

การปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าของเคมีภัณฑ์ด้วยหลักการ ECRS

กรณีศึกษา บริษัท ออฟติมอล เทค จำกัด

Improving the Receiving Process of Chemicals with the Principles of ECRS

Case Study: OPTIMAL TECH Company Limited

สุรรัตน์ สุทธิวรรณ¹ ณัฐสุดา แก่นบุตร¹ วิไลวรรณ จิตรมณี¹ นววรรณ สืบสายลา²

Email: sureerat23062541@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการรับสินค้าเข้าและเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าให้กับแผนกคลังสินค้า บริษัท ออฟติมอล เทค จำกัด พื้นที่ดำเนินการวิจัยคือ แผนกคลังสินค้า บริษัท ออฟติมอล เทค จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) เวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐาน (Standard time) 2) แผนภูมิการปฏิบัติงาน (Flow Process Chart) 3) ทฤษฎีแผนผังก้างปลาหรือแผนผังแสดงเหตุและผล (Fishbone Diagram) 4) การสัมภาษณ์เชิงลึก 5) ทฤษฎีหลักการลดความสูญเปล่า (ECRS) ผลการวิจัยพบว่าขั้นตอนการรับสินค้าเข้าล่าช้าและใช้เวลาในการรับสินค้าเข้านาน ส่งผลกระทบต่อแผนกอื่นได้ ดังนั้นจึงปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าโดยก่อนการปรับปรุงมีขั้นตอน 21 ขั้นตอน หลังปรับปรุงเหลือ 14 ขั้นตอน ลดลง 7 ขั้นตอน คิดเป็น 33.33 เปอร์เซ็นต์ อีกทั้งสามารถลดระยะทางจากเดิม 153.4 เมตร เหลือ 67 เมตร คิดเป็น 56.32 เปอร์เซ็นต์ และลดระยะเวลาจากเดิม 2,360.7 วินาที เหลือ 2,247 วินาที คิดเป็น 5 เปอร์เซ็นต์

จากงานวิจัยนี้สามารถลดขั้นตอนการรับสินค้าเข้าและลดระยะเวลา สามารถทำให้บริษัทมีการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างดี โดยมีข้อเสนอแนะคือสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาต่อยอดในขั้นตอนการทำงานในแผนกอื่นๆ ได้ และในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาในกระบวนการส่งคืนสินค้าและการจัดพื้นที่ในสินค้าคงคลังเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้าและสินค้าคงคลังให้ดียิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การรับสินค้า สินค้าเคมีภัณฑ์ ECRS

Abstract

This research aims to study the process of receiving goods and to improve the process of receiving goods for the warehouse department of Optical Tech Company Limited. Research areas are Warehouse Department, Optical Tech Company Limited. The instrument used for this research: 1) Average time and Standard time 2) Flow Process Chart 3) Fishbone diagram theory or cause and effect diagram 4) Indepth Interview 5) ECRS technique. The results of the research showed that the receiving process was delayed and took a long time to receive the product. It can affect other departments. Therefore adjusted the receiving process, before the improvement there were 21 steps, after the improvement to 14 steps, decreased 7 steps, 33.33 percent, and the distance was reduced from 153.4 meters to 67 meters, which is 56.32 percent, and the time was reduced from 2,360.7 seconds to 2,247 seconds, which is 5 percent.

From this research can reduce the receiving process and reduce the time. It can enable the company to have an efficient inventory management, including able to meet the needs of customers well. The suggestion is that it can be used to improve and develop further in the work process in other departments. And for further research, we should study the return process and inventory space arrangement. To use the information obtained to improve warehouse and inventory efficiency.

Keywords: receiving goods, chemicals, ECRS

ความเป็นมาของปัญหา

ภาคอุตสาหกรรมเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่จะนำพาประเทศไทยไปสู่การพัฒนาและการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างแข็งแกร่งและยั่งยืน รวมทั้งการมีบทบาทนำทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และในเวทีโลก โดยแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรม

¹ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น

ในอนาคต คือ การผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและสังคม โดยการเสริมสร้างจุดแข็งของภาคอุตสาหกรรมไทยนั้น ต้องใช้จุดแข็งที่มีอยู่ คือ การเป็นศูนย์กลางของภูมิภาค การมีวัตถุดิบทางการเกษตรที่หลากหลายและมีคุณภาพ การมีแรงงานฝีมือ การมีภาคเกษตร และภาคบริการที่เอื้อต่อการต่อยอดการพัฒนาห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) และการมีทุนทางวัฒนธรรม และภูมิปัญญาไทยที่สามารถนำมาสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและบริการ ทั้งนี้ จุดแข็งดังกล่าวสามารถนำมาสร้างความได้เปรียบจากโอกาสที่เกิดขึ้น เช่น การเข้าสู่ AEC ซึ่งทำให้มีวัตถุดิบที่มีต้นทุนต่ำกว่า และสามารถเข้าถึงตลาดใหม่ในภูมิภาคได้ง่ายขึ้น การเน้นพัฒนาอุตสาหกรรมบนพื้นฐานศักยภาพของประเทศ และการสร้างมูลค่าเพิ่มด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี นวัตกรรม การวิจัย และพัฒนา ทั้งนี้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมไทย ที่มีแผนการพัฒนาปรับเปลี่ยนรูปแบบตามบริบทของโลกนั้น จะส่งผลให้ประเทศสามารถเสริมสร้างความเข้มแข็งเชิงโครงสร้างโดยแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ คือ การพัฒนาอุตสาหกรรมอนาคต การผลิตที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม และสังคม เน้นการสร้างการยอมรับในเรื่องมาตรฐาน การเพิ่มผลิตภาพและประสิทธิภาพของอุตสาหกรรม การใช้เทคโนโลยี การวิจัยพัฒนา นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และภูมิปัญญา ในการเพิ่มมูลค่าให้สินค้า และการเชื่อมโยง ตลอดจนเครือข่ายภายใน และระหว่างอุตสาหกรรม เป็นต้น (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2559)

บริษัทออฟติมอล เทค จำกัด ถือว่าเป็นบริษัทอันดับต้นๆในเรื่องการเป็นตัวแทนจำหน่ายเคมีภัณฑ์ โดยมีสินค้าเป็นเคมีภัณฑ์ที่เป็นสารเติมแต่งและวัตถุดิบเคมีอุตสาหกรรม เพื่อที่จะตอบโจทย์และดึงดูดลูกค้า บริษัทจะต้องมีจุดแข็งในการรักษาลูกค้าไว้ นั่นก็คือการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่รวดเร็ว หากลูกค้าต้องการซื้อสินค้า บริษัทจะต้องมีสินค้าเตรียมไว้และจัดส่งให้กับลูกค้าอย่างรวดเร็วที่สุด เพราะฉะนั้นบริษัทจึงต้องทำการสั่งซื้อสินค้ามาจัดเก็บไว้สำรองขายเพื่อที่จะสามารถจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้ในทันทีทันใด ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทมีการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาจัดเก็บ ซึ่งในแต่ละวันมีการนำส่งสินค้ามาให้กับทางบริษัทมากกว่า 1 ตู้คอนเทนเนอร์ และพนักงานรับสินค้าสามารถลงสินค้าได้แค่ครั้งละ 1 ตู้เท่านั้น ส่งผลให้ต้องมีการรอลงสินค้าของตู้คอนเทนเนอร์คันอื่นๆ ซึ่งการรอคอย ถือเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส เพราะสูญเสียรายได้ และอาจส่งผลกระทบต่อแผนกอื่นได้ อีกทั้งขั้นตอนการรับสินค้าของพนักงานมีความล่าช้าเนื่องมาจากขั้นตอนการทำงานมีความซับซ้อนและใช้ระยะเวลานาน ทำให้ต้องเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์

ดังนั้น จึงมองเห็นวิธีการที่จะลดความสูญเปล่า ลดขั้นตอนและลดระยะเวลาในการรับสินค้าเข้า โดยเริ่มจากการศึกษาขั้นตอนการรับสินค้า หาเวลามาตรฐานของแต่ละขั้นตอน ทำการศึกษาทฤษฎีแผนภูมิการไหล(Flow Process Chart) วิเคราะห์สาเหตุหลักด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) หาแนวทางการแก้ไขด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก และปรับปรุงการปฏิบัติงานด้วยหลักการลดความสูญเปล่า ECRS เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการรับสินค้าเข้าให้กับแผนกคลังสินค้า บริษัท ออฟติมอล เทค จำกัด
2. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าให้กับแผนกคลังสินค้า บริษัท ออฟติมอล เทค จำกัด

ขอบเขตการวิจัย

1. ศึกษากระบวนการรับสินค้าเข้าของรถคอนเทนเนอร์ ขนาด 20 ฟุต จำนวน 1 ตู้ และพนักงานรับสินค้า 1 คน
2. สถานที่ที่ทำการศึกษาคั้งนี้คือ แผนกคลังสินค้า บริษัทออฟติมอล เทค จำกัด ศึกษาเฉพาะขั้นตอนการรับสินค้าเข้า
3. ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มตั้งแต่วันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563 – วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2563

คำจำกัดความ

1. การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS คือหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify)
2. แผนกคลังสินค้า คือแผนกที่รับผิดชอบการจัดเก็บสินค้า การรับสินค้าและการส่งสินค้า
3. สินค้า คือ สารเคมีเติมแต่ง ซึ่งเป็นสินค้าที่บริษัทออฟติมอล เทค จำกัดดำเนินการซื้อเข้ามาในบริษัท

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - 1.1 เวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐาน (Standard time) โดยก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าและหลังการปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าจะหาเวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐานเพื่อทำการเปรียบเทียบ
 - 1.2 แผนภูมิการปฏิบัติงาน (Flow Process Chart) เพื่อใช้ในการเขียนและบันทึกขั้นตอนการรับสินค้าเข้าบริษัทออฟติมอล เทค จำกัด โดยการบันทึกระยะเวลาและการจับเวลาของการปฏิบัติงานอย่างละเอียด

1.3 ทฤษฎีแผนผังก้างปลาหรือแผนผังแสดงเหตุและผล (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

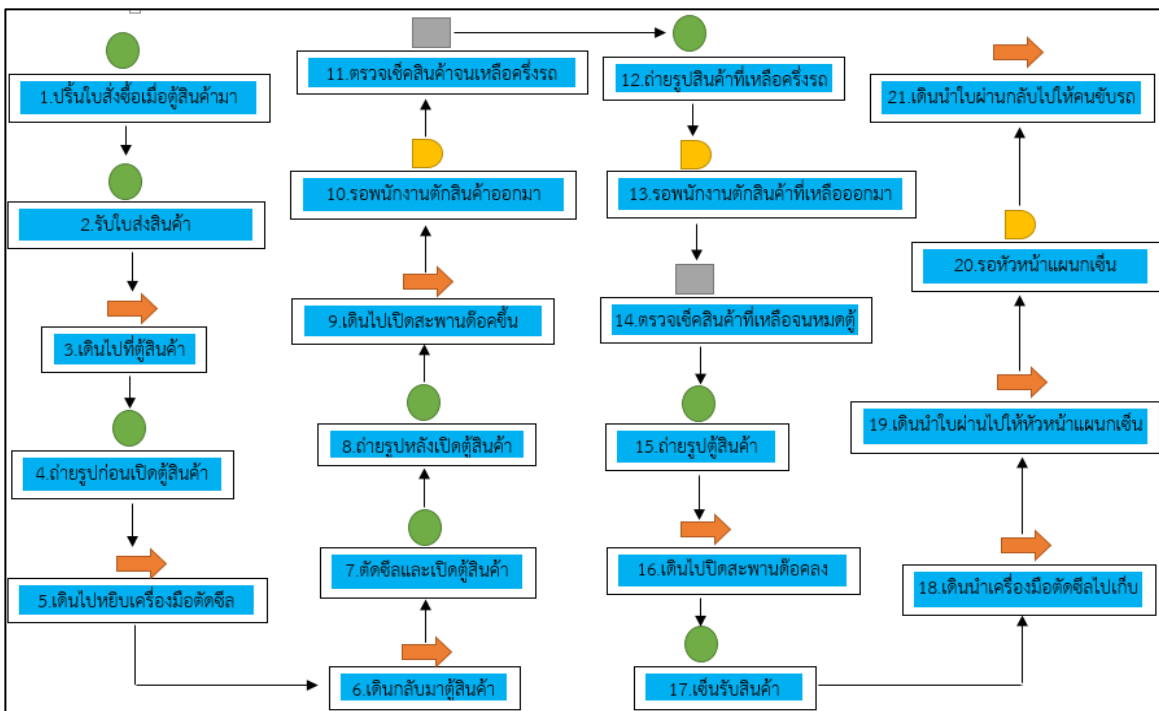
1.4 การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลของขั้นตอนการทำงานรวมถึงหาแนวทางการแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยใช้การสนทนาหรือการเจรจาอย่างมีจุดมุ่งหมาย ระหว่างบุคคล 2 ฝ่ายคือ นักวิจัย (ฐานะผู้สัมภาษณ์) และผู้ให้ข้อมูล (ฐานะผู้ถูกสัมภาษณ์) ภายใต้บรรยากาศของการมีปฏิสัมพันธ์อันดีระหว่างกัน

1.5 ทฤษฎีหลักการลดความสูญเสียเปล่า (ECRS) เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขโดยจัดความสูญเสียเปล่าในขั้นตอนการปฏิบัติงาน

2. สืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลของขั้นตอนการรับสินค้าเข้าบริษัทออฟติมอล เทค จำกัด ผู้วิจัยจะทำการศึกษาขั้นตอนและจับเวลาอย่างละเอียดของแต่ละขั้นตอนเป็นจำนวน 10 ครั้ง เพื่อหาเวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐานแต่ละขั้นตอน
3. นำข้อมูลที่ได้จากการเขียนบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานนำมาเขียนในรูปแบบแผนภูมิปฏิบัติงาน (Flow Process Chart)
4. หาเหตุผลของปัญหาที่ทำให้เกิดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน โดยเขียนแผนผังก้างปลา หรือแผนผังแสดงเหตุและผล (Fishbone Diagram) ซึ่งพิจารณาจากหลักการ 4M1E คือ คน วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ เครื่องจักร และสิ่งแวดล้อม
5. เมื่อทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ผู้วิจัยจึงทำการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยการลดระยะทาง และระยะเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงานรับสินค้าเข้าโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 คน ได้แสดงความคิดเห็นหาแนวทางการแก้ไขปัญหาพร้อมทั้งนำหลักการลดความสูญเสียเปล่า ECRS มาช่วยในการปรับปรุง
6. จากนั้นทำการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการรับสินค้าเข้าเพื่อลดระยะทาง ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน จึงทำการเก็บผลการดำเนินงานโดยใช้แผนภูมิปฏิบัติงาน (Flow Process Chart) เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลา ระยะทางก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของขั้นตอนการปฏิบัติงาน
7. สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

1. ได้ทำการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการการรับสินค้าเข้าก่อนการปรับปรุง กรณีศึกษาบริษัทออฟติมอล เทค จำกัด สามารถแสดงเป็นแผนผังการไหล (Flow Diagram) แสดงดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1 แผนผังการไหลของขั้นตอนการรับสินค้าเข้าก่อนการปรับปรุง (Flow Diagram)

2. จากผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการรับสินค้าเข้า ได้ทำการเก็บข้อมูลขั้นตอนการรับสินค้าเข้าได้ทั้งหมด 21 ขั้นตอน จากนั้นทำการจับเวลาแต่ละขั้นตอนเป็นจำนวน 10 ครั้ง เพื่อหาเวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐานของแต่ละขั้นตอนก่อนการปรับปรุง แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาเวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐานของแต่ละขั้นตอนก่อนการปรับปรุง

| ขั้นตอนการทำงาน | เวลาเฉลี่ย (วินาที) | เวลามาตรฐาน (วินาที) |
|--------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1. ปรีนใบสั่งซื้อเมื่อตู้สินค้ามา | 36.8 | 42.3 |
| 2. รับใบส่งสินค้า | 8.4 | 9.6 |
| 3. เดินไปที่ตู้สินค้า | 18.5 | 21.2 |
| 4. ถ่ายรูปก่อนเปิดตู้สินค้า | 10.2 | 11.6 |
| 5. เดินไปหยิบเครื่องมือตัดซีล | 19.1 | 22.0 |
| 6. เดินกลับมาตู้สินค้า | 19.1 | 22.0 |
| 7. ตัดซีลและเปิดตู้สินค้า | 29.8 | 34.2 |
| 8. ถ่ายรูปหลังเปิดตู้สินค้า | 10.2 | 11.7 |
| 9. เดินไปเปิดสะพานต้อคขึ้น | 16.3 | 18.7 |
| 10. รอพนักงานตักสินค้าออกมา | 687.3 | 790.4 |
| 11. ตรวจสอบสินค้าจนเหลือครึ่งรถ | 32.5 | 37.4 |
| 12. ถ่ายรูปสินค้าที่เหลือครึ่งรถ | 8.5 | 9.7 |
| 13. รอพนักงานตักสินค้าที่เหลือออกมา | 1,029.6 | 1,183.9 |
| 14. ตรวจสอบสินค้าที่เหลือจนหมดตู้ | 31.1 | 35.7 |
| 15. ถ่ายรูปตู้สินค้า | 16.4 | 18.8 |
| 16. เดินไปปิดสะพานต้อคลง | 16.3 | 18.7 |
| 17. เซ็นรับสินค้า | 7.62 | 8.7 |
| 18. เดินนำเครื่องมือตัดซีลไปเก็บ | 19.8 | 22.6 |
| 19. เดินนำใบผ่านใบให้หัวหน้าแผนกเซ็น | 14.7 | 16.6 |
| 20. รอหัวหน้าแผนกเซ็น | 3.3 | 3.7 |
| 21. เดินนำใบผ่านกลับไปให้คนขับรถ | 17.6 | 20.2 |
| รวม (วินาที) | 2,052.8 | 2,360.7 |

จากตารางที่ 1 หาเวลามาตรฐานรวมในขั้นตอนการรับสินค้าเข้าก่อนการปรับปรุง ได้ผลดังนี้ จากสูตร

$$\text{เวลามาตรฐาน (Std.)} = \text{เวลาเฉลี่ย (ST)} + (\text{เวลาเฉลี่ย (ST)} \times \text{ค่าเผื่อต่างๆ (AF)})$$

โดยที่ให้ค่าเวลาเผื่อเท่ากับ 15 เปอร์เซ็นต์ หรือ 0.15 (ขนิษฐา รอดประยูร, 2560) เวลามาตรฐานหลังปรับปรุง = $2,052.8 + (2,052.8 \times 0.15) = 2,360.7$ วินาที

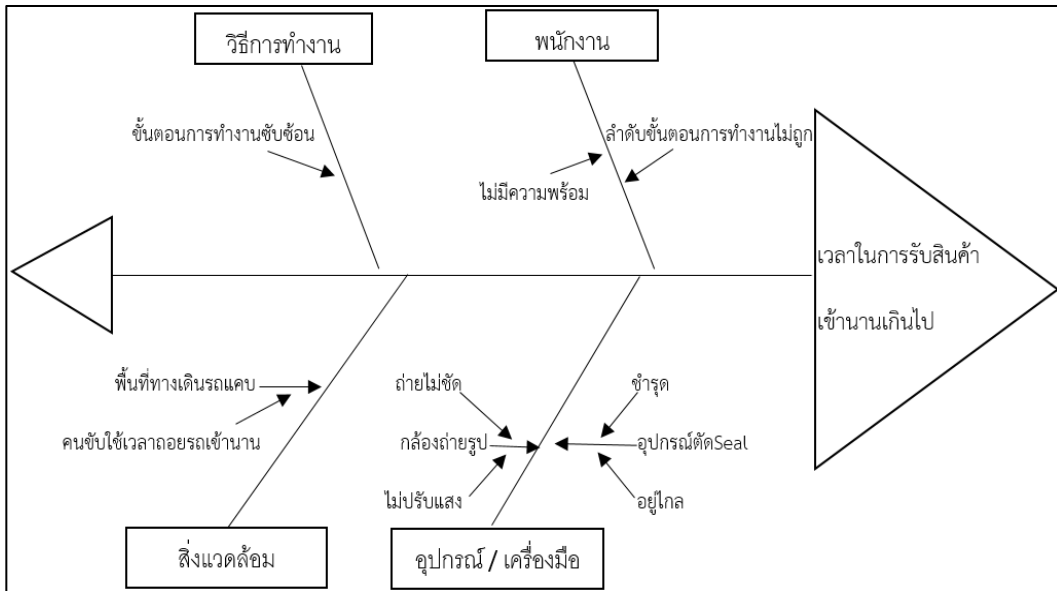
3. ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการรับสินค้าเข้าจำนวน 21 ขั้นตอน ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาสร้างแผนภูมิการปฏิบัติงาน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนภูมิการปฏิบัติงานของขั้นตอนการรับสินค้าเข้าก่อนปรับปรุง

| กิจกรรม | แผนภูมิการปฏิบัติงานของขั้นตอนการรับสินค้าเข้า | | | |
|-------------------|--|--------------|--------------|---------|
| | สัญลักษณ์ | สรุปผล | | |
| | | ก่อนปรับปรุง | หลังปรับปรุง | แตกต่าง |
| การทำงาน | ○ | 8 | | |
| การขนส่ง | ⇒ | 8 | | |
| การตรวจสอบ | □ | 2 | | |
| การรอคอย | D | 3 | | |
| การเก็บรักษา | ▽ | 0 | | |
| ระยะทาง (เมตร) | | 153.4 | | |
| ระยะเวลา (วินาที) | | 2,360.7 | | |

จากตารางที่ 2 แสดงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าก่อนปรับปรุงมีกิจกรรมทั้งหมด 21 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการทำงานจำนวน 8 กิจกรรม กิจกรรมการขนส่งจำนวน 8 กิจกรรม กิจกรรมการตรวจสอบ จำนวน 2 กิจกรรม และกิจกรรมการรอคอย 3 กิจกรรม โดยมีระยะทาง 153.4 เมตร และระยะเวลา 2,360.7 วินาที

4. ผลจากการหาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนก้างปลา (Fishbone Diagram) โดยทำการแยกปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการรับสินค้าเข้า ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และสรุปสาเหตุของปัญหาด้วยผังก้างปลา แสดงดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบที่ 2 แผนภูมิการหาสาเหตุของปัญหาด้วยแผนก้างปลาที่ทำให้เกิดเวลาในการรับสินค้าเข้านานเกินไป

5. ผลหลังจากทำการวิเคราะห์พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถแก้ปัญหาลักษณะต่างๆ เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาสาเหตุต่างๆ ได้ถูกจัดถูกต้องและดีที่สุดในที่สุด จึงนำหลักการการระดมสมองมาวิเคราะห์หาแนวทางการแก้ไข ซึ่งได้ผลการปรับปรุงผลการดำเนินงานแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 หาแนวทางแก้ไขสาเหตุต่างๆ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก

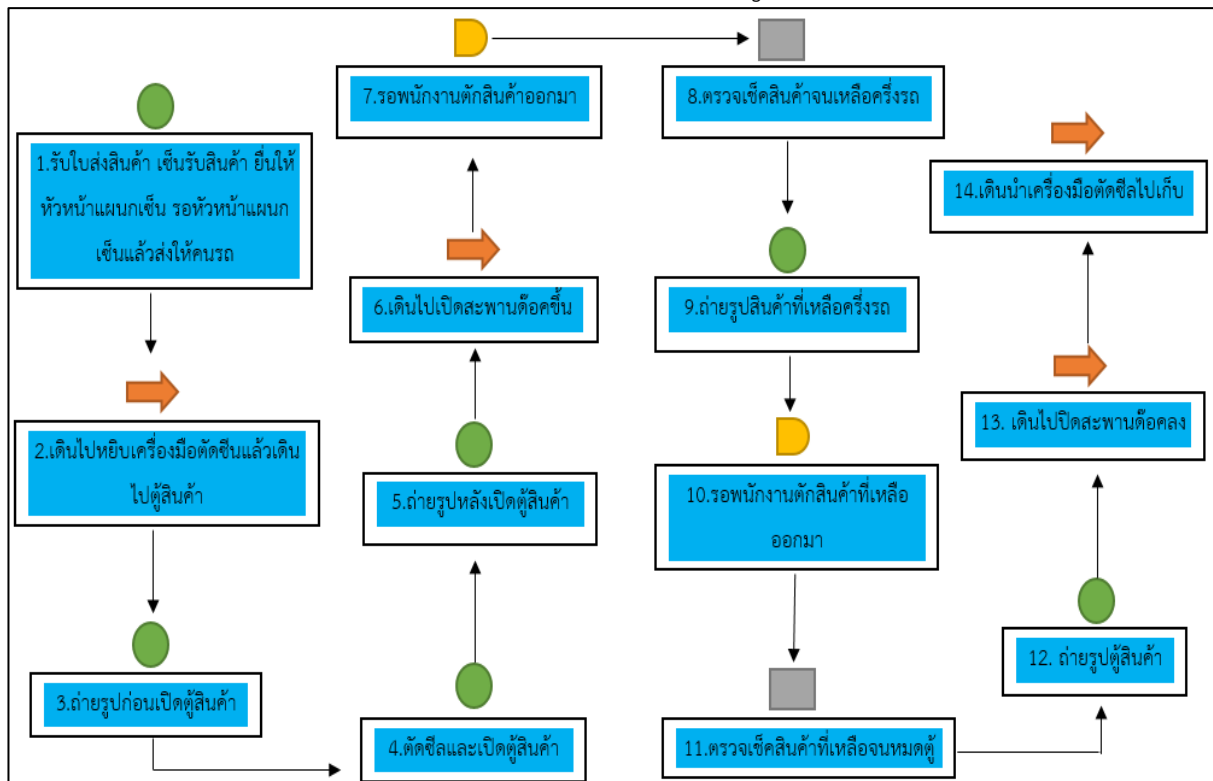
| สาเหตุ | รายละเอียด | แนวทางแก้ไข |
|--------------------------------|--|--|
| พนักงานเดินมาก เกินไป | พนักงานมีการเดินกลับไปกลับมาทำให้เกิดระยะทางการเดิน | รวบรัดขั้นตอนที่สามารถทำได้ เช่น ก่อนเดินออกไปตู้สินค้า ควรเดินไปหยิบเครื่องมือตัดซีลไปพร้อมกัน |
| ไม่มีความพร้อม | พนักงานไม่มีความเตรียมพร้อมในขณะที่สินค้าเข้ามา | หัวหน้าแผนกกำหนดเกณฑ์ในการทำงานขึ้นมา หากการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์หัวหน้าแผนกสามารถประเมินไม่ให้ผ่านการทำงานได้ |
| ลำดับขั้นตอนการ ทำงานไม่ถูก | ไม่มีการวางแผนลำดับขั้นตอนในการรับสินค้าเข้า | ต้องมีการวางแผนลำดับขั้นตอนในการรับสินค้าเข้า โดยการจัดทำขั้นตอนการทำงานตั้งแต่เริ่มการทำงานจนถึงที่สุดการทำงานให้เห็นเป็นขั้นเป็นตอนอย่างชัดเจนและถูกต้อง |
| อุปกรณ์ตัดซีล | มีการชำรุดทำให้ใช้งานค่อนข้างยากต้องใช้ ใช้เวลาในการตัด | กำหนดให้มีการตรวจเช็คอุปกรณ์ในทุกๆ 1 เดือน หากใช้งานไม่ได้ต้อง แจ้งหัวหน้าแผนกให้มีการเปลี่ยน |
| กล้องถ่ายรูป | ถ่ายรูปไม่ชัดทำให้ต้องถ่ายซ้ำๆ | มีคู่มือการใช้งานของกล้อง |
| พื้นที่ในคลังแคบ | คนขับรถใช้เวลาถอยรถเข้ามาจอดตรง บริเวณตรวจรับสินค้านาน | แจ้งพนักงานรักษาความปลอดภัยในการโบกรถให้คนรถได้ทราบ แนวทางถอยรถเข้าทุกครั้ง มีธงบอกให้เห็นชัดเจน |

6. จากการการสัมภาษณ์เชิงลึก ทางบริษัทเห็นสมควรให้แก้ไขในเรื่องของขั้นตอนการทำงานเป็นอันดับแรก โดยใช้หลักการลดความสูญเปล่า ECRS มาปรับปรุงขั้นตอนการทำงาน แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานด้วยหลักการ ECRS

| ขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน | หลักการ ECRS | หลักการงานที่เสนอแนะ |
|---|--|---|
| 1. ปรีนไปสั่งซื้อเมื่อผู้สินค้ามา | E (Eliminate) กำจัดขั้นตอนการทำงานบางส่วนที่ไม่จำเป็น | ตัดออกเนื่องจากไปสั่งซื้อจะมีการส่งมาทางอีเมลให้ก่อน 1 วัน ควรจะปรีนไว้ก่อนหน้าที่ผู้จะมา |
| 2. รับใบส่งสินค้า 17. เซ็นรับสินค้า 19. เดินนำไปผ่านไปให้หัวหน้าแผนกเซ็น 20. รอหัวหน้าแผนกเซ็น 21. เดินนำไปผ่านกลับไปให้คนรถ | C (Combine) การรวมงานเข้าด้วยกันเพื่อประหยัดเวลา | รวมขั้นตอนให้ไม่เสียเวลา โดยเมื่อคนรถนำไปส่งสินค้ามาให้พนักงานตรวจ เมื่อพนักงานตรวจเช็คเรียบร้อยแล้วควรส่งให้หัวหน้าแผนกเซ็นต่อและยื่นกลับให้คนรถ |
| 3. เดินไปตู้สินค้า 4. ถ่ายรูปก่อนเปิดตู้สินค้า 5. เดินไปหยิบเครื่องมือตัดซิล 6. เดินกลับมาตู้สินค้า 9. ถ่ายรูปหลังเปิดตู้สินค้า | R (Rearrange) จัดเรียงลำดับขั้นตอนของงานใหม่ | จัดเรียงขั้นตอนใหม่ โดยก่อนจะเดินไปตู้สินค้าควรเดินไปหยิบเครื่องมือตัดซิลไปพร้อมกันและทำการถ่ายรูปก่อนเปิดและหลังเปิดตู้สินค้า |

7. ผลจากการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการรับสินค้าเข้าหลังการปรับปรุง ภาคนิสศึกษาบริษัทออปติมอล เทค จำกัด สามารถแสดงเป็นแผนผังการไหล (Flow Diagram) แสดงดังภาพประกอบที่ 3



ภาพประกอบที่ 3 แผนผังการไหลของขั้นตอนการรับสินค้าเข้าหลังการปรับปรุง (Flow Diagram)

8. ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการการรับสินค้าเข้าหลังการปรับปรุงได้ทั้งหมด 14 ขั้นตอน จากนั้นทำการจับเวลาแต่ละขั้นตอนเป็นจำนวน 10 ครั้ง เพื่อหาเวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐานของแต่ละขั้นตอนตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 หาเวลาเฉลี่ยและเวลามาตรฐานของแต่ละขั้นตอนหลังการปรับปรุง

| ขั้นตอนการทำงาน | เวลาเฉลี่ย(วินาที) | เวลามาตรฐาน(วินาที) |
|--|--------------------|---------------------|
| 1. รับใบส่งสินค้า เช่นรับสินค้า ยื่นให้หัวหน้าแผนกเซ็น รอหัวหน้าแผนกเซ็นแล้วส่งให้คนรถ | 19.3 | 22.22 |
| 2. เดินไปหยิบเครื่องมือตัดซีลแล้วเดินไปตู้สินค้า | 27.0 | 31.0 |
| 3. ถ่ายรูปก่อนเปิดตู้สินค้า | 10.2 | 11.7 |
| 4. ตัดซีล เปิดตู้สินค้า | 29.8 | 34.3 |
| 5. ถ่ายรูปหลังเปิดตู้สินค้า | 10.2 | 11.7 |
| 6. เดินไปเปิดสะพานต้อคขึ้น | 16.3 | 18.7 |
| 7. รอพนักงานตักสินค้าออกมา | 687.3 | 790.4 |
| 8. ตรวจสอบสินค้าจนเหลือครึ่งรถ | 32.5 | 37.4 |
| 9. ถ่ายรูปสินค้าที่เหลือครึ่งรถ | 8.5 | 9.8 |
| 10. รอพนักงานตักสินค้าที่เหลือออกมา | 1,029.6 | 1,184.0 |
| 11. ตรวจสอบสินค้าที่เหลือจนหมดตู้ | 31.1 | 35.7 |
| 12. ถ่ายรูปตู้สินค้า | 16.4 | 18.8 |
| 13. เดินไปปิดสะพานต้อคลง | 16.3 | 18.7 |
| 14. เดินนำเครื่องมือตัดซีลไปเก็บ | 19.7 | 22.6 |
| รวม (วินาที) | 1,954 | 2,247 |

จากตารางที่ 5 หาเวลามาตรฐานรวมในขั้นตอนการรับสินค้าเข้าหลังการปรับปรุงได้ผลดังนี้ จากสูตร

$$\text{เวลามาตรฐาน (Std.)} = \text{เวลาเฉลี่ย (ST)} + (\text{เวลาเฉลี่ย (ST)} \times \text{ค่าเผื่อต่างๆ (AF)})$$

โดยที่ให้ค่าเวลาเผื่อ เท่ากับ 15 เปอร์เซ็นต์ หรือ 0.15 (ชนิดขลุ่ย รอดประยูร, 2560) $\text{เวลามาตรฐานหลังปรับปรุง} = 1,954 + (1,954 \times 0.15) = 2,247$ วินาที

9. ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการรับสินค้าเข้าหลังปรับปรุงจำนวน 14 ขั้นตอน หลังจากนั้นนำข้อมูลมาสร้างแผนภูมิปฏิบัติงาน แสดงดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แผนภูมิการปฏิบัติงานของขั้นตอนการรับสินค้าเข้าหลังปรับปรุง

| กิจกรรม | แผนภูมิการปฏิบัติงานของขั้นตอนการรับสินค้าเข้า | | | |
|-------------------|--|--------------|--------------|---------|
| | สรูปผล | ก่อนปรับปรุง | หลังปรับปรุง | แตกต่าง |
| การทำงาน | ○ | 8 | 6 | 1 |
| การขนส่ง | ⇒ | 8 | 4 | 4 |
| การตรวจสอบ | □ | 2 | 2 | 0 |
| การรอคอย | D | 3 | 2 | 4 |
| การเก็บรักษา | ▽ | 0 | 0 | 0 |
| ระยะทาง (เมตร) | | 153.4 | 67 | 86.4 |
| ระยะเวลา (วินาที) | | 2,360.7 | 2,247 | 114 |

จากตารางที่ 6 แสดงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าหลังปรับปรุงพบว่ามีกิจกรรมหลังการปรับปรุงทั้งหมด 21 กิจกรรม หลังการปรับปรุงเหลือ 14 กิจกรรม ได้แก่กิจกรรมการทำงาน จำนวน 6 กิจกรรม มีกิจกรรมการขนส่ง จำนวน 4 กิจกรรม กิจกรรมการตรวจสอบ จำนวน 2 กิจกรรม กิจกรรมการรอคอย จำนวน 2 กิจกรรม สามารถลดระยะทางจากก่อนการปรับปรุง 153.4 เมตร เหลือ 67 เมตร และลดระยะเวลาก่อนการปรับปรุง 2,360.7 วินาที เหลือ 2,247 วินาที

อภิปรายผล

ผลการปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้า หลังการปรับปรุงสามารถลดขั้นตอนในการทำงานจากก่อนการปรับปรุงมี 21 ขั้นตอน หลังปรับปรุงมี 14 ขั้นตอน สามารถลดระยะทางจากก่อนการปรับปรุง 153.4 เมตร หลังการปรับปรุงเหลือ 67 เมตร และลด

ระยะเวลาก่อนการปรับปรุง 2,360.7 วินาที เหลือ 2,247 วินาที ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวันพิชิต เบ็งจิ้น. (2561). และสุรียฉาย ห่อไธสง, กนกพร ศรีลุนช่าง และนวรรณ สืบสายลา (2563) ที่พบว่าการนำเอาหลักการ ECRS มาใช้ในการแก้ปัญหาสามารถทำให้ลด ขั้นตอนและระยะเวลาลงได้

สรุปผลการวิจัย

การศึกษาการวิจัยเรื่องการปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้า กรณีศึกษา บริษัทออฟติมอล เทค จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาขั้นตอนการรับสินค้าเข้าให้กับแผนกคลังสินค้า บริษัท ออฟติมอล เทค จำกัด และเพื่อปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้าเข้าให้กับ แผนกคลังสินค้า บริษัท ออฟติมอล เทค จำกัด โดยมีผลการวิเคราะห์พบว่า มีกิจกรรมขั้นตอนการปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุงจากเดิม 21 ขั้นตอน หลังการปรับปรุงเหลือ 14 ขั้นตอน ระยะทางก่อนการปรับปรุง 153.4 เมตร หลังการปรับปรุงมีระยะทาง 67 เมตร และ ระยะเวลาก่อนการปรับปรุงมี 2,360.7 วินาที หลังการปรับปรุงมีเวลา 2,247 วินาที

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะขั้นตอนการรับสินค้าเข้าเท่านั้น แต่สามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาต่อยอดในขั้นตอนการ ทำงานในแผนกอื่นๆ ได้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาในกระบวนการส่งคืนสินค้าและการจัดพื้นที่ในสินค้าคงคลัง เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพใน คลังสินค้าให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2559). พัฒนาอุตสาหกรรมไทยตามบริบทโลก. กระทรวงอุตสาหกรรม. <<http://industry.go.th/industry/index.php/th/knowledge/item/10614-2016-05-23-05-51-38>> (สืบค้นวันที่ 25 กันยายน 2563).
- จุฑามาศ พัฒนาสิน. (2556). ความหมาย ECRS. <<https://www.gotoknow.org/posts/541165>> (สืบค้นวันที่ 24 กันยายน 2563).
- อภิชาติ ชยานุภัทร์กุล. (2551). ไตอะแกรมของสาเหตุและผล. <<http://www.psstainlessstailand.com/index.php?lay=show&ac=article&id=538729227&Ntype=2>> (สืบค้นวันที่ 24 กันยายน 2563).
- ประเสริฐ อัครประถมพงศ์. (2552). การลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS. <<https://cpico.wordpress.com/2009/11/29/>> (สืบค้นวันที่ 25 กันยายน 2563).
- วันพิชิต เบ็งจิ้น. (2561). การปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานด้วยเทคนิคการลดความสูญเสียเปล่าแบบ ECRS กรณีศึกษา: แผนก จัดส่งสินค้า บริษัท เอบีซี จำกัด. <<http://www.khonkaen.spu.ac.th>> (สืบค้นวันที่ 25 กันยายน 2563).
- สุรียฉาย ห่อไธสง, กนกพร ศรีลุนช่าง และนวรรณ สืบสายลา. (2563). การปรับปรุงกระบวนการทำงานของพนักงานตัวแทนผู้ส่งสินค้า ขาออกทางอากาศ กรณีศึกษา: บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย บัณฑิตศึกษาระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด ครั้งที่ 2. 20 พฤษภาคม 2563. มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด. 203-212.