (Capital Reduction) และการปรับปรุงการให้บริการ (Service Improvement) การกระจายสินค้า และการขนส่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกันโดยตรง ดังนั้นการวางแผนการทำงาน และการจัดการงานที่ดีจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะช่วยในการทำงาน การกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพ การเพิ่มประสิทธิภาพ การกระจายสินค้าจึงเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งขององค์กรในยุคปัจจุบัน (จิราวรรณ เนียมสกุลและเสริมพงษ์ เนียมสกุล, 2564) มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในการกระจายสินค้ามาประยุกต์ใช้ในองค์กร การผสมผสานเทคโนโลยีกับระบบการทำงานของธุรกิจในปัจจุบันมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อธุรกิจในปัจจุบัน เพราะการกระจายสินค้าต้องการความเร็วในการขนส่งอย่างถูกต้องแม่นยำ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการให้แก่ลูกค้าเพิ่มความสามารถการแข่งขันขององค์กรได้ แต่ในการขนส่งการกระจายสินค้าสิ่งที่มีหลีกเลี่ยงไม่ได้ คือ ปัญหาการจราจร และการใช้ถนนสาธารณะร่วมกับผู้อื่นการเดินทางผ่านหมู่บ้านหรือชุมชนและผู้อยู่อาศัยอยู่รอบๆ ศูนย์กระจายสินค้าจะอย่างไรที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าโดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยและการจราจร (กิตติมา หาญขุนทด และคณะ, 2564)

ทั้งนี้บริษัทกรณีศึกษา เป็นบริษัทผู้จำหน่ายอะไหล่รถยนต์ยุโรปครบวงจร เช่น วังจอร์ เช่น Mercedes Benz, BMW, Mini Cooper, Lamborghini, Porsche, Bentley, Volkswagen, Audi และอะไหล่รถยนต์ยุโรปชั้นนำทุกยี่ห้อทุกรุ่นที่หาได้ยาก มีรายการอะไหล่กว่า 10,000 รายการ ราคาถูกและรับประกันคุณภาพ โดยปัจจุบันมีการครอบคลุมไปถึงการรับซ่อมตรวจเช็คสมรรถภาพรถยนต์ยุโรปทุกรุ่น รวมถึงการร่วมมือกันกับบริษัทประกันภัยชั้นนำในเครือผู้นำเข้าอะไหล่รถยนต์ยุโรปทุกรุ่น รับจัดอะไหล่อยู่ประกัน และมีการให้บริการจัดส่งทั่วประเทศ ทั้งในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ด้วยบริษัทมีสินค้าจำนวนมากในการขนส่งในแต่ละวัน จึงต้องมีการจัดส่งสินค้ากระจายสินค้าให้กับลูกค้าที่เป็นอยู่ประกันทั่วประเทศ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ซึ่งการกระจายสินค้านั้นยังไม่มีการจัดเส้นทางที่แน่นอน พนักงานขับรถใช้ความชำนาญ ความคุ้นเคยในการวิ่งส่งสินค้า โดยไม่มีการจัดวางหรือจัดเรียงสถานที่ในการจัดส่งให้กับลูกค้าที่ควรส่งก่อนหรือหลังตามความเหมาะสม และยังไม่ได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการวางแผนการขนส่งกระจายสินค้า จึงส่งผลให้เกิดต้นทุนในการจัดส่งสินค้าแก่บริษัทมากเกินไป และไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลา จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่ทำการวิจัยเรื่องแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าเพื่อช่วยลดต้นทุนเพื่อนำ

ข้อมูลที่ได้มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าและยกระดับให้องค์กรมีประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าให้กับลูกค้ายิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาของการกระจายสินค้าของบริษัท
- (2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยการจัดเส้นทางขนส่ง และการกระจายสินค้าของบริษัท

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การกระจายสินค้า

วิทยา สุหฤดำรง และต่อศักดิ์ กิจชัยนกุล (2543) ได้กล่าวถึงแนวคิดของการกระจายสินค้าไว้ว่า ต้องพิจารณาในภาพรวมของระบบโลจิสติกส์ทั้งด้านเครือข่ายการปฏิบัติงานต้องวางแผนเชื่อมโยงอย่างเป็นระบบ โดยต้องวิเคราะห์ถึงรูปแบบลักษณะความต้องการในตัวสินค้า โดยมีองค์ประกอบการพิจารณาเช่น ช่วงอายุของผลิตภัณฑ์ ความสามารถในการคาดการณ์ความต้องการ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ค่าเฉลี่ยมาตรฐานของระยะเวลานำ (Lead Time) และเป้าหมายในการบริการลูกค้า ทั้งนี้การวางแผนการกระจายสินค้าต้องตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้

1.1 การจัดการด้านข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการสนับสนุนการตัดสินใจในการปฏิบัติงานการขนส่ง กระจายสินค้าทั้งในด้านปริมาณ เวลาและสถานที่ในการกระจายสินค้า

1.2 การพิจารณาเครือข่ายคลังสินค้าให้เหมาะสมกับเป้าหมาย ทั้งนี้เครื่องมือในการจัดการอาศัยแนวคิดของ Network Research ซึ่งเป็นวิธีการวิเคราะห์เครือข่ายการกระจายสินค้าที่อาศัยพื้นฐานในการคำนวณทางด้านการวิจัยการดำเนินงาน (Operation Research) ที่ช่วยสามารถในการกำหนดการกระจายสินค้าได้อย่างเหมาะสมโดยอาศัยข้อมูลพื้นฐานในการจัดการกระจายสินค้าที่มีอยู่ เช่น ต้นทุนการขนส่ง ปริมาณการขนส่ง ความต้องการของลูกค้า มาประกอบการพิจารณา

1.3 การพิจารณาการจัดเส้นทางขนส่งของยานพาหนะ เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งเป็นต้นทุนส่วนที่มีความสำคัญในการปฏิบัติงานการกระจายสินค้า การพิจารณาเส้นทางขนส่ง โดยต้องคำนึงถึงระยะเวลา ความรวดเร็ว ความต้องการของลูกค้า

จากแนวคิดการกระจายสินค้าจึงสรุปได้ว่า การเคลื่อนย้ายกระสินค้านั้นต้องตอบสนองความต้องการของลูกค้า สร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าในด้านของเวลาที่ถูกต้อง สถานที่ที่ถูกต้อง ด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด และในปริมาณที่ถูกต้อง โดยการวางแผนการกระจายสินค้าควรต้องนำข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพเข้ามาร่วมในการวางแผนการกระจายสินค้าด้วย

2. ทฤษฎีการจัดเส้นทางขนส่ง

การหาเส้นทางขนส่งและกระจายสินค้าไปยังพื้นที่ต่างๆให้ประ โยชน์สูงสุดจัดอยู่ในกลุ่มปัญหาการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะ (Vehicle Routing Problem) ซึ่งสามารถแก้ไขโดยใช้ทฤษฎีกราฟจำลองโครงข่ายเส้นทางคมนาคม เป็นการแก้ไขสมการทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ได้คำตอบที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งปัญหาพื้นฐานของการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะเป็นการกำหนดเส้นทางของยานพาหนะแต่ละคันเพื่อส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าที่กำหนดค่าใช้จ่ายในการขนส่งน้อยที่สุด โดยการออกแบบนั้นมีหลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้องทั้งจำนวนยานพาหนะ เวลาที่ให้บริการ ความสามารถในการบรรทุกสินค้าของยานพาหนะที่แต่ละคันอาจจะเท่าหรือไม่

เท่ากัน ซึ่งมีหลากหลายวิธีการแต่วิธีหนึ่งที่เหมาะสมคือการใช้วิธีอัลกอริทึมแบบประหยัด (Saving Algorithm) เนื่องจากการรวมลูกค้าให้ลูกค้าอยู่ในเส้นทางเดียวกันที่จะรับสินค้าที่ใกล้ที่สุดก่อนและจึงไปรับสินค้าในลำดับถัดไปจนเต็มพื้นที่การขนส่ง ซึ่งแนวทางดังกล่าวมีความนิยมประยุกต์ใช้วิธี VRP spreadsheet Solver มาใช้เพื่อเปรียบเทียบกับ Saving Algorithm เพื่อหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมก่อนนำไปใช้ปฏิบัติจริง (ปารณัท กัญญิมล และ สราวุธ จันทร์สุวรรณ, 2564)

นครินทร์ บิณยิร และคณะ (2561) กล่าวว่าถึงแนวทางการใช้โปรแกรม VRP spreadsheet Solver ว่าเป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดเส้นทางโดยจะมีความรวดเร็วในการคำนวณการจัดเส้นทางเมื่อเทียบกับการจัดเส้นทางแบบ Saving Algorithms โดยขั้นตอนจะใช้ Note Pad โดยการกรอกข้อมูลนั้นแถวแรกจะเป็น Hub ให้ลงข้อมูลเป็น 0 และคอลัมน์แรกให้ใส่เป็นละติจูด ช่องกลางเป็นลองจิจูด และด้านขวามือเป็น Capacity โดยการดำเนินการสามารถใช้การหาค่าระยะทางจาก Google Map มากรอกข้อมูลลงในโปรแกรม

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภูษงค์ เวฬุวัน และภาณุพงษ์ ศรีมงคล (2563) ทำการศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดรถขนส่งสินค้าด้วยการใช้โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver กรณีศึกษา ศูนย์กระจายสินค้าในจังหวัดขอนแก่น งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเส้นทางเดินรถขนส่งและลดต้นทุนในการขนส่งสินค้า โดยได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดเส้นทางของศูนย์กระจายสินค้า โดยมีลูกค้าอยู่ทั่วภาคอีสานและใช้รถจากบริษัทขนส่งภายนอกเข้ามาทำหน้าที่ในการขนส่งสินค้าให้กับทางศูนย์กระจายสินค้า โดยในแต่ละวันมีคำสั่งซื้อที่ไม่แน่นอนแต่มีการแจ้งยอดล่วงหน้าทำให้มีระยะเวลาในการวางแผนการจัดรถขนส่งเพื่อให้ความคุ้มค่าในแต่ละเที่ยว งานวิจัยนี้จึงได้นำทฤษฎีการแก้ปัญหาการจัดเส้นทางรถ Vehicle Routing Problem (VRP) และ โปรแกรมจัดรถขนส่ง VRP Spreadsheet Solver มาพัฒนาการจัดเส้นทางรถให้มีประสิทธิภาพและลดต้นทุนการขนส่งโดยมีเป้าหมายในการทำให้ระยะทางในการเดินรถมีจำนวนน้อยลงเพื่อให้ต้นทุนในการขนส่งสินค้าถูกลงไปด้วย โดยผลลัพธ์ที่ได้คือสามารถลดระยะทางได้จาก 12,702.48 เหลือ 11,540.52 ลดลง 1,161.96 กิโลเมตรคิดเป็น 9.14% และลดต้นทุนการขนส่งลงได้จาก 81,765 บาทเหลือ 75,945 ลดลง 5,820 บาทคิดเป็น 7.12%

ปารณัท กัญญิมล และ สราวุธ จันทร์สุวรรณ (2564) ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาเพื่อจัดเส้นทางเดินรถขนส่งรูปแบบมิลค์รันและการจัดการกำหนดการรับสินค้า กรณีศึกษา การส่งชิ้นส่วนโรงงานประกอบรถยนต์แบบทันเวลาพอดี ABC งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการวิเคราะห์และปรับปรุงการขนส่งรูปแบบมิลค์รันของโรงงานประกอบรถยนต์แบบทันเวลาพอดีที่เป็นกรณีศึกษาตั้งอยู่ในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกของประเทศไทย เพื่อลดต้นทุนจากค่าขนส่งที่มาจากการรับสินค้าจากผู้ผลิตชิ้นส่วนจำนวน 35 แห่งในเขตพื้นที่จังหวัดระยองและจังหวัดชลบุรี ไปยังโรงงานประกอบรถยนต์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์จากข้อมูลความต้องการชิ้นส่วนเพื่อการผลิตรถยนต์รายวันมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณสินค้าที่ต้องขนส่งและออกแบบเส้นทางขนส่งโดยใช้หลักการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะ (Vehicle Routing Problem หรือ VRP) เข้ามาจัดเส้นทางขนส่ง โดยประยุกต์ใช้วิธีอัลกอริทึมแบบประหยัด (Saving Algorithm) และวิธีแบบ Metaheuristics Large Neighborhood Search (LNS) ด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์หาการจัดเส้นทางขนส่งที่เหมาะสม ผลการศึกษาพบว่า วิธีแบบวิธีอัลกอริทึมแบบประหยัด (Saving Algorithm) สามารถลดต้นทุนการขนส่งลดลง 9,089,924 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 41.6 ขณะที่วิธี Metaheuristics สามารถลดต้นทุนการขนส่งเหลือ 11,962,011 บาทต่อปี ลดลง 9,897,072

บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 45.28 ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถลดต้นทุนได้มากที่สุดของงานวิจัยนั้นนอกจากนั้น การศึกษา ยังได้จัดกำหนดการเข้ามาถึงของรถขนส่งสินค้าโดยใช้วิธีการกระจายกำหนดการณีสอดคล้องกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้ปฏิบัติในการรับส่งสินค้าเดิมซึ่งทำให้การบริหารจัดการดังกล่าวไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้แผนงานดังกล่าวสามารถนำไปใช้งานได้ทันทีและเป็นการลดปัญหาความแออัดได้พร้อมกัน

ณัฐพงษ์ จันทขโกลบ (2564) ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพจัดเส้นทางขนส่งด้วยโปรแกรม VRP Online กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัดในจังหวัดชลบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อลดต้นทุนในการจัดส่งสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเส้นทางให้ได้ระยะทางและเวลาที่ลดลง โดยปัญหาที่พบจากการวิจัยคือ พบถึงการร้องเรียนจากลูกค้าเกี่ยวกับระยะเวลาในการขนส่งที่ล่าช้าไม่ตรงเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งเมื่อศึกษาเชิงลึกแล้วพบว่าบริษัทมีระบบการจัดวางแผนเส้นทางในการเดินทางเพื่อส่งมอบสินค้าโดยอาศัยประสบการณ์ของพนักงานขนส่งสินค้า และเหมาจ่ายค่าขนส่งสินค้ารายเที่ยวและตำแหน่งของลูกค้าแต่ละวันไม่เท่ากันทำให้เกิดประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าที่ลดลง การแก้ไขปัญหาในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้หลักการจัดเส้นทางสำหรับยานพาหนะ (Vehicle Routing Problem: VRP) ด้วยโปรแกรม VRP Online โดยทดลองใช้แนวทางดังกล่าวเป็นระยะเวลา 3 เดือน ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าสามารถลดต้นทุนค่าขนส่งลดได้ 12.51 % และลดระยะเวลาในการขนส่งได้ 16.93 % จากระยะเวลาการขนส่งเดิม

รัชฎาวัฒน์ เทพารักษ์ และปัทมพร เรืองเชิงชุม (2565) วิจัยถึงการจัดเส้นทางขนส่งเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการจัดส่งสินค้าโดยใช้อัลกอริทึมแบบประหยัด กรณีศึกษา กิจเจริญชุมแพขนส่ง จังหวัดขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการจัดส่งสินค้า เพื่อหาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการจัดส่งสินค้า และเสนอการจัดเส้นทางขนส่งสินค้าที่ลดความสูญเปล่าที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการจัดส่งสินค้า โดยใช้อัลกอริทึมแบบประหยัด และใช้การวิเคราะห์แผนภูมิการไหล คุณค่ากิจกรรม และโมเดลสมการโครงสร้างเข้ามาเป็นเครื่องมือในการวิจัย ผลจากการวิจัยพบว่า กิจกรรมเคลื่อนย้ายสินค้าไปส่งให้กับลูกค้าเป็นความสูญเปล่าที่มีอิทธิพลเป็นอันดับแรก และจากการใช้อัลกอริทึมแบบประหยัดพบว่า สามารถลดระยะทางได้ 0.13 กิโลเมตรต่อรายการต่อวัน และลดระยะเวลาขนส่ง 1.43 นาทีต่อรายการต่อวัน ส่งผลให้ลดต้นทุนการจัดการขนส่งสินค้า 8,164 บาทต่อเดือน

นันทวัฒน์ ธรรมสอน และวรินทร์ วงษ์มณี (2563) ได้ศึกษาถึงแนวทางการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาทูน่า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการต้นทุนในการกระจายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ หาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า และเปรียบเทียบต้นทุนการกระจายสินค้าระหว่างให้บริการขนส่งภายนอกกับรถของบริษัทเพื่อลดต้นทุน ซึ่งแนวทางการศึกษาในครั้งนี้ใช้ Google Map ช่วยในการหาเส้นทางร่วมกับการใช้โปรแกรม VRP Solver ในการจัดเส้นทางรถวิ่งในแต่ละวัน ผลจากการวิจัยพบว่าต้นทุนด้านการขนส่งของบริษัทลดลง 51,457.64 บาทต่อเดือน คิดเป็น 25 % ค่าล่วงเวลาลดลง 32 % คิดเป็น 1,600 บาทต่อเดือน ค่าแรงลดลง 25 % คิดเป็น 4,966 บาทต่อเดือน ค่าผู้ให้บริการภายนอกลดลง 55.88 % คิดเป็น 79,158.50 บาทต่อเดือน ในภาพรวมการบริหารจัดการลดมีประสิทธิภาพมากขึ้น และไม่เกิดค่าเสียโอกาสที่ลูกค้ายกเลิกใบสั่งซื้อ หรือ สั่งจากผู้ผลิตรายใหม่

จากแนวคิดทฤษฎีและการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในข้างต้นจึงทำให้ผู้วิจัยกำหนดกรอบการวิจัย เรื่องการจัดเส้นทางขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าและช่วยลดต้นทุน โดยใช้แนวทางการนำโปรแกรม VRP spreadsheet Solver มาปรับประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการกระจายสินค้าของบริษัท

4. วิจัยดำเนินการวิจัย

4.1 แบบแผนการวิจัย

จากการศึกษากระบวนการทำงานภายในแผนกที่เข้าปฏิบัติงานได้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยจึงได้พบสภาพปัญหาภายในบริษัท คือ เนื่องจากมีสินค้าจำนวนมากในการขนส่งในแต่ละวัน จึงต้องมีการจัดส่งสินค้ากระจายสินค้าให้กับลูกค้าในทุกๆวัน ด้านการขนส่งยังไม่มีการจัดเส้นทางที่แน่นอน คนขับรถยังมีการขับรถตามความเข้าใจของตัวเอง ไม่มีการจัดวางหรือจัดเรียงตู้ที่ควรส่งก่อนหรือหลังซึ่งการปรับปรุงการดำเนินงานครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่พนักงานและทางแผนกอย่างชัดเจน โดยในบทนี้ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบแผนการวิจัยดังรายละเอียดของการวิจัยดังนี้

4.3 ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกขนส่ง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษากระบวนการดำเนินงานเดิมของแผนกขนส่งพบว่า ทางแผนกขนส่งใช้วิธีการแบ่งโซนในการขนส่งมีทั้งหมด 5 โซน โดยจะให้พนักงานขับรถขนส่งเป็นคนเดินหยิบสินค้าไปขึ้นรถเองและจัดเส้นทางหรือคำนวณเส้นทางที่จะส่งสินค้าด้วยตัวเองตามความถนัด หรือตามความคุ้นเคย ซึ่งจากการศึกษาแล้วพบว่ายังไม่ได้สะท้อนถึงการจัดการขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

4.3 วิเคราะห์ที่มาของปัญหา

จากการวิเคราะห์ปัญหาของแผนกการขนส่งด้วยแผนผังก้างปลา (Fish diagram) พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจาก 4 สาเหตุ คือ พนักงาน (Man) วิธีการ (Method) เครื่องจักร (Machine) วัสดุ (Materials) การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ผังก้างปลาซึ่งหัวปลาจะเป็นปัญหาเรื่องการไม่มีการวางแผนการจัดเส้นทางขนส่งที่ชัดเจน โดยมีสาเหตุหลัก 4 ด้านดังนี้

4.3.1 ปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน (Man) มีสาเหตุหลัก คือ พนักงานขนส่งยังมีการขับรถตามความเข้าใจของตัวเอง ไม่มีการจัดรูปแบบการขนส่ง พนักงานขนส่งมีการเลือกงานหรือเลือกสินค้าที่เซลล์มีการเปิดใบขายมาไม่ได้นำสินค้าที่เปิดใบขายมาส่งทั้งหมด

4.3.2 ปัจจัยด้านวัตถุดิบ (Materials) มีสาเหตุหลัก คือ จำนวนของสินค้าที่ส่งในแต่ละวันมีจำนวนมาก และมีการวางสินค้าไม่เป็นระเบียบ ทำให้พนักงานขนส่งเกิดความล่าช้าในการหาสินค้าที่นำส่ง ในโซนที่พนักงานขนส่งรับผิดชอบ

4.3.3 ปัจจัยด้านเครื่องจักร (Machine) มีสาเหตุหลัก คือ ไม่มีเครื่องมือเครื่องจักร หรือโปรแกรมที่เข้ามาช่วยในการจัดเส้นทางขนส่งหรือจัดรูปแบบการขนส่งที่ชัดเจน

4.3.4 ปัจจัยด้านวิธีการ (Method) มีสาเหตุหลัก คือ ขาดการวางแผนการขนส่งที่ชัดเจน ไม่มีการจัดเส้นทางขนส่งที่แน่นอนในแต่ละวัน ไม่มีการจัดเรียงลำดับตู้ที่ควรส่งก่อนหรือส่งทีหลัง และไม่มีการแบ่งงานกันอย่างชัดเจน ไม่มีการวางแผนการทำงานที่ชัดเจน

4.4 ดำเนินการแก้ไขปัญหา

หลังจากการวิเคราะห์ที่มาของปัญหาแล้วจึงได้ดำเนินการวางแผนการดำเนินการในการแก้ไขปัญหา โดยได้วางแผนการจัดเก็บข้อมูลก่อนการปรับปรุงแก้ไขด้วยการจัดเส้นทางด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลรถขนส่งที่ใช้ในศูนย์กระจายสินค้า

ประเภทรถ	ความเร็วเฉลี่ย (ก.ม/ช.ม)	ความสามารถในการบรรทุก (กล่อง/คัน)	จำนวนรถที่มี (คัน)
รถยนต์ 4 ล้อ	80	50	5

จากตารางที่ 1.1 แสดงถึงข้อมูลรถขนส่งที่ใช้ในศูนย์กระจายสินค้า โดยมีประเภทรถยนต์ 4 ล้อ ใช้ความเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง มีความสามารถในการบรรทุกสินค้าได้ 50 กล่องต่อ 1 คัน และรถขนส่งมีจำนวนทั้งหมด 5 คัน

หลังจากการรวบรวมข้อมูลรถขนส่งที่ใช้ในศูนย์กระจายสินค้าได้ทำการรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้าและพิกัดการจัดส่งจากการค้นหาจาก Google Map ดังตารางที่ 1.2

ตารางที่ 2 ข้อมูลความต้องการของลูกค้าและพิกัดการจัดส่ง

ลูกค้าลำดับที่	ความต้องการต่อกล่อง	พิกัดการจัดส่งอ้างอิงจาก Google Map	
		ละติจูด	ลองจิจูด
1	1	13.681555349317083	100.6917837610743
2	1	13.752018207824223	100.651271995825249
3	1	13.71446379350302	100.74160779737944
4	1	13.646164860080992	100.6351515640055
5	3	13.713323163870328	100.49522133881362
6	3	13.681658095031647	100.60764409309611
7	2	13.650927135273918	100.61166307582343
8	1	13.67649380099649	100.6463751344153
9	1	13.860956651006406	100.71055747316878
10	1	13.680623500984126	100.47525848999445
11	1	13.826400278523357	100.65696649571373
12	2	13.85398678795988	100.63929816211034
13	2	13.829377008144418	100.56009445135031
14	1	13.843588302808252	100.64376764965375
15	1	13.816227995371774	100.699374669775
16	1	13.901359908727835	100.58744659340364
17	1	13.681653505568427	100.60764617116219
18	1	13.829834997171332	100.64049227257345
19	1	13.739620572043721	100.64742402727771
20	2	13.78660029075272	100.37816637094798
21	4	13.683557846986249	100.46803753763595
22	4	13.833386301109329	100.58687523811251
23	3	13.672870365091269	100.4412419159781

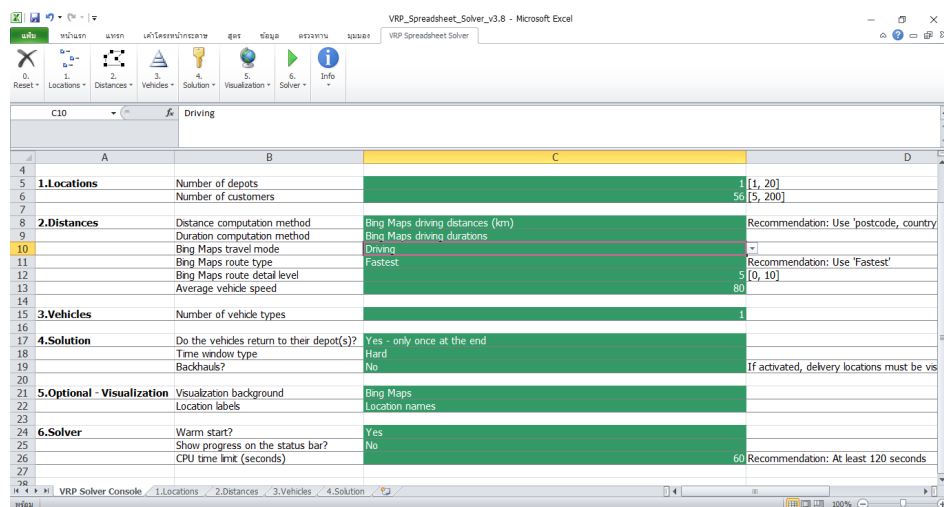
ตารางที่ 2 (ต่อ)

ลูกค้านำดับที่	ความต้องการต่อกล่อง	พิกัดการจัดส่งอ้างอิงจาก Google Map	
		ละติจูด	ลองจิจูด
24	1	13.683755425607709	100.40613853455073
25	1	13.706691255162044	100.35226627097506
26	1	13.658888263745952	100.40114231834818
27	1	13.706769305221712	100.36266784238691
28	1	13.740775386282165	100.45353623877318
29	1	13.6665409130866	100.43120465668329
30	1	13.660887883807138	100.40500937744908
31	1	13.700607337836646	100.34798714621317
32	3	13.819130357564191	100.33286348354098
33	1	13.845332007845734	100.4131414848448
34	1	13.820813711865897	100.47981928739826
35	1	13.718758221974026	100.66739646413019
36	2	13.805051152147854	100.48741118820568
37	2	13.78925198761725	100.47309813524251
38	1	13.806080034829353	100.51489080201449
39	1	13.83147109373355	100.46922954438307
40	3	13.74098594490828	100.45939594626331
41	1	13.848977156719787	100.66987887329175
42	1	13.84516075594084	100.51415473329453
43	1	13.711701124729544	100.43057384406475
44	1	13.748268180442949	100.63702753433196
45	3	14.027962485429423	100.61327469163362
46	1	14.007317739854201	100.68285600779674
47	1	13.807132143179235	100.6105089132043
48	2	13.84229396049109	100.61829062998645
49	2	13.789966793910278	100.608454165318
50	3	13.73602293290271	100.56250006244626
51	1	14.060762504568642	100.59510637262372
52	1	13.774045133454113	100.61138999831601
53	1	13.910278543856052	100.58979452320983
54	1	13.999767869702337	100.65429630149123
55	1	13.790153291982795	100.6079894447648
56	2	13.813405955446115	100.59084567014082

จากตารางที่ 1.2 แสดงถึงข้อมูลความต้องการของลูกค้าและพิธีการจัดส่งโดยมีข้อมูลที่รวบรวมมาทั้งหมด มีจำนวนลูกค้า 56 คน ลูกค้ามีความต้องการน้อยสุดจำนวน 1 กล่อง และมากสุดจำนวน 4 กล่อง โดยผู้จัดทำได้แสดงพิธีการจัดส่งรวมไปถึงแสดงละติจูดลองจิจูดของลูกค้าด้วย จากการศึกษาพบว่าบริษัทมีจำนวนลูกค้าจำนวนมากในแต่ละวัน โดยในแต่ละวันมีจำนวนลูกค้าที่สั่งสินค้าไม่เหมือนกัน รวมถึงในความต้องการในแต่ละครั้งก็เช่นกัน โดยในการวิจัยในครั้งนี้ได้ยกข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าที่มีในระยะ 1 สัปดาห์เพื่อทำการในการจัดเส้นทางรถขนส่งซึ่งบริษัท มีรถที่ใช้ในการขนส่งสินค้าจำนวน 5 คัน ลูกค้าจะต้องได้รับสินค้าครบตามจำนวนและจะต้องสินค้าให้ครบทั้งหมด ซึ่งจะทำให้การจัดเส้นทาง 2 ครั้ง คือครั้งแรกจัดตามรายการการจัดรถเดิมและครั้งที่สองจัดโดยการใช้โปรแกรม จากนั้นทำการคำนวณต้นทุนรวมที่ใช้ในการจัดเส้นทางทั้งสองครั้งเพื่อทำการเปรียบเทียบผลลัพธ์

4.4.1 การดำเนินการจัดเส้นทางด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

ดำเนินการจัดเส้นทางด้วยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver มีขั้นตอนเริ่มต้นการทำงาน ทำการรวบรวมข้อมูลลูกค้าข้อมูลรถขนส่งระยะทาง ระยะเวลา และต้นทุนค่าน้ำมัน หลังจากนั้นนำข้อมูลที่ได้นำมาบันทึกลงในโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver และทำการจัดรถตามบันทึกการจัดรถแบบเดิมและจัดแบบโดยรันโปรแกรม และทำการตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ผลการทำงานและสรุปผล โดยดำเนินการกรอกข้อมูลการขนส่งลงในโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลของรถขนส่ง จำนวนลูกค้าที่ต้องนำสินค้าไปส่ง เป็นต้น และทำการรันโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ให้โปรแกรมช่วยจัดเส้นทางและจัดแบ่งเส้นทางที่ดีที่สุด



ภาพที่ 1 ตัวอย่างโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver

Total net profit:		-5869.19									
Warning: The data has changed since the last solver run / feasibility check.											
Vehicle:		V1	Stops:		15	Net profit:		-1151.32			
Stop count	Location Name	Distance travelled	Driving time	Arrival time	Departure time	Working time	Profit collected	Load			
0	บริษัท.พริ้งจุณเอนเตอร์	0.00	0:00		11:00	0:00	0	0			
1	Customer 6	7.23	0:14	11:14	11:29	0:29	0	3			
2	Customer 17	7.23	0:14	11:29	11:44	0:44	0	4			
3	Customer 49	24.37	0:33	12:03	12:18	1:18	0	6			
4	Customer 55	24.38	0:33	12:18	12:33	1:33	0	7			
5	Customer 47	26.74	0:39	12:39	12:54	1:54	0	8			
6	Customer 56	30.30	0:50	13:05	13:20	2:20	0	10			
7	Customer 22	32.95	0:58	13:28	13:43	2:43	0	14			
8	Customer 48	37.59	1:09	13:54	14:09	3:09	0	16			
9	Customer 18	42.29	1:21	14:21	14:36	3:36	0	17			
10	Customer 11	45.76	1:28	14:43	14:58	3:58	0	18			
11	Customer 41	49.43	1:37	15:07	15:22	4:22	0	19			
12	Customer 9	54.45	1:47	15:32	15:47	4:47	0	20			
13	Customer 15	61.13	2:00	16:00	16:15	5:15	0	21			
14	Customer 1	83.10	2:27	16:42	16:57	5:57	0	22			
15	บริษัท.พริ้งจุณเอนเตอร์	92.83	2:48	17:18		6:18	0	0			
16											

ภาพที่ 2 แสดงผลลัพธ์การจัดเส้นทางของรถคันที่ 1

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการรถโดยโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ดังตัวอย่างภาพที่ 2 ให้ครบจำนวนรถที่มีของบริษัท จำนวน 5 คัน โดยได้ผลลัพธ์คือ

รถคันที่ 1 วิ่งขนส่งของทั้งหมด 15 อยู่ ระยะทาง 92.83 กิโลเมตร เวลา 2 ชั่วโมง 48 นาที

รถคันที่ 2 วิ่งขนส่งของทั้งหมด 14 อยู่ ระยะทาง 119.67 กิโลเมตร เวลา 2 ชั่วโมง 58 นาที

รถคันที่ 3 วิ่งขนส่งของทั้งหมด 14 อยู่ ระยะทาง 111.22 กิโลเมตร เวลา 3 ชั่วโมง 01 นาที

รถคันที่ 4 วิ่งขนส่งของทั้งหมด 12 อยู่ ระยะทาง 157.96 กิโลเมตร เวลา 3 ชั่วโมง 20 นาที

รถคันที่ 5 วิ่งขนส่งของทั้งหมด 6 อยู่ ระยะทาง 51.57 กิโลเมตร เวลา 1 ชั่วโมง 20 นาที

ใช้ระยะทางทั้งหมด 533.25 กิโลเมตร และระยะเวลาของรถทั้ง 5 คัน 12 ชม 47 นาที

โดยผู้วิจัยได้ทำการจัดเส้นทางและเปรียบเทียบผลลัพธ์ พบว่าหลังจากที่นำโปรแกรมเข้ามาใช้ในการจัดเส้นทางแล้วนั้นช่วยให้ระยะทางในการวิ่งจากเดิม 1,098.9 กิโลเมตรเป็น 533.25 กิโลเมตรคิดเป็น 51.47% ด้านระยะเวลานั้นลดลงจากเดิม 37.7 ชั่วโมง เป็น 12 ชั่วโมง 47 นาที คิดเป็น 66.93% และต้นทุนค่าน้ำมันลดลงจากเดิม 3,500 บาท เป็น 1,522 บาท คิดเป็น 56.51% ทั้งสามารถช่วยลดการเลิกงานของพนักงานได้ มีการวางแผนเส้นทางที่ชัดเจน สามารถให้มีการทดแทนพนักงานการขนส่งสินค้าได้ โดยผลลัพธ์จะเพิ่มหรือลดตามปัจจัยในการขนส่งในแต่ละวันซึ่งอาจมีมากหรือน้อยลงตามปัจจัยต่างๆที่เกิดขึ้น จากการได้ทดลองใช้โปรแกรมนั้นเห็นควรว่าจะต้องมีการศึกษาในการทำงานของโปรแกรมเพื่อให้การใส่ข้อมูลในโปรแกรมถูกต้องที่สุดและควรกำหนดเวลาในการทำงานของการรันโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมมีเวลาในการวิเคราะห์ผลลัพธ์ ซึ่งอาจจะทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

5. ผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์งานวิจัยเพื่อลดระยะทางและต้นทุนค่าขนส่งให้กับกรณีศึกษานั้น ผู้วิจัยได้นำโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver เข้ามาใช้และได้นำข้อมูลการจัดเส้นทางของบริษัท มาใช้ในงานวิจัยโดยการนำข้อมูลที่ได้นำจัดเส้นทางใหม่โดยใช้โปรแกรม VRP Spreadsheet Solver ซึ่งได้ผลลัพธ์และทำการเปรียบเทียบออกมาตามตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของการจัดเส้นทางทั้งสองแบบ

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของการจัดเส้นทางทั้งสองแบบ

รายการ	รูปแบบเดิม	รูปแบบใหม่	ความเปลี่ยนแปลง	ร้อยละ
จำนวนรถที่ใช้ (คัน)	5	5		
ระยะทาง (ก.ม.)	1,098.9	533.25	565.65	51.47
ระยะเวลา (ช.ม.)	37.7	12.47	25.23	66.93
ต้นทุนค่าน้ำมัน (บาท)	3,500	1,522	1,978	56.51

6. สรุปผลการวิจัย

จากการผลการวิจัยพบว่าหลังจากการทำการจัดเส้นทางและเปรียบเทียบผลลัพธ์ จากที่ได้นำโปรแกรม VRP Spreadsheet Solver เข้ามาใช้ในการจัดเส้นทางแล้วนั้นช่วยให้ระยะทางวิ่งจากเดิม เดิม 1,098.9 กิโลเมตร เป็น 533.25 กิโลเมตร คิดเป็น 51.4 7% ด้านระยะเวลานั้นลดลงจากเดิม 37.7 ชั่วโมง เป็น 12 ชั่วโมง 47 นาที คิดเป็น 66.93% และต้นทุนค่าน้ำมันลดลงจากเดิม 3,500 บาท เป็น 1,522 บาท คิดเป็น 56.51% ทั้งสามารถช่วยลดการเลิกงานของพนักงานได้ มีการวางแผนเส้นทางที่ชัดเจน สามารถให้มีการทดแทนพนักงานการขนส่งสินค้าได้ โดยผลลัพธ์จะเพิ่มหรือลดตามปัจจัยในการขนส่งในแต่ละวันซึ่งอาจมีมากหรือน้อยลงตามปัจจัยต่างๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนันท์วัฒน์ ธรรมสอน และวรินทร์ วงษ์มณี (2563) ได้ศึกษาถึงแนวทางการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาทูน่า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการบริหารจัดการต้นทุนในการกระจายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ หาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า และเปรียบเทียบต้นทุนการกระจายสินค้าระหว่างให้บริการขนส่งภายนอกกับรถของบริษัทเพื่อลดต้นทุน ซึ่งแนวทางการศึกษาในครั้งนี้ใช้ Google Map ช่วยในการหาเส้นทางร่วมกับการใช้โปรแกรม VRP Solver พบว่าต้นทุนด้านการขนส่งของบริษัทลดลง 51,457.64 บาทต่อเดือน คิดเป็น 25% ค่าล่วงเวลาลดลง 32% คิดเป็น 1,600 บาทต่อเดือน ค่าแรงลดลง 25% คิดเป็น 4,966 บาทต่อเดือน ค่าผู้ให้บริการภายนอกลดลง 55.88% คิดเป็น 79,158.50 บาทต่อเดือน และงานของ ณัฐพงษ์ จันทขโบล (2564) ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพจัดเส้นทางขนส่งด้วยโปรแกรม VRP Online กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัดในจังหวัดชลบุรี ซึ่งได้ใช้วิธีการเดียวกับผู้วิจัยก็สามารถลดต้นทุนค่าขนส่งได้ 12.51 % และลดระยะเวลาในการขนส่งได้ 16.93 % จากระยะเวลาการขนส่งเดิมเช่นกัน

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

(1) ผู้ประกอบการขนส่งควรปรับปรุงการวางแผนการขนส่งกระจายสินค้าโดยควรใช้โปรแกรมสำเร็จรูป VRP Solver เข้ามาช่วยวางแผนจะทำให้มีประสิทธิภาพมากกว่าการให้พนักงานขับรถจัดเส้นทางด้วยตนเองตามความคุ้นเคย

(2) การใช้โปรแกรมจัดเส้นทางขนส่งยังช่วยในเรื่องของพนักงานขับรถประจำเส้นทางในการขนส่งสินค้าไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ผู้ประกอบการสามารถจัดสรรพนักงานขับรถคนอื่นเข้ามาวิ่งในเส้นทางขนส่งสินค้าได้โดยไม่ต้องให้พนักงานขับรถใหม่ศึกษา วางแผนเส้นทาง แต่ใช้เส้นทางที่วางแผน โดยโปรแกรมสำเร็จรูป VRP Solver ก็จะสามารถลดการขาดแคลนพนักงานขนส่งสินค้าได้

7.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

(1) ในการวิจัยครั้งต่อไปอาจจะนำเรื่องของการผันผวนของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงเข้ามาประเมิณร่วมกับการวิจัย เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้กำหนดอัตราค่าน้ำมันรายเที่ยวจากบริษัทกำหนดซึ่งค่าที่ได้อาจจะไม่สมบูรณ์หรือเป็นค่าที่เหมาะสมประหยัดที่สุด

(2) สามารถประยุกต์แนวทางการวิจัยนี้ในรูปแบบของการจัดเส้นทางของการขนส่งวัตถุดิบชิ้นส่วนของซัพพลายเออร์ได้กรณีสถานประกอบการมีซัพพลายเออร์หลายรายในการส่งมอบวัตถุดิบ ชิ้นส่วนเข้ามายังโรงงานเพื่อทำการผลิตสินค้า

8. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บข้อมูลจากสถานการณ์จริง จากโครงการสหกิจศึกษาของนางสาวพาณิชะม้าย นักศึกษาคณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน จากการเข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานประกอบการแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ และได้นำมาปรับปรุงเพิ่มเติมอีกหลายส่วนในเชิงแนวคิดทฤษฎีเพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงวิชาการและเพื่อให้เป็นแนวทางในการใช้ศึกษาในการจัดเส้นทางของการขนส่งสินค้าต่อไป จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

9. เอกสารอ้างอิง

- กิตติมา หาญขุนทด ชัยณัฐสรรค์ บุญใช้และปรีชาดี ผลอนก. (2564). อิทธิพลของประสิทธิภาพการขนส่งที่มีต่อการตัดสินใจใช้บริการ Line Man ในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารสหศาสตร์ ศรีปทุม ชลบุรี*, 7(2), 10-21.
- จิราวรรณ เนียมสกุลและเสริมพงษ์ เนียมสกุล. (2564). การจัดสรรพื้นที่ตั้งลูกค้าที่เหมาะสมสำหรับศูนย์กระจายสินค้า กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตน้ำแข็งแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี. *วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี*, 7(3), 41-52.
- ณัฐพงษ์ จันทขlob. (2564). การเพิ่มประสิทธิภาพจัดเส้นทางขนส่งด้วยโปรแกรม VRP Online กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัดในจังหวัดชลบุรี. *การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ครั้งที่ 5*. วันที่ 29-30 เมษายน 2564 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา, 997- 1004.
- ธัญญารัตน์ เทพารักษ์ และปณัฑพร เรืองเชิงชุม. (2565).การจัดเส้นทางของการขนส่งเพื่อลดความสูญเสียที่เกิดจากความล่าช้าในกระบวนการจัดส่งสินค้าโดยใช้อัลกอริทึมแบบประหยัด กรณีศึกษา กิจเจริญชุมแพขนส่งจังหวัดขอนแก่น. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 13(1), 119-136.
- นกรินทร์ บิณยิร นันทิ สุทธิการณนุช และสุกมณัส การพบ. (2561). การประยุกต์ใช้เทคนิคการจัดเส้นทางเพื่อนการจัดตารางซ่อมบำรุงอุปกรณ์ร้านสะดวกซื้อ. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา*, 12(2), 105-113.
- นันทวัฒน์ ธรรมสอน และวรินทร์ วงษ์มณี. (2563). การศึกษาถึงแนวทางการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาทุ่นา. *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15 ปีการศึกษา 2563*, วันที่ 13 สิงหาคม 2563 ณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต, 1219-1230.

- ปารณัท กัญวิมล และสราวุธ จันทร์สุวรรณ. (2564). การศึกษาเพื่อจัดเส้นทางเดินรถขนส่งรูปแบบมัลติรันและ
การจัดการกำหนดการรับสินค้า กรณีศึกษา การส่งชิ้นส่วนโรงงานประกอบรถยนต์แบบทันเวลาพอดี
ABC. วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน (*Thai Journal of Operation Research*), 9(2), 1-11.
- ภูซังค์ เวฬุวัน และภาณุพงษ์ ศรีมุงกุล. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดรถขนส่งสินค้าด้วยการใช้
โปรแกรม *VRP Spreadsheet Solver* กรณีศึกษา ศูนย์กระจายสินค้าในจังหวัดขอนแก่น. สาขาวิชา
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม
วิทยาเขตขอนแก่น.
- วิทยา สุหฤทธดำรง และต่อศักดิ์ กิจชัยนุกุล. (2543). การจัดการคลังสินค้าในระบบโลจิสติกส์. *อินดัสเทรียล
เทคโนโลยีสรีวิว*, 7, 134-137.

การพัฒนาระบวนการทำงาน โดยใช้แนวคิดแบบ LAEN

RE-PROCESS BY LEAN CONCEPT

นางสาวฐิติพร ห่อฟ้า

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: Thitiporn.ram@spumail.net

อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: tassanee.me@spu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการทำงานโดยใช้แนวคิดแบบ LEAN มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความผิดพลาดจากการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพ และ ความถูกต้องในการทำงาน ของหน่วยงานบริการผ้า ซึ่งให้บริการซัก อบ รีด ให้กับหน่วยงานภายในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ VSM (Value Stream Mapping) และ SIPOC Diagram มาใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกัน ผลการวิจัยพบว่าสามารถคัดแยกแถบสีผ้าได้อย่างถูกต้องและใช้เวลาน้อยลดรอบการเดินกลับไปเช็กที่บอร์ดก่อนจัดทำป้ายแสดงสัญลักษณ์และชื่อของหน่วยงานใช้เวลาในการนำผ้าใส่รถใช้เวลาน้อยลง สามารถลดเวลาลงได้เฉลี่ย 8 วินาทีต่อ 1 รอบการเดิน โดยใน 1 รอบการทำงาน มีรถเข็นของเข้าผู้รับบริการรอบละ 40 คัน ใน 1 คันรถจะมีรอบการเดินเฉลี่ย 10 รอบ สามารถลดเวลาลงได้เฉลี่ย 80 วินาที หรือ 1 นาที 20 วินาที แสดงว่าสามารถลดเวลาการทำงานได้เฉลี่ย 53.33 นาที เป็นการขจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นได้ ลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาที่สูญเปล่า ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ลดโอกาสการเกิด Human Error ได้

คำสำคัญ: LEAN, VSM, SIPOC Diagram

ABSTRACT

Research on work process development using the LEAN concept with the objective to reduce errors from work increase efficiency and accuracy of work of the fabric service department which provides laundry and ironing services for departments within Thammasat University Hospital. The research tools were VSM (Value Stream Mapping) and the SIPOC Diagram were used in the analysis together. And apply the guidelines. The results showed that the color bands can be sorted accurately and in less time. Reduce the cycle of walking back to check the board before making a sign showing the symbol and the name of the department. It takes less time to put the cloth in the car. Can reduce the time to an average of 8 seconds per 1 round of walking. In 1 work cycle, there are 40 wheelchairs per round. In 1 car, there will be an average of 10 walking cycles. The average time can be reduced by 80 seconds. or 1 minute 20 seconds, indicating that the working time can be reduced by

53.33 minutes., eliminating the wastage that occurs. Reduce redundant processes reduce wasted time Reduce errors Reduce the chance of human error.

ABSTRACT

The purpose of research topic working process development by LEAN concept was to reduce errors in the working process and increase accuracy of work at the fabric service agency which provides laundry and ironing service for the department at Thammasat Chaloom Phrakiat Hospital. The VSM (Value Stream Mapping) and SIPOC diagram were applied for this research. The results showed that the color bands can be sorted accurately and in less time. The time reduction of walking back to check the board before making a sign showing the symbol and name of the agency was on average 8 seconds reduced in round. Basically, one round there are 40 cars for each service and one car is a 10 round service. The Total time reduction was 80 seconds or 1 minute 20 seconds, showing that the average working time can be reduced by 53.33 minutes. This study confirmed that human error, process redundant wasting time were reduced.

Keywords: LEAN, VSM, SIPOC Diagram

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

เนื่องจากโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่มีการรับผ้าจากหลายหน่วยงาน ทำให้อาจเกิดความผิดพลาดได้จึงต้องวิเคราะห์กระบวนการทำงาน และ โครงสร้างการทำงานของหน่วยงานบริการผ้า ณ เป็นระยะเวลา 4 เดือน ทำให้ทราบข้อมูลการทำงานภายในหน่วยงาน และ ทำการพัฒนากระบวนการทำงาน ร่วมกับหน่วยงาน ปัจจุบันหน่วยงานบริการผ้าให้บริการซัก อบ รีดให้กับหน่วยงานภายในโรงพยาบาล เป็นจำนวนทั้งสิ้น 114 หน่วยงาน ซึ่งมีทั้งหน่วยตรวจโรค หอผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยวิกฤต หน่วยบริการพิเศษต่างๆ เช่น ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ ห้องผ่าตัด ห้องกล้องและหัตถการพิเศษ ศูนย์หัวใจ ฯลฯ เป็นต้น และ หน่วยงานในศูนย์สุขภาพศาสตร์อื่นๆ เช่น คณะทันตกรรม คณะแพทยศาสตร์ วิทยาลัยนานาชาติจุฬาภรณ์ ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งในกระบวนการทำงานของหน่วยงานบริการผ้านั้น มีบางกระบวนการที่สามารถเกิดข้อผิดพลาด จึงได้มีการพัฒนาร่วมกันกับหน่วยงานเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาด โดยการนำแนวคิด LEAN มาใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน เพื่อลดข้อผิดพลาด และลดระยะเวลาในการทำงาน เริ่มจากการจัดทำ SIPOC Diagram เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานภาพรวม และใช้ VSM (Value Stream Mapping) เพื่อวิเคราะห์และคำนวณเวลาในกระบวนการทำงานต่างๆ เพื่อให้เกิดคุณค่าในการใช้เวลาทั้งหมด และ สามารถทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น จึงเป็นที่มาของการดำเนินโครงการพัฒนากระบวนการทำงาน โดยใช้แนวคิดแบบ LEAN โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อลดความผิดพลาดจากการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพ และ ความถูกต้องในการทำงาน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อลดความผิดพลาดจากการทำงาน (Human Error)
- (2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความถูกต้องในการทำงาน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- LEAN

การนำทฤษฎีเกี่ยวกับ LEAN มาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับการทำงาน การเกิดความผิดพลาดที่กล่าวมานั้นเป็นการเกิดความสูญเสียที่เกิดขึ้นได้บ่อย อาทิ ความสูญเสียในส่วนของเวลา (Delay) ความสูญเสียในการเกิดความผิดพลาด (Defect) ความสูญเสียในการเดินทางหรือเคลื่อนไหว (Motion) ดังนั้นจึงมีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้แนวคิดด้านทฤษฎีเกี่ยวกับ LEAN มาใช้ อีกทั้งนำ VSM (Value Stream Mapping) และ SIPOC Diagram มาใช้ในการวิเคราะห์ร่วมกัน

- VSM

มีการนำแนวคิดของ Value Stream Mapping (VSM) เข้ามาช่วยวิเคราะห์กระบวนการทำงาน เพื่อให้เห็นการทำงานที่ชัดเจน สามารถช่วยวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาการทำงานที่ผิดพลาด เพิ่มคุณค่าและประสิทธิภาพให้กับการทำงานได้ในส่วนของกระบวนการสูญเสีย เพื่อลดการสูญเสียในด้านเวลา สามารถวิเคราะห์เวลาที่ใช้ในการทำงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน ว่าสามารถลดเวลาได้เท่าใด การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพมากเท่าใด

- SIPOC Diagram

การใช้ SIPOC Diagram เข้ามาช่วยในวิเคราะห์โครงสร้างของหน่วยงานบริการลูกค้า สามารถเห็นโครงสร้างการทำงานที่ชัดเจน เห็นกระบวนการทำงานที่ซับซ้อน ทำให้สามารถช่วยวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและตรงจุด

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรารุง อิศรางกูร ณ อยุธยา, ฉัตรชัย ราคา. (2562.) การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มุ่งศึกษาปัจจัยเหตุและผลของการรวมตัวกันของระบบการผลิตแบบลีนและระบบซิกส์ซิกม่าที่ส่งผลกระทบต่อการใช้เปรียบเทียบการแข่งขันกันในระดับองค์กรของอุตสาหกรรมการประกอบรถยนต์และอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ภายในประเทศไทย โดยทำการศึกษาอิทธิพลของปัจจัยที่มีเหตุและผลของการรวมระบบลีนซิกส์ซิกม่าของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมยานยนต์ภายในประเทศไทยและอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ภายในประเทศไทย เพื่อประมวลสาระ สรุปแนวทางการรวมระบบลีนซิกส์ซิกม่าที่ส่งผลกระทบต่อการใช้เปรียบเทียบการแข่งขันกันขององค์กรในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมยานยนต์ภายในประเทศไทยและศึกษาโครงสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ภายในประเทศไทย งานวิจัยนี้ใช้แนวคิด Lean Six Sigma ในการปรับปรุงกระบวนการโดยใช้วิธีพลวัตของระบบจำลองสถานการณ์เพื่อศึกษาพฤติกรรมของกระบวนการให้บริการ จากงานวิจัยในครั้งนี้ปัจจัยด้านการสร้างได้เปรียบเทียบในการแข่งขัน โดยภาพรวมความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = 0.68) ซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดแต่ละด้าน ฯลฯ

พิชญ์พิสุทธิ์ ทิศอาจ, ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์ (2560) เทคโนโลยีใหม่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการแข่งขันทางธุรกิจที่รุนแรง ธุรกิจการพัฒนาด้านตอบสนองความต้องการของลูกค้าในเวลาที่มีมูลค่านี้คือหัวใจหลักของสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน การศึกษาที่ใช้การทำแผนที่สายธารคุณค่า (VSM) มาวิเคราะห์กระบวนการตอบรับคำสั่งซื้อพื้นฐานสำเร็จรูปในบริษัทผลิตคอนกรีตสำเร็จรูปที่ใช้เวลานานเกินความจำเป็นและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มในกระบวนการตอบสนองคำสั่งซื้อ จากการวิเคราะห์พบว่ากระบวนการตอบรับคำสั่งซื้อของพื้นฐานสำเร็จรูปมีเวลาทั้งหมด 776 นาที หรือ 2 วัน ระหว่างวันทำงาน มีอีก 3 กิจกรรมใช้เวลาทั้งหมดเท่านั้น 85 นาที มีกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เพิ่มมูลค่า สำหรับ 12 กิจกรรมที่ใช้ทั้งหมด เป็นเวลา 126 นาที และไม่เพิ่มมูลค่าเพิ่มสำหรับ

7 กิจกรรมที่ใช้เวลาทั้งหมดนานที่สุด เป็นเวลา 565 นาที จากผลการวิเคราะห์เชื่อว่าบริษัทควรปรับปรุงการจัดซื้อกระบวนการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อให้กับลูกค้าได้เร็วขึ้น

กัญจน์รี จิตต์ธรรณันท์, นุศราพร เกษสมบุรณ์, นิวัฒน์ นัคธสาพร (2560) วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการจัดจำหน่ายที่ใช้ Value Stream Mapping (VSM) เพื่อรับและลดของเสียของกระบวนการควบคุมสินค้าคงคลัง วิธีการ: การวิจัยเชิงพรรณนาตรวจสอบกระบวนการจำหน่ายในแผนกควบคุมสินค้าคงคลังและแผนกย่อยในแผนกเภสัชกรรมที่โรงพยาบาลบรบือ เพื่อประเมินระยะเวลาและกระบวนการทำงานในช่วงเดือนเมษายนถึงมิถุนายน 2559 โดยเริ่มแรกใช้การแมปกระแสมูลค่าสถานะปัจจุบัน เพื่อตรวจสอบกิจกรรมมูลค่าเพิ่มและของเสีย จากนั้นจึงใช้การทำแผนที่สตรีมมูลค่าของรัฐที่กำลังพัฒนาเพื่อปรับปรุงกระบวนการที่มีอยู่ที่ด้อยกว่าผลลัพธ์: การประเมินกระบวนการทำงานแสดงให้เห็นกิจกรรมมูลค่าเพิ่ม 3 กิจกรรม กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เพิ่มมูลค่า 4 กิจกรรม และกิจกรรมมูลค่าเพิ่มที่ไม่มูลค่า 3 กิจกรรม กิจกรรมมูลค่าเพิ่มสร้างขึ้นเพียง 30.60% ของระยะเวลาการออกสินค้าทั้งหมด เวลานำโดยประมาณของทั้งระบบ คือ 8,430 นาที นอกจากนี้ เวลาทั้งหมดโดยประมาณของแต่ละกระบวนการคือ 6,220 นาที กระบวนการเบิกจ่ายเต็มเวลาเท่ากับ 1.004 ดังนั้น การพัฒนาระบบนวัตกรรมจึงมีความจำเป็นในการลดของเสีย เช่น การกำจัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า กิจกรรมที่รวมกัน การทำให้งานง่ายขึ้น การใช้เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ และระบบบาร์โค้ด สรุป: VSM เป็นหนึ่งในเครื่องมือแบบลีนในการแสดงกระบวนการจัดจำหน่ายที่ครอบคลุม ประโยชน์ที่สำคัญของเครื่องมือนี้คือการนำเสนอไดอะแกรมเวิร์กโฟลว์ ไดอะแกรมโฟลว์ข้อมูล และเวลาทั้งหมดของการทำงานที่นำไปสู่การลดของเสียและการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการจัดจำหน่าย

ราตรี เลิศหัวทอง, พชรวิทย์ จันทรศิริ (2562) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาขอบข่ายของงานวิชาการและองค์ประกอบของการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL 2) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และความต้องการจำเป็นของการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดโดยประยุกต์ใช้แนวคิด Sipco Model และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL การวิจัยมี 3 คือ ขั้นตอน 1 สังเคราะห์ขอบข่ายงานวิชาการและองค์ประกอบของการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL ขั้นตอนที่ 2 เก็บรวบรวมข้อมูล สภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์และวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ กลุ่มผู้บริหาร และกลุ่มครูจำนวนทั้งสิ้น 352 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น และขั้นตอนที่ 3 ศึกษาโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่ดีด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการจำนวน 3 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับแบบสังเกตและแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์เนื้อหาด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาผลการวิจัยพบว่า 1. ขอบข่ายงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด ได้แก่ ขอบข่ายงานวิชาการ 7 ด้าน และรูปแบบการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL เสนอรูปแบบดำเนินการเชิงระบบ ตามกระบวนการ SIPOC MODEL ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านผู้ส่งมอบ

(Supplier) 2) ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 3) ด้านกระบวนการทำงาน (Process) 4) ด้านผลผลิต และ 5) ด้านผู้รับบริการ (Customer) 2. สภาพปัจจุบันของการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และมีสภาพที่พึงประสงค์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับลำดับความต้องการจำเป็นของรูปแบบการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL พบว่า ลำดับแรก คือ ด้านผลผลิต (Output) รองลงมา คือ ด้านผู้รับบริการ (Customer) ส่วนด้านอื่นมีความต้องการจำเป็นเท่าๆ กัน 3. แนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL สร้างพัฒนาการบริหารจัดการความเสี่ยงทางวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODE จากการสังเคราะห์ข้อมูล โดยการสัมภาษณ์ ความคิดเห็นความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาและครู 8 กลุ่มสาระ ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด เกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการของสถานศึกษา ข้อมูลการบริหารงานวิชาการ 7 ด้าน เป็นความเห็นก่อนนำรูปแบบมาใช้ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการบริหารจัดการความเสี่ยงงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยประยุกต์ใช้แนวคิด SIPOC MODEL

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 แบบแผนการวิจัย

- 4.1.1 ศึกษาโครงสร้างการทำงานของงานบริการผ้า ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
- 4.1.2 วิเคราะห์กระบวนการทำงาน และค้นหาปัญหาจากกระบวนการทำงาน
- 4.1.3 ออกแบบกระบวนการการทำงานใหม่ร่วมกับหน่วยงาน
- 4.1.4 ทดลองดำเนินการตามแนวทางการกระบวนการทำงาน
- 4.1.5 สรุปและวิเคราะห์ผลการทดลอง

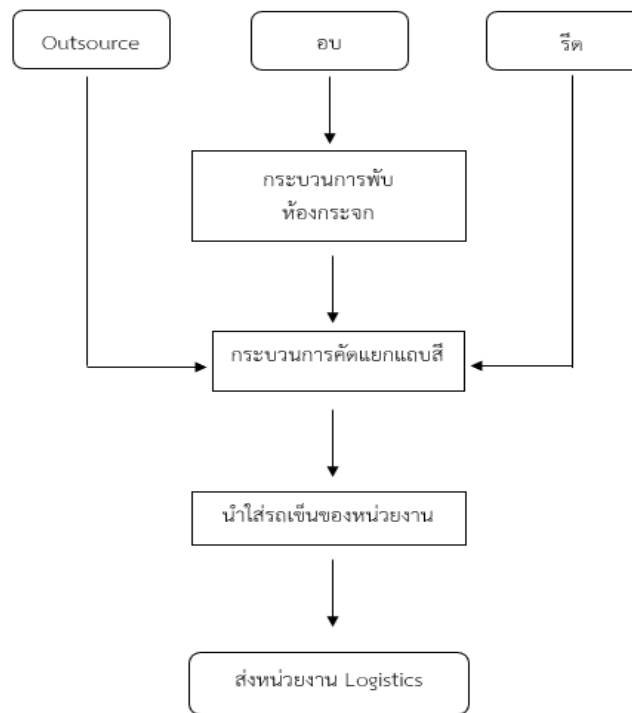
4.2 เครื่องมือวิจัย

- ทฤษฎีเกี่ยวกับ LEAN
- VSM
- SIPOC

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากการเข้าปฏิบัติงานในครั้งนี้ได้ศึกษาโครงสร้างการทำงานของหน่วยงานบริการผ้าของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ และขั้นตอนกระบวนการทำงานของแต่ละจุดภายในงานบริการผ้า ซึ่งทำให้พบปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน และมีการพูดคุย ปรัชญาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการการทำงาน จึงได้ปรึกษา ออกแบบ และวางแผนการพัฒนากระบวนการทำงานร่วมกันกับหน่วยงาน โดยได้มีการนำแนวคิดและทฤษฎี LEAN มาใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน มีการนำเครื่องมือ SIPOC Diagram มาใช้ในการช่วยวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการ และนำ VSM มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนา

SIPOC Diagram



ภาพที่ 1 SIPOC DIAGRAM

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

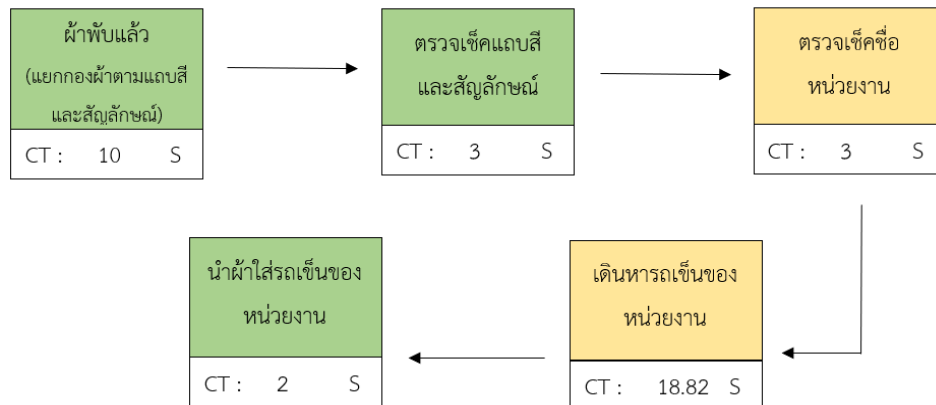
เมื่อเกิดปัญหาความผิดพลาดในการทำงานขึ้น จะมีการแก้ปัญหาในส่วนนี้โดยการจัดทำป้ายแสดงสัญลักษณ์ของแต่ละหน่วยงาน พร้อมทั้งแสดงชื่อของหน่วยงาน (Visual Control) ติดที่รถเข็นใส่ผ้าเพื่อให้เกิดความชัดเจนในการระบุหน่วยงาน และพนักงานสามารถนำผ้าสะอาดไปใส่รถเข็นใส่ผ้าได้อย่างแม่นยำทำให้ลดเวลาในการทำงานลง และลดความเสี่ยงในการนำผ้าใส่รถเข็นผิดคัน

5. ผลการวิจัย

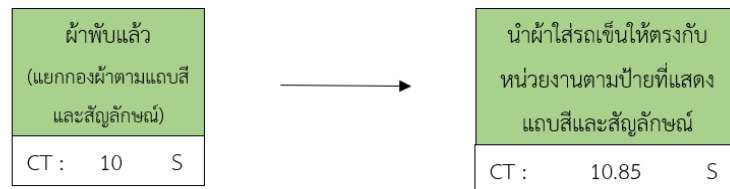
โดยแนวทางการแก้ไขปัญหาก็จัดทำขึ้นมานั้น ทดลองใช้กับพนักงานที่ไม่ได้มีหน้าที่ประจำ ณ จุดนี้พบว่าสามารถคัดแยกแถบสีผ้าได้อย่างถูกต้องและใช้เวลาน้อย ลดรอบการเดินกลับไปเช็คที่บอร์ด โดยก่อนจัดทำป้ายแสดงสัญลักษณ์และชื่อของหน่วยงานใช้เวลาในการนำผ้าใส่รถใช้เวลาเฉลี่ย 18.82 วินาที ต่อ 1 รอบการเดิน 1 ครั้ง และหลังจากจัดทำป้ายแสดงสัญลักษณ์และชื่อของหน่วยงานใช้เวลาในการนำผ้าใส่รถใช้เวลาเฉลี่ย 10.85 วินาที ต่อ 1 รอบการเดิน 1 ครั้ง ซึ่งสามารถลดได้เฉลี่ย 8 วินาทีต่อ 1 รอบการเดิน 1 ครั้ง โดยใน 1 รอบการทำงานมีรถเข็นของเข้าผู้รับบริการรอบละ 40 คัน ใน 1 คันรถจะมีรอบการเดินเฉลี่ย 10 รอบ สามารถลดเวลาลงได้เฉลี่ย 80 วินาที หรือ 1 นาที 20 วินาที แสดงว่าสามารถลดเวลาการทำงานได้เฉลี่ย 53.33 นาที

แผนผังแสดงสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping ; VSM)

ก่อนทำ Visual Control (Before)



หลังทำ Visual Control (After)



ภาพที่ 2 แผนผังแสดงสายธารคุณค่า

6. สรุปผลการวิจัย

หลังจากที่ได้ทำตามแผนปฏิบัติงานพบว่าแนวทางการแก้ไขปัญหาที่ได้ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ จัดทำขึ้นร่วมกันกับหน่วยงานนั้น สามารถจัดความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นได้ สามารถลดกระบวนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาที่สูญเสียเปล่า ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ลดโอกาสการเกิด Human Error ได้ โดยป้ายแสดงสัญลักษณ์ และชื่อของหน่วยงานนั้นจะทำการแสดงแถบสีและสัญลักษณ์ เพื่อให้พนักงานนั้นสามารถมองเห็น สังเกตได้ง่าย และสามารถลดเวลาการทำงานได้เฉลี่ย 53.33 นาที

7. ข้อเสนอแนะ

หากในอนาคตมีโอกาสสามารถพัฒนาต่อออกได้โดยมีการจัดทำระบบเติมเต็มผ้า (Fulfillment) ซึ่งระบบการเติมเต็มผ้าที่กล่าวมานั้นจะสามารถลดกระบวนการทำงานได้หลายขั้นตอนและสามารถลดเวลาการทำงานลง เพื่อให้เกิดความรวดเร็วขึ้น เพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ปฏิบัติงาน

8. กิตติกรรมประกาศ

การที่ดิฉันได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ตั้งแต่วันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2565 ทำให้ดิฉันได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. รองศาสตราจารย์ นายแพทย์พลุห์ส ต่ออุดม (ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ)
2. คุณจุฬารักษ์ พรหมมาพันธุ์ (ผู้อำนวยการฝ่ายสนับสนุนบริการ)
- Job Supervisor
3. คุณปรีชา พรหมมา (หัวหน้างานบริการผ้า)
4. คุณกรรณิมา ประภาศรีอนันต์ (พนักงานที่ปรึกษา)
5. คุณสกวานเตร สุขเจริญ (พนักงานที่ปรึกษา)
6. คุณไชยา จันทรทาโพ (พนักงานที่ปรึกษา)
7. อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ (อาจารย์ที่ปรึกษา)

นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ซึ่งท่านเหล่านี้ได้กรุณาให้คำแนะนำในการจัดทำรายงานฉบับนี้

จึงใคร่ขอบพระคุณทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลให้คำแนะนำและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการปฏิบัติ รวมถึงเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

9. เอกสารอ้างอิง

- กัญจน์นรี จิตต์ชนานันท์, นุศราพร เกษสมบุญ, นิวัฒน์ นัศตาพร. (2560). การประยุกต์ใช้แผนผังสายธารคุณค่า เพื่อพัฒนากระบวนการจำหน่าย ณ โรงพยาบาลบรีโอ จังหวัดมหาสารคาม [Online].
<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/IJPS/article/view/96751> สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2565
- พิชญ์พิสุทธิ์ ทิศอาจ, ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์. (2560). การวิเคราะห์กระบวนการตอบสนองคำสั่งซื้อ โดย Value Stream Mapping (VSM) กรณีศึกษา: จำหน่ายพื้นสำเร็จรูปของบริษัท [Online]. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/Logis_j/article/view/152299 สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2565
- ราตรี เลิศหัวทอง, พชรวิทย์ จันทรศิริสิริ. (2562). การศึกษาความจำเป็นในการพัฒนาการบริหารความเสี่ยงทางวิชาการในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดองค์การบริหารส่วนจังหวัด โดยใช้แนวคิด SIPOC MODEL [Online]. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/dhammathas/article/view/141815> สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2565.
- วรารุณ อิศรางกูร ณ อยุธยา, ฉัตรชัย ราคา. (2562). การพัฒนาส่วนผสมของ Lean และ Six Sigma ที่ส่งผลต่อความได้เปรียบในการแข่งขันของบริษัท (กรณีศึกษาอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย) [Online]. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/bkkthon/article/view/115000> สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2565.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2564). การประยุกต์ใช้สินในโรงพยาบาล [Online]. <https://www.ftpi.or.th/2019/30910> สืบค้นเมื่อ 28 เมษายน 2565.
- hospital.tu.ac.th. (2564). ประวัติความเป็นมาพ.ท.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ [Online]. โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ (Tuh.ac.th). สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2565.
- Lean Implement VSM. (2564). การเขียน VSM [Online]. <http://medinfo2.psu.ac.th/lean/file/leanconcept/gen2/6.3.pdf> สืบค้นเมื่อ 28 เมษายน 2565.

การลดเวลาจัดทำเอกสารด้วยหลักการ ECRS บริษัท แฟร์แอนด์แฟร์ ชิปปิง จำกัด
REDUCING TIME OF PREPARATION DOCUMENTS PROCESS WITH
ECRS PRINCIPLES FAIR & FAIR SHIPPING CO.,LTD.

นายวันชัย จุ้ยนิยม

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: wanchai.jui@spumail.net

อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: tassanee.mc@spu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยการลดเวลาจัดทำเอกสารด้วยหลักการ ECRS มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เป็นการเพิ่มคุณค่าและปรับปรุงการดำเนินงานภายในของแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศยานของบริษัท แฟร์แอนด์แฟร์ ชิปปิง จำกัด เป็นผู้ให้บริการตัวแทนออกของ ให้บริการดำเนินการผ่านพิธีการศุลกากรนำเข้าและส่งออก โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ใช้วิธีการวิเคราะห์ความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Wastes) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ การสังเกตแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม แบบสนทนากลุ่ม มีการจำแนกกระบวนงานที่เกิดคุณค่ากับกิจกรรมที่เกิดความสูญเปล่า มีการวิเคราะห์ด้วย Flow Chart ผลการวิจัยพบว่าการบริหารจัดการของแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศยาน มีขั้นตอนและกระบวนการจากงานจัดชุดเอกสารสำหรับคำนวณค่าบริการและส่งมอบให้แผนกบัญชีมีขั้นตอนการดำเนินการซับซ้อน ใช้เวลาการดำเนินงานนาน ทำให้งานแผนกบัญชีล่าช้า ส่งผลล่าช้าไปยังลูกค้าด้วย จึงมีการนำหลักการ ECRS มาปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่ ผลการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อลดเวลาการจัดทำเอกสารพบว่าการจัดทำเอกสารใช้เวลาสั้นลง สามารถส่งมอบเอกสารให้กับแผนกบัญชีได้รวดเร็วขึ้น และทำให้มีเวลาทำงานส่วนอื่นมากขึ้น ช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างงาน

คำสำคัญ: ECRS, ความสูญเปล่า 7 ประการ, แผนกนำเข้าสินค้า

ABSTRACT

The ECRS principle was studied for time reduction on documentation process of Aircraft Import Department at Fair and Fair Shipping company. The purpose of this research aims to reduce waste in the working process, improves internal operation and add value in the service through import and export and clearance agent company. The 7 wastes analyzing methods were applied for this research. The research instruments were used participant and non-participant observation group chat. A flow chart analyzing for value activities and waste activities were classified. The results showed that the management of the Aircraft import department were

redundancy of process from documents preparation for calculating service fees and sending them to accounting department. It takes a long time to operate delaying at accounting department which effect to the customer. The ECRS principle has been applied to improve the work process with the results of improving the operating procedures to reduce the document preparation time took less time. Able to deliver documents to the accounting department faster, allow more time to work on other parts and reduce mistakes that occur during work.

Keywords: ECRS, 7 Wastes, Import Department

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

บริษัท แฟร์แอนด์แฟร์ ชิปปิ้ง จำกัด เป็นผู้ให้บริการตัวแทนออกของ คือ ผู้ให้บริการดำเนินการผ่านพิธีการศุลกากรนำเข้าและส่งออก ซึ่งเป็นตัวกลางในการติดต่อกับกรมศุลกากรเพื่อทำการยื่นเอกสารขนสินค้านำเข้าและส่งออกเพื่อสำแดงรายการสินค้าและการจัดเก็บภาษี การดำเนินงานภายในบริษัทมีหลากหลายตำแหน่งตามหน้าที่ เช่น ตัวแทนดำเนินการผ่านพิธีการศุลกากร พนักงานจัดทำเอกสารขนสินค้าขาเข้าและเอกสารขนสินค้าขาออก พนักงานแผนกบัญชี จากการที่ได้ฝึกปฏิบัติงานภายใต้โครงการสหกิจศึกษาในบริษัท โดยได้รับตำแหน่งพนักงานแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศยาน ได้ปฏิบัติงานในสวนการจัดทำเอกสารขนสินค้า จัดชุดเอกสารสำหรับปฏิบัติพิธีการศุลกากร ตลอดจนจัดชุดเอกสารสำหรับคำนวณค่าบริการและส่งมอบให้แผนกบัญชี ซึ่งพบปัญหาจากงานจัดชุดเอกสารสำหรับคำนวณค่าบริการและส่งมอบให้แผนกบัญชีที่มีขั้นตอนการดำเนินการซับซ้อน ใช้เวลาการดำเนินงานนาน ส่งผลให้งานแผนกบัญชีล่าช้าตามไปด้วย จึงได้จัดทำรายงานปรับปรุงการดำเนินงานดังกล่าวเพื่อลดเวลาการดำเนินงานและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานใหม่ให้เกิดความคล่องตัวและสะดวกมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อลดเวลาการดำเนินงานและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานใหม่
- (2) เพื่อลดเวลาการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี เพิ่มเวลาการปฏิบัติงานส่วนอื่น

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 ความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Wastes)

เป็นแนวคิดที่ระบุถึงความสูญเปล่าที่ซ่อนอยู่ในกระบวนการผลิต เป็นสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท ไม่ก่อให้เกิดกำไร แต่มีต้นทุนเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขและขจัดให้หมดสิ้นไปเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มโอกาสการทำกำไรที่มากขึ้น โดยความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ มีดังนี้ (นพพล และบุญสิน, 2562)

1) ความสูญเปล่าเนื่องจากการผลิต หรือการปฏิบัติงานที่มากเกินไปจนเกินความจำเป็น (Over Production) การผลิตสินค้าในปริมาณที่มากเกินไปจนความต้องการใช้งานในขณะนั้น หรือผลิตไว้ล่วงหน้าเป็นเวลานานมาจากแนวความคิดเดิมที่ว่าแต่ละขั้นตอนจะต้องผลิตงานออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดต้นทุนต่อ

หน่วยต่ำที่สุดในแต่ละครั้ง โดยไม่คำนึงถึงว่าจะทำให้มีงานระหว่างทำ (Work in Process, WIP) ในกระบวนการเป็นจำนวนมาก และทำให้กระบวนการผลิตขาดความยืดหยุ่น

2) ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory) เช่น การจัดทำเอกสารตามภาระงานจำนวนมากเพื่อต้องการให้มีเอกสารหรือผลงานรองรับเสมอ ส่งผลให้เป็นการใช้ทรัพยากรมาก เกินจำเป็นเป็นภาระในการดูแลและบริหารจัดการ

3) ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation) การขนส่งที่มากเกินไปจนจำเป็นไม่ก่อให้เกิดมูลค่า จำเป็นต้องลดขั้นตอนการขนส่งลงไปให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

4) ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion) การปฏิบัติงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม ทำงานเดิมซ้ำๆ ทำให้เกิดความเมื่อยล้าแก่ร่างกายของผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความล่าช้าในการทำงาน

5) ความสูญเสียเนื่องจากระบวนการผลิต (Processing) กระบวนการผลิตที่ทำซ้ำกัน ในหลายขั้นตอน นับว่าไม่มีความจำเป็นเพราะ ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ ก่อให้เกิดอุปสรรคต่อการดำเนินงาน สูญเสียเวลา ในการเตรียมและการผลิตที่ไม่จำเป็น

6) ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay) การรอคอยเนื่องจากเครื่องจักรหรือพนักงานต้องหยุดการทำงานเนื่องจากเหตุและปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิต เช่น รอคอยวัตถุดิบ ทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิต และอาจทำให้มีผลกระทบในการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า อีกทั้งยังทำให้เกิดต้นทุน

7) ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect) เมื่อสินค้าผลิตออกมาผิดจนทำให้กลายเป็นของเสีย สินค้าเหล่านั้นจะถูกนำไปแก้ไขใหม่หรือถูกนำไปกำจัดทิ้ง เช่นเดียวกับการจัดทำเอกสารที่มีเอกสารที่ผิดพลาดหรือข้อมูลไม่ถูกต้อง เอกสารดังกล่าวจะถูกนำไป Recycle หรือทำลายทิ้ง

3.1.2 หลักการ ECRS

เป็นทฤษฎีการลดความสูญเสีย ลดขั้นตอน การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การลดความสูญเสียด้วยหลักการ ECRS จะแนวคิดในการลดความสูญเสียในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่สร้างผลตอบแทนหรือประโยชน์ใดๆ ให้กับบริษัทและทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างล่าช้า ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น โดยมีรายละเอียดดังนี้ (พิชญา และ สถาพร, 2563)

E : Eliminate (กำจัดออก) หมายถึง การพิจารณาการทำงานในปัจจุบันและดำเนินการขจัดความสูญเสียที่พบในการทำงานออกไป

C : Combine (รวมเข้าด้วยกัน) หมายถึง ความสามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้โดยพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ เช่น เดิมเคยทำ 6 ขั้นตอน อาจรวมขั้นตอนบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน ทำให้ขั้นตอนการทำงานลดลงจากเดิม ช่วยให้การผลิตสามารถทำได้เร็วขึ้นและลดการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลงเพราะการรวมขั้นตอนการทำงานทำให้การเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลดลงด้วย

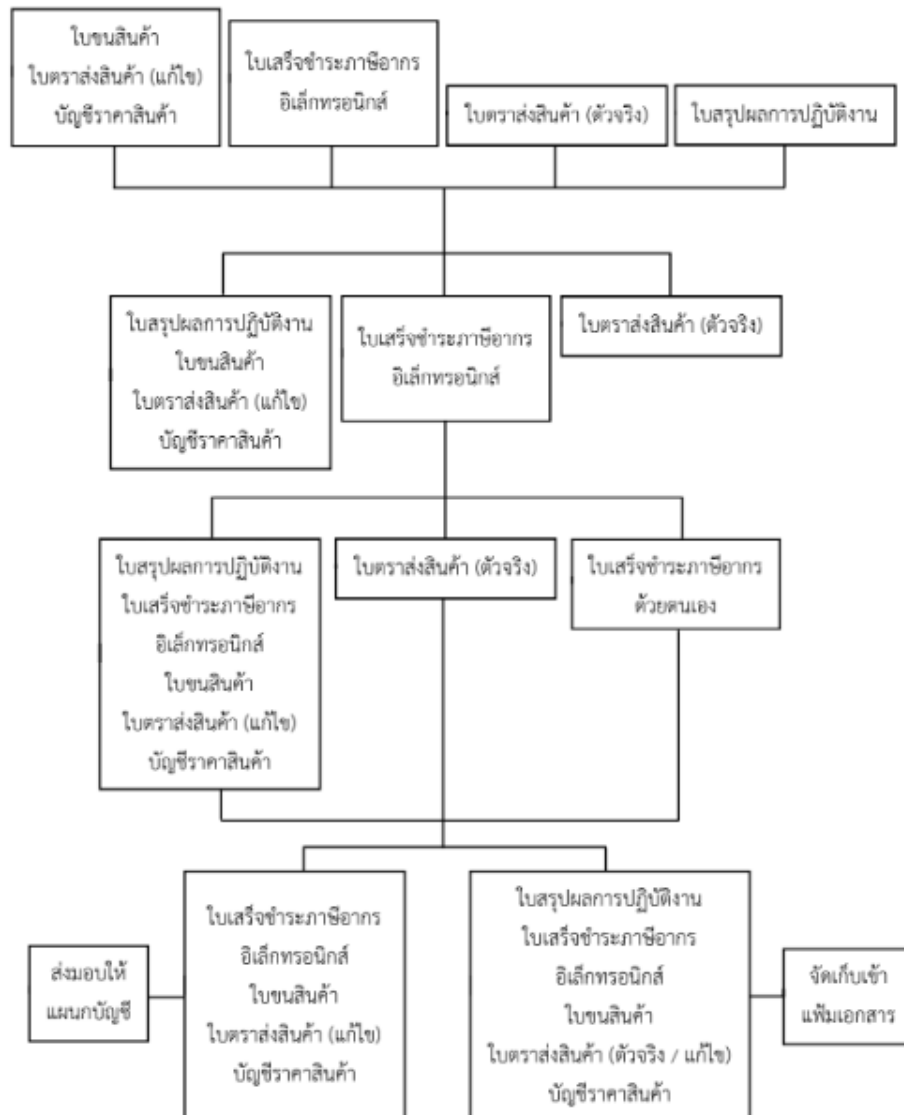
R : Rearrange (จัดลำดับใหม่) หมายถึง การจัดขั้นตอนการผลิตใหม่เพื่อลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นหรือก่อให้เกิดการรอคอย เช่น ในกระบวนการผลิต หากสลับขั้นตอนการทำงานระหว่างขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 โดยให้ทำขั้นตอนที่ 3 ก่อน แล้วจึงทำขั้นตอนที่ 2 วิธีการนี้อาจช่วยให้ระยะทางการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลดลง

S : Simplify (ทำให้ง่ายขึ้น) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้เกิดความสะดวกยิ่งขึ้น

4. วิจัยดำเนินการวิจัย

4.1 แบบแผนการวิจัย

4.1.1 กระบวนการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี (ก่อนปรับปรุง)

4.1.2 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

จากการศึกษาขั้นตอนการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชีแบบเดิมพบว่ามีกระบวนการดำเนินงานอย่างซับซ้อนเนื่องจากต้องจัดการเอกสารหลายชนิดในเวลาเดียวกัน มีขั้นตอนการดำเนินงานที่มากเกินไป อีกทั้งใบเสร็จชำระภาษีอากรอิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็นต้องขอรับจากผู้จัดทำเอกสารขนส่งสินค้าซึ่งเป็นเจ้าของงานแต่ละชุด ผู้จัดทำเอกสารขนส่งสินค้าแต่ละบุคคลมอบเอกสารให้ในเวลาที่แตกต่างกัน ก่อให้เกิดการรอคอยเวลาซึ่งนับเป็นความสูญเปล่า ส่งผลกระทบต่องานส่วนอื่นที่ต้องรอคอย ทำให้การดำเนินการเป็นไปอย่างล่าช้า ทั้งนี้ปริมาณงานในแต่ละวันแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าและการวางแผนนำเข้าสินค้าที่ลูกค้าเป็นผู้ดำเนินการติดต่อกับผู้ขายต่างประเทศและตัวแทนสายการบินระยะเวลาการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้

แผนกบัญชีจึงผันแปรตามปริมาณงานในแต่ละวัน ผู้วิจัยได้การวิเคราะห์ขอบเขตการทำงานในแต่ละขั้นตอน โดยยึดแนวทางของการลดความสูญเสียเปล่า 7 ประการ ซึ่งพบปัญหาดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงปัญหาที่ค้นพบในกระบวนการทำงานของแผนกบัญชี ตามหลักการ 7 wastes

หลักการ	ปัญหาที่พบ
Over production	จัดทำเอกสารหลายงานในเวลาเดียวกัน
Inventory	มีเอกสารที่ยังจัดการไม่สมบูรณ์
Transportation	-
Motion	เดินถ่ายเอกสารและกลับมานั่งที่หลายครั้ง
Processing	กระบวนการจัดทำเอกสารมีความซับซ้อน
Delay	รอเอกสารจากผู้จัดทำเอกสารขนส่งสินค้า
Defect	เอกสารไม่ถูกต้อง อาจต้องกำจัดทิ้ง

4.1.3 แนวทางการปรับปรุง

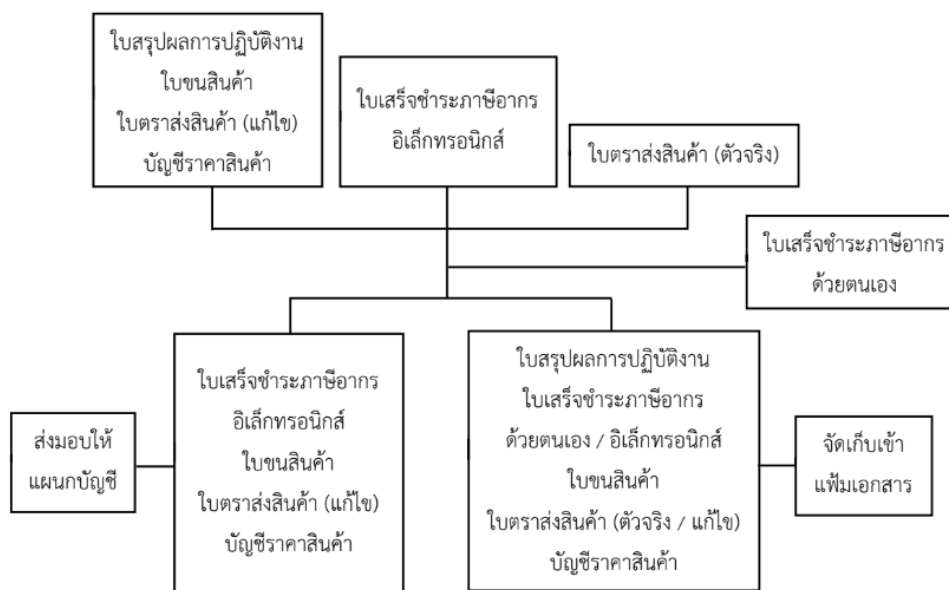
ความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากและเกิดการรอคอยเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นและความผิดพลาดจากการดำเนินงาน ทำให้ต้องหาวิธีแก้ไขเพื่อให้ได้มาซึ่งการลดเวลาในการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี และเพิ่มเวลาสำหรับการปฏิบัติงานส่วนอื่นที่มีมาต่อเนื่อง โดยวิธีแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมคือ การใช้หลักการ ECRS โดยแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานตามหลักการ ECRS

หลักการ	แนวทางแก้ไข
Eliminate	ไม่มี
Combine	คัดแยก รวบรวม และแนบเอกสารสรุปผลการปฏิบัติงานพร้อมใบเสร็จชำระภาษีอากรอิเล็กทรอนิกส์
Rearrange	จัดชุดเอกสารสำหรับส่งมอบให้แผนกบัญชีก่อน แล้วจึงรวบรวมเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดเก็บเข้าแฟ้มเอกสาร
Simplify	ขอความร่วมมือพนักงานผู้ปฏิบัติหน้าที่เดินพิธีการศุลกากรและจัดส่งสินค้า ทำการแนบเอกสารสรุปผลการปฏิบัติงานเข้าด้วยกันในแต่ละชุดก่อนจัดส่ง กำหนดเวลาการพิมพ์ใบเสร็จชำระภาษีอากรอิเล็กทรอนิกส์ตามงานที่ทำ

4.1.4 ผลการปรับปรุง

มีการปรับลดกระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดเวลาในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานตามหลักการ ECRS ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี (หลังปรับปรุง)

4.2 เครื่องมือวิจัย

- ความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Wastes)
- หลักการ ECRS

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. จัดเก็บข้อมูลกับแผนกการนำเข้าสินค้าทางอากาศ ของทุกๆ ขั้นตอนในการทำงานแต่ละจุด ตั้งแต่เดือน มกราคม 2564 ถึงเดือน เมษายน 2564
2. จดบันทึกการใช้เวลาในการทำงานก่อนการปรับปรุงแต่ละจุดของแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศ
3. จดบันทึกการใช้เวลาในการทำงานหลังการปรับปรุงแต่ละจุดของแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศ

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การลดเวลาและขั้นตอน ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี จำเป็นต้องวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแนวคิดความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Wastes) อันเป็นแนวคิดที่ระบุถึงความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น โดยวิเคราะห์สาเหตุได้ดังนี้ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากและเกิดการรอคอยเอกสารต่างๆ ที่จำเป็นและความผิดพลาดจากการดำเนินงาน ทำให้ต้องหาวิธีแก้ไขเพื่อให้ได้มาซึ่งการลดเวลาในการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี และเพิ่มเวลาสำหรับการปฏิบัติงานส่วนอื่นที่มีมาต่อเนื่อง ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยแนวคิดความสูญเปล่า 7 ประการ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการ ECRS

5. ผลการวิจัย

ภายหลังการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานเพื่อลดเวลาและขั้นตอน ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลและการแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาและหัวหน้างานแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศ ผู้ดูแลและให้คำแนะนำการปฏิบัติงานภายในบริษัทผลการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานเพื่อลดเวลาการจัดทำเอกสารพบว่า

การจัดทำเอกสารใช้เวลาน้อยลง สามารถส่งมอบเอกสารให้กับแผนกบัญชีได้รวดเร็วขึ้น และทำให้มีเวลาทำงานส่วนอื่นมากขึ้น โดยสรุปขั้นตอนการจัดทำเอกสารเพื่อส่งมอบให้แผนกบัญชี

6. สรุปผลการวิจัย

ผลจากการจัดทำโครงการ “การลดเวลา” การจัดทำเอกสารด้วยหลักการ ECRS” เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อลดเวลาการดำเนินงานและปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานใหม่ จากผลการวิจัยพบว่าจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานสามารถทำให้แผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศยาน สามารถลดเวลาในการทำงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการจัดการ ECRS โดยวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยหลักการ ความสูญเปล่า 7 ประการ และหาทางแก้ไขด้วยหลักการ ECRS พบว่าการจัดทำเอกสารใช้เวลาน้อยลง สามารถส่งมอบเอกสารให้กับแผนกบัญชีได้รวดเร็วขึ้น ทำให้มีเวลาทำงานส่วนอื่นมากขึ้น ตลอดจนรูปแบบ การดำเนินงานใหม่ก่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็ว ช่วยลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างงานซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 และยังสามารถเพิ่มปริมาณงานในแผนกได้มากขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 จากการปรับปรุงรูปแบบการทำงานด้วยวิธีการค้นหาปัญหาและลดความสูญเปล่าในการทำงานด้วยหลักการของ ECRS สามารถปรับลดเวลาในการทำงานของแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศยานได้มากขึ้น ซึ่งหลักการนี้สามารถขยายผลไปยังหน่วยงานอื่นๆ ได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทั้งองค์กร

7.2 การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานด้วยการค้นหาปัญหาดำเนินการตามหลักการ ECRS สามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง

7.3 การปรับปรุงกระบวนการทำงานตามแนวทฤษฎี ECRS และการลดความสูญเปล่าตามทฤษฎี 7 wastes ที่ทำให้องค์กรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานแล้ว ยังสามารถศึกษาแนวคิดและทฤษฎีอื่น เช่น แนวคิดทฤษฎี LEAN, KAIZEN เข้ามาประกอบเพิ่มเติม เพื่อให้องค์กรมีศักยภาพในการแข่งขันเพิ่มขึ้น

8. กิตติกรรมประกาศ

การที่กระผมได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท แฟร์แอนด์แฟร์ จี๊ป จำกัด ตั้งแต่วันที่ 4 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 เดือน เมษายน พ.ศ.2564 ทำให้กระผมได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณวุฒิพงศ์ หล่อศิริรัตน์ ผู้จัดการบริษัท
2. คุณดวงรัตน์ รักษาชอบ หัวหน้างานแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศยาน
3. คุณวิภาวดี เจริญสาย พนักงานแผนกนำเข้าสินค้าทางอากาศยาน
4. คุณอำภา ไหญ่ยิ่ง พนักงานแผนกบัญชี
5. คุณฉวีวรรณ พันพรม พนักงานแผนกบัญชี
6. อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา

9. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมศุลกากร. (2019). *Bill Payment* ทุกที่ ทุกเวลา เพื่อลดความเสี่ยงในการได้รับเชื้อ COVID-19 จาก *การสัมผัสธนบัตร หรือ เช็ค*. สืบค้น 1 เมษายน 2564, จาก https://www.customs.go.th/data_files/378a6735619a9d2e30082cdd8e525a5f.pdf
- [2] กรมศุลกากร. (2019). *วิธีพิมพ์ใบเสร็จในระบบ e-Tracking*. สืบค้น 1 เมษายน 2564, จาก http://www.customs.go.th/data_files/766171d8cf4f430f46c69ab1b92bdba9.pdf
- [3] กรมศุลกากร. (2019). *การชำระค่าภาษีอากร ค่าธรรมเนียมศุลกากร รายได้อื่น และ/หรือเงินประกันของ กรมศุลกากรมีวิธีใดบ้าง*. สืบค้น 1 เมษายน 2564, จาก http://ccc.customs.go.th/cont_strc_faq.php?current_id=14232a324149505f4b&left_menu=interesting_article
- [4] นพดล ศรีพุทธา และบุญสิน นาคอนงค์. (2562). การลดความสูญเปล่าในกระบวนการกลึงข้อต่อ ท่อโดยใช้เทคนิค ECR. *การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 11*, 24-26 กรกฎาคม 2562 เชียงใหม่, หน้า 605-616.
- [5] ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน). (2019). *7 Wastes ความสูญเปล่า 7 ประการ ที่พบได้ในการดำเนินธุรกิจ*. สืบค้น 2 เมษายน 2564, จาก <https://www.tmbbank.com/page/view/lean-supply-chain-040.html>
- [6] พิษญา สงพัฒน์แก้ว และ สถาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงาน ลานเทปาล์มไขหวาน ด้วยหลักการ ECRS. *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต ครั้งที่ 15 ปีการศึกษา 2563*.

**การแก้ปัญหาจากการทำงาน WORK FROM HOME โดยใช้เครื่องมือจาก
GOOGLE WORKSPACE “กรณีศึกษาบริษัท YSP LOGISTICS”
A PROBLEM SOLVING OF WORK FROM HOME BY USING TOOL FROM
GOOGLE WORKSPACE “CASE STUDY FROM YSP LOGISTICS”**

นางสาวพิชญลักษณ์ สัยเกตุ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: deerunloy555@gmail.com

อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: tassanee.me@spu.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “การแก้ปัญหาจากการทำงาน Work From Home โดยใช้เครื่องมือจาก Google Workspace กรณีศึกษาบริษัท YSP Logistics” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในกระบวนการทำงาน และเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ของแผนกขนส่งสินค้า โดยมีรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ใช้เครื่องมือ Why-Why analysis, Visual Control and Google Sheet ในการวิเคราะห์ปัญหา พบว่าเครื่องมือดังกล่าวสามารถลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการส่งเอกสารทางช่องทางแชทไลน์ ลดปัญหาด้านการรอคอย ปัญหาการสูญหายของเอกสาร และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในภาพรวมได้

คำสำคัญ: Google Workspace, Why-Why Analysis, Visual Control

ABSTRACT

A problem solving of work from home by using tool from Google Work space, the case study from YSP Logistics company was studied. The objective of this studying was analyzing the causes of problems in the work process. And propose the guidelines for problem solving that arise of the freight department. The participatory action research model using Why-Why analysis, Visual control and Google sheet tools were applied for this research. The result was shown that the problems of documents sending via Line was reduced and increase overall performance.

Keywords: Google Workspace, Why-Why Analysis, Visual Control

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: (COVID-19) เป็นวิกฤตทางสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนโดยตรงกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมร้ายแรงเป็นวงกว้างในทุกอุตสาหกรรม ซึ่งอุตสาหกรรมต่างๆ มีการชะลอตัวลง เกิดการขาดรายได้ ลดการจ้างงาน และอาจเป็นผลกระทบในระยะยาว ด้าน ทั้งด้านการศึกษา จากรูปแบบการสอนที่ถูกปรับเปลี่ยน รวมถึงผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ เนื่องจากการแพร่ระบาดของ COVID-19 อย่างกว้างขวาง เกิดจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตสะสมเพิ่มขึ้นต่อเนื่องทั่วโลก สำหรับประเทศไทยการควบคุมการแพร่เชื้อในภาวการณ์การระบาดของ COVID-19 เป็นการรับมือภายใต้คำแนะนำของกรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องคำนึงถึงระดับความเสี่ยงกับประสิทธิภาพการรักษาระยะห่างระหว่างบุคคลของประชาชน (World Health Organization Thailand, 2021) เพราะเชื้อไวรัสนี้สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ ผ่านทางการไอ จาม สัมผัสน้ำมูก น้ำลาย การทำงานที่บ้าน (Work From Home, WFH) จึงกลายเป็นทางเลือกใหม่ ที่ช่วยป้องกันการแพร่ระบาด COVID-19 และสนับสนุนมาตรการรักษาระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) ซึ่งถูกนำมาใช้ในภาครัฐและ เอกชนเพิ่มขึ้น การทำงานที่บ้าน คือ การทำงานที่บ้าน โดยไม่ต้องเข้าที่ทำงาน สำนักงาน หรือออฟฟิศ (มนัสนันท์ และพิชิต, 2564) ซึ่งไม่ได้หมายถึงที่บ้านเพียงอย่างเดียว ยังหมายถึง ทุกที่ที่สามารถทำงานได้ เช่นร้านกาแฟ ร้านอาหาร โรงแรมและอื่นๆ โดยหน่วยงานหรือบริษัทนั้นจะเลือกให้พนักงานสามารถทำงานที่บ้านหรือนอกสถานที่ได้ อาจต้องมี การสื่อสารทำงานร่วมกันผ่านการประชุมระบบทางไกล

บริษัท YPS Logistics เป็นบริษัทที่ให้บริการด้านการขนส่งและมีลูกค้าที่สำคัญคือองค์กรเกษตรกรรมที่เป็นองค์กรของรัฐ มีกิจกรรมหลักในการผลิตยา และเวชภัณฑ์ ซึ่งบริษัทมีหน้าที่ในการขนส่ง และกระจายยา พร้อมทั้งเวชภัณฑ์ต่างๆ ไปยังที่หมายในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ก็ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดด้วยเช่นกัน และได้ตอบรับนโยบายของภาครัฐ โดยกำหนดให้มีการทำงานแบบ WFH ด้วยเช่นกัน โดยมีการส่งข้อมูล และการออกคำสั่งงานต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชัน line ซึ่งการส่งงานผ่าน line มีขีดจำกัดในการส่งรูปภาพ ส่งไฟล์ข้อมูลต่างๆ จะมีการกำหนดช่วงการโหลดข้อมูลหรือรูปภาพจากระบบ ถ้าเกินเวลาที่กำหนดก็จะไม่สามารถโหลดข้อมูลได้จากแอปพลิเคชัน line เมื่อมีความต้องการข้อมูลดังกล่าว จะต้องมีการขอร้องให้ส่งข้อมูลใหม่ ทำให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน และการตอบสนองความต้องการของลูกค้า จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หาสาเหตุและนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานแบบ WFH ที่ประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน line

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในกระบวนการทำงาน
- (2) เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยกรณีศึกษาการแก้ปัญหาการทำงานและส่งมอบงานจากการทำงาน Work From Home โดยการใช้เครื่องมือจาก Google Workspace ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด และทฤษฎี จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับงานวิจัยฉบับนี้ ซึ่งแนวคิดที่ได้นำมาศึกษามีดังนี้

รัชชัย สุวรรณภูมิ (2559) กล่าวว่าวิธีการวิเคราะห์ why-why analysis โครงสร้างการเขียนโดยซ้ำสุดจะเป็นปรากฏการณ์หรือ ส่วนแสดงปัญหาที่จะแก้ไข จากนั้นจะเริ่มถาม “ทำไม” ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะพบสาเหตุรากเหง้าของปัญหา โดยทั่วไปพบว่าหากถาม ทำไมอยู่ประมาณ 5 ครั้งแล้วจะพบคำตอบ คำถามจำเป็นต้อง 5 ครั้งหรือไม่ คำตอบคือไม่จำเป็นในหลายปัญหาจะถาม 3 ครั้งก็พบเห็น และสามารถหาคำตอบแล้วถามที่ว่าเราจะรู้ได้อย่างไรว่านี่คือสาเหตุรากเหง้าอันดับแรก ให้เราถามตัวเองก่อนว่า ถ้าสาเหตุนี้ถูกแก้ไขแล้วปัญหานี้จะไม่เกิดขึ้นอีกใช่หรือไม่ หรือไม่สามารถถามทำไมได้อีกแล้ว จากนั้นในส่วนสุดท้ายจะเป็นการหามาตรการโต้ตอบเพื่อแก้ไข ปัญหา ในขณะที่ วรรณ ทงสุข (2551) กล่าวว่า why-why analysis เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นต้นเหตุให้เกิดปรากฏการณ์อย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนในการวิเคราะห์อย่างละเอียดซึ่งไม่ใช่การคิดแบบคาดเดา

ขวัญใจ โชคไพบูลย์ (2555) คำว่าลีน (LEAN) แปลว่าพอม หรือบาง ในที่นี้มีความหมายในแง่บวก ถ้าเปรียบกับคนที่หมายถึงคนที่มีความกายสมส่วนปราศจากไขมัน แข็งแรง ว่องไว กระฉับกระเฉงแต่ถ้าเปรียบกับองค์กรจะหมายถึงองค์กรที่ดำเนินการโดยปราศจากความสูญเสียในทุกๆ กระบวนการ มีความสามารถในการปรับตัว ตอบสนองความต้องการของตลาดได้ทันทั่วทั้ง และมีประสิทธิภาพเหนือคู่แข่ง เราเรียกองค์กรที่มีลักษณะดังกล่าวว่า “วิสาหกิจแบบลีน” หรือที่ในเกณฑ์รางวัลแห่งคุณภาพแห่งชาติเรียกว่า “วิสาหกิจที่กระชับ” ซึ่งลีนเป็นเครื่องมือในการจัดการกระบวนการที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถให้แก่องค์กร โดยการพิจารณาคุณค่าในการดำเนินงานเพื่อมุ่งตอบสนองความต้องการของลูกค้า มุ่งสร้างคุณค่าในตัวสินค้าและบริการ และกำจัดความสูญเสียที่เกิดขึ้นตลอดทั้งกระบวนการอย่างต่อเนื่อง ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลกำไรและผลลัพธ์ที่ดีทางธุรกิจที่สุดในที่สุด

วรัญญา สาสมจิตต์ (2559) การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะระดับปฏิบัติการ แต่ ยังสื่อถึงปรัชญาการบริหารและนโยบายขององค์กร ครอบคลุมการกำหนดเป้าหมายประจำปีและแผนการดำเนินงาน ช่วยให้ผู้รู้สถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างรวดเร็วเป็นเครื่องมือในการควบคุมการผลิต คุณภาพ และการบำรุงรักษาเครื่องจักร Visual Control เป็นกระบวนการที่เน้นงานด้านการควบคุมกระบวนการและการส่งมอบ (Process & Delivery Control) การควบคุมด้านคุณภาพ (Quality Control) การควบคุมงาน (Work Control) การควบคุมวัตถุ (Object Control) การควบคุม เครื่องมือ (Equipment, Fixture and Tool Control) นอกจากนี้ยังครอบคลุมประเด็นการบำรุงรักษา การป้องกันความปลอดภัยและขั้นตอนต่างๆ ของงานด้านการบริหารองค์กร (Administrative Management) โดยการออกแบบ Visual Control จะต้องมีหลักในการดำเนินการเพื่อความสอดคล้อง กับสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งในเชิงกายภาพและวิศวกรรมมนุษย์เพื่อความสำเร็จของระบบ Visual Control

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 แบบแผนการวิจัย

4.1.1 ศึกษารูปแบบการทำงานจากการส่งงาน การส่งงานในช่องแชทไลน์ กลุ่มของบริษัทแต่ละวัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- รายงานตัวการทำงานของนักศึกษาฝึกงานที่ทำงานในวันนั้นๆ
- ตรวจสอบข้อความการติดตามงานที่บริษัทยังค้างส่งให้กับนักศึกษาทำงานต่อในวันก่อนหน้า
- ตรวจสอบเพิ่มใบงานที่ควบคุมสายงาน เพื่อนำมาใช้ทำงานในวันนั้น
- นักศึกษาทำการบันทึกข้อมูล แล้วส่งรูปการบันทึกข้อมูลผ่านช่องทางแชทไลน์กลุ่ม

โดยรูปจะแสดงรายละเอียดของเลขใบงาน สถานที่ส่งยา จำนวนที่ต้องส่งมีจำนวนมากถึง 200-300 บิลต่อวัน

- จัดเก็บลงแฟ้มรับงาน
- ตรวจสอบแฟ้มฐานข้อมูล ซึ่งต้องมีการแยกเป็นเขตความรับผิดชอบ ในแต่ละแฟ้มข้อมูล
- อาจมีไฟล์งานอื่นๆ ที่ต้องทำเพิ่มในบางวัน
- นอกจากงานที่ต้องทำประจำตามรายละเอียดดังกล่าว ยังมีการใช้ช่องทางแชทไลน์ส่งการอีก

หลายเรื่อง ในแต่ละวัน ซึ่งบางวันมีเป็นจำนวนมาก จึงทำให้เกิดปัญหา

4.1.2 นำเสนอแนวทางที่ได้จากการศึกษาที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน Work from home

4.2 เครื่องมือในการวิจัย

- Visual Control
- Google Sheet
- Why-Why Analysis

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ศึกษาวิเคราะห์หาสาเหตุและนำเสนอปัญหาจากการส่งงาน การส่งงานในช่องทางไลน์กลุ่มของบริษัท อาทิ ข้อความการติดตามงานที่บริษัทยังค้างส่งให้นักศึกษาทำต่องานของวันก่อนหน้า เอกสารควบคุมสายการทำงาน เพื่อนำมาใช้ในการทำงานของวันนั้น ๆ การส่งรูปการณับันทึกข้อมูลจำนวนบิลที่มากถึง 200 – 300 บิลต่อวัน เพื่อจัดเก็บในแฟ้มรับเอกสาร และแฟ้มงานอื่น ๆ ที่ยังขาดการติดตาม และควบคุมเอกสารทั้งหมดได้ จากช่องทาง การแชทไลน์กลุ่มได้ จึงเกิดเหตุการณ์ขอเอกสารใหม่ ทำให้ต้องมีการค้นหาเอกสาร และจัดส่งใหม่ เป็นการทำงานที่ ซ้ำซ้อน เกิดความสูญเสียเวลาในการทำงาน และยังสับสนถึงเอกสารบางไฟล์ที่ส่งไป เพราะเงื่อนไขของเวลาในการโหลดไฟล์จากช่องทางแชทไลน์กลุ่ม ที่อาจจะหมดเวลาที่จะโหลดได้

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.4.1 การประยุกต์ใช้ทฤษฎี why-why analysis มาใช้ในการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นพบว่า การส่งงานในไลน์ที่มีปริมาณมากๆ ทำให้เกิดความผิดพลาดในการโหลดและเก็บลงแฟ้มเอกสาร ซึ่งบางไฟล์หมดเวลาก่อนที่จะทำการโหลดเก็บ ทำให้เสียเวลาในการรอคอย และต้องส่งงานใหม่ ที่เป็นงานซ้ำซ้อน

4.4.2 การนำเครื่องมือจาก Google workspace มาใช้แทนไลน์ ทำให้การทำงานและการส่งไฟล์ เอกสารต่างๆ มีหลักฐาน และสามารถค้นหาได้ตลอดเวลา

5. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูล และประยุกต์ใช้ทฤษฎีการค้นหาปัญหาตามทฤษฎี why-why analysis ทำให้เห็นถึงปัญหาและสามารถกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาดังรายละเอียดดังนี้

5.1 จากวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาหาสาเหตุของปัญหา แก่ปัญหาการส่งงานจากที่ทำงาน Work From Home ที่มีกรวิเคราะห์ปัญหาด้วยเทคนิค why-why analysis พบว่าการส่งงาน รวมถึงมอบหมายงานทางช่องทาง แชทไลน์กลุ่ม ไม่สามารถควบคุมคุณภาพ และไม่สามารถแยกงานให้เป็นหมวดหมู่ได้ ทำให้แฟ้มเอกสารบางแฟ้ม ที่ส่งผ่านช่องทางแชทไลน์กลุ่มหาไม่พบ และมีเงื่อนไขของเวลาที่ต้องโหลดเก็บ ถ้าเกินกว่าเวลากำหนด จะต้องส่งใหม่

5.2 จากวัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อนำเสนอแนวทางที่ได้จากการศึกษาใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการส่งงานจากที่ทำงานที่บ้าน (Work From Home) ซึ่งมีแนวทางดังนี้

5.2.1 กำหนดและสร้าง Gmail ที่บริษัทสามารถนำมาใช้ เพื่อเป็นหลักในการใช้เครื่องมือจาก Google Workspace

5.2.2 นำ Google Sheet มาใช้แทน Excel เพื่อลดกระบวนการ และลดการสูญเสียเรื่องของการถ่ายภาพ ที่ต้องตรวจเช็ควันละ 2 ครั้ง ซึ่งการใช้ Google Sheet หัวหน้างานสามารถเข้ามาตรวจเช็คได้ตลอดเวลา และรู้ได้ว่าพนักงานยังทำงานอยู่หรือไม่

5.2.3 วางแผนวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อลดความสูญเสียด้านการรอคอย โดยการสร้าง Google Drive สำหรับบริษัทที่ต้องการเพิ่มเอกสาร โดยไม่ต้องค้นหา ถึงแม้ไม่มีการเซฟไฟล์ เอกสาร ก็จะไม่หาย ซึ่งแตกต่างจากการใช้ไลน์ สามารถลดการรอคอย และลดการขอให้ส่งเอกสารใหม่

5.2.4 การใช้ Visual Control ในการแยกประเภทของงาน สามารถแยกเป็นรายเดือน และมีการกำหนดสัญลักษณ์การส่งงานและการตรวจงาน การใช้ Visual Control จะทำให้หาไฟล์งานได้ง่ายขึ้น และรวดเร็วต่อการทำงาน

6. สรุปผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยจากกรณีศึกษาการแก้ปัญหาการส่งงานจากการทำงาน Work From Home โดยการใช้เครื่องมือ Google Workspace สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และการวิเคราะห์งานสามารถค้นหาสาเหตุของปัญหาจากการส่งงานผ่านไลน์ ซึ่งทำให้เกิดการส่งงานที่ล่าช้า และส่งซ้ำและนำเสนอแนวทางที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการส่งงานจากการทำงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพและลดปัญหาความสูญเสียจากการรอคอยในการทำงานในอนาคต

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ในการทำวิจัยครั้งนี้ พบว่าการปรับปรุงแบบการทำงานที่เหมาะสม สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในภาพรวมได้เป็นอย่างดี ถึงแม้ว่าจะทำงานในลักษณะ Work From Home ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอให้นำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่น เพื่อให้ระบบการทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งองค์กร และนำมาซึ่งความมั่นคงและศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

7.2. ในเชิงวิชาการ นอกจากการประยุกต์ใช้ Google Workspace แล้ว ผู้วิจัยขอเสนอให้ศึกษาเทคโนโลยีอื่นๆ เข้ามาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของธุรกิจ และสภาพสิ่งแวดล้อมของแต่ละองค์กร เพื่อนำไปขยายผลให้กับองค์กรบริษัทอื่นทั้งในประเภทธุรกิจเดียวกัน หรือต่างประเภทธุรกิจ

8. กิตติกรรมประกาศ

ดิฉันได้รับโอกาสฝึกสหกิจที่บริษัท YSP Logistics และได้จัดทำรายงานวิจัยการศึกษาปัญหาในสถานฝึกงานเฉพาะบุคคลฉบับนี้ ที่สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาช่วยเหลือและสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณอาจารย์วิทยาลักษณ์ โลจิสติกส์ทุกท่านที่ได้ทุ่มเท ให้ความรู้ให้คำปรึกษา ให้คำแนะนำที่สามารถนำไปใช้ประกอบการทำงานและชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่เสียสละเวลาให้คำแนะนำ ให้แนวทางและข้อคิดต่างๆ ในการแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาวิทยาลัยโลจิสติกส์ภาคบัณฑิตพันธุ์ใหม่ มหาวิทยาลัยศรีปทุมทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือในการศึกษาค้นคว้า

ในครั้งนี้เป็นไปอย่างราบรื่นและให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี ขอขอบคุณหัวหน้าฝ่ายพัฒนาและปฏิบัติการโลจิสติกส์ คุณกนกศรี สุวรรณ์ ที่ได้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ สำคัญที่สุดขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ พี่สาว ญาติๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยสนับสนุนและให้กำลังใจผู้วิจัยเสมอมา จนกระทั่งการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

9. เอกสารอ้างอิง

- ขวัญใจ โชคไพบลีย์. (2555). การประยุกต์ใช้ระบบสินค้า: กรณีศึกษากระบวนการผลิตสิ่งพิมพ์. ปรินูญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- บานเย็น มณีศ และชัยฤทธิ์ ทองรอด. (2561). 04 Lean Logistics Management for out-patient ward of Yanhee Hospital. *Journal of Logistics and Supply Chain College*, 2(1), 38-46.
- วิชชัย สุวรรณภูมิ (2559). โครงสร้างการวิเคราะห์ why-why analysis [Online]. เข้าถึงเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2564 จาก <http://leanmanu>
- มนัสนันท์ ศรีนาค และพิชิต พิทักษ์เทพสมบัติ. การทำงานทางไกลและที่บ้าน สถาบันบัณฑิตพัฒนาบริหารศาสตร์ [Online]. (เข้าถึงเมื่อ 19 มกราคม 2564). เข้าถึงได้จาก: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JEM/article/view/29085>
- วรรณาทองสุข. (2551). การลดของเสียในกระบวนการผลิตชุดประกอบสายไฟ. ปรินูญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม, กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วรัญญา สาสมจิตต์. (2559). การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า. ปรินูญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สุชาติ ชำรงสุข, พินิตนาฏ ทองนิม และอัยลดา ศรีบุญ. (2564). การเพิ่มผลผลิตภาพการจัดการขนถ่ายสินค้า กรณีศึกษาบริษัท เอ.บี.ซี จำกัด. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมการอาชีวศึกษา*, 5(1), 62-75.
- World Health Organization Thailand. รายงานสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019. [Online]. [cited 2021 Jan 9]; Available from https://www.who.int/docs/default-source/searo/thailand/2020-04-28-tha-sitrep-66-covid19-th-final.pdf?sfvrsn=32566b60_0

**“การปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานโดยทฤษฎี KAIZEN ให้มีประสิทธิภาพ
ในแผนกวางแผนและปฏิบัติการขนส่ง บริษัท YPS LOGISTICS”**

**IMPROVEMENT AND DEVELOPMENT OF WORK PROCESSES BY
KAIZEN THEORY TO BE EFFECTIVE IN THE DEPARTMENT OF
TRANSPORTATION PLANNING, YPS LOGISTICS COMPANY**

นางสาวนันลิตา ปุบุตรชา

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: npear21@gmail.com

อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: tassanee.mc@spu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยใช้แนวคิด Kaizen กรณีศึกษาบริษัท YPS Logistics โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในแผนกวางแผนและปฏิบัติการขนส่ง โดยใช้วิธีการสังเกตการทำงานทุกกระบวนการทำงาน และเปรียบเทียบตาม flowchart และกำหนดแบบประเมินวัดผลการทำงานในแต่ละกระบวนการ ที่ก่อให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน ขาดประสิทธิภาพ รวมถึงจุดที่เป็นคอขวด ทั้งนี้ได้มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานโดยใช้ทฤษฎี Kaizen ทั้ง 7 ขั้นตอน มาการปรับแก้รวมถึงปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้ดีขึ้นและส่งผลประโยชน์มากกว่าทั้งด้านเวลา และทรัพยากรบุคคล

คำสำคัญ: ไคเซ็น, กระบวนการคอขวด, flowchart

ABSTRACT

This research examined performance efficiency enhancement by using Kaizen concept at YPS Logistics company. The objective of studying process of work at planning and transportation operation department were studied for this research. An observing method were used for very works process and compare with flowchart and determine the performance evaluation from each process causing delays on work inefficiency. To explore the point of bottleneck of work process that is the main cause for improved and developed by using the 7 steps Kaizen concept and to modify the work methods to be better and deliver more benefits in term of time and human resources.

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

บริษัท YPS LOGISTICS สาขากรุงเทพมหานคร ในปัจจุบัน รับขนส่งยา วัตถุดิบสารตั้งต้น และเวชภัณฑ์ ให้กับองค์กรเภสัชกรรม ที่มีทั้งรถขนส่งแบบ 4 ล้อ ไปจนถึง 10 ล้อ และปัจจุบันมีการแข่งขันทางธุรกิจด้านการให้บริการเกี่ยวกับการขนส่งยาและเวชภัณฑ์มีจำนวน คุณภาพของการให้บริการรวมถึงความสามารถในการรักษาคุณภาพของการขนส่ง และความถูกต้องและความรวดเร็วของงาน ต้องอยู่ในระดับที่สามารถแข่งขันได้ และสถานการณ์ประเทศไทยในปัจจุบันกำลังประสบปัญหาวิกฤตโรคระบาด ยาและเวชภัณฑ์ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในทางการแพทย์ ซึ่งเป็นที่ต้องการสำหรับหลายๆ หน่วยงาน สำหรับการรักษาและป้องกันโรคระบาดนี้ จึงจำเป็นต้องมีระบบขนส่งบริการที่ทันท่วงทีรวดเร็วและมีมาตรฐาน รวมไปถึงมีประสิทธิภาพของงาน เพื่อตอบสนองต่อลูกค้า และทั้งนี้การสร้างรูปแบบการทำงานที่ดีนั้นจะช่วยเพิ่มและพัฒนาทีมงานในแผนกและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ช่วยทำให้องค์กรก้าวสู่ความสำเร็จได้มากกว่า

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในแผนกวางแผนและปฏิบัติการขนส่งของบริษัท YPS Logistics

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น (Kaizen) เป็นภาษาญี่ปุ่นแปลว่า การปรับปรุง (Improvement) เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งปรับปรุงวิธีการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน บุคลากรทุกระดับ ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทฤษฎีไคเซ็นได้ถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานขององค์กรมากมาย เช่น จารุวัฒน์ เนตรนิม (2560) ได้นำเอามาใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการการบริหารสินค้าคงคลัง โดยใช้ ทฤษฎีไคเซ็น ในกรมยุทธบริการทหารกองบัญชาการกองทัพไทย โดยผลการศึกษาพบว่าใช้ทฤษฎีไคเซ็น สามารถปรับปรุงกระบวนการในการบริหารสินค้าคงคลัง ในเรื่องบัญชีคุมและบัญชีคลังสอบยอดกันทุกวัน นอกจากนี้ จิตติกันต์ เน้นอุดร (2561) ยังได้ศึกษาและหาแนวทางการจัดทำเอกสารขนส่งสินค้าขาออก โดยทำการศึกษาในบริษัท มิตรสุข-โซโค (ประเทศไทย) จำกัด โดยผลการศึกษาพบว่า การใช้ทฤษฎีไคเซ็น สามารถลดระยะเวลาในการรอคอยการปฏิบัติงานลงได้จากเดิมและสามารถลดระยะเวลาการทำงานของ พนักงานในการทำงานเอกสารใบขนส่งสินค้าขาออกส่งให้กับลูกค้า และสามารถลดข้อผิดพลาดในการทำ เอกสารใบขนส่งสินค้าได้

สมบัติ นพรัตน์ (2549, หน้า 1) กล่าวว่า ไคเซ็น (Kaizen) เป็นภาษาญี่ปุ่น หมายถึงการ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไม่หยุดยั้งและยังหมายถึงวิธีการดำเนินการปรับปรุงที่เกี่ยวข้องกับทุก คน ทั้งผู้บริหารและผู้ร่วมงาน ปรัชญาของไคเซ็นถือว่าวิถีชีวิตของคนเราเป็นชีวิตแห่งการทำงาน ชีวิตทางสังคม และชีวิตทางครอบครัวที่ควรจะได้รับ การปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ ไคเซ็นใน ความหมายเชิงการบริหารงานอุตสาหกรรม จึงเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ค่อยเป็นค่อยไป และสม่ำเสมอ หรือเป็นการปรับปรุงคุณภาพ การทำงานทันเวลาการบริหารงานโดยไม่บกพร่อง การ ร่วมมือกันทำงาน การปรับปรุงผลิตภาพ

ไคเซ็น (Kaizen) หมายถึง กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น Kaizen เป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่า การปรับปรุง (Improvement) เป็นแนวคิดที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งปรับปรุงวิธีการมีส่วนร่วมของ

พนักงานทุกคน บุคลากรทุกระดับ ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง

บัญญัติ บุญญาและสุรัส ตังไพฑูรย์ (2551) การที่จะนำไคเซ็นเข้ามาใช้ในการแก้ปัญหาได้จะต้องมีเครื่องมือต่างๆ เข้ามาช่วย เช่น 5W 1H, ECRS เป็นต้น เพราะเครื่องมือเหล่านี้เป็นสิ่งที่เกื้อหนุนแนวความคิด ไคเซ็นให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้นจากเครื่องมือที่กล่าวมานี้สามารถนำไปใช้ในโรงงาน เพื่อทำให้สินค้ามีคุณภาพ ลดของเสียที่จะเกิดขึ้นจากการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนลดลง เช่น บริษัทโตโยต้าที่นำเอาไคเซ็นเข้ามาใช้แล้วประสบความสำเร็จ ส่วนการนำไคเซ็นไปใช้ในองค์กร เพื่อให้พนักงานทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ ให้สามารถบรรลุเป้าหมายร่วมกัน ตัวอย่างเช่น คลังเครื่องแต่งกาย กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย และบริษัท เซ็นทรัล ฟู้ด รีเทล จำกัด แผนกบัญชีค่าใช้จ่าย

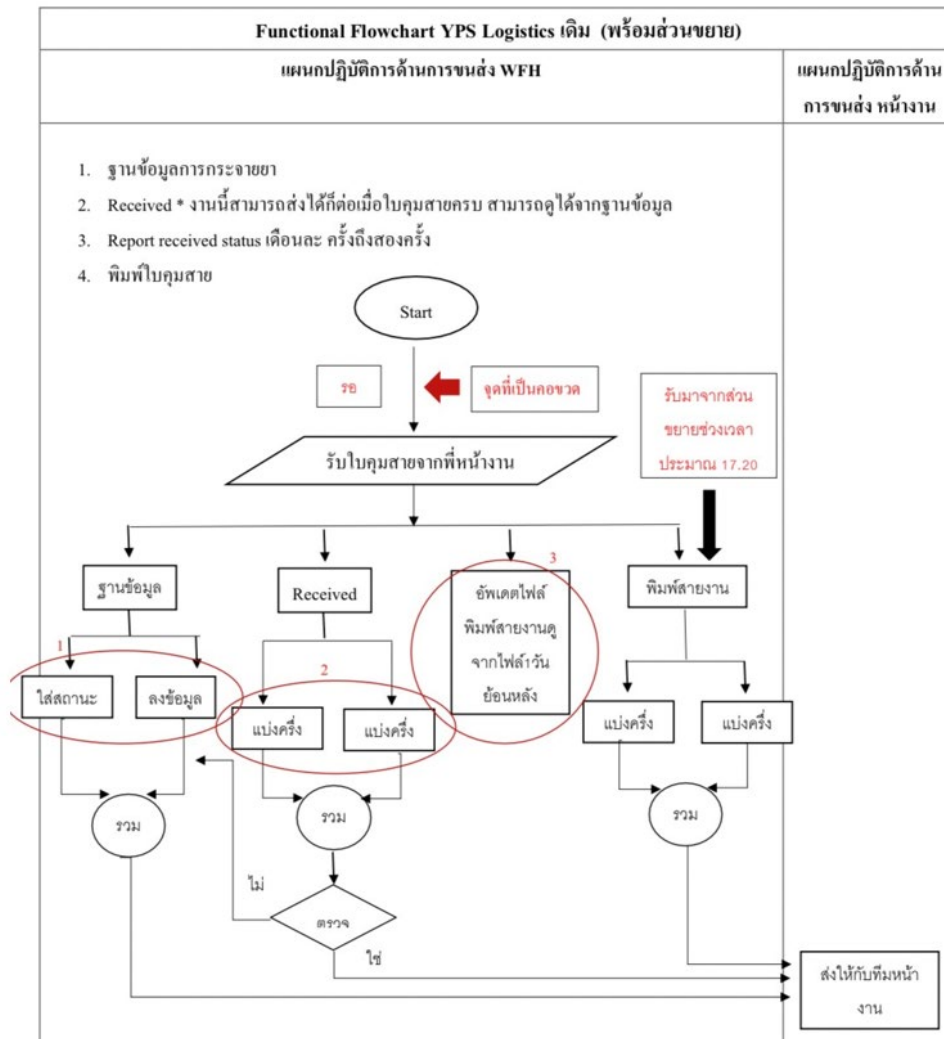
ปารดา บัณฐุนิพิท (2555) กล่าวว่า ไคเซ็น (Kaizen) มาจากคำ 2 คำว่า “Kai” แปลว่า การเปลี่ยนแปลง (change) และ “Zen” แปลว่า ดี (good) ซึ่งเมื่อนำมารวมกัน จะหมายถึง การเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ดีขึ้นหรือการปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

ผังงาน (Flowchart) คือ รูปภาพ (Image) หรือสัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้ เขียนแทนขั้นตอน คำอธิบายข้อความ หรือคำพูดที่ใช้ในอัลกอริทึม (Algorithm) เพราะการนำเสนอขั้นตอนของงานให้เข้าใจตรงกัน ระหว่างผู้เกี่ยวข้องด้วยคำพูด หรือข้อความทำได้ยากกว่าการใช้ผังงาน ผังงาน เป็นเครื่องมือแสดงขั้นตอน หรือกระบวนการทำงาน โดยใช้ สัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งในสัญลักษณ์จะมีข้อความสั้นๆ อธิบายข้อมูลที่ต้องใช้ ผลลัพธ์ หรือคำสั่งประมวลผลของขั้นตอนนั้นๆ และเชื่อมโยงขั้นตอน เหล่านั้นด้วยเส้นที่มีลูกศรชี้ทิศทางการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ ผัง งานแบ่งได้ 2 ประเภท 1) ผังงานระบบ (System Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงขั้นตอนการทำงานในระบบอย่างกว้างๆ แต่ไม่เจาะลงใน ระบบงานย่อย 2) ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart) คือ ผังงานที่แสดงถึงขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ตั้งแต่รับข้อมูล คำนวณ จนถึงแสดงผลลัพธ์

วัชรภรณ์ สุริยาภิวัฒน์ (2545) กล่าวว่าผังงาน (Flowchart) คือ รูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้แทนลำดับหรือขั้นตอนในโปรแกรมรูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่ใช้จะเป็นเอกลักษณ์และแทนความหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ถ้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหมายถึงการคำนวณ หรือประมวลผลโดย ไม่มีการเปรียบเทียบหรือทดสอบใดๆ ถ้าเป็นรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดก็คือการถามเงื่อนไข เป็นต้น สำหรับ เอกพันธ์ คำปัญญา (2549) ได้ให้ความหมายว่า ผังงาน (Flowchart) คือ แผนภาพที่ใช้แสดงลำดับขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรมซึ่งจะใช้ภาพสัญลักษณ์สื่อความหมายแทนแต่ละขั้นตอนของการทำงานและจะใช้ลูกศรสื่อถึงลำดับขั้นตอนในการทำงานซึ่งจะทำให้เราทราบ ขั้นตอนและลำดับการทำงานของโปรแกรมได้อย่างถูกต้อง

4. วิเคราะห์การวิจัย

4.1 แบบแผนการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงผัง (work flow) ในการทำงานของบริษัท YPS (ก่อนปรับปรุง)

จากการทำงานของการจัดทำฐานข้อมูลการกระจายยาและเวชภัณฑ์กรุงเทพมหานครและปริมณฑล คือ เริ่มจากจุดที่เป็นคอขวด ดังภาพตารางที่ 1 Functional Flowchart YPS Logistics เดิม ซึ่งการทำงานในส่วนฐานข้อมูล ในช่วงแรกจะต้องรอการถ่ายภาพเอกสารใบคุมสายจากพนักงาน แต่ซึ่งในขณะที่ยังสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนทำได้ โดย ปกติการทำงานแบ่งเป็น 2 คน

คนที่ 1 ใส่ข้อมูลที่มีจากไฟล์พิมพ์ใบคุมสายย้อนหลัง 1 วัน

คนที่ 2 รอใส่สถานะการขนส่งของการกระจายยาต่อเมื่อทีมพนักงานส่งภาพใบคุมสาย

ซึ่งเมื่อทำแบบนี้การทำงานจะเสร็จสมบูรณ์นั้นมียาวนานมากจึงจะครบทั้งสองส่วนและเมื่อครบทั้งสองส่วนแล้วจึงทำการจัดส่งไฟล์ที่สมบูรณ์ให้กับทีมพนักงานได้

4.2 เครื่องมือวิจัย

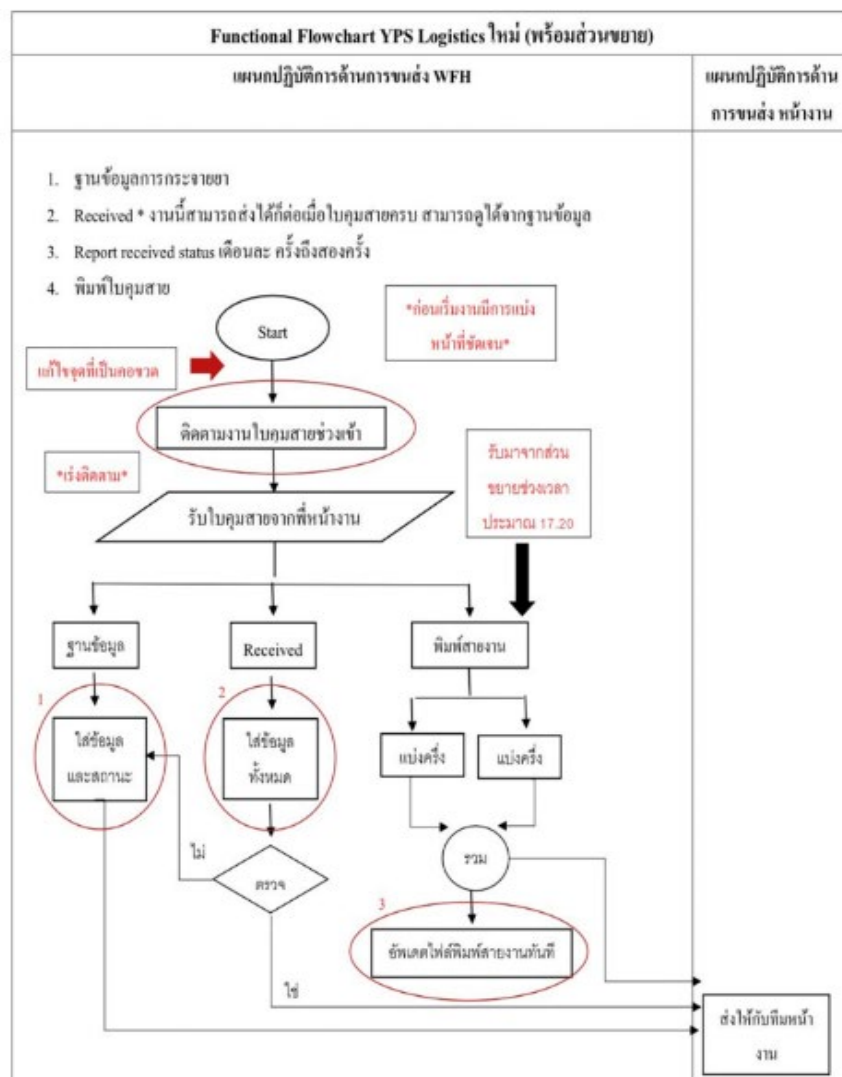
- Flowchart
- Kaizen

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

จากกระบวนการทำงานตาม flowchart ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาด้วยการสังเกตเข้าไปใช้ชีวิตร่วมอยู่กับกลุ่มคนที่ศึกษา มีการทำกิจกรรมร่วมกันจนเข้าใจความรู้สึกนึกคิดและความหมายของทุกคน และเข้าใจในรายละเอียดการทำงานของกระบวนการ รวมถึงสังเกตแล้วยังต้องมีการซักถามและการจดบันทึกข้อมูลที่สำคัญด้วย ทำให้เห็นถึงจุดที่สามารถปรับเปลี่ยนและทำให้เกิดการทำงานที่ง่ายขึ้น รวมไปถึงได้มีการปรับแก้รวบรัดขั้นตอน ลดและยกเลิกขั้นตอนที่ไม่สำคัญและปรับเปลี่ยนการทำงานก่อนหลังการติดตามงานทำให้ระบบกระบวนการทำงาน เป็นไปอย่างราบรื่นมากขึ้น โดยมีการวัดประเมินกระบวนการทำงานที่ได้มีการปรับปรุงใหม่ในรูปแบบ ของการวัดค่าเฉลี่ยแบบประเมินในลำดับต่อไป

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ได้มีการวัดประเมินกระบวนการทำงานที่ได้มีการปรับปรุงใหม่ในรูปแบบของการวัดค่าเฉลี่ยโดยใช้แบบประเมินการทำงานจากหัวหน้าแผนกและผู้ช่วยหัวหน้าแผนกในรูปแบบกระบวนการทำงานแบบใหม่ที่ได้รับการปรับปรุงและพัฒนานั้นสามารถแสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง ซึ่งแสดงรูปแบบการทำงานตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงผัง (work flow) ในการทำงานของบริษัท YPS (หลังปรับปรุง)

5. ผลการวิจัย

ผลการวัดผลของทั้งสองกระบวนการทำงานนั้นแตกต่างกันขึ้นจากเดิมค่าเฉลี่ยการประเมินนั้นอยู่ที่ระดับตั้งแต่ 3.3-3.8 ปรับปรุง พอใช้ ดี และดีมาก จากการวัดจากสูตรการหาค่าเฉลี่ยแบบประเมินผล และเมื่อมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการทำงานใหม่ในช่วงครึ่งหลังการฝึกสหกิจ ณ บริษัท YPS Logistics แผนกวางแผนและปฏิบัติการขนส่งนั้นผลประเมินจากหัวหน้าและผู้ช่วยหัวหน้าออกมาในระดับต่ำสุดเพียง 4.3 และสูงสุดที่ 5 ถึงจำนวน 3 หัวข้อ ซึ่งมากกว่าระบบกระบวนการทำงานในรูปแบบเดิมถึง 2 หัวข้อ และยังไม่มีการประเมินในระดับที่ต้องปรับปรุงอีกด้วย

6. สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานโดยทฤษฎี Kaizen ให้มีประสิทธิภาพในแผนกวางแผนและปฏิบัติการขนส่ง บริษัท YPS Logistics โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการทำงานในแผนกวางแผนและปฏิบัติการขนส่งของบริษัท YPS Logistics จากการศึกษาโดยการร่วมฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา และได้มีการนำเอาแผนผังการทำงานมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาในรูปแบบที่ทำออกมาลักษณะของ Flowchart เพื่อที่จะได้เข้าใจกระบวนการทำงานของแผนกได้ดียิ่งขึ้น และหลังจากการวิเคราะห์หากระบวนการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพจากการสร้างแผนผังการทำงานหรือ Flowchart ได้มองเห็นจุดกระบวนการทำงานที่ก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ รวมไปถึงจุดที่เป็นคอขวดที่เป็นเหตุให้การทำงานนั้นล่าช้า ไม่บรรลุเป้าหมายได้อย่างที่ควร ทั้งนี้ได้มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานโดยใช้ทฤษฎี Kaizen ทั้ง 7 ขั้นตอน มาการปรับแก้ได้สร้างตัววัดเกณฑ์การประเมินจากหัวหน้างานและผู้ช่วยหัวหน้างานในการประเมิน การทำงานในรูปแบบเดิมและกระบวนการทำงานในรูปแบบใหม่ที่มีทั้งการลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซาก รวมถึงปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้ดีขึ้นและส่งผลประโยชน์มากกว่าทั้งด้านเวลา และทรัพยากรบุคคล และผลสรุปคือ รูปแบบกระบวนการทำงานรูปแบบใหม่ที่มีการปรับปรุงและพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับเกณฑ์การวัดหัวข้อเดียวกันแต่พัฒนามากขึ้น

7. ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไปในกรณีที่ได้ออกไปปฏิบัติหน้าที่ที่งานก็จะพัฒนาและลงมือปรับปรุงเพื่อสามารถพัฒนาต่อไปในอีกหลายๆ ปัญหาที่เกิด

8. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือจาก อาจารย์ทัศนีย์ มีศิริ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้สละเวลาในการให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก้ไขข้อติดขัดและให้แนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางด้านการค้นคว้าและความถูกต้องของการทำวิจัยและขอขอบพระคุณอาจารย์ ที่ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยทำให้งานวิจัยในครั้งนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และนอกจากนี้ขอขอบพระคุณบริษัท YPS Logistics ที่มอบประสบการณ์การฝึกงานรวมถึงเอื้ออำนวยในการให้ข้อมูลในการทำวิจัย

9. เอกสารอ้างอิง

- ก๊อดเมททีเรียล. (2021). *ทุกเรื่องที่คุณควรรู้เกี่ยวกับ ไคเซ็น การใช้งาน หลักการ และประโยชน์*. เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2564. เข้าถึงจาก <https://www.goodmaterial.co/what-is-kaizen/>.
- จารุวัฒน์ เนตรนัม. (2560). การปรับปรุงกระบวนการการบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎีไคเซ็นกรณีศึกษา: คลังเครื่องแต่งกาย กรมยุทธบริการทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย. *วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ*, 8(1), 96-110.
- จิตติกานต์ แน่นอุดร. (2561). การศึกษาและหาแนวทางการจัดท เอกสารขนส่งสินค้าขาออก: กรณีศึกษา บริษัท มิตรสุข-โซโค (ประเทศไทย) จำกัด. *วารสารนวัตกรรมและการจัดการ*, 3, 5-14.
- บัญญัติ บุญญา และ สุรัส ตังไพฑูรย์. (2551). *ไคเซ็น (Kaizen) การปรับปรุงทีละเล็กละน้อยที่ไม่มีที่สิ้นสุด*. สืบค้นเมื่อ 5 มีนาคม 2556, เข้าถึงได้จากอินเทอร์เน็ต: <http://ballmdr.wordpress.com>.
- ปราดา บัณฐนิตพิท. (2555). *ไคเซ็นกับการบริหารทรัพยากรมนุษย์*. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2561, จาก <http://lib.dtc.ac.th/ejournal/BA/EJ/Jan/003.pdf>.
- พีเพิล แวลู โซลูชัน โพรไวเดอร์. (2563). *การประเมินคืออะไร*. เข้าถึงเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2564, เข้าถึงจาก <https://www.peoplevalue.co.th/content/>.
- พวงรัตน์ เกสรแพทย์. (2557). *การบริหารและจัดการการศึกษา*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เข้าถึงเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2564, เข้าถึงจาก <https://sites.google.com/site/darunsitpattananarangsana/sara-na-ru/kar-thangan-pen-thim>.
- วิจิตร นุชอยู่ งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. (2562). *การเขียนแผนผังงาน Flow Chart*. เข้าถึงเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2564 เข้าถึงจาก <https://www2.si.mahidol.ac.th/km/knowledgeassets/kmexperience/kmarticle/10008/>.
- วัชรารณ สุริยาภิวัฒน์. (2546). *วิจัยธุรกิจยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมบัติพรัก. (2550). *ใครเซ็นกับไคเซ็น*. สืบค้นเมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม 2551, จาก <http://gotoknow.org/blog/sombatn-ednuqakm/5290>.
- เอกพันธ์ คำปัญญา. (2549). *หลักการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (1)*. กรุงเทพฯ ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Brand inside. (2021). *Work from Home มีทั้งบวกและลบ มีเวลามากขึ้นแต่ประสิทธิภาพลดลง*. เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2564, เข้าถึงจาก <https://brandinside.asia/kresearch-work-from-home-good-or-bad/>

การประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนสำหรับการปรับปรุงการปฏิบัติงานในคลังสินค้าขาออก
กรณีศึกษา: บริษัท โออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด

AN APPLICATION OF LEAN PRINCIPLE FOR OPERATIONS
IMPROVEMENT IN OUT BOUND WAREHOUSE
CASE STUDY: OISHI TRADING COMPANY

นุชนาฏ สวยล้ำ

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: nuchanat.sui@spumail.net

ธรีณี มณีศรี

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: Tharinee.ma@spu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาในการรอคอย และเพื่อลดกระบวนการที่ซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานในส่วนคลังสินค้าขาออก โดยประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถลดขั้นตอนการมารับใบเบิก (Shipment) คิดเป็นร้อยละ 100 ลดการรอคอยของพนักงานคลังสินค้าขาออกคิดเป็นร้อยละ 32.10 และสามารถลดค่าแรงงานที่เกิดจากความสูญเปล่าลงได้ 119,792 บาท/ปี

คำสำคัญ: แนวคิดแบบลีน, ความสูญเปล่า, คลังสินค้าขาออก

ABSTRACT

This research aims to reduce lead times and to reduce redundant processes in outbound warehouse operations by applying lean concepts. The results showed that the shipment process could be reduced by 100%, reduced the waiting for outbound warehouse workers by 32.10 percent, and reduced the cost of wasted labor by 119,792 baht/year.

Keywords: Lean Concepts, Wastefulness, Outbound Warehouses

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

คลังสินค้าเป็นส่วนสำคัญของกิจกรรมโลจิสติกส์ในแต่ละองค์กร คลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าทั้งขาเข้า (Inbound) และสินค้าขาออก (Outbound) สำหรับกรณีศึกษานี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะในส่วนของคลังสินค้าขาออก (Outbound) ซึ่งเป็นคลังสินค้าสำหรับจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้นการจัดการระบบสินค้า

คงคลังที่ดี จะทำให้เกิดประสิทธิภาพ ลดเวลาในการทำงาน และลดต้นทุนค่าใช้จ่าย รวมถึงการสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันการปฏิบัติงานในส่วนคลังสินค้าขาออก พบปัญหาความล่าช้าจากการรอคอยและการปฏิบัติงานที่ซ้ำซ้อนทำให้เกิดความสูญเปล่าที่ไม่เกิดคุณค่าต่อการปฏิบัติงาน

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- (1) เพื่อลดเวลาในการรอคอย
- (2) เพื่อลดกระบวนการที่ซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานในส่วนคลังสินค้าขาออก

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การจัดการคลังสินค้า โดยการควบคุมและการบริหารจัดการสิ่งต่างๆ ในคลังสินค้าให้เป็นไปอย่างมีระบบที่ผู้บริหารจัดการคลังสินค้าต้องการ หรือ สถานที่สำหรับเก็บสินค้า ไม่ว่าจะเป็นสินค้าสำเร็จรูป สินค้ารอการจำหน่าย สินค้ารอการผลิตในขั้นตอนต่อไปหรือเป็นที่ใช้สำหรับเก็บวัตถุดิบ

ทฤษฎีเข้าก่อนออกก่อน (First-In First-Out; FIFO) เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่เก็บสินค้าที่มีวันหมดอายุ เช่น เกษตรภัณฑ์ อาหารและเครื่องดื่ม รวมถึงคลังสินค้าที่มีหลากหลายชนิด ราคาขึ้นอยู่กับเวลา โดยใช้หลักการหยิบสินค้าที่เก็บเข้าคลังสินค้าก่อนออกไปก่อน เพื่อลดปัญหาสินค้าเสื่อมสภาพจากการเก็บเป็นเวลานาน

ระบบลีน (LEAN) การกำจัดความสูญเปล่า 7 ประการ เพื่อลดต้นทุน เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับการประกอบการโรงงาน ช่วยลดความสูญเสีย เปลี่ยนความสูญเปล่าให้ไม่เกิดคุณค่า นำมาซึ่งการบริหารจัดการที่ประสบความสำเร็จ เกี่ยวข้องกับการผลิตโดยตรง ทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถบริหารต้นทุนได้ดีขึ้น ที่ผ่านมามีบริษัทยักษ์ใหญ่หลายราย นำระบบลีนไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการผลิตภายในบริษัท การันตีว่าระบบลีนเป็นที่ยอมรับในวงกว้าง ว่าเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ความสูญเปล่า 7 ประการ ประกอบด้วย 1. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction) 2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory) 3. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation) 4. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion) 5. ความสูญเสียเนื่องจากระบวนการผลิต (Processing) 6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay) 7. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

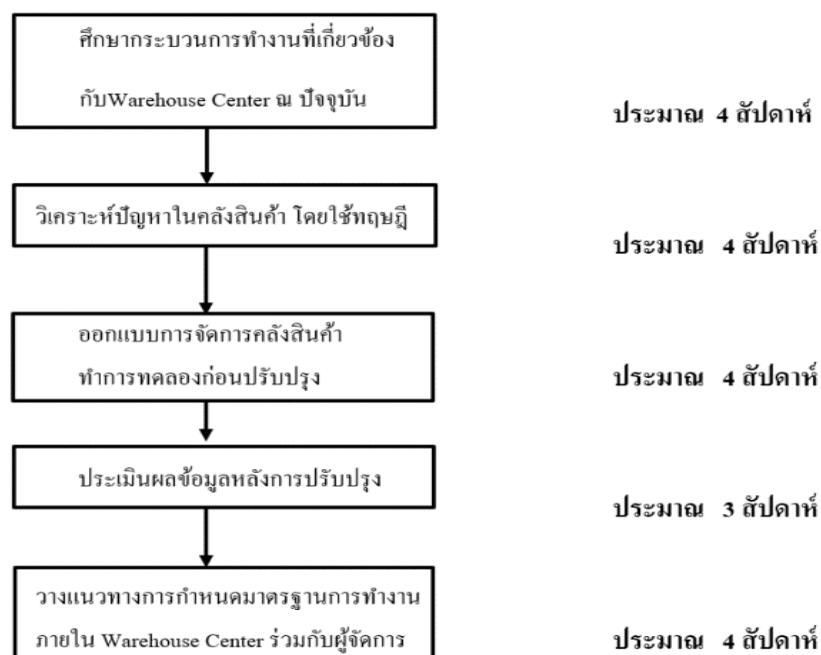
ทฤษฎี ECRS ประกอบไปด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) สามารถนำมาประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาในคลังสินค้าขาออกของบริษัทกรณีศึกษาได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดำรงชัย (2557) ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนและลดเวลานำ (Lead Time) ในการผลิตรถถัง พบว่าโรงงานกรณีศึกษาประสบปัญหาการผลิตส่งมอบล่าช้า ใช้เครื่องมือลีนในการกำจัดความสูญเปล่า ผลการศึกษาพบว่า มีประเด็นที่ปรับปรุง 3 ประเด็น 1) ลดเวลานำ (Lead Time) คลังสินค้า 2) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่ง และ 3) ลดเวลานำการทำให้ ผลการศึกษาสามารถลดเวลานำ และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดส่งได้

4. วิธีดำเนินการวิจัย

จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้วางแผนวิธีการดำเนินการวิจัย ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

5. ผลการวิจัย

ผลการศึกษาระบบการทำงานมีรายละเอียดดังนี้

1) กระบวนการส่ง Slot Time (การจัดลำดับรถเข้ามารับสินค้า) และใบเบิก (Shipment) ให้กับ Operation พนักงาน Inventory ปริ้นเอกสารใบเบิก (Shipment) วางไว้ที่หน้าออฟฟิศเพื่อให้ Operation มาหยิบไปจัดสินค้าตาม Slot Time

2) พนักงาน Leader เดินมารับใบเบิก (Shipment) ที่ออฟฟิศและเดินกลับเข้าไปในคลังสินค้าเพื่อทำงานให้กับ Operation จัดสินค้าตามเอกสารใบเบิก (Shipment)

3) พนักงาน Operation จัดเตรียมสินค้าตามเอกสารใบเบิก (Shipment) เตรียมไว้ที่หน้าลานโหลดสินค้า และพนักงาน Checker ตรวจสอบความสมบูรณ์ของสินค้าและดึงสติ๊กเกอร์บาร์โค้ด Label ไว้ด้านหลังเอกสารตรวจสอบสภาพรถขนส่ง

ผลการจำแนกลักษณะและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ดังนี้

1) ปัญหากระบวนการส่ง Slot Time (การจัดลำดับรถเข้ามารับสินค้า) และใบเบิก (Shipment) ให้กับ Operation

- เกิดการรอกคอย Operation มารับเอกสารใบเบิก (Shipment) ที่พนักงาน Inventory
- พนักงาน Operation ต้องเดินไป-กลับเพื่อมารับเอกสารใบเบิก (Shipment)

2) ปัญหากระบวนการตรวจสอบและแกลนส่งจ่ายสินค้า

- เกิดการรอคอยพนักงานตรวจสอบ มาตรวจสอบสินค้าที่หน้าลานโหลดสินค้า
- เกิดการเดินเข้า-ออกคลังสินค้าเพื่อไปแกลนส่งจ่ายสินค้า

3) การเรียกรถขนส่งเข้าจุดโหลด

- เกิดการรอคอยรถบรรทุกเข้ามารับสินค้า
- การขับรถไป-กลับของพนักงาน Forklift ไปเรียกรถบรรทุกเข้ามารับสินค้า

สามารถแสดงสรุปการวิเคราะห์ได้ตามแผนผังสายธารคุณค่า VSM (VALUE STREAM MAPPING)

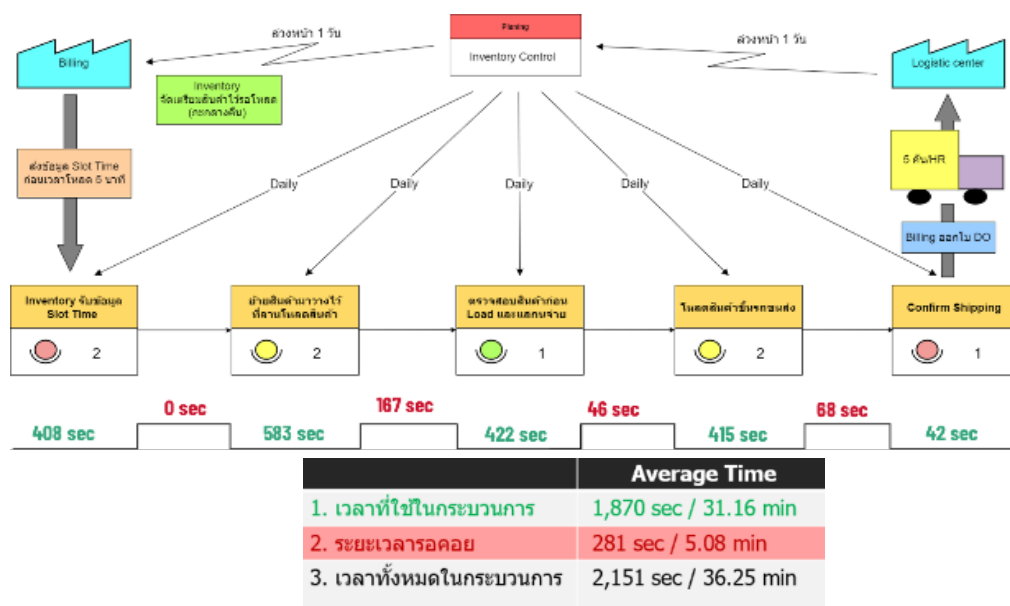
Out-bound ดังรูปที่ 2

แนวทางการแก้ปัญหาเพื่อการปรับปรุง

แนวทางการแก้ไขปรับปรุงคลังสินค้าขาออก ด้วยเทคนิค 7 ข้อต่อไปนี้

1) ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้เกิดความรวดเร็ว กิจกรรมที่พบมีอยู่ 3 ประเภท คือ 1. ขั้นตอนที่ทำให้เกิดคุณค่าเพิ่มต่อกระบวนการ 2. ขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มแต่เป็นสิ่งจำเป็น 3. ขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มและควรกำจัดออก

2) ประยุกต์ใช้ทฤษฎี ECRS คือหลักการที่ประกอบไปด้วย การกำจัด (Eliminate), การรวมกัน (Combine), การจัดใหม่ (Rearrange), การทำให้ง่าย (Simplify) (ธารชуда, 2557)



รูปที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา

การใช้แนวคิดแบบลีน (Lean) เข้ามาประยุกต์ใช้ด้วยการเขียนแผนภาพการแสดงกิจกรรมสถานะปัจจุบัน แสดงถึงการไหลในกระบวนการขั้นตอนต่างๆ คือ กิจกรรมทั้งหมด (เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มและไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่ม) กิจกรรมจะพบอยู่ 3 ประเภทด้วยกันคือ 1. ขั้นตอนที่ทำให้เกิดคุณค่าเพิ่มในการไหลและกระบวนการ (Value Added Flow and Activities) เป็นกิจกรรมหลักของขั้นตอนกระบวนการทำงานที่เพิ่มคุณค่าหรือเพิ่มศักยภาพในการทำงาน

ขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มเติมแต่เป็นสิ่งจำเป็น (Necessary but non Value Adding) เป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มเติมแต่จำเป็นต้องทำ (สีเหลือง) คือกระบวนการที่พนักงานขับรถเข้ามาขึ้นชั้นตัวคน, การส่งเอกสารใบเบิก (Shipment) ให้พนักงาน Label, พนักงานCheckerตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของสินค้าและติดบาร์โค้ดบนใบตรวจสอบ, พนักงานChecker สแกนบาร์โค้ดเพื่อยืนยันการส่งจ่ายในระบบ WMS, พนักงานขับรถยกโหลดสินค้าขึ้นรถขนส่ง shipping Load ในระบบWMSและลงบันทึกเวลาโหลดใน Excel, Billing จัดทำชุดเอกสารใบ Doและลงนามพนักงานขับรถ กิจกรรมประเภทนี้อาจไม่สามารถกำจัดทิ้งได้แต่สามารถทำให้ลดลงได้และเพื่อจัดการการทำงานเช่นนี้จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการทำงานคือ ทฤษฎี ECRS การวางแผนกระบวนการทำงานใหม่ เป็นต้น

ขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มและไม่ควรทำ (Non-Value-Added Flow and Activities) เป็นกิจกรรมที่ไม่มีความจำเป็นซึ่งควรกำจัดออกไปเช่น เวลาในการรอคอย (Waiting Time) โดยเสียความสูญเปล่าที่ไม่เกิดประโยชน์หรือการทำงานที่ซ้ำซ้อน จำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการทำงานคือ ทฤษฎี ECRS การวางแผน กระบวนการทำงานใหม่ ให้สะดวก รวดเร็ว และทำให้เกิดประสิทธิภาพภายในคลังมากยิ่งขึ้น

FLOW PROCESS CHART																	
													POSSIBILITIES				
No.	DETAILS OF PRESENT	OPERATION	TRANSPORT	INSPECT	DELAY/WAITING	STORE	IVA	NVA-YELLOW	NVA-RED	DISTANCE	QUANTITY	TIME (SEC)	ELIMINATE	COMBINE	REARRANGE	SIMPLIFY	NOTES
1	พนักงานInventory รับ Mail การส่ง Slot time จากทางพนักงานเอกสารส่งสินค้า	●	➡	□	D	▽		■				0		YES			
2	พนักงานInventory ตรวจสอบ Shipment, ชื่อพนักงานขับรถ, ทะเบียน ตาม mail การส่ง Slot time	○	➡	■	D	▽			■			115	YES				
3	พนักงานInventory เขียนคิวการรับสินค้า Slot time ลงในเอกสารใบเบิก	●	➡	□	D	▽			■			109	YES				
4	พนักงานInventory โทรเรียกคนมารับสินค้า	●	➡	□	D	▽			■			30					
5	พนักงานInventory รอ Leader มารับใบเบิก (Shipment) ที่ออฟฟิศ	○	➡	□	D	▽			■			58	YES				
6	พนักงานInventory ส่งเอกสารใบเบิก (Shipment) ให้ Leader	○	➡	□	D	▽		■				20	YES				
7	Leader เดินทางเข้าคลังสินค้าเพื่อจ่ายงานให้พนักงาน Operation	○	➡	□	D	▽			■			76					
8	พนักงาน Operation รับเอกสารใบเบิกจากLeader	○	➡	□	D	▽			■			15					
9	พนักงานเดินไปสตาร์ทรถForklift	○	➡	□	D	▽		■				30				YES	
10	พนักงานขับรถไปเก็บสินค้าที่จุดเตรียมงาน	○	➡	□	D	▽		■			24	34					
11	พนักงานขับรถForkliftเก็บสินค้าจากจุดเตรียมสินค้าไว้หน้าลานโหลดสินค้า	○	➡	□	D	▽		■				504					
12	รถพนักงานตรวจสอบสินค้าตามตรวจสอบสินค้า	○	➡	□	D	▽			■			167					
13	พนักงานตรวจสอบสินค้าตรวจสอบสภาพความสมบูรณ์ของสินค้า และติดบาร์โค้ดบนใบตรวจสอบ	○	➡	■	D	▽		■			24	218					
14	พนักงานตรวจสอบสินค้าเดินกลับเข้ามาภายในคลังสินค้า	○	➡	□	D	▽			■			40	YES				
15	พนักงานตรวจสอบสินค้าสแกนบาร์โค้ดเพื่อยืนยันการส่งจ่ายใน WMS	●	➡	□	D	▽		■			24	164		YES			
16	รถพนักงานตรวจสอบสินค้าเดินออกจากคลังสินค้า	○	➡	□	D	▽			■			46	YES				
17	พนักงานตรวจสอบสินค้าแจ้ง Forklift เขี่ยรถขนส่งเข้ามารับสินค้า	○	➡	□	D	▽			■			7	YES				
18	รถพนักงานขับรถเข้ามารับสินค้า	○	➡	□	D	▽			■			123	YES				
19	พนักงานตรวจสอบสภาพรถและพนักงานขับรถ	○	➡	■	D	▽		■				30					
20	พนักงานขับรถยกโหลดสินค้าขึ้นขนส่ง	●	➡	□	D	▽		■			24	255					
21	รถรับเอกสารใบเบิก (Shipment) และเอกสารตรวจสอบคุณภาพสินค้าและรถขนส่งจากพนักงานขับรถ	○	➡	□	D	▽			■			68	YES				
22	Confirm Shipping Load ในระบบ WMS และลงบันทึกเวลาโหลดใน Excel	●	➡	□	D	▽		■				42		YES			
รวม								10	12			2151					

รูปที่ 3 ฟังก์ชันไหลของกระบวนการ

จากรูปที่ 3 แสดงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มเติมเป็นสิ่งจำเป็น (NNVA) มี 10 ขั้นตอน กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มและไม่ควรทำ (NVA) มี 12 ขั้นตอน

6. สรุปผล

สรุปผลโครงการ “การพัฒนาระบบคลังสินค้าขาย” โดยมีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานในคลังสินค้า 2. เพื่อประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนในการเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลังสินค้า ด้วยการประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีน (Lean) กำจัด 7 waste ในการผลิตเพื่อลดต้นทุน และทฤษฎี ECRS คือ หลักการที่ประกอบไปด้วย การกำจัด (Eliminate), การรวมกัน (Combine), การจัดใหม่ (Rearrange), การทำให้ง่าย (Simplify) มาช่วยในการปรับปรุงการทำงานภายในคลังสินค้า Warehouse ของบริษัทโออิชิ เทรดดิ้ง จำกัด (นวนคร) นั้น ผลการดำเนินโครงการพบว่า ภายในคลังสินค้า Warehouse มีประสิทธิภาพขึ้นดังนี้ 1) สามารถลดขั้นตอนการมารับใบเบิก (Shipment) ที่ออฟฟิศจากเดิมใช้เวลาประมาณ 408 วินาที ต่อ 1 ชั่วโมง คงเหลือ 0 นาทีต่อ 1 ชั่วโมง คิดเวลาที่ลดลงเป็นร้อยละ 100 2) สามารถลดปัญหาของพนักงาน Checker การเดินไป-กลับเข้าคลังสินค้าในขั้นตอนการสแกนส่งจ่ายสินค้าในระบบWMSจากเดิมใช้เวลาประมาณ 589 วินาที ต่อ 1 ใบเบิก (Shipment) คงเหลือ 196 วินาที ต่อ 1 ใบเบิก(Shipment) คิดเวลาที่ลดลงเป็นร้อยละ 66.72 3) สามารถลดการรอคอยของพนักงาน Checker ที่รอรถมาหน้าลานโหลดสินค้าเดิมใช้เวลาประมาณ 461 วินาทีต่อ 1 ใบเบิก (Shipment) คงเหลือ 313 วินาที ต่อ 1 ใบเบิก (Shipment) คิดเวลาที่ลดลงเป็นร้อยละ 32.10 เวลาทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการก่อนปรับปรุง 2,151 วินาที จึงปรับปรุงการดำเนินงานขึ้นมาใหม่ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผนผังสายธารคุณค่า VSM (VALUE STREAM MAPPING) Out-bound เพื่อช่วยให้สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ตรงปัญหาพร้อมทั้งนำหลักการ ECRS มาปรับใช้ในกระบวนการ หลังการปรับปรุงเวลาทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการ 1,238 วินาที ต้นทุนค่าแรงที่เกิดจากความสูญเปล่าประมาณ 214,975 บาท/ปี และภายหลังปรับกระบวนการทำงานมีการลดความสูญเปล่าด้วยการกำจัดกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าต่อการทำงาน และได้รวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงนอกจากนี้กระบวนการทำงานของWarehouse Center Outbound มีการกระบวนการทำงานที่สะดวก รวดเร็วขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ต้นทุนค่าแรงที่เกิดจากความสูญเปล่าลดลงเหลือประมาณ 95,183 บาท/ปี สามารถลดค่าแรงที่สูญเปล่า 119,792 บาท/ปี



รูปที่ 4 ผลการปรับปรุง

7. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งต่อไป ควรขยายขอบเขตการดำเนินงานให้ครอบคลุมถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานของพนักงานให้เป็นไปตามมาตรฐาน มีการติดตามและตรวจสอบการทำงานของพนักงานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการจัดอบรมให้ความรู้กับพนักงานเพื่อให้การทำงานอย่างถูกต้องป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจากพนักงาน

8. กิตติกรรมประกาศ

การได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท โออิชิ เทรคคิง จำกัด(มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2564 ถึง 30 ธันวาคม 2564 งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก ดร.สุวัฒน์ จรรย์พูน และ ผศ.ดร.ธรีนิ มณีศรี อาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วม ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในเรื่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์ขอขอบคุณ คุณอัญชลี นอโพนลาน ตำแหน่ง Sr. Supervisor และคุณอรรณพ สังข์สุวรรณ ตำแหน่ง Production Improvement Officer ที่อนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ให้กับผู้วิจัยและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

9. เอกสารอ้างอิง

- ขวัญชัย ช้างเกิด. (2563). *การจัดการคลังสินค้า* [ออนไลน์]. สืบค้น 5 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.bsru.net/บทความ-การจัดการคลังสินค้า/>
- ดำรงชัย อินทแสง. (2557). *ประยุกต์ใช้แนวคิดแบบลีนและลดเวลานำ (Lead Time) ในการผลิตรถกึ่งพวง.* สารนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิสาหกิจสำหรับผู้บริหาร. สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น.
- ธารชуда พันธุ์นิกุล และคณะ. (2557). การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม กรณีศึกษา: โรงงานประกอบรถจักรยาน. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. *การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2557*, 30-31 ตุลาคม 2557 สมุทรปราการ.
- นิธิ สัจจิตพิวรรณ . (2020). *หยิบสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการหยิบแบบ FIFO, LIFO, FEFO.* สืบค้น 5 กรกฎาคม 2564, จาก <https://www.mycloudfulfillment.com/picking-fifo-lifo-fefo/>.
- สหธร เพชรวิโรจน์ชัย. (2021). *5 หลักการระบบลีน (LEAN) วิธีการใช้งานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพองค์กร.* สืบค้น 19 กรกฎาคม 2564, จาก <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/lean-management-210621/>.

การลดต้นทุนการพิมพ์เอกสารด้วยเทคนิค 5W1H และ ECRS
กรณีศึกษา: บริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระดับโลก
REDUCE PRINTING COSTS BY USING 5W1H AND ECRS
CASE STUDY: GLOBAL FREIGHT FORWARDER COMPANY

ณัฐพล นัยเนตร์

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: nuttapon.nai@spumail.net

ศุภลักษณ์ ไชยสิทธิ์

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

E-mail: supalux.ch@spu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนการพิมพ์เอกสารและเพื่อสร้างค่านิยมการลดการใช้กระดาษให้แก่พนักงาน โดยใช้เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ หลักการ 5W1H และ ECRS รวมถึงโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหา ผลการดำเนินงานพบว่า สามารถลดปริมาณการใช้กระดาษลงได้ร้อยละ 70 ส่งผลให้ต้นทุนการพิมพ์เอกสารลดลง 205,818.38 บาทต่อปี และพนักงานมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการลดการใช้กระดาษเพื่อนำต้นทุนที่ลดลงได้มาจัดสรรเป็นรางวัลให้แก่พนักงานและบริจาคเพื่อการกุศล เป็นต้น

คำสำคัญ: การลดต้นทุน, เทคนิค 5W1H, เทคนิค ECRS, การสร้างค่านิยม

ABSTRACT

This research aims to reduce the cost of documents printing and to create values for reducing paper usage for employees. The research tools are including 5W1H and ECRS principles. The packaged programs to be used to collect data and analyze the cause of the problem. The results showed that it can reduce paper usage by 70 percent. The resulting in lower document printing costs 205,818.38 baht per year and employees are satisfied with organizing activities to reduce the use of paper in order to bring the reduced costs to be allocated as rewards to employees and donated to charity, etc.

Keywords: Cost Reduction, 5W1H Technique, ECRS Technique, Value Creation

ความสำคัญและที่มาของปัญหาวิจัย

ในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีการแข่งขันทางด้านการธุรกิจสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งธุรกิจการให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ที่กำลังขยายตัวเพื่อรองรับการค้าที่มากขึ้นอันเนื่องมาจากการเปิดเสรีทางการค้า การทำข้อตกลงทางการค้า การค้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ และการพัฒนาช่องทางการเข้าถึงสินค้าและบริการ เป็นต้น ซึ่งผู้บริหารธุรกิจทางด้านโลจิสติกส์นั้นจะต้องบริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพอยู่เสมอ กล่าวคือ ผู้บริหารจำเป็นต้องบริหารต้นทุนในธุรกิจให้มีน้อยที่สุดแต่มีผลกำไรมากที่สุด และการบริหารต้นทุนในธุรกิจให้มีน้อยที่สุดนั้นคือการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น เช่น ค่ากระดาษในสำนักงาน ผลิตภัณฑ์กระดาษ ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันในรูปแบบต่างๆ เช่น ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ ใช้พิมพ์ เขียน และบันทึกข้อความ เป็นต้น ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ประเทศไทยมีการใช้กระดาษประมาณ 34 กิโลกรัมต่อคนต่อปี หรือ 2 ล้านตันต่อปี และมีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นปีละ 15% อ้างอิงจากกรมควบคุมมลพิษ. การลดปริมาณการใช้กระดาษและเพิ่มการใช้ประโยชน์ขยะกระดาษจากสำนักงาน.[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_paper.html (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563). ดังนั้นการนำกระดาษกลับมาใช้ใหม่จะสามารถลดการใช้กระดาษและขยะและเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษได้ด้วย จะเห็นได้ว่าการลดการใช้กระดาษและการใช้กระดาษอย่างคุ้มค่านั้นสามารถประหยัดต้นทุนในการจัดซื้อกระดาษได้และยังเป็นการช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

ซึ่งผู้จัดทำรายงานได้แรงบันดาลใจในการทำรายงานจากการเห็นกองกระดาษจำนวนมากถูกทิ้งอย่างไร้ค่าทุกสัปดาห์ตลอดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ผู้จัดทำรายงานจึงมีความประสงค์ที่จะทำรายงานเรื่องการลดต้นทุนการพิมพ์เอกสารในบริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระดับโลก ซึ่งการจัดทำรายงานมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อลดต้นทุนการพิมพ์เอกสารทั้งในด้านค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อกระดาษและปริมาณกระดาษที่ใช้ อันที่จะใช้เป็นแนวทางในการประกอบการพิจารณาปรับปรุงวิธีการและวัสดุที่ใช้ในการพิมพ์เอกสารต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อลดต้นทุนการพิมพ์เอกสารในบริษัทกรณีศึกษา
2. เพื่อสร้างค่านิยมการลดการใช้กระดาษ

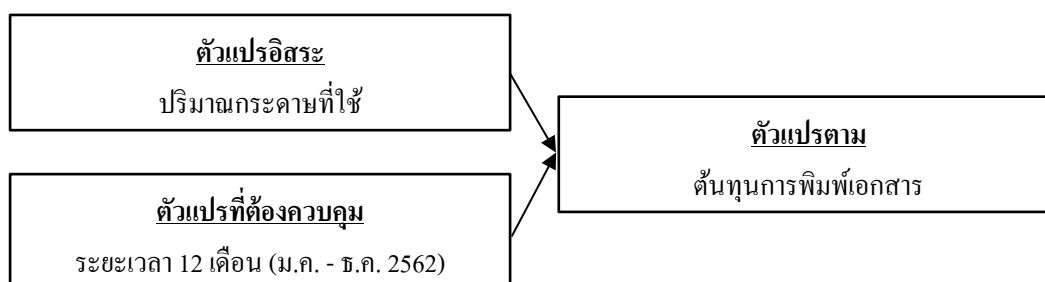
สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปริมาณการใช้กระดาษลดลงส่งผลให้ต้นทุนการพิมพ์เอกสารลดลง

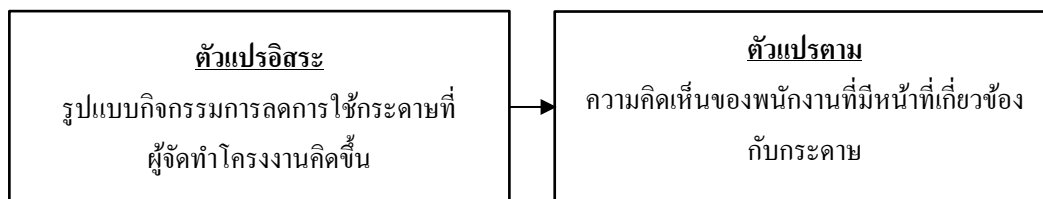
สมมติฐานที่ 2 รูปแบบกิจกรรมการลดการใช้กระดาษที่ผู้จัดทำโครงการคิดขึ้นส่งผลให้ความคิดเห็นของพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระดาษมีแนวโน้มสนใจจะนำไปจัดกิจกรรมจริง

กรอบแนวคิดในการศึกษา

สมมติฐานที่ 1 ปริมาณการใช้กระดาษลดลงส่งผลให้ต้นทุนการพิมพ์เอกสารลดลง



สมมติฐานที่ 2 รูปแบบกิจกรรมการลดการใช้กระดาษที่ผู้จัดทำโครงการนิตขึ้นส่งผลให้ความคิดเห็นของพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระดาษมีแนวโน้มสนใจจะนำไปจัดกิจกรรมจริง



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เสาวนีย์ เทียมเมือง (2553) ได้ศึกษาเรื่องการควบคุมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในสำนักงานกรณีศึกษา เครื่องพิมพ์ หมึกพิมพ์ และกระดาษพิมพ์ พบว่า สามารถสร้างกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาได้ 4 กลยุทธ์ และทางเลือกที่ดีที่สุด คือ กลยุทธ์ควบคุมและวางแผนการใช้งานเพื่อเพิ่มคุณค่า ซึ่งเป็นกลยุทธ์ระดับองค์กรโดยมุ่งเน้นเพื่อการปรับเปลี่ยน ทั้งนี้ เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ของพนักงานให้ดีขึ้น และให้พนักงานมีการวางแผนงานการใช้วัสดุและอุปกรณ์รวมถึงการจัดซื้อจัดหาในครั้งต่อไป เพื่อให้ต้นทุนต่ำลง และเพิ่มผลกำไร ซึ่งสามารถแก้ไขได้ในระยะยาว

ปกรณ มนชน (2545) ได้ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพระบบการควบคุมภายในด้านสินค้าคงเหลือ กรณีศึกษา บริษัท ธุรกิจกระดาษ จำกัด งานวิจัยนี้มีขอบเขตการศึกษาเฉพาะในเรื่องกระดาษเท่านั้น เนื่องจากบริษัทฯ ดังกล่าวมีการ ใช้เงินลงทุนไปกับการจัดหาและการเก็บรักษากะดาษที่เป็นสินค้าคงเหลือ แต่เนื่องด้วยทางบริษัทฯ ต้องการลดเงินลงทุน จึงต้องมีการควบคุมและจัดการกับกระดาษที่มีอยู่ ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้กล่าวถึง ปัญหาการเสื่อมสภาพ การรั่วไหล และการล่าช้าของกระดาษไว้ด้วย ซึ่งผู้ศึกษาได้นำทฤษฎีการควบคุมภายใน รวมทั้งการควบคุมไปถึงข้อมูลและโปรแกรมที่เกี่ยวข้องต่างๆ การดำเนินงานวิจัยผู้ศึกษาได้เก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์และแบบสอบถามจากผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายขาย ฝ่ายบัญชี และฝ่ายคลังสินค้า รวมไปถึงข้อมูลจากงานวิจัยต่างๆ เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว ได้ผลสรุปคือ ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากนโยบายการบริหารงานของบริษัทฯ และเรื่องการบริหารงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่ายต่างๆ

สุพัชรี บุญศิริ ชลิดา โปะมา และวงจันทร์ สุเมธา (2560) ได้ศึกษาเรื่องการลดต้นทุนกระดาษโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้กรณีศึกษา บริษัท กฎหมายยุติธรรม จำกัด พบว่า ต้นทุนในช่วงเดือน กันยายน-ธันวาคม 2559 จำนวนเงิน 32,485 บาท ในช่วงเดือน มกราคม-พฤษภาคม 2560 จำนวนเงิน 25,000 บาท มีจำนวนลดลงจากการใช้โปรแกรมเร่งรัดหนี้สินช่วยในการจัดระบบบริการให้แก่ลูกค้า จำนวนเงินที่ลดลงคิดเป็นร้อยละ 27.04 ส่วนต้นทุนจำนวนกระดาษจากเดือน กันยายน-ธันวาคม 2559 มีการใช้กระดาษทั้งหมด 182,500 แผ่น และช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2560 มีการใช้กระดาษน้อยลงเหลือเพียง 10,000 แผ่น เนื่องจากมีโปรแกรมเร่งรัดหนี้สินเข้ามาช่วยในการลดจำนวนกระดาษคิดเป็นร้อยละ 94.52 จึงทำให้เพิ่มประสิทธิภาพเวลาในการทำงานมากขึ้นจากช่วงเดือน กันยายน-ธันวาคม 2559 พนักงานทั้งหมดใช้เวลาในการทำงานรวมกัน 974 นาที บริษัทได้มีการเริ่มใช้โปรแกรมเร่งรัดหนี้สิน ในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2560 พนักงานสามารถใช้เวลาในการทำงานลดลงเหลือเพียง 329 นาที คิดเป็นร้อยละ 33.78

วิยะดา ธนสรรวนิช (2557) ได้ศึกษาเรื่องการลดการใช้กระดาษในงานพัสดุพบว่า ในการจัดทำเอกสารแต่ละขั้นตอน มีการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในการผลิตเอกสารฯ ซึ่งเมื่อมีการลดการใช้กระดาษในการจัดทำเอกสาร

นั้นๆ ลง ย่อมส่งผลให้เกิดการลดการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ตามด้วยเช่นกัน อันได้แก่ หมึกพิมพ์ ลวดเย็บกระดาษ แฟ้มเก็บเอกสาร ชั้นเก็บเอกสาร พื้นที่ห้องในการจัดเก็บเอกสาร การดูแลเอกสาร การเคลื่อนย้ายเอกสาร รวมถึงระยะเวลาในการผลิตเอกสารก็ลดลงตามไปด้วย อันจะส่งผลให้เกิดการประหยัดทรัพยากรและงบประมาณขององค์กรได้ในอนาคต

ธีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ (2556) ได้ศึกษาเรื่องการศึกษาแนวทางการพัฒนาสำนักงานกระดาษของสำนักงานอธิการบดี วิทยาเขตพระราชมังคลาภิเษก พบว่า 1) สำนักงานมีการใช้กระดาษมากในด้านการติดต่อประสานงาน การทำงาน การตรวจสอบ การอ้างอิงหลักฐาน 2) พฤติกรรมการใช้กระดาษมากที่สุด คือ การใช้กระดาษเพื่อติดต่อประสานงาน การทำรายงาน รองลงมาคือ การเก็บเอกสารไว้ตรวจสอบ และต่ำสุด ได้แก่ การใช้กระดาษเพื่อติดต่อกับหน่วยงานภายนอก 3) ความคิดเห็นต่อแนวทางการเสริมสร้างพฤติกรรมการประหยัดกระดาษมากที่สุด คือ การใช้กระดาษซ้ำ รองลงมาคือ รวบรวมเอกสารให้ผู้บริหารตรวจก่อนจัดพิมพ์ และใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

นันทิยากร ลักษณ์แก้ว และกาญจนา กาญจนสุนทร (2551) ได้ศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารและการไหลของข้อมูลในองค์กร กรณีศึกษา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง พบว่า ช่วยให้ระบบเดินไปตามกระบวนการที่ได้วางไว้ โดยได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในงานสารบรรณ ลดการใช้งานกระดาษเพื่อประหยัดงบประมาณ แก้ปัญหาการสำเนาเอกสารซ้ำซ้อน พัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในองค์กรเพื่อลดความผิดพลาดของบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการทำงานของระบบสารบรรณช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อลดความเสียหายต่อองค์กร

แนวคิดที่ใช้ในการแก้ปัญหา

Kaizen หมายถึง กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่นเป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่า การปรับปรุง เป็นแนวคิดที่ใช้ในการบริหารการจัดการมีประสิทธิภาพโดยมุ่งปรับปรุงวิธีการมีส่วนร่วมของพนักงานเพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อยๆ อย่างต่อเนื่อง ประเด็นที่สำคัญของแนวคิด Kaizen คือ หลัก 3 ประการ ได้แก่ การเลิก การลด และการเปลี่ยน

SWIH เป็นแนวทางในการตรวจพิจารณาปัญหาอย่างรอบคอบ ไม่ว่าปัญหานั้นจะเป็นงานวิเคราะห์ทั้งระบบหรือบางส่วนของระบบ โดยการวิเคราะห์ปัญหา โดยใช้เทคนิค SWIH ในการคิดวิเคราะห์แบบแก้ปัญหาจะใช้ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล และทดสอบ สมมติฐาน มีรายละเอียด ปัญหาคืออะไร หรือ อะไรคือปัญหา

ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วยการจัด การรวมกัน การจัดลำดับใหม่ และการทำให้ง่าย ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่าหรือ MUDA ลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนผังก้างปลา เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น PDCA คือ วงจรการบริหารงานคุณภาพ ย่อมาจาก 4 คำ ได้แก่ Plan (วางแผน) Do (ปฏิบัติ) Check (ตรวจสอบ) และ Act (การดำเนินการให้เหมาะสม) ซึ่งวงจร PDCA สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทุกๆ เรื่อง

การลดการใช้กระดาษ

การลดปริมาณการใช้กระดาษและเพิ่มการใช้ประโยชน์ขยะกระดาษจากสำนักงาน

1. ปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อให้ขยะน้อยลง
2. นำกระดาษที่ใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่
3. คัดแยกกระดาษแล้วนำไปขายแก่ร้านรับซื้อของเก่า

4. ให้ความร่วมมือในการนำกระดาษเก่ามาใช้ประโยชน์
5. ใช้ช่องทางอิเล็กทรอนิกส์แทนการใช้กระดาษ
6. ใช้กระดาษให้คุ้มค่า 1 หน้าขึ้นไป
7. ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมลดใช้กระดาษภายในสำนักงาน

มาตรฐานเพื่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ISO 14000 มาตรฐานเพื่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม (Environmental aspects) ขององค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อม การป้องกันมลพิษและการดำเนินธุรกิจขององค์กร

การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน

10 ไอเดียที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้พนักงานตั้งใจทำงานได้มากขึ้น

1. จัดการฝึกอบรมและพัฒนา
2. สวัสดิการและสิทธิพิเศษอื่น ๆ สวัสดิการและสิทธิพิเศษต่าง ๆ
3. ให้สิ่งตอบแทนจูงใจการทำงานพิเศษ
4. การสื่อสารในเชิงบวก
5. สร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน
6. เพิ่มเวลาส่วนตัวตลอดจนเวลาพักผ่อนให้พนักงานมากขึ้น
7. สร้างแรงจูงใจส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสม
8. ให้เกียรติพนักงาน
9. มีความยุติธรรม
10. ทำให้บุคลากรรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร

การสร้างแรงจูงใจในการทำงาน

1. สร้างความสามัคคีให้เกิดขึ้น
2. ให้อำนาจในการตัดสินใจ
3. สร้างทีมที่มีความผูกพัน
4. ทำงานบ้างเล่นกันบ้าง
5. ฉลองความสำเร็จอยู่เสมอ
6. สร้างโอกาสในการเติบโตภายใน
7. เข้าใจเป้าหมายส่วนตัวและสถานการณ์

ความสูญเปล่า

การกำจัดความสูญเสีย (7 Waste) เป็นกฎแยกออกหนึ่งในระบบ Lean Manufacturing เป็นระบบกำจัดความสูญเสียและปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่องในกระบวนการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกิจกรรมหรืองานที่ดำเนินการ ข้อเสียจากการมี 7 Waste คือ ใช้เวลาการผลิตนาน สินค้ามีคุณภาพต่ำ และต้นทุนสูง ความสูญเสีย 7 ประการ ได้แก่ 1) การผลิตมากเกินไป 2) การเก็บวัสดุคงคลัง 3) การขนส่ง 4) การเคลื่อนไหว 5) กระบวนการผลิต 6) การรอคอย และ 7) การผลิตของเสีย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรเป้าหมายและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือบริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระดับโลก
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาที่ได้จากวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงคือพนักงานในบริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระดับโลก

เครื่องมือวิจัย

1. โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการพิมพ์เอกสารในรอบ 1 ปี และข้อมูลการสอบถามจากพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระดาษจำนวน 10 คน
2. โปรแกรมเสิร์ชเอนจิน (search engine) หรือ โปรแกรมค้นหา ใช้ค้นหาข้อมูลต่างๆ เช่น ประเภทและราคาของกระดาษในท้องตลาด และการสร้างแรงจูงใจในการทำกิจกรรม เป็นต้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ศึกษาจากแหล่งของมูลดังนี้ ศึกษาจากแหล่งของมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการสอบถามบริษัทตัวแทนขนส่งสินค้าระดับโลก ผ่านทางพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การพิมพ์เอกสารทั้งทางตรงและทางอ้อม และบริษัทจัดจำหน่ายกระดาษพิมพ์เอกสารผ่านทางโทรศัพท์ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลที่ได้จากรายงานของบริษัทและข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นผ่านทางอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีระยะเวลาในการดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม พ.ศ. 2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั้งหมดจะถูกนำมาวิเคราะห์ตามหลักการ 5W1H และ ECRS ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหา
2. วิเคราะห์การสัมภาษณ์พนักงานเพื่อหาสัดส่วนการใช้งานกระดาษ และเพื่อหารูปแบบกิจกรรมการลดการใช้กระดาษที่เหมาะสม
3. นำวิธีแก้ปัญหามาวิเคราะห์ร่วมกับการสัมภาษณ์พนักงานเพื่อหาปริมาณกระดาษที่สามารถลดได้ (เปอร์เซ็นต์)
4. วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการพิมพ์เอกสารในรอบ 1 ปี (พ.ศ. 2562) ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำร้อยละ และค่าส่วนต่างโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล
5. วิเคราะห์ข้อมูลการลดต้นทุนที่ได้ปรับปรุงใหม่ ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คำร้อยละและค่าส่วนต่างโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล

ผลการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปริมาณการใช้กระดาษลดลงส่งผลให้ต้นทุนการพิมพ์เอกสารลดลง จากการศึกษาพบว่า การลดการใช้กระดาษสามารถลดได้ 70% เมื่อนำมาคำนวณและเปรียบเทียบต้นทุนการพิมพ์เอกสารในอดีตและ ต้นทุนที่เกิดจากการปรับปรุงใหม่ ได้ผลการเปลี่ยนแปลงดังนี้ ต้นทุนค่ากระดาษลดลง 205,818.38 บาทต่อปี ซึ่งมี

ผลสอดคล้องทำให้ต้นทุนการพิมพ์เอกสารลดลง 205,818.38 บาทต่อปี เช่นเดียวกัน ดังนั้น จึงเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ 1

สมมติฐานที่ 2 รูปแบบกิจกรรมการลดการใช้กระดาษที่ผู้จัดทำโครงการคิดขึ้นส่งผลให้ความคิดเห็นของพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระดาษมีแนวโน้มสนใจจะนำไปจัดกิจกรรมจริง จากการศึกษาพบว่า มีผู้เห็นด้วยมากกับรูปแบบกิจกรรมที่ผู้จัดทำโครงการเสนอ 7 คน หรือคิดเป็น 70% ของผู้ให้สัมภาษณ์ มีผู้เห็นด้วยปานกลางกับรูปแบบกิจกรรมที่ผู้จัดทำโครงการเสนอ 3 คน หรือคิดเป็น 30% ของผู้ให้สัมภาษณ์ และไม่มีผู้ไม่เห็นด้วยกับรูปแบบกิจกรรมที่ผู้จัดทำโครงการเสนอ จะเห็นได้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เกินกว่า 50% เห็นด้วยกับการจัดกิจกรรม ดังนั้น จึงเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ 2

อภิปรายผลการศึกษา

การทดสอบสมมติฐานที่ 1 ปริมาณการใช้กระดาษลดลงส่งผลให้ต้นทุนการพิมพ์เอกสารลดลง จากการศึกษาพบว่า การลดการใช้กระดาษสามารถลดได้ 70% เมื่อนำมาคำนวณและเปรียบเทียบต้นทุนการพิมพ์เอกสารในอดีตต้นทุนและต้นทุนที่เกิดจากการปรับปรุงใหม่ ผลปรากฏว่าต้นทุนค่ากระดาษลดลง 205,818.38 บาทต่อปี ซึ่งมีผลสอดคล้อง เสาวนีย์ เทียมเมือง (2553) ปกรณ์ มนชน (2545) สุพัชรี บุญศิริ ชลิดา ไปะมา และ วงจันทร์ สุเมธ (2560) วิยะดา ธนสรรวนิช (2557) และนันทิยากร ลักษณะแก้ว และ กาญจนา กาญจนสุนทร (2551) ที่ได้พบว่าการลดการใช้วัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ จะส่งผลให้ต้นทุนการซื้อวัสดุสำนักงานลดลง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการปรับปรุงต้นทุนการพิมพ์เอกสารทำให้การใช้กระดาษมีปริมาณที่ลดลง เมื่อมีปริมาณกระดาษที่ลดลงส่งผลทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อกระดาษลดลง และเมื่อเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อเอกสารลดลงจะส่งผลทำให้ต้นทุนการพิมพ์เอกสารลดลงตามไปด้วย ซึ่งมีเหตุผลสอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าว

การทดสอบสมมติฐานที่ 2 รูปแบบกิจกรรมการลดการใช้กระดาษที่ผู้จัดทำโครงการคิดขึ้นส่งผลให้ความคิดเห็นของพนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระดาษมีแนวโน้มสนใจจะนำไปจัดกิจกรรมจริง จากการศึกษาพบว่า พนักงานทุกคนเห็นด้วยกับรูปแบบกิจกรรมที่ผู้จัดทำโครงการเสนอ ซึ่งสอดคล้องกับ เสาวนีย์ เทียมเมือง (2553) ที่พบว่าการ กลยุทธ์ควบคุมและวางแผนการใช้งานเพื่อเพิ่มคุณค่า ซึ่งเป็นกลยุทธ์ระดับองค์กรโดยมุ่งเน้นเพื่อการปรับเปลี่ยน ทั้งนี้ เพื่อควบคุมพฤติกรรมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ของพนักงานให้ดีขึ้น ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะพนักงานได้รับประโยชน์จากการมีส่วนร่วมจัดกิจกรรมและมีความสุขกับความท้าทายในกิจกรรม ซึ่งมีเหตุผลสอดคล้องกับการศึกษาดังกล่าว

ข้อเสนอแนะ

1. การปฏิบัติงานสหกิจศึกษามีระยะเวลาที่น้อยกว่าปกติ เนื่องจากปัญหาการระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ทำให้นักศึกษาได้รับผลกระทบการทำงานน้อยลง ทางมหาวิทยาลัยควรมีมาตรการต่างๆ เพื่อใช้แก้ปัญหา

2. การลดต้นทุนการพิมพ์เอกสาร นอกจากลดการใช้กระดาษได้แล้วในความเป็นจริง ถ้าหากลดปริมาณการพิมพ์ลงได้จะทำให้ประหยัดต้นทุนค่าหมึกพิมพ์ลงด้วย แต่เนื่องจากปริมาณหมึกที่ใช้ในการพิมพ์เอกสารมีความแตกต่างกันมากในแต่ละเอกสาร การสังเกตปริมาณหมึกทำได้ค่อนข้างยาก และการคำนวณหาปริมาณหมึกพิมพ์หรือค่าต่างๆ เกี่ยวกับหมึกพิมพ์ค่อนข้างมีความซับซ้อน ถ้าหากสามารถคิดคำนวณในส่วนของหมึกพิมพ์ได้ก็จะทำให้สามารถทราบต้นทุนที่แท้จริงมากกว่านี้

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้า นายณัฐพล นัยเนตร์ นักศึกษาสาขาวิชา การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2563 ทำให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือสนับสนุนจากหลายฝ่าย

1. คุณสุวรรณา สัมฤทธิ์กิจ (ผู้อำนวยการฝ่ายขนส่งสินค้าทางอากาศ)
2. คุณนันทนา วัฒนสฤทธ์ (หัวหน้าทีมงานด้านการบริการลูกค้าสัมพันธ์)
3. คุณร่มฉัตร ดอนนาปี (ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการทางธุรกิจและการปรับปรุงคุณภาพ)
4. คุณสุพมาภรณ์ โสภิตสกล (ผู้เชี่ยวชาญด้านโปรแกรมลูกค้า)
5. คุณกิตติชัย มีวงศ์น้อย (ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริการลูกค้าสัมพันธ์)
6. คุณอุไรรัตน์ วงศ์สุข (ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียกเก็บเงิน)
7. คุณประกาศิต บุญโชติ (เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ)

นอกจากนี้ยังมีบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ซึ่งท่านเหล่านี้ได้กรุณาให้คำแนะนำในการจัดทำรายงานฉบับนี้

ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอบพระคุณทุกท่านที่ได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล คำแนะนำ และความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา รวมถึงเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานฉบับนี้ จนเสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

กรมควบคุมมลพิษ. การลดปริมาณการใช้กระดาษและเพิ่มการใช้ประโยชน์ขยะกระดาษจากสำนักงาน.

[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_paper.html (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ. คู่มือการลดใช้ปริมาณกระดาษ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://203.157.123.7/bpkh/wp-คู่มือการลดใช้กระดาษ.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

ความหมายของ PDCA. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://sites.google.com/site/pumpkin2555/home/keiyw-kab-phu-cad-tha> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

ธีรศักดิ์ อุ่นอารมย์เลิศ. (2556). การศึกษาแนวทางการพัฒนาสำนักงานประหยัดกระดาษของสำนักงานอธิการบดีวิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์. วารสารศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.

นันทิยากร ลักษณะแก้ว และ กาญจนา กาญจนสุนทร. (2551). การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเอกสารและการไหลของข้อมูลในองค์กร กรณีศึกษา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง. กรุงเทพฯ. เสาวนีย์ เทียมเมือง. (2553). การควบคุมการใช้วัสดุและอุปกรณ์ในสำนักงานกรณีศึกษา เครื่องพิมพ์ หมึกพิมพ์ และกระดาษพิมพ์. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, กรุงเทพฯ.

ปกรณ์ มนชน. (2545). การวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพระบบการควบคุมภายในด้านสินค้าคงเหลือ กรณีศึกษา บริษัท ธุรกิจกระดาษ จำกัด. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, กรุงเทพฯ.

ประชาสรรค์ แสนภักดี. ผังก้างปลา กับ แผนภูมิความคิด. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>. (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

พิระพัศตร์ อุดมพิทักษ์. *เปลี่ยนออฟฟิศให้สะดวกด้วย Paperless office*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<https://www.dharmniti.co.th/เปลี่ยนออฟฟิศกระดาษให้สะดวกด้วยระบบ-paperless/> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

โรงพยาบาลวิภาวดี. *การลดใช้กระดาษภายในสำนักงาน*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<https://www.vibhavadi.com/health482> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

วิทยา อินทร์สอน. *Productivity & Operations*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.thailandindustry.com/online/onlineview2.php?id=1421§ion=4&issues=81>. (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

วิยะดา ธนสรรวนิช. (2557). *การลดการใช้กระดาษในงานพัสดุ*. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, อุบลราชธานี.

สร้างแรงจูงใจในการทำงาน โดยการชื่นชมและให้รางวัลพนักงาน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<https://www.nicetofit.com/ชื่นชม-ให้รางวัลพนักงาน/> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

สำนักงานคณะบดี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ-โรฒ. *ทำไมต้องประหยัดทรัพยากรกระดาษ*.

[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://science.swu.ac.th/Portals/22/Download/PaperlessManual2560.pdf> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

สุพัชรี บุญศิริ ชลิดา โป๊ะมา และวงจันทร์ สุเมธ. (2560). *การลดต้นทุนกระดาษโดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้*

กรณีศึกษา บริษัท กฎหมายยุติธรรม จำกัด. วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, กรุงเทพฯ.

Greedisgoods. *ECRS คือ อะไร ? และตัวอย่าง ECRS*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <https://greedisgoods.com/ecrs-คือ/>. (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

ManpowerGroup. *วิธีสร้างแรงจูงใจให้กับทีมงาน*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.manpowerthailand.com/tris/content/detail/486-วิธีสร้างแรงจูงใจให้กับทีมงาน>

(วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

Tada Ratchagit (folk). *10 ไอเดียที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้พนักงานตั้งใจทำงานได้มากขึ้น*. [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/th-190207-10inspirereason/> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

Thaidisplay. *ไคเซ็น (Kaizen) คืออะไร*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaidisplay.com/content-2.html>.

(วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

theoneisoadmin. *มาตรฐาน ISO 14000 คืออะไร*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://theoneiso.co.th/มาตรฐาน-iso-14000-คืออะไร/>

(วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

Wisdommaxcenter. *The 7 Wastes การลดความสูญเสีย 7 ประการ*. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.wisdommaxcenter.com/detail.php?WP=oGM3ZHjkoH9axUF5nrO4Ljo7o3Qo7o3Q> (วันที่ค้นข้อมูล: 11 กุมภาพันธ์ 2563).

หนังสือประมวลบทความ
ในการประชุมวิชาการ ประจำปี 2564

PROCEEDINGS

SPU SUPPLY CHAIN SYMPOSIUM

JULY 31, 2022

COLLEGE OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN
SRIPATUM UNIVERSITY

ISBN (e-book): 978-974-655-472-5

www.spu.ac.th/fac/logistics