



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ชื่อเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า
กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น สาขานครราชสีมา
(Improving product sorting efficiency
Case study of Thailand Post Distribution Company Nakhon Ratchasima)

โดย
ชื่อ-สกุล นางสาวทิฆัมพร ขวัญมา
หลักสูตร บัณฑิตบริหารธุรกิจ สาขา การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
รหัสนักศึกษา 6340510108

หน้าอนุมัติรายงาน

อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ได้พิจารณารายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของ ชื่อ นางสาวทิฆัมพร ขวัญมา เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

อาจารย์ที่ปรึกษาการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

.....
(อาจารย์พิชญา วรรณพงศ์เจริญ)

ประธานหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

.....
(อาจารย์นวพร ฝอยพิกุล)

อนุมัติให้รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

จดหมายนำส่ง

เรื่อง ขอส่งโครงการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์พิชญา วรรณพงศ์เจริญ ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาสาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ข้าพเจ้า นางสาวทิฆัมพร ขวัญมา นักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ได้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ตั้งแต่วันที่ 3 กรกฎาคม - 27 ตุลาคม 2566 ในตำแหน่งงานผู้ช่วยโลจิสติกส์ บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น จำกัดบ้านโพธิ์และได้จัดทำโครงการสหกิจศึกษา เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น สาขาบ้านโพธิ์บัดนี้ การปฏิบัติงานได้สิ้นสุดลงแล้ว ข้าพเจ้าจึงขอส่งโครงการดังกล่าวมาจำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ
นางสาวทิฆัมพร ขวัญมา
(นักศึกษาสหกิจศึกษา)

กิตติกรรมประกาศ

จากการปฏิบัติโครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น สาขาบ้านโพธิ์สุสว่างได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจาก อาจารย์พิชญา วรณพงศ์ เจริญ อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งสละเวลาอันมีค่าในการแนะนำแนวคิด ตลอดจนการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ โดยตลอด นับตั้งแต่เริ่มต้นจัดทำโครงการ และเพิ่มความสมบูรณ์ของเนื้อหาและข้อมูลจนสำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ นายชัยรัตน์ รัตน์ศรี หัวหน้าหน่วยบริการสาขานครราชสีมา บ้านโพธิ์ ที่คอยให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงาน และช่วยเหลือตลอดจนโครงการสำเร็จลุล่วง

ขอขอบพระคุณแหล่งข้อมูลอ้างอิงในบรรณานุกรมทั้งหมดที่ใช้ประกอบในการทำโครงการครั้งนี้ให้มีความสมบูรณ์ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกประการ และขอขอบพระคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลืออีกหลายท่าน ซึ่งไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้ทั้งหมด

ทิฆัมพร ขวัญมา

ตุลาคม 2566

| | |
|------------------|--|
| ชื่อโครงการ | การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น สาขานครราชสีมา |
| ผู้จัดทำ | นางสาวทิมมพร ขวัญมา |
| หลักสูตร | บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน |
| ปีการศึกษา | 2564 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | อาจารย์พิชญา วรรณพงศ์เจริญ |

บทคัดย่อ

โครงการที่ได้รับมอบหมาย เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น สาขานครราชสีมา (Improving product sorting efficiency Case study of Thailand Post Distribution Company Nakhon Ratchasima) จากที่ได้รับการปฏิบัติงาน ผู้ช่วยผู้ควบคุมงานโลจิสติกส์พบว่า จากเดิมการทำงานในคลังสินค้าไม่มีการจัดระเบียบสินค้า ป้ายระบุตำแหน่งสูญหาย ทำให้เกิดความผิดพลาดจัดส่งสินค้าผิด เริ่มเก็บข้อมูลระยะเวลาตั้งเดือนสิงหาคม ถึง เดือนกันยายน พบปัญหาสินค้าส่งผิดเนื่องจากไม่มีการจัดสินค้าอย่างเป็นระเบียบ วัตถุประสงค์ของโครงการสหกิจศึกษา 1. เพื่อการจัดการพื้นที่การจัดเก็บสินค้า 2. เพื่อลดความผิดพลาดการจัดส่งสินค้า ปัญหาเกิดจากไม่มีป้ายบอกตำแหน่งแยกตามจังหวัดที่อยู่ของผู้รับ ขาดการจัดระเบียบในการวางสินค้า พนักงานหยิบสินค้าผิดจังหวัด ก่อนปรับปรุงเดือนกรกฎาคม เกิดความผิดพลาด 4 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 30.76% เดือนสิงหาคม เกิดความผิดพลาด 3 ชิ้น/เที่ยว ค่าเฉลี่ย 27.27% ผู้ศึกษาจึงได้เสนอแนวทางการแก้ไขปรับปรุง คือ การติดป้ายบอกตำแหน่งสินค้าของแต่ละจังหวัด

ผลการศึกษา พบว่า หลังจากทำการติดป้ายบอกตำแหน่งของแต่ละจังหวัดสินค้า ทำให้พนักงานขนส่งได้ทราบถึงตำแหน่งสินค้าแต่ละจังหวัด ไม่ทำให้พนักงานเกิดความสับสนในการจัดเตรียมสินค้านำส่ง หลังการปรับปรุงอัตราค่าเฉลี่ยความผิดพลาดการขนส่งลดลง พบว่า เดือนกันยายน เกิดความผิดพลาด 2 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 14.28% เดือนตุลาคม เกิดความผิดพลาด 1 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 8.33%

คำสำคัญ: คัดแยกสินค้า ป้ายบ่งชี้ คลังสินค้า กระจายสินค้า การขนส่ง

Abstract

Assigned project: Improving product sorting efficiency. Case study of Thailand Post Distribution Company. Nakhon Ratchasima branch (Improving product sorting efficiency Case study of Thailand Post Distribution Company Nakhon Ratchasima) from the work received Assistant logistics supervisor posted that Previously, working in a warehouse did not organize products. Lost location tag causing a mistake, sending the wrong product Data collection began in August Until September, there was a problem with the wrong products being delivered because the products were not arranged in an orderly manner. Objectives of the cooperative education project: 1. To manage product storage areas 2. To reduce errors in product delivery The problem arises from the lack of location signs separated by the recipient's province. Lack of organization in placing products Lack of organization in placing products The employee picked up the product in the wrong province. Before the July update There were 4 errors/trip, with an average of 30.76%. In August, there were 3 errors/trip, with an average of 27.27%. The researcher therefore proposed a solution for improvement, which is to put up signs indicating the location of products in each province.

The results of the study found that after putting up signs indicating the location of each product province. Makes the transport staff aware of the location of products in each province. Do not cause confusion for employees in preparing products for delivery. After improving the average rate of transportation errors, it was found that in September there were errors of 2 pieces/trip, averaging an average of 14.28%. In October, there were errors of 1 piece/trip, calculating an average of 8.33%.

Keywords: Sorting products, labels, warehouses, distribution, transportation

สารบัญ

| | หน้าที่ |
|---|-----------|
| หน้าอ้อมุมัติ..... | ก |
| จดหมายนำส่ง..... | ข |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ค |
| บทคัดย่อ..... | ง |
| สารบัญ..... | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | ช |
| สารบัญภาพ..... | ซ |
| บทที่ 1 บทบทนำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 1 |
| 1.1 ข้อมูลองค์การที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 1 |
| 1.1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ..... | 1 |
| 1.1.2 ลักษณะสถานประกอบการ ผลิตภัณฑ์/ผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการหลัก..... | 2 |
| 1.1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารงาน..... | 3 |
| 1.1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ..... | 4 |
| 1.1.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา..... | 4 |
| 1.1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน..... | 4 |
| บทที่ 2 วรรณกรรมหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง..... | 5 |
| 2.1 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า..... | 5 |
| 2.2 แนวคิดและทฤษฎีการคัดแยกสินค้า..... | 9 |
| 2.3 แนวคิดและทฤษฎีป้ายบ่งชี้..... | 11 |
| 2.4 แนวคิดและทฤษฎี 5 Whys Analysis..... | 13 |
| 2.5 เครื่องคัดแยกสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ Cross Belt Sorterติดตั้งใช้งานที่ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่..... | 14 |
| 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 16 |
| บทที่ 3 วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย..... | 19 |
| 3.1 วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และแผนการทำงานของกรปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 20 |
| 3.1.1 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานและโครงการสหกิจศึกษา..... | 20 |
| 3.1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานและโครงการสหกิจศึกษา..... | 20 |
| 3.1.3 แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์..... | 20 |
| 3.2 ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย..... | 21 |
| 3.2.1 หน้าที่หลักที่ได้รับมอบหมาย ลักษณะงานที่ปฏิบัติ..... | 22 |
| 3.2.2 กระบวนการขั้นตอนในการทำงาน..... | 23 |
| 3.2.3 อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเอกสารที่เกี่ยวข้อง..... | 25 |
| 3.2.4 ปัญหาที่ประสบในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา..... | 26 |
| 3.2.5 แนวทางและกระบวนการแก้ไขปัญหา/การพัฒนางาน..... | 27 |

สารบัญ(ต่อ)

หน้าที่

| | |
|---|-----------|
| บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือโครงการที่ได้รับ..... | 32 |
| 4.1วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหาและพัฒนางาน..... | 32 |
| 4.2 แสดงผลและเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน..... | 34 |
| บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 34 |
| 5.1 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 34 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 34 |
| บรรณานุกรม..... | 35 |
| ภาคผนวก..... | 32 |
| ภาคผนวก ก. ภาพประกอบกรปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 33 |
| ภาคผนวก ข. เอกสารกรปฏิบัติงานสหกิจศึกษา..... | 35 |
| ภาคผนวก ค. ประวัติผู้เขียน..... | 38 |

สารบัญตาราง

หน้าที่

| | |
|--|----|
| ตารางที่ 2.1: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า(Part Number System)..... | 8 |
| ตารางที่ 2.2: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)..... | 8 |
| ตารางที่ 2.3: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System).. | 8 |
| ตารางที่ 2.4: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)..... | 9 |
| ตารางที่ 2.7 แสดงปัญหาที่แท้จริงของปัญหา สินค้าวางผิดจังหวัดและจดงานล่าช้า..... | 15 |
| ตารางที่ 3.1 แนวปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์..... | 19 |
| ตารางที่ 3.2 อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวข้อง..... | 24 |
| ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงความถี่ของปัญหาก่อนดำเนินโครงการ..... | 26 |
| ตารางที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบผลก่อนปฏิบัติโครงการ..... | 28 |
| ตารางที่ 4.2 ตารางเปรียบเทียบผลหลังปฏิบัติโครงการ..... | 29 |

สารบัญภาพ

หน้าที่

ภาพที่ 1.1 สัญลักษณ์ของบริษัท ไพรศณียไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด สาขาบ้านโพธิ์.....1

ภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้งของบริษัท ไพรศณียไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด สาขาบ้านโพธิ์.....1

ภาพที่ 1.3 โครงสร้างองค์กร บริษัท ไพรศณียไทยดิสทริบิวชั่น.....3

ภาพที่ 2.1 สัญลักษณ์ห้าม.....11

ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์เตือน.....12

ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์บังคับ.....12

ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ฉุกเฉิน.....13

ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการทำงานของระบบ Cross Belt Sorter.....14

ภาพที่ 2.7 การตัดแยกพัสดุด้วย Cross Belt Sorter.....15

ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการทำงานของบริษัท ไพรศณียไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด สาขาบ้านโพธิ์.....21

ภาพที่ 3.2 แผนผังคลังการจัดวางตำแหน่งก่อนการแก้ไข.....24

ภาพที่ 3.3 แผนผังคลังหลังจากการติดป้ายบอกตำแหน่งสินค้าของผู้รับ.....26

ภาพที่ 3.4 Flow Chart การตัดแยกสินค้า.....27

ภาพที่ 4.1 กราฟเปรียบเทียบความผิดพลาดการส่งสินค้าผิด.....29

ภาคผนวก ก.....32

ภาพผนวก ก . 1สายเทียรรถจักรยานยนต์.....33

ภาพผนวก ก .2จุดสายเทียรรถ สินค้าทั่วไป อื่นๆ.....33

ภาพผนวก ก .3 สแกนสินค้านำจ่าย.....34

ภาพผนวก ก .4 ปรีนใบนำจ่ายสินค้า.....34

ภาพผนวก ก .1.5 กรอกข้อมูลสายเทียรรถ.....34

ภาคผนวก ข.....35

ภาพผนวก ข.1 เอกสารรับเข้าสินค้า.....36

ภาพผนวก ข .2 เอกสารส่งต่อสินค้า.....36

ภาพผนวก ข .3 เอกสารนำส่งสินค้า.....36

ภาพผนวก ข .4 ใบปากถุง.....37

ภาพผนวก ข .5 เครื่องปรีนใบปากถุง.....37

บทที่ 1

บทนำการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

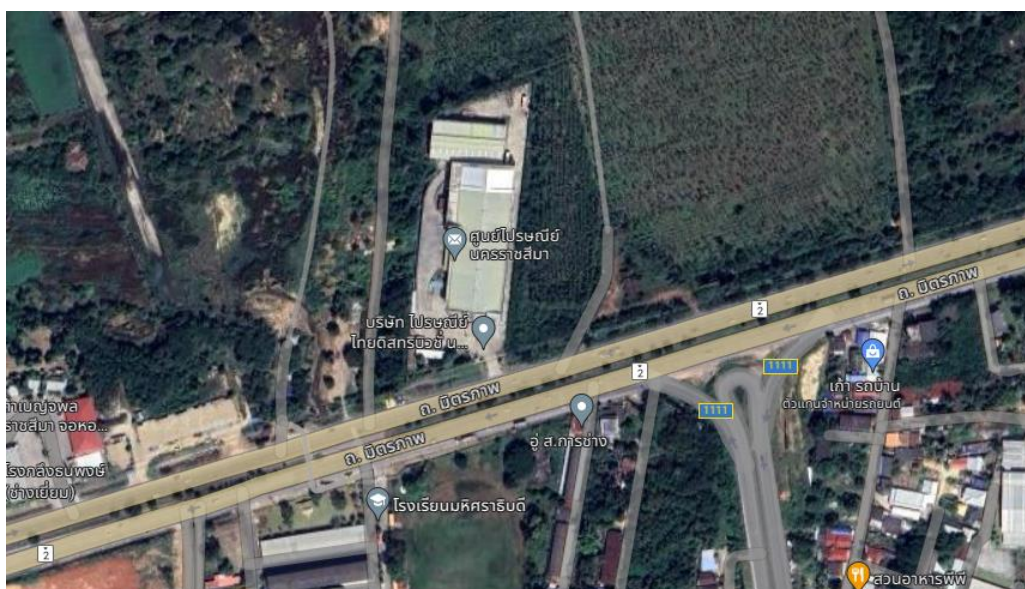
1.1 ข้อมูลองค์การที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



ภาพที่ 1.1 สัญลักษณ์ของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด สาขานครราชสีมา
ที่มา <https://www.thpd.co.th/>

1.1.1 ชื่อและสถานที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัทไปรษณีย์ดิสทริบิวชั่น จำกัด ที่อยู่ 115 หมู่ 4 ตำบล บ้านโพธิ์ อำเภอ เมืองนครราชสีมา จังหวัด นครราชสีมา รหัสไปรษณีย์ 30010



ภาพที่ 1.2 แผนที่ตั้งของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด สาขานครราชสีมา
ที่มา <https://www.google.com/maps/@15.0610961,102.1767988,17>

1.1.2 ลักษณะสถานประกอบการ

บริษัท ไพรซิเนียไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด เป็นผู้ให้บริการขนส่งและกระจายสินค้าแบบครบวงจร ตามนโยบายดิจิทัล อีโคโนมี เนื่องจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการเติบโตของอีคอมเมิร์ซ ทำให้ความต้องการในกลุ่มธุรกิจขนส่งเพิ่มมากขึ้นซึ่งบริษัทไพรซิเนียไทยดิสทริบิวชั่นจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการที่ครบวงจร มากขึ้นยกระดับความสามารถในการให้บริการเพื่อขยายสู่การขนส่งข้ามประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

- โรลพาเลต
- เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน
- จักรยานยนต์

รายละเอียดของการให้บริการ

บริษัท ไพรซิเนียไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด มีวัตถุประสงค์ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับเส้นทางการขนส่ง กระจายสินค้าและสินค้าทั่วไป การบริหารจัดการเกี่ยวกับระบบคลังสินค้าและการกระจายสินค้าการบรรจุสินค้า การจำหน่ายที่อยู่ผู้รับ การจัดเตรียมข้อมูลการกระจายสินค้า รวมถึงให้บริการเสริมที่เกี่ยวข้องได้แก่ การรายงานผลการจัดส่ง บริการข้อมูลกระจายสินค้า เป็นต้น

ปัจจุบันมีการให้บริการขนส่งสินค้า ได้แก่

- โรลพาเลต
- เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน
- จักรยานยนต์

บริษัท ไพรซิเนียไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด สาขาบ้านโพธิ์ เป็นผู้ให้บริการขนส่งบุคคลที่ 3 ทำหน้าที่กระจายสินค้าแบบครบวงจรบริษัทหนึ่ง ซึ่งดำเนินการให้บริการขนส่งสินค้าในกลุ่มสินค้าที่มีขนาดใหญ่ คือ โรลเหล็ก รถจักรยานยนต์ เครื่องใช้ภายในบ้าน (TOSHIBA) สินค้าทั่วไป โดยสาขานครราชสีมาให้บริการขนส่งและกระจายสินค้าในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ โดยสาขานครราชสีมาได้นำส่ง ได้แก่ โรลเหล็ก รถจักรยานยนต์ เครื่องใช้ภายในบ้าน (TOSHIBA) สินค้าทั่วไป

1.1.4 ตำแหน่งและลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ

ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่โลจิสติกส์ ลักษณะงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย :

- งานประจำที่ได้รับมอบหมาย ได้แก่
- ตรวจสอบและคัดแยกสินค้าจำหน่ายประจำวัน
- จัดเตรียมสินค้าการนำจ่ายตามสายเส้นทางการขนส่งที่กำหนด
- สแกนบาร์โค้ดรับเข้า คัดแยก นำจ่าย และส่งต่อสินค้า
- พิมพ์เอกสารการนำจ่ายและขนส่งให้ผู้ขนส่ง
- สรุยอดสินค้ารับเข้า นำจ่าย ส่งต่อ และคงเหลือประจำวัน
- แยกเอกสารประจำเดือน

1.1.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

คุณ ชัยรัตน์ รัตน์ศรี ตำแหน่ง ผู้ควบคุมงาน

1.1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

วันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึงวันที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2566

วันที่ปฏิบัติงาน วันจันทร์ - วันศุกร์

เวลาที่ปฏิบัติงาน 07:00 – 15:00 น.

บทที่ 2

วรรณกรรมหรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง

โครงการสหกิจศึกษา เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า กรณีศึกษา บริษัทไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชัน จำกัด บ้านโพธิ์ ผู้จัดทำได้ทำการสืบค้นจากวรรณกรรมแนวคิดและทฤษฎีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลประเภทปฐมภูมิได้แก่ บทความทางวิชาการตำรา สิ่งพิมพ์สื่อออนไลน์ ทฤษฎีต่างๆ รวมทั้งโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของงานวิจัยฉบับนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา และทบทวนวรรณกรรม โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีการคัดแยกสินค้า
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีป้ายบ่งชี้
- 2.4 เครื่องคัดแยกสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ แบบ Cross Belt Sorter ติดตั้งใช้งานที่ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า

2.1.1 การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)

การจัดการคลังสินค้า หมายถึง การวางแผนและการจัดระเบียบในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ และการรักษาสินค้า เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นระบบ มีความถูกต้องและรวดเร็ว ด้วยต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำ ทั้งนี้การจัดการคลังสินค้ามีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ (กุลฉัตร ฉัตรกุล ณ อยุธยา) (จุฑาทิพย์ ไคว่คาศัย) (อารดา ลีชุตติวัฒน์)

- เพื่อลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในขณะปฏิบัติงาน
 - เพื่อควบคุมให้มีพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
 - เพื่อวางแผนการใช้แรงงานและเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ให้มีความเพียงพอกับธุรกิจ
 - สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ปฏิบัติงานและลูกค้า
 - เพื่อให้สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่องในการควบคุมและรักษาระดับการใช้ทรัพยากร ต่างๆ ให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่า การลงทุนตามขนาด ธุรกิจที่กำหนด
- สินค้าที่เก็บในคลังสินค้าสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูป วัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่างๆ
2. สินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้า จะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต ตลอดจนสินค้าที่ต้องการทิ้งและวัสดุที่นำมาใช้ใหม่

คลังสินค้า (Warehousing) หมายถึง การจัดระเบียบในการเก็บ วางและรักษาสินค้าอย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันและรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพที่ดีสินค้ามีความพร้อมในการนำออกแจกจ่ายได้อย่างรวดเร็วทันเวลา (อภิสิทธิ์ วงศ์สนิท)

หน้าที่หลักของคลังสินค้า หน้าที่หลักของคลังสินค้า ประกอบด้วย การรับ (Receive), การเก็บ (Put-away), การจ่าย (Pick), การส่งมอบ (Delivery) และการสอบยอดสิ้นงวด (Stock-count) ดังนี้ (สมโรตม์ โกลมวนิช และอนันต์ ดีโรจนวงศ์, 2552)

- 1.การรับ (Receive)

การรับสินค้า เป็นขั้นตอนแรกของการดำเนินงานในคลังสินค้า การตรวจรับโดยปกติแล้ว จะตรวจรับตามรายการในใบสั่งซื้อ (PO) ซึ่งตามปกติแล้ว พนักงานคลังสินค้าจะทำการตรวจสอบ สินค้าในเชิงปริมาณ โดยการนับจำนวนวาทครบล้วนหรือไม่ หรือตรวจสอบจากรายละเอียดบนฉลาก ที่ปิดหีบห่อเท่านั้น ส่วนการตรวจสอบว่าวัตถุดิบมีคุณสมบัติเป็นไปตามที่หรือไม่ที่จะต้องอาศัย หน่วยงานอื่น เช่น แผนกควบคุมคุณภาพมาเก็บตัวอย่างไปทดสอบ ส่วนสินค้านั้นก็จะกักบริเวณไว้ก่อน พร้อมมีป้ายชี้บ่งที่ชัดเจนเพื่อให้ทุกคนในคลังเข้าใจว่าสินค้านั้นกำลังรอการตรวจสอบคุณภาพอยู่ ห้ามทำการเคลื่อนย้ายหรือการเบิกจ่ายเด็ดขาด

2. การเก็บ (Put-away)

หลังจากเสร็จสิ้นขั้นตอนการตรวจรับและตรวจสอบคุณภาพแล้ว ก็ต้องนำสินค้าที่รับเข้ามา ไปเก็บยังตำแหน่งจัดเก็บที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าแล้ว ในการเก็บมีข้อที่พึงระวังคือสินค้าที่ต้องมี การควบคุมการรับเข้า และการเบิกจ่ายให้เป็นไปตามลำดับไม่ว่าจะเป็นแบบเข้าก่อนออกก่อน (First In First Out: FIFO) หรือแบบเข้าหลังออกก่อน (Last In First Out: LIFO) จะต้องมีวิธีระบุตำแหน่ง ให้แน่นอน

3. การหยิบสินค้าหรือการจ่ายสินค้า (Pick)

การหยิบสินค้าเป็นการนำสินค้าออกจากคลังสินค้าตามใบสั่ง ทั้งนี้การหยิบสินค้าที่มี ประสิทธิภาพต้องใช้เวลาในการหยิบที่ต่ำ (Picking time) และมีระยะเดินทางในการหยิบที่ต่ำ (Picking distance) และที่สำคัญคือต้องมีความผิดพลาดจากการหยิบที่ต่ำด้วย (Picking error) ตลอดจนไม่ทำให้สินค้าแตกหักเสียหายในระยะขั้นตอนการหยิบสินค้า ในการจ่ายสินค้ามีข้อที่พึง ระวังคือความตั้งใจที่อยากจะเป็น FIFO ก็มักจะกลายเป็น LIFO อยู่บ่อยๆเพราะว่าสินค้าที่มาถึงคลังก่อนมักจะถูกวางไว้ข้างล่าง แล้วสินค้าที่มาถึงทีหลังที่มีพื้นที่วางจำกัดมักจะถูกวางซ้อนขึ้นไป พอจะหยิบก็มักจะหยิบเอาแบบง่ายเข้าว่าสินค้าที่มาถึงก่อนจึงไม่ถูกนำมาใช้เนื่องจากพนักงานจะหยิบ สินค้าที่ข้างบนทุกครั้ง

4. การส่งมอบ (Delivery)

สินค้าตามเอกสารใบเบิกจะถูกนำมาวางกองไว้ที่พื้นที่รอส่งของออก (Shipping area) พร้อมเอกสารใบส่งของเพื่อจัดส่ง ทั้งนี้การเคลื่อนย้ายสินค้าต้องคำนึงถึงลักษณะของสินค้าด้วยเพื่อ เลือกใช้อุปกรณ์ในการขนย้ายให้เหมาะสมบางบริษัทอาจรวบงานจัดตารางการส่งมอบและการจัด เส้นทางไว้ในงานคลังสินค้า บางบริษัทก็ให้ขึ้นก็อยู่กับแผนกขนส่งแต่อย่างไรก็ตามมีความจำเป็นต้องมีการจัดลำดับสินค้าว่าให้สินค้าที่ส่งจุดสุดท้ายต้องถูกลำเลียงเข้าไปในรถก่อนส่วน สินค้าส่งจุดแรกวางไว้ท้ายกระบะ

5. การสอบยอดสินค้า (Stock-count)

การสอบยอดสินค้าเป็นการนับสินค้าจริงๆแบบทุกรายการทุกชั้น 100% ไม่ใช่การสุ่มนับความถี่ของระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลังอย่างน้อยที่สุดก็เป็นหนึ่งครั้งทุกๆสิ้นปีบางบริษัทอาจมีการกำหนดที่ต่างไป เช่น ตรวจนับปี ละสองครั้งหรือตรวจนับทุกสิ้นไตรมาสและเพื่อให้การตรวจนับได้ข้อมูลที่ถูก อาจจะต้องขอความร่วมมือจากแผนกอื่นๆมาช่วยนับเพราะพนักงานที่ทำงานในคลังสินค้าเองมีความคุ้นเคยกับตัวสินค้าทำให้มีความโน้มเอียงในการตรวจนับ

2.1.2 ความสัมพันธ์การคลังสินค้ากับกิจกรรมอื่น

1. การคลังสินค้าและการผลิต การผลิตสินค้าจำนวนน้อยทำให้เกิดสินค้าคงคลังจำนวนน้อยลงซึ่งทำให้ต้องการที่เก็บสินค้าจำนวนน้อย ทำให้ต้องมีการผลิตบ่อยครั้งซึ่งทำให้ต้นทุนการตั้งเครื่องจักรและต้นทุนการเปลี่ยนสายการผลิตสูง ในทางตรงกันข้ามถ้าผลิตสินค้าจำนวนมากทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำ แต่ทำให้เกิดสินค้าคงคลังจำนวนมากและต้องการพื้นที่ในการเก็บสินค้าจำนวนมาก

ดังนั้นผู้บริหารจึงควรเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตที่สามารถประหยัดได้และต้นทุนสินค้าคงคลังที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้ได้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด

2. การคลังสินค้าและการขนส่ง คลังสินค้าจะรับวัตถุดิบจากผู้ขายปัจจัยการผลิตหลายรายการ เพื่อรวบรวมเป็น ขนาดการขนส่งใหญ่ขึ้น และส่งป้อนโรงงานการผลิตต่อไป ซึ่งทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด การขนส่ง

3. การคลังสินค้าและการให้บริการลูกค้า เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาวะทางการตลาดอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อเก็บสินค้าในคลังสินค้าได้ ดังนั้นคลังสินค้าจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเก็บสินค้าส่วนเกินกว่าความต้องการลูกค้าไว้จำนวนหนึ่ง สามารถรองรับความต้องการของลูกค้า ได้ในกรณีที่การผลิตมีปัญหาหรือการส่งมอบจากโรงงานล่าช้ากว่าปกติ

2.1.3 กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า (Storage Strategy)

James และ Jerry (1998) ได้กล่าวไว้ในหนังสือเรื่อง The Warehouse Management Handbook; the second edition ในเรื่อง Stock Location Methodology โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้า

1. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างกันนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกันเช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้า และนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บ ไว้แล้ว ในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีคามยืดหยุ่นในกรณีที่ต้องการหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความ ต้องการขยายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ

| ข้อดี | ข้อเสีย |
|--|---------------------------------------|
| -ง่ายต่อการค้นหาสินค้า | -ไม่ยืดหยุ่น |
| -ง่ายต่อการหยิบสินค้า | -ยากต่อการปรับปริมาณความต้องการสินค้า |
| -ง่ายต่อการนำไปใช้ | - ใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ได้ไม่เต็มที่ |
| -ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า | |

ตารางที่ 2.1: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

2. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (product type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม supermarket ทัวไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ combination system ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่อง การใช้งานพื้นที่จัดเก็บ มากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงาน pick สินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกัน เนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ใน เรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการ pick สินค้าผิดชนิดได้

| | |
|--|--|
| ข้อดี - สินค้าถูกแบ่งตามประเภททำให้พนักงาน ผู้ปฏิบัติงานเข้าได้ได้ง่าย - การหยิบสินค้าทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ - มีความยืดหยุ่นสูง | ข้อเสีย - ในกรณีที่สินค้าประเภทเดียวกันมีหลายรุ่น/ยี่ห้อ อาจทำให้หยิบสินค้าผิดรุ่น/ยี่ห้อได้ - จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือ แต่ละยี่ห้อที่จะหยิบ |
|--|--|

ตารางที่ 2.2: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

3. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่าเพิ่มการใช้งานพื้นที่จัดเก็บและเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูงเหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด

| | |
|---|--|
| ข้อดี -สามารถใช้งานพื้นที่จัดเก็บได้อย่างเกิดประโยชน์ สูงสุด -มีความยืดหยุ่นสูง | ข้อเสีย -ต้องมีการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้าอย่าง ละเอียดยและมีประสิทธิภาพ -ต้องเข้มงวดในติดตามการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ |
|---|--|

ตารางที่ 2.3: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

4. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้า ชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย และสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้น เนื่องจากมีการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ ดังนั้นจึงจัดใกล้ที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random) ก็ได้ โดยรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุกๆแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้าที่จัดเก็บนั้นมีความหลากหลาย

| | |
|---|---|
| ข้อดี -มีความยืดหยุ่นสูง -เป็นการประสานข้อดีจากทุกระบบการจัดเก็บ -สามารถปรับเปลี่ยนการจัดเก็บได้ตามสภาพของ คลังสินค้า -สามารถควบคุมการจัดเก็บได้เป็นอย่างดี -ขยายการจัดเก็บได้ง่าย | ข้อเสีย -อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนเนื่องจากมี ระบบการจัดเก็บมากกว่า1วิธี -การใช้ประโยชน์จากพื้นที่จัดเก็บมีความไม่แน่นอน เปลี่ยนได้ตลอดเวลา |
|---|---|

ตารางที่ 2.4: ข้อดี – ข้อเสีย ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

2.2 แนวคิดและทฤษฎีการคัดแยกสินค้า

2.2.1 การจัดการแบบลีน (Lean Management)

การจัดการแบบลีน (Lean Management) คือการใช้ทรัพยากรในทุกกระบวนการให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดไม่ว่าจะเป็น เวลา แรงงานคน เครื่องมือ และพื้นที่ปฏิบัติงาน แล้วได้ผลงานมากขึ้นหรือใกล้เคียงความต้องการของลูกค้ามากที่สุด ลีนจึงไม่ใช่การทำงานให้หนักขึ้นหรือเร็วขึ้น แต่เป็นการค้นหาความสูญเปล่า และเปลี่ยนให้เป็นคุณค่าที่ผู้รับผลงานของเราต้องการ (Jay Heizer & Barry Render, 2013)

การบริหารคลังสินค้าในปัจจุบันไม่ได้ว่าด้วยเรื่องของพื้นที่จัดเก็บสินค้าเท่านั้น แต่ยังรวมถึงในอีกหลายๆ ขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นการนำสินค้ามาที่คลัง การจัดเก็บ การหยิบสินค้ามาแพ็ค การจัดส่งสินค้าและอื่นๆ การใช้ลีนกับคลังสินค้าจึงเป็นการลดการใช้ทรัพยากรไปกับขั้นตอนต่างๆ ข้างต้น หรือแม้แต่ตัดบางขั้นตอนที่เป็นการใช้ทรัพยากรโดยเปล่าประโยชน์ออกไปเลย สามารถทำได้โดยการประยุกต์ใช้หลักการ 5S เข้ากับในงานบริหารคลังสินค้า ซึ่งทำได้ดังนี้

1. การบางประเภทจัดหมวดหมู่ (Sort)

แยกสิ่งของที่ต้องการและไม่ต้องการออกจากกัน กำจัดสิ่งที่ไม่ต้องการออกจากสต็อกเพื่อเพิ่มพื้นที่จัดเก็บและพื้นที่ทำงาน ใช้อุปกรณ์ที่ช่วยลดเวลาการทำงาน เช่น เครื่องสแกนบาร์โค้ดแทนการใช้กระดาษบันทึกข้อมูล จัดทางเดินให้พนักงานสามารถเคลื่อนที่ระหว่างชั้นวางสินค้าให้เดินเข้าไป

2. จัดการอย่างเป็นระเบียบ (Straighten)

จัดสินค้าหรือสิ่งของที่ถูกใช้บ่อยๆ อยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย มีไคโดไลน์การทำงานติดตั้งป้ายบนสต็อกเพิ่มประหยัดเวลาในการจัดวางสิ่งของ หรือแม้แต่สัญลักษณ์บนพื้นหรือทางเดินป้องกันการสะดุดในการเดินไปยังจุดต่างๆ ไคโดกับจุดเก็บอุปกรณ์ควรติดป้ายเตือนพนักงานให้ชาร์จไฟอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งหลังจบงานในแต่ละกะมาได้อย่างสะดวกเพื่อย่นระยะการเคลื่อนไหวและทำงานได้คล่องตัวขึ้น

3. ทำความสะอาด (Shine)

หลังจบงานในแต่ละกะควรทำความสะอาดทุกๆ พื้นที่ในการทำงานให้เรียบร้อย การทำเช่นนี้ทำให้เราเห็นสิ่งผิดปกติหรือจุดที่เกิดความเสียหาย และสามารถรายงานเพื่อเกิดการแก้ไขได้ในทันที มีการติดตั้งถังขยะอยู่ส่วนหน้าของทางเดินระหว่างชั้นวางของทุกจุด เตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาดให้พร้อมใช้งาน

4. วางมาตรฐานการทำงาน (Standardize)

ให้ครอบคลุมการทำงานทุกขั้นตอน มีการจัดทำเป็นโปสเตอร์และนำไปติดตั้งในตำแหน่งที่พนักงานทุกคนจะมองเห็นได้ง่าย ออกแบบเนื้อหาให้กระชับไม่ยืดเยื้อ พนักงานสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย อ่านแล้วมองเห็นภาพ นำไปสู่การปฏิบัติตามที่ถูกต้อง นอกจากนี้การจัดเทรนนิ่ง การจัดทำวิดีโอที่อธิบายวิธีการทำงาน กฎ หรือข้อควรระวังต่างๆ ยังช่วยกระตุ้นให้พนักงานใหม่เกิดความตระหนักและเข้าใจในระเบียบวิธีการทำงานได้ง่ายขึ้นด้วย

5. ส่งเสริมให้เกิดการปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง (Sustain)

มีการตรวจสอบระบบการทำงานประจำปี เพื่อดูว่ามีกรปฏิบัติตามกฎไหม รวมทั้งกฎข้อไหนควรมีการปรับเปลี่ยนหรือควรเพิ่มเติมอะไรเข้าไปอีก เปิดรับฟังความคิดเห็นจากพนักงานที่ปฏิบัติงานในแต่ละส่วนเพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นที่สะท้อนความเป็นจริง มีการประเมินและให้รางวัลพนักงานที่ปฏิบัติตามระเบียบและทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดความสมัครใจและตั้งใจทำตามระเบียบต่อไป

ประโยชน์จากการใช้หลักการลีนกับการบริหารคลังสินค้า

- ลดเวลาการทำงานเนื่องจากขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นได้ถูกตัดออกไป

- ลดต้นทุนแรงงานเนื่องจากไปต้องแก้งานใหม่หรือทำงานซ้ำซ้อน
- ลดระยะเวลาและระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังจุดต่างๆ
- ลดปริมาณสินค้าค้างสต็อก จากการสต็อกเฉพาะสินค้าที่เป็นที่ต้องการในช่วงเวลาหนึ่ง

2.3 แนวคิดและทฤษฎีป้ายบ่งชี้

2.3.1 สัญลักษณ์ความปลอดภัย

สัญลักษณ์ความปลอดภัย คือ ไว้สำหรับการเตือนความเป็นอันตราย แจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบถึงสถานะต่างๆที่อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดโรคจากการทำงานได้ ปัจจุบันนิยมนำมาติดไว้บนป้ายโดยมีสัญลักษณ์ต่างๆ และ พื้นของสีที่กำหนดความหมายลงไปบนป้าย เช่น ระบุการกระทำที่จำเป็น หรือ กำหนดให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การห้ามการกระทำ หรือ วัตถุอันตรายต่างๆ การระบุตำแหน่งของอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ความปลอดภัย สัญลักษณ์ความปลอดภัยได้ในพื้นที่ที่มีอันตรายโดยส่วนมาก เช่น ในโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล บนท้องถนน เขตก่อสร้าง พื้นที่ที่มีความเสี่ยงอันตราย จำพวกห้องเก็บสารเคมี ห้องควบคุมไฟฟ้า พื้นที่อับอากาศ

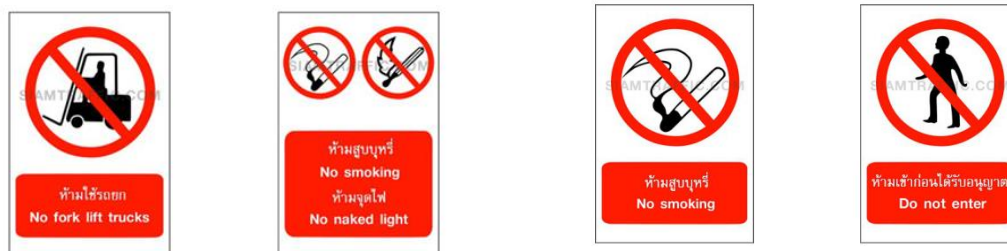
การติดป้ายหรือสัญลักษณ์ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญช่วยให้พนักงานหรือผู้ที่เข้ามาในพื้นที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนและลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุและยังเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัยเพิ่มมากขึ้นป้ายหรือสัญลักษณ์ความปลอดภัยในบางครั้งอาจมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับพื้นที่ประเทศหรือภูมิภาคแต่เป้าหมายที่เหมือนกันคือการสื่อสารข้อมูลด้านความปลอดภัยให้ผู้พบเห็นได้รับรู้และปฏิบัติตาม ([HTTPS://WWW.SAFESIRI.COM/SAFETY-SYMBOL/](https://www.safesiri.com/safety-symbol/))

2.3.2 สัญลักษณ์ความปลอดภัย

สัญลักษณ์ความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานมีลักษณะเป็นรูปภาพ สัญลักษณ์ รูปร่าง คำ วลี ประโยค หรือ ข้อความ รูปร่างแต่ละรูปสื่อความหมายที่แตกต่างกัน และ สีที่แสดงบนสัญลักษณ์ก็แตกต่างกันด้วยเช่นกัน ซึ่งสัญลักษณ์ความปลอดภัย สามารถแบ่งตามความสำคัญได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. สัญลักษณ์ห้าม

เป็นสัญลักษณ์ประเภทหนึ่ง ที่บอกถึงคำสั่งห้าม มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันพฤติกรรมที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยง ไม่เพียงแต่บุคคลแต่ต่อพื้นที่และผู้อื่นด้วย ซึ่งสัญลักษณ์ห้าม มีลักษณะเป็นวงกลม แดงสีแดง มีเส้นทแยงมุม 45 องศา



ภาพที่ 2.1 สัญลักษณ์ห้าม

ที่มา: <https://www.jorportoday.com/safety-symbol/>

2. สัญลักษณ์เตือน

เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับสื่อสารคำเตือนหรืออันตรายในพื้นที่มีลักษณะเป็นสามเหลี่ยมสีเหลืองหรือสี่เหลี่ยมอำพันและข้อความสีดำ เพื่อเป็นการเตือนให้ระวังอันตราย



ภาพที่ 2.2 สัญลักษณ์เตือน

ที่มา: <https://www.jorportoday.com/safety-symbol/>

3. สัญลักษณ์บังคับ

เป็นสัญลักษณ์ที่สั่งให้ดำเนินการเฉพาะ เพื่อช่วยปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมาย มีจุดมุ่งหมายเพื่อปกป้องบุคคลจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



ภาพที่ 2.3 สัญลักษณ์บังคับ

ที่มา: <https://www.jorportoday.com/safety-symbol/>

4. สัญลักษณ์ฉุกเฉิน

เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้กันทั่วไปและเข้าใจได้ง่าย สัญลักษณ์ฉุกเฉินมักใช้ในการบอกถึงทางออกฉุกเฉิน จุดปฐมพยาบาล จุดรวมพล เป็นต้น ซึ่งจะมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส พื้นหลังสีเขียวและรูปสัญลักษณ์สีขาว



ภาพที่ 2.4 สัญลักษณ์ฉุกเฉิน

ที่มา: <https://www.jorportoday.com/safety-symbol/>

สีและเครื่องหมายความปลอดภัยของป้าย

- 1.สีแดง ความหมายคือ ป้ายหยุด เป็นเครื่องหมายห้าม
- 2.สีน้ำเงิน ความหมายคือ บังคับให้ปฏิบัติ เป็นเครื่องหมายบังคับที่ต้องปฏิบัติตาม เช่น บังคับให้ใส่ชุดอุปกรณ์เซฟตี้ก่อนเข้าปฏิบัติงานเสมอ
- 3.สีเขียว ความหมายคือ ป้ายแสดงสถานะปลอดภัย
- 4.สีเหลือง ความหมายคือ ป้ายระวังอันตราย ชี้บ่งถึงอันตราย เช่น วัสดุมีพิษ สารกัมมันตภาพรังสี

ความสำคัญของป้ายเพื่อความปลอดภัย

- 1.เพื่อแจ้งเตือนให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องให้ระวัง ทำตามป้ายเตือน
- 2.เพื่อแจ้งป้ายห้าม ไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใกล้ หรือปฏิบัติสิ่งที่ห้าม
- 3.เพื่อแจ้งพนักงานที่ทำงาน ทราบว่าพื้นที่ต่างๆกำลังปฏิบัติงานอะไรอยู่ และต้องปฏิบัติงานอย่างไร
- 4.เพื่อให้ทุกคนไม่เข้าใกล้สถานที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะในจุดอันตราย

2.4 เครื่องคัดแยกสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ แบบ Cross Belt Sorter ติดตั้งใช้งานที่ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่ ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (A-Auction)

ปัจจุบันมีแนวโน้มการเจริญเติบโตของชุมชนเมืองสูงขึ้น มีนิคมอุตสาหกรรมของรับการส่งต่อสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ที่มีปริมาณงานสูง การคัดแยกส่งต่อสิ่งของต้องใช้เจ้าหน้าที่จำนวนมากและมีเวลาในการทำงานที่จำกัดตามกำหนดเวลาคือต้องให้แล้วเสร็จตามเวลารถยนต์ขนส่ง ซึ่งปริมาณงานด่วนพิเศษ ไปรษณีย์ภัณฑ์ลงทะเบียนไปรษณีย์ภัณฑ์ธรรมดาทางขึ้นใหญ่ (AO) และพัสดุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ปณท) จึงต้องมีการว่าจ้างเจ้าหน้าที่คัดแยกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น ประกอบกับเวลาที่จำกัดและสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ที่มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปเป็นกล่อง/ซองขนาดใหญ่ เพิ่มมากขึ้นร้อยละ 70 ของปริมาณงานซึ่งการใช้เจ้าหน้าที่คัดแยกทำให้ไม่สะดวกเกิดความล่าช้า และจากการเปิดการค้าเสรีอาเซียนในปี 2558 จะทำให้แรงงานขาดแคลนหายากขึ้น รวมถึงอัตราค่าจ้างแรงงานที่มีแนวโน้มสูงขึ้น การเคลื่อนย้ายแรงงาน เคลื่อนย้ายธุรกิจมายังประเทศไทย ซึ่ง ปณท จะมีคู่แข่งทางธุรกิจที่จะเข้ามาเปิดบริการเพื่อเป็นการรองรับการคัดแยกส่งต่อสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ของศูนย์ไปรษณีย์ที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และภาวะแรงงานที่ขาดแคลนในอนาคตเป็นการเพิ่มศักยภาพในการให้บริการอย่างยั่งยืน ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความพึงพอใจสูงสุด และสามารถแข่งขันกับผู้ประกอบการรายใหม่ได้อย่างมั่นคงปณท จึงเห็นควรซื้อเครื่องคัดแยกสิ่งของส่งทางไปรษณีย์แบบ Cross Belt Sorter จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งใช้งานที่ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่ในการคัดแยกสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด รวดเร็วและป้องกันการแตกหักเสียหายของสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ อีกทั้งยังเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ใช้บริการและสร้างภาพลักษณ์ให้กับ ปณท ด้วย



ภาพที่ 2.6 ขั้นตอนการทำงานของระบบ Cross Belt Sorter

นายกาหลง ทรัพย์สอาด รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานระบบปฏิบัติการ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด กล่าวว่ จากการเติบโตของธุรกิจ e-commerce ตลอดทั้งปีที่ผ่านมา ยอดสินค้าส่งผ่านไปรษณีย์สูงถึง 3 พันล้านชิ้น ไปรษณีย์ไทย จึงได้ติดตั้งเครื่องคัดแยกกล่องพัสดุแบบกล่อง หรือ Cross Belt Sorter ที่มีประสิทธิภาพความเร็วในการคัดแยกสิ่งของได้กว่า 9,000 ชิ้นต่อชั่วโมง 6,500,000 ชิ้นต่อเดือน ณ ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่ เพื่อรองรับปริมาณงานทั่วประเทศที่จะเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2563 โดยการติดตั้งเครื่องดังกล่าว นับเป็นเครื่องที่ 2 ต่อจากศูนย์ไปรษณีย์ศรีราชา ที่มีประสิทธิภาพในการคัดแยกสิ่งของซึ่งเมื่อรวมศักยภาพของทั้งสองเครื่องแล้ว จะรองรับปริมาณงานได้มากถึง 13,000,000 ชิ้นต่อเดือน คาดการณ์ว่า จะสามารถรองรับปริมาณสิ่งของที่ฝากส่งได้ทั้งหมด มากกว่าร้อยละ 80

ทั้งนี้ ในปี 2563 มีแผนติดตั้งเครื่องคัดแยกดังกล่าวเพิ่มเติมที่ไปรษณีย์ 7 แห่ง ณ ศูนย์ไปรษณีย์หาดใหญ่ นครราชสีมา ลำพูน ทุ่งสง ขอนแก่น พิษณุโลก และหลักสี่ เพิ่มอีก 1 เครื่อง นอกจากนี้ยังมีแผนที่จะติดตั้งที่ศูนย์ไปรษณีย์ทั่วประเทศให้ครบ 18 เครื่อง ภายในปี พ.ศ.2566 ที่จะรองรับปริมาณงานกว่า 120 ล้านชิ้นต่อเดือน

รูปแบบการทำงานของ Cross Belt Sorter นั้น เป็นเครื่องคัดแยกสิ่งของที่ทันสมัย เนื่องจากใช้การคัดแยกแบบสายพาน ช่วยเพิ่มความเร็วและคุณภาพในกระบวนการคัดแยก โดยใช้ระบบสแกนบาร์โค้ดด้วยเครื่องอ่านรหัสไปรษณีย์แบบ OBR (Optical Barcode Recognition) ที่สามารถอ่านรหัสไปรษณีย์ 5 มิติ และการอ่านรหัสไปรษณีย์บนจำหน่ายรวมทั้งการลำเลียงโดยสายพานอัตโนมัติเพื่อลงสู่ช่องคัดแยกปลายทางก่อนบรรจุลงในอุปกรณ์ สำหรับส่งต่อไปยังที่ทำการปลายทางต่อไปในแต่ละพื้นที่ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำการนำเครื่อง Cross Belt Sorter มาใช้ในขณะนี้เพื่อรับมือปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้น คาดการณ์ว่าจะเติบโตจากปีที่แล้ว 10% สอดรับการสำรวจของ ETDA ที่ระบุว่ามูลค่าตลาดธุรกิจ e-Commerce ปี พ.ศ. 2561 มีแนวโน้มเติบโตขึ้นทุกปี และคาดว่าจากนี้จนถึง พ.ศ. 2565 e-Commerce ไทยจะเติบโตขึ้นเฉลี่ยปีละ 22%



ภาพที่ 2.7 การคัดแยกพัสดุด้วย Cross Belt Sorter

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณะ กรตุฎ, รัชฎกร สลิตกุล (2560) โครงการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดจากการจัดส่งสินค้าผิดประเภทของโรงงานผลิตอาหารสัตว์ที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งผลิตภัณฑ์ของทางโรงงานมีหลายประเภทและหลายขนาด ทำให้ยากต่อการควบคุมและการตรวจสอบทางผู้จัดทำทำการศึกษาขั้นตอนในการผลิต การจัดเก็บสินค้าภายในคลังและการตรวจนับก่อนการจัดส่งสินค้า เพื่อกำหนดแนวทางในการแก้ปัญหา โดยมีตัวชี้วัดเปรียบเทียบผลการดำเนินการ คือ ลดจำนวนครั้งความผิดพลาดและต้นทุนที่เกิดจากการจัดส่งสินค้าผิดประเภท การศึกษาหาข้อมูลพบว่าความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าผิดให้แก่ลูกค้าสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ การส่งมอบสินค้าผิดประเภทและการส่งมอบสินค้าไม่ตรงจำนวนทางผู้จัดทำโครงการได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาดังกล่าว โดยหลังการ การวิเคราะห์Why-Why Analysis และสรุปแนวทางในการแก้ปัญหาซึ่งในส่วนองระบบคลังสินค้าคือ ปรับเปลี่ยนผังพื้นที่จัดเก็บสินค้าโดยวิเคราะห์จากยอดขายของสินค้า และจัดทำเอกสารเพื่อช่วยในการตรวจสอบทำให้ฝ่ายตรวจสอบมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งการปรับปรุงในด้านระบบการลำเลียงขนส่งโดยจัดทำเอกสารข้อมูลการโอนย้ายและพัฒนา Visual Control สำหรับระบุตำแหน่งที่ตั้งของสินค้า ซึ่งปัญหาที่ก่อนปรับปรุงคือ การจัดส่งสินค้าผิดจำนวน 16 ครั้ง และมูลค่าความเสียหายเฉลี่ยอยู่ที่ 14,016 บาท หลังปรับปรุงไม่พบปัญหาการจัดส่งสินค้าผิด คิดเป็นผลต่างร้อยละ 100

ณัฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ, ประสิทธิ์ การนอก (2562) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารพื้นที่คลังสินค้าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยแนวคิด เชิงบูรณาการ: กรณีศึกษาบริษัท โตไครเคะ(ไทยแลนด์)การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาวิธีลด ได้แก่ ลดต้นทุนสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า ลดพื้นที่จอดรถขนส่งที่เข้ามาส่งงานพร้อมกัน ในเวลาเดียวกันหลายคัน ลดเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าเก็บเข้าที่ภายในคลังสินค้า และลดจำนวนกล่องบรรจุชิ้นงานรอตรวจสอบ และ 2) เพื่อนำผลที่ได้เสนอแนะแก่ผู้บริหารสำหรับวางแผนปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารพื้นที่คลังสินค้า โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสม ระหว่างการวิจัยเชิงพัฒนา การวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ประชากรที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 100 คน จากทั้งหมด 222 คน กลุ่ม ตัวอย่างเป็นพนักงานแผนกวางแผนการผลิตและคลังสินค้า และแผนกขนส่ง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทดลอง การสัมภาษณ์และใช้ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาผลการวิจัยพบว่า แบบบริหารพื้นที่คลังสินค้าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วย แนวคิดเชิงบูรณาการ สามารถช่วย 1) ลดต้นทุนสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้าจากเดิม 12,734 บาท ลดเหลือ 6,855 บาท ลดลง 5,879 บาท คิด เป็นร้อยละ 46.17 ลดพื้นที่จอดรถขนส่งที่เข้ามาส่งงานพร้อมกันในเวลาเดียวกันหลายคัน จากเดิม 11 คัน ใช้พื้นที่จอด 167 ตารางเมตร เป็น เงิน 11,690 บาท ลดเหลือ 5 คัน ใช้พื้นที่จอด 77 ตารางเมตร เป็นเงิน 5,390 บาท ลดลง 6 คัน ใช้พื้นที่จอด 90 ตารางเมตร เป็นเงิน 6,300 บาท คิดเป็นร้อยละ 53.89 ลดเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้าเก็บเข้าที่ภายในคลังสินค้าจากเดิม 5.5 ชั่วโมง เป็นเงิน 344 บาท ลดเหลือ 1.3 ชั่วโมง เป็นเงิน 81 บาท ลดลง 4.2 ชั่วโมง เป็นเงิน 263 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.36 และ ลดจำนวนกล่องบรรจุชิ้นงานรอตรวจสอบจากเดิม 2,800 กล่อง เป็นเงิน 700 บาท ลดเหลือ 720 กล่อง เป็นเงิน 180 บาท ลดลง 2,080 กล่อง เป็นเงิน 520 บาท คิดเป็นร้อยละ 74.29 และ 2) ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารที่จะวางแผนปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารพื้นที่คลังสินค้า โดยนำแบบ บริหารพื้นที่คลังสินค้า อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยแนวคิดเชิงบูรณาการมาใช้ ควรมีระบบสารสนเทศที่เข้าถึงข้อมูลนี้ร่วมกันได้ทั้ง 3 ฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายคลังสินค้าฝ่ายขนส่งและซัพพลายเออร์ เพื่อช่วยประสานการสื่อสารข้อมูล และควรเพิ่มการพยากรณ์ให้ถูกต้องแม่นยำใกล้ความจริงมากที่สุดให้แก่ซัพ พลายเออร์ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าของซัพพลายเออร์ หรืออาจจัดทำแผนฉุกเฉินรองรับกรณีการพยากรณ์คลาดเคลื่อน

ภัทรา อุดมกัลยารักษ์(2560) แนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการจัดการคลังสินค้า สำหรับโรงงานแปรรูป เหล็ก สแตนเลส และอลูมิเนียม: กรณีศึกษา บริษัท พีเอ็มพี มอเตอร์โปรดักส์ จำกัด วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อหาแนวทางการพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้า ของบริษัท พีเอ็มพี มอเตอร์โปรดักส์ โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การสำรวจ และวิเคราะห์ปัญหา ส่วนที่ 2 กระบวนการหาแนวทางการพัฒนา ส่วนที่ 3 การ กำหนดแนวทางการพัฒนาและส่วนที่ 4 ผลการนำแนวทางการพัฒนาไปทดลองใช้จากผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านการดำเนินงาน โดยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ การสั่งซื้อวัตถุดิบ ให้ออกเอกสารใบสั่งซื้อทุกครั้ง ทำให้การส่งวัตถุดิบของผู้ผลิตผิดพลาดน้อยลง การเบิกใช้วัตถุดิบให้มีการนับจำนวน วัตถุดิบคงเหลือทุกสัปดาห์ ทำให้ทราบจำนวนวัตถุดิบคงเหลือ และวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบได้เร็วขึ้นการแปรรูปวัตถุดิบให้ทำงานร่วมกันระหว่าง เจ้าของกิจการ พนักงาน และลูกค้า เพื่อลด ข้อผิดพลาด ใช้เวลาการแปรรูปน้อยลง ส่งมอบงานให้ลูกค้าตามกำหนดเวลา และลดค่าใช้จ่าย ด้านการจัดเก็บวัตถุดิบนำแนวคิดการผลิตแบบลีนและทฤษฎี 5ส. เพื่อลดการสูญเสียที่เปล่าประโยชน์ ทำให้พนักงานทำงานได้รวดเร็วขึ้น

เครื่องคัดแยกสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ แบบ Cross Belt Sorter ติดตั้งใช้งานที่ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (A-Auction) นายกาหลง ทรัพย์สอาด รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานระบบปฏิบัติการ บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด กล่าวว่า จากการเติบโตของธุรกิจ e-commerce ตลอดทั้งปีที่ผ่านมา ยอดสินค้าส่งผ่านไปรษณีย์สูงถึง 3 พันล้านชิ้น ไปรษณีย์ไทย จึงได้ติดตั้งเครื่องคัดแยกกล่องพัสดุแบบกล่อง หรือ Cross Belt Sorter ที่มีประสิทธิภาพความเร็วในการคัดแยกสิ่งของได้กว่า 9,000 ชิ้นต่อชั่วโมง 6,500,000 ชิ้นต่อเดือน ณ ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่ เพื่อรองรับปริมาณงานทั่วประเทศที่จะเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2563 โดยการติดตั้งเครื่องดังกล่าว นับเป็นเครื่องที่ 2 ต่อจากศูนย์ไปรษณีย์ศรีราชา ที่มีประสิทธิภาพในการคัดแยกสิ่งของซึ่งเมื่อรวมศักยภาพของทั้งสองเครื่องแล้ว จะรองรับปริมาณงานได้มากถึง 13,000,000 ชิ้นต่อเดือน คาดการณ์ว่า จะสามารถรองรับปริมาณสิ่งของที่ฝากส่งได้ทั้งหมด มากกว่าร้อยละ 80

บทที่ 3

วัตถุประสงค์การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

ในบทนี้คณะผู้จัดทำได้นำเสนอเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และแผนการทำงานของ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์ ขอบเขตของการศึกษา นิยามศัพท์เฉพาะ ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย กระบวนการขั้นตอนในการทำงาน อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการเรื่องการออกแบบแผนผังคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนถ่ายลำเลียงสินค้า

3.1 วัตถุประสงค์ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และแผนการทำงานของ การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

3.1.1 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานและโครงการงานสหกิจศึกษา

3.1.1.1 วัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างมหาลัยกับสถานประกอบการ และให้นักศึกษาได้นำเอาความรู้ไปพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน
2. เพื่อให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการทำงานรูปแบบจริงและมีโอกาสเรียนรู้จากการปฏิบัติในสถานประกอบการ

3.1.1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการงานสหกิจศึกษา

1. เพื่อการจัดการพื้นที่การจัดเก็บสินค้า
2. เพื่อลดความผิดพลาดการจัดส่งสินค้า

3.1.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานและโครงการงานสหกิจศึกษา

3.1.2.1 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- ด้านการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
 1. นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้และได้รับประสบการณ์การทำงาน
 2. นักศึกษามีประสบการณ์การทำงานด้านวิชาการ วิชาชีพ และการพัฒนาตัวเอง
 - ด้านนักศึกษา
 1. นักศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาที่พบเห็นในสถานประกอบการ
 2. นักศึกษาเกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น ความรับผิดชอบ และมีความมั่นใจในตัวเองมากขึ้น
 - ด้านสถานประกอบการ
 1. เกิดความร่วมมือทางวิชาการ และความสัมพันธ์ที่ดีกับสถาบันการศึกษา
 2. เป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อองค์กร ในด้านการส่งเสริมสนับสนุนการศึกษา
- ###### 3.1.2.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการงานสหกิจศึกษา
1. ทำให้ทราบตำแหน่งสินค้าของแต่ละจังหวัด ไม่เกิดข้อผิดพลาดในการหยิบสินค้าไปส่งลูกค้า

3.1.3 แผนปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์

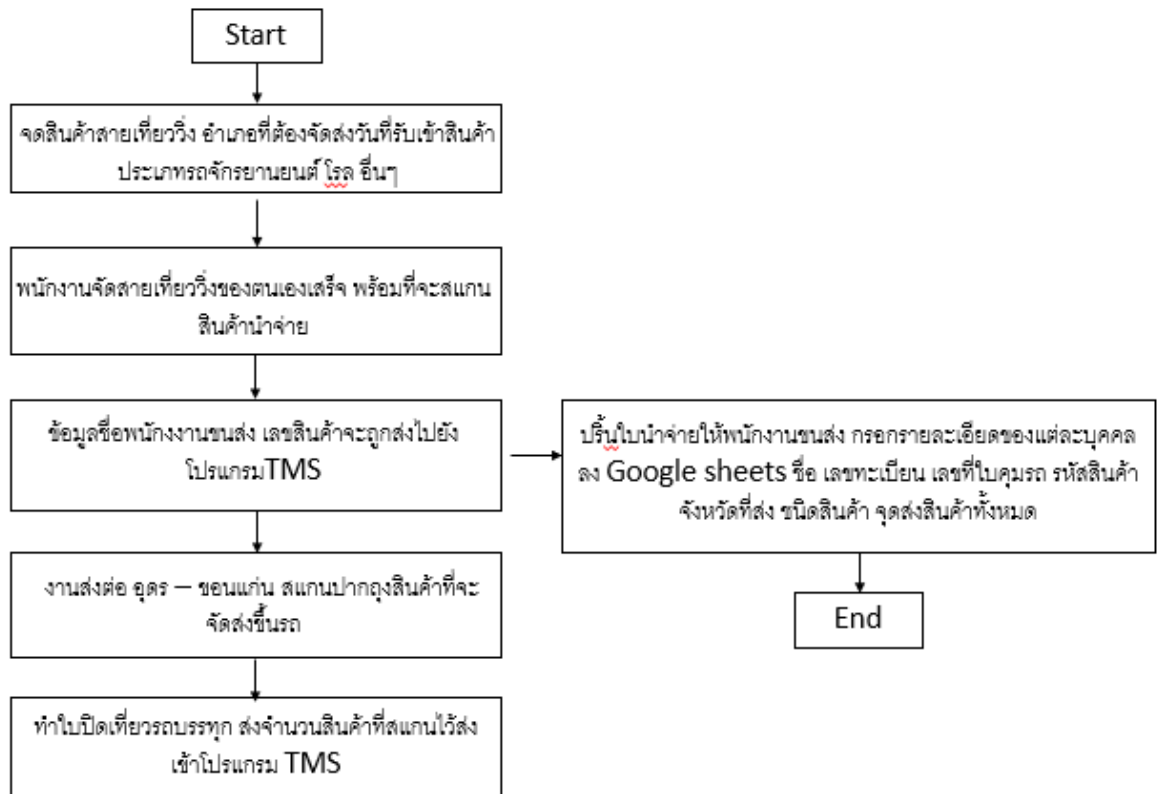
| ลำดับ | วิธีการดำเนินงาน | ระยะเวลาในการดำเนินงาน (2566) | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|--------|---|---|---|
| | | กรกฎาคม | | | | สิงหาคม | | | | กันยายน | | | | ตุลาคม | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | ศึกษาข้อมูลการทำงานของสถานประกอบการ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 2 | วิเคราะห์ปัญหาในสถานประกอบการ | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | |
| 3 | ปรึกษา วางแผนการจัดทำโครงการสหกิจ | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | |
| 4 | จัดทำโครงการสหกิจพร้อมปรับปรุงแก้ไข | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| 5 | ทดสอบการทำงาน | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| 6 | สรุปผลและข้อเสนอแนะ | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

ตารางที่ 3.1 แนวปฏิบัติงานสหกิจศึกษา 16 สัปดาห์

3.2 ภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

3.2.1 หน้าที่หลักที่ได้รับมอบหมาย ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษาในตำแหน่งงานผู้ช่วยเจ้าหน้าที่โลจิสติกส์ซึ่งทำหน้าที่ต่างๆเริ่มจากการรับเข้า สินค้า คัดแยกสินค้าเพื่อแยกสำหรับนำจ่ายหรือส่งต่อตรวจนับจำนวนและคัดแยกสินค้านำจ่ายประจำวัน จัดเตรียมสินค้าตามเส้นทางการนำจ่ายสินค้า สแกนบาร์โค้ดสินค้า พิมพ์เอกสารการนำจ่ายและการขนส่งสินค้า สรุยอดสินค้ารับเข้า นำจ่าย ส่งต่อ และคงเหลือประจำวัน แยกเอกสารการขนส่งประจำเดือน



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการทำงานของบริษัท ไปรษณีย์ไทยดิสทริบิวชั่น จำกัด สาขาบ้านโพธิ์

1. จัดสายเที่ยววิ่งจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรรัมย์ สุรินทร์

เริ่มจากการจัดวันที่รับเข้าสินค้าตามจังหวัดจดจำนวนโรด จักรยานยนต์และอุปกรณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านแต่ละจังหวัด ตรวจสอบใบที่อยู่ของลูกค้า และความสมบูรณ์ของสินค้าก่อนจะสแกนสินค้าขึ้นรถ

2. แสกนนำจ่ายสินค้า

ผู้ขนส่งสินค้าจะมีการจัดสินค้าของตนเองในแต่ละจังหวัดอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 5 ชิ้น หัวหน้าจ่ายงานต้องตรวจสอบสินค้าตามความเหมาะสม สร้างใบนำจ่ายของผู้ขนส่งสแกนสินค้า จักรยานยนต์ ทั่วไป Roll Toshiba และส่งข้อมูล

3. ใบนำจ่ายรายบุคคล

โปรแกรม Thai post TMS ข้อมูลที่ถูกส่งจะแสดงข้อมูลรายละเอียดชื่อผู้นำจ่าย รายชื่อผู้รับสินค้าทะเบียนรถ ใบเลขที่ควบคุม เลขรหัสสินค้า จำนวนสินค้าของแต่ละคน ตรวจสอบความถูกต้อง และปรี้นนำส่งผู้นำจ่าย ปรี้นใบนำจ่ายให้พนักงานขนส่ง กรอกรายละเอียดของแต่ละบุคคลลง Excel ชื่อ เลขทะเบียน เลขที่ใบคุมรถ รหัสสินค้า จังหวัดที่ส่ง ชนิดสินค้า จุดส่งสินค้าทั้งหมด

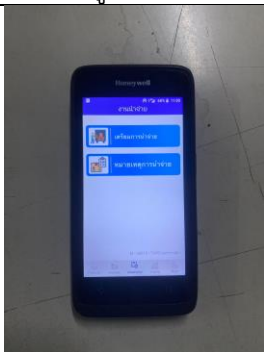



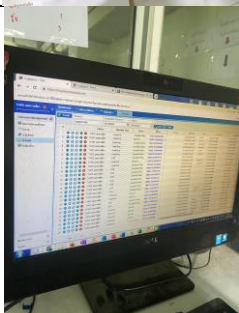
4.งานส่งต่อ จังหวัดอุดร – ขอนแก่น





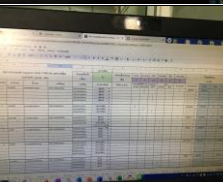


ติดต่อรถเสริมมารับสินค้าที่นอกเหนือจาก 4 จังหวัด สแกนสินค้าแต่ละจังหวัด แยกกัน จดจำนวนชิ้นสินค้า ไรล ของแต่ละจังหวัดและนำข้อมูลไปกรอกตามสายจังหวัด สร้างใบปิดเที่ยวและส่งข้อมูล

5. ใบปิดเที่ยวรถบรรทุก

ทำใบปิดเที่ยวรถบรรทุก ส่งจำนวนสินค้าที่สแกนไว้ส่งเข้าโปรแกรม TMS ทำการปรี้นข้อมูลส่งให้พนักงานขนส่ง

3.2.3 อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวข้อง

| ลำดับ | ชื่ออุปกรณ์ | การใช้งาน | รูปภาพ |
|-------|------------------------------------|--|---|
| 1 | Honeywell THPD Tranfer | การทำงานสแกนรับเข้า-ส่ง มอบซั้รด ำยงานนำจ่าย คัด แยกสินค้า |  |
| 2 | Pallet | ใช้วางสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ลำเลียงสินค้า ลากสินค้า |  |
| 3 | รถยก Forklift ลิฟท์ไฮดรอลิก | ใช้ลากพาเลตที่มีน้ำหนัก วาง สินค้าจำนวนมาก |  |
| 4 | Honeywell เครื่องปรี้นใบปาก ถูง | ระบุตำแหน่งจังหวัดต้นทาง- ปลายทาง คัดแยกสินค้า |  |
| 5 | Computer | กรอกข้อมูล ปรี้นเอกสารกร นำจ่าย |  |

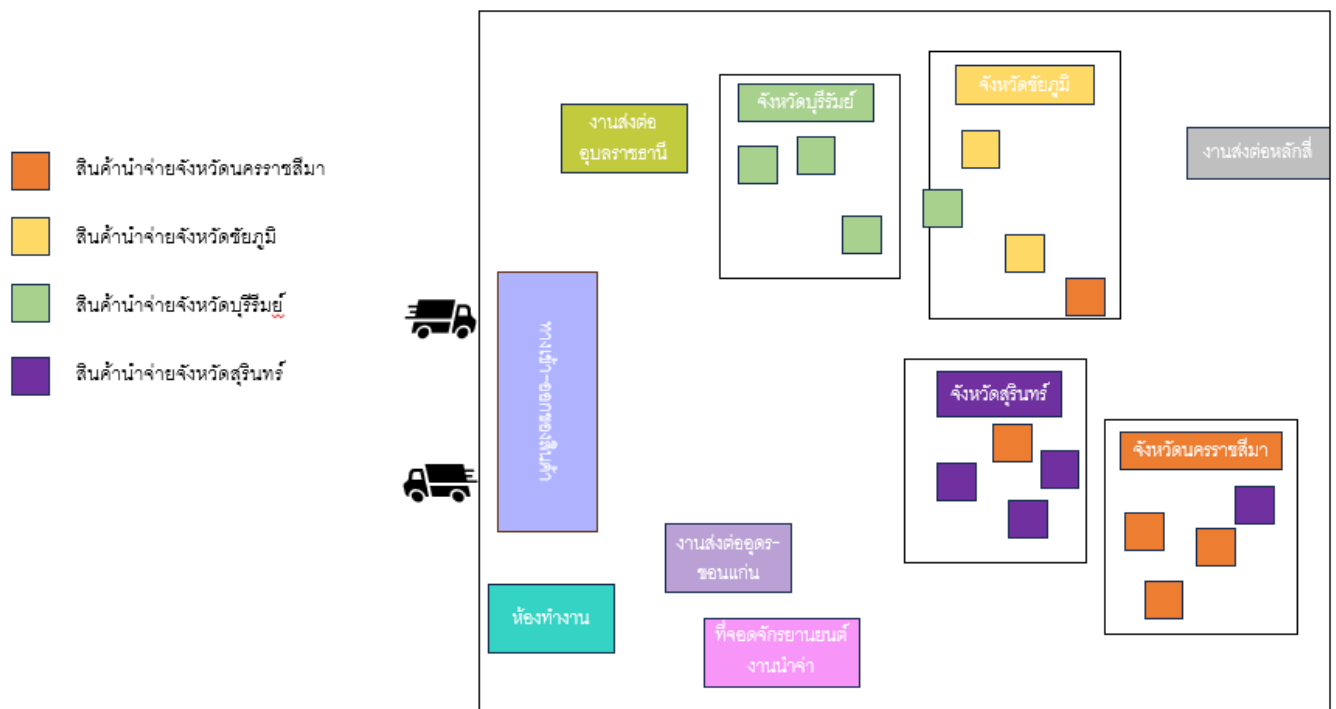
| | | | |
|----|-----------------------|--|---|
| 6 | Printer | ปริ้นเอกสารการนำจ่าย ปริ้นใบปิดเที่ยว ปริ้นเอกสารสำรอง |  |
| 7 | เอกสารขาออก | ใช้เช็ครหัสสินค้า จำนวนสินค้า |  |
| 8 | เอกสารขาเข้า | ใช้เช็ครหัสสินค้า จำนวนสินค้า |  |
| 9 | โปรแกรม Logispost TMS | ใช้สำหรับตามใบนำส่ง และปล่อยรถ |  |
| 10 | โปรแกรม Excel | สรุปรายละเอียดรถนำจ่ายของขนส่งแต่ละคน |  |
| 11 | รถบรรทุก 4 ล้อเล็ก | ขนจ่ายสินค้าที่มีขนาดเล็ก - กลาง สินค้าจำนวนน้อย |  |
| 12 | รถบรรทุกตู้ทึบ 6 ล้อ | นำส่ง - จ่าย สินค้าที่มีขนาดใหญ่และจำนวนมาก |  |

ตารางที่ 3.2 อุปกรณ์/เครื่องมือ/เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เอกสารที่เกี่ยวข้อง

3.2.4 ปัญหาที่ประสบในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา/วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

จากที่ได้รับการปฏิบัติงาน ผู้ช่วยผู้ควบคุมงานโลจิสติกส์พบว่า จากเดิมการทำงานในคลังสินค้าไม่มีการจัดระเบียบสินค้า ป้ายระบุตำแหน่งสูญหาย ทำให้เกิดความผิดพลาดจัดส่งสินค้าผิด เริ่มเก็บข้อมูลระยะเวลาตั้งเดือนสิงหาคม ถึง เดือนกันยายน พบปัญหาสินค้าส่งผิดเนื่องจากไม่มีการจัดสินค้าอย่างเป็นระเบียบ ซึ่งพบปัญหา ระหว่างการปฏิบัติงาน ดังนี้

- ปัญหาการจัดการพื้นที่การจัดเก็บสินค้า
- ปัญหาการจัดส่งสินค้าผิด



ภาพที่ 3.2 แผนผังคลังการจัดวางตำแหน่งก่อนการแก้ไข

ตารางแสดงความถี่ของปัญหาส่งสินค้าผิดช่วงเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนสิงหาคม

| เดือน | จำนวนชิ้น | ความผิดพลาด (ชิ้น/เที่ยว) | ค่าเฉลี่ย (%) |
|---------|-----------|------------------------------|------------------|
| กรกฎาคม | 5 | 2 | 30.76 |
| | 4 | | |
| | 4 | 2 | |
| รวม | 13 | 4 | |
| สิงหาคม | 3 | | 27.27 |
| | 4 | 2 | |
| | 4 | 1 | |
| รวม | 11 | 3 | |

ตารางที่ 3.3 ตารางแสดงความถี่ของปัญหาก่อนดำเนินโครงการ

จากการวิเคราะห์ปัญหาส่งสินค้าผิดเดือนกรกฎาคม จำนวนสินค้า 5 ชิ้น ส่งผิด 2 ชิ้น/เที่ยว จำนวนสินค้า 4 ชิ้น ไม่มีสินค้าส่งผิด จำนวนสินค้า 4 ชิ้น ส่งผิด 2 ชิ้น/เที่ยว รวมจำนวนสินค้าในเดือนกรกฎาคม 13 ชิ้น ความผิดพลาด 4 ชิ้น/เที่ยว ค่าเฉลี่ย 30.76%

เดือนสิงหาคม จำนวนสินค้า 3 ชิ้น ไม่มีสินค้าส่งผิด จำนวนสินค้า 4 ชิ้น ส่งผิด 2 ชิ้น/เที่ยว จำนวนสินค้า 4 ส่งผิด 1 ชิ้น/เที่ยว รวมจำนวนสินค้าในเดือนกันยายน 11 ชิ้น ความผิดพลาด 4 ชิ้น/เที่ยว ค่าเฉลี่ย 27.27

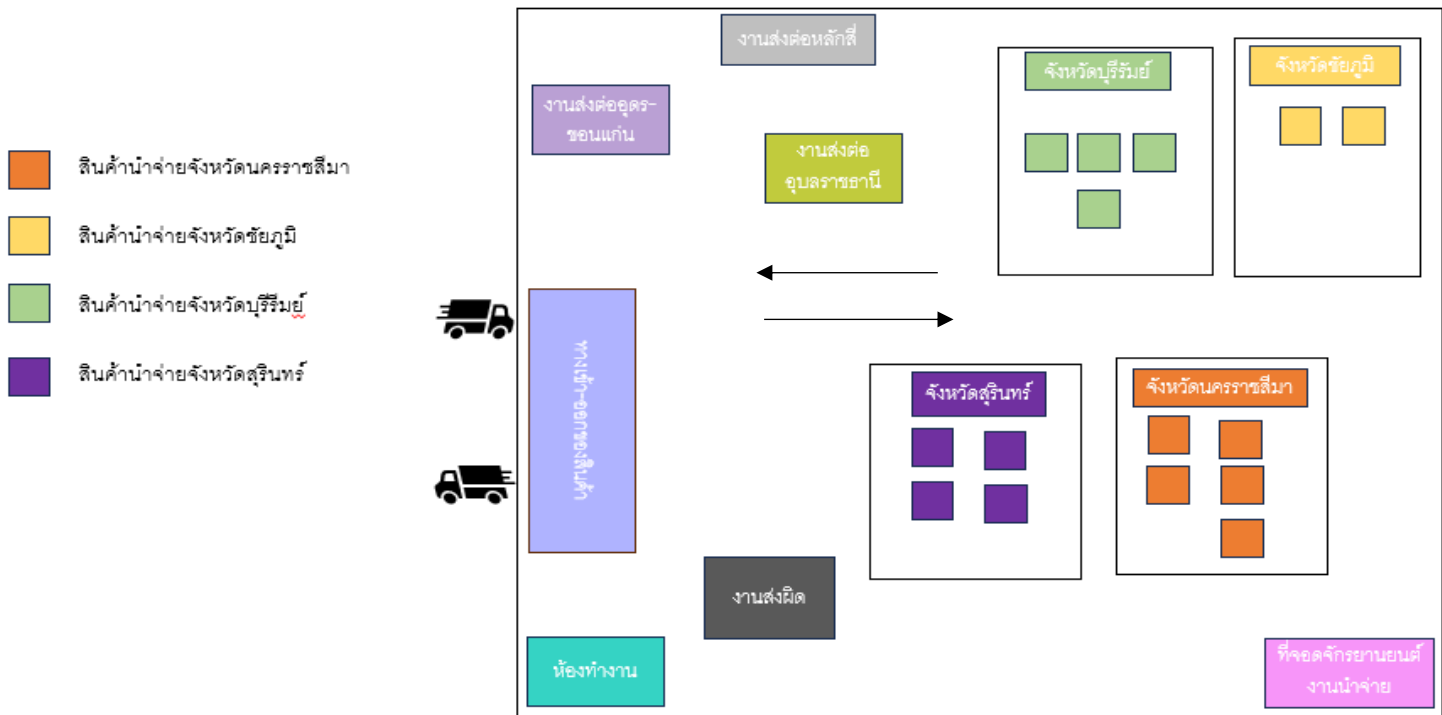
ปัญหาเกิดจากไม่มีป้ายบอกตำแหน่งแยกตามจังหวัดที่อยู่ของผู้รับ ขาดการจัดระเบียบในการวางสินค้า พนักงานหยิบสินค้าผิดจังหวัด ดังนั้นผู้จัดทำจึงทำการติดป้ายบอกตำแหน่งแยกตามจังหวัดของผู้รับ

3.2.5 แนวทางและกระบวนการการแก้ไขปัญหา/การพัฒนางาน

แนวทางการแก้ไข

การดำเนินการแก้ไขเป็นขั้นตอนการติดป้ายบอกตำแหน่งแยกตามจังหวัดที่อยู่ของผู้รับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้าและลดปัญหาการส่งงานผิดจังหวัด ทียบสินค้าเป็นเวลานาน การเดินจดสายเที่ยวรถ

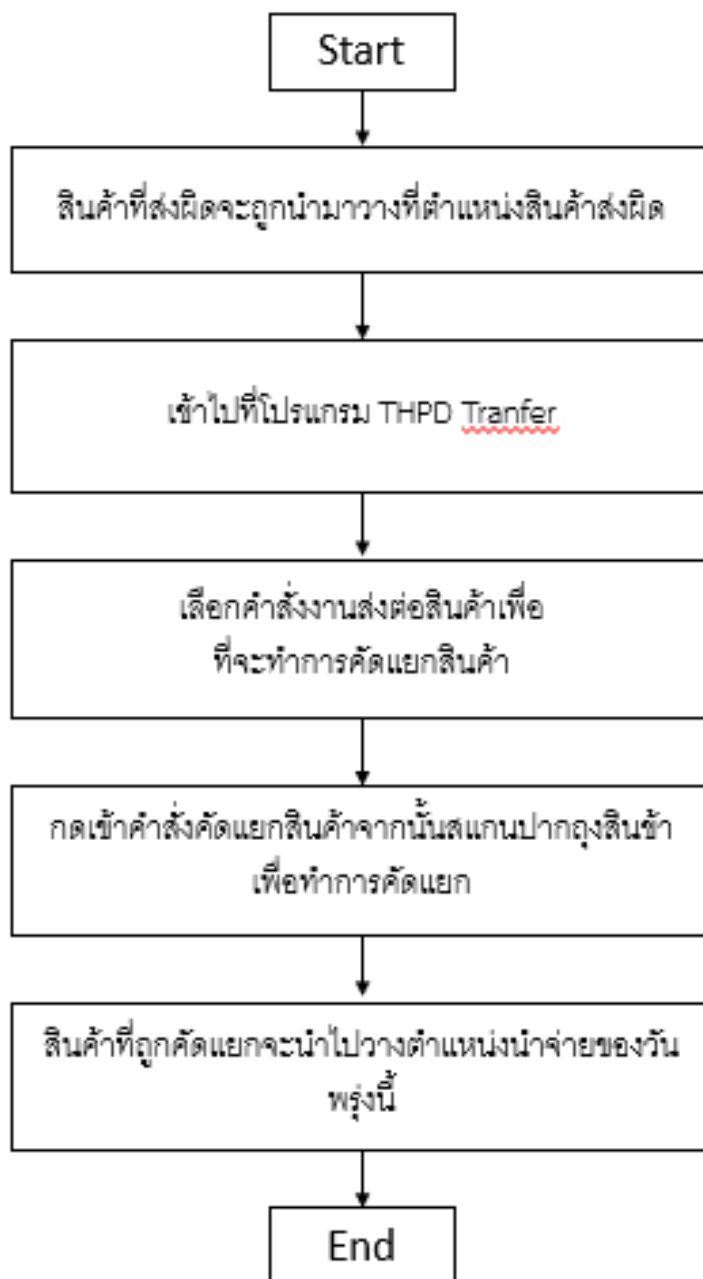
ขั้นตอนที่ 1 ทำป้ายติดบอกตำแหน่ง เพื่อบอกตำแหน่งการวางสินค้า งานนำจ่ายนครราชสีมา งานนำจ่ายชัยภูมิ งานนำจ่ายบุรีรัมย์ งานนำจ่ายสุรินทร์ งานส่งต่ออุดร-ขอนแก่น งานส่งต่ออุบล งานต่อหลัก



ภาพที่ 3.3 แผนผังคลังหลังจากการติดป้ายบอกตำแหน่งสินค้าของผู้รับ

จากการทำป้ายบอกตำแหน่งของแต่ละจังหวัดสินค้าเพื่อให้พนักงานขนส่งได้ทราบถึงตำแหน่งสินค้าแต่ละจังหวัด ไม่ทำให้พนักงานเกิดความสับสน

ขั้นตอนการตัดแยกสินค้า



ภาพที่ 3.4 Flow Chart การตัดแยกสินค้า

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายหรือโครงการที่ได้รับ

4.1 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหาและพัฒนางาน

โครงการสหกิจศึกษา เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น สาขานครราชสีมา สาเหตุของปัญหา โดยผลปฏิบัติงานดังนี้

4.1 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหาและพัฒนางาน

4.2 แสดงผลและเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน

4.1 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหาและพัฒนางาน

การดำเนินการแก้ไขเป็นขั้นตอนการติดป้ายบอกตำแหน่งแยกตามจังหวัดที่อยู่ของผู้รับ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้าและลดปัญหาการส่งงานผิดจังหวัด การเดินจดสายเทียวรถ ผู้จัดทำได้มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งของการวางสินค้า เพื่อลดการส่งสินค้าผิด สะดวกต่อการเดินจดสายเทียวรถ

4.2 แสดงผลและเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงาน

ตารางเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุง

| เดือน | จำนวนชิ้น | ความผิดพลาด (ชิ้น/เที่ยว) | ค่าเฉลี่ย (%) |
|------------|-----------|------------------------------|------------------|
| กรกฎาคม | 5 | 2 | 30.76 |
| | 4 | | |
| | 4 | 2 | |
| รวม | 13 | 4 | |
| สิงหาคม | 3 | | 27.27 |
| | 4 | 2 | |
| | 4 | 1 | |
| รวม | 11 | 3 | |

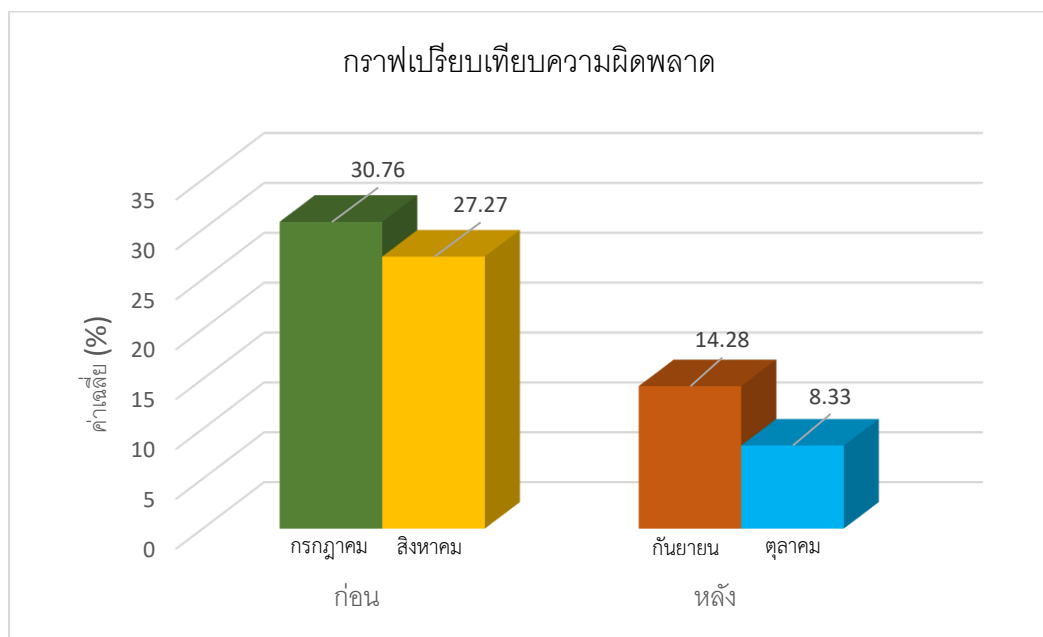
ตารางที่ 4.1 ตารางเปรียบเทียบผลก่อนปฏิบัติโครงการ

ตารางเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานหลังปรับปรุง

| เดือน | จำนวนชิ้น | ความผิดพลาด (ชิ้น/เที่ยว) | ค่าเฉลี่ย (%) |
|------------|-----------|------------------------------|------------------|
| กันยายน | 4 | 1 | 14.28 |
| | 5 | | |
| | 5 | 1 | |
| รวม | 14 | 2 | |
| ตุลาคม | 5 | 1 | 8.33 |
| | 3 | | |
| | 4 | | |
| รวม | 12 | 1 | |

ตารางที่ 4.2 ตารางเปรียบเทียบผลหลังปฏิบัติโครงการ

จากตารางดังกล่าวผู้จัดทำได้เปรียบเทียบ ดังนี้ จากการวิเคราะห์ปัญหาส่งสินค้าผิด ก่อนปรับปรุงเดือนกรกฎาคม เกิดความผิดพลาด 4 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 30.76% เดือนสิงหาคม เกิดความผิดพลาด 3 ชิ้น/เที่ยว ค่าเฉลี่ย 27.27% หลังการปรับปรุง เดือนกันยายน เกิดความผิดพลาด 2 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 14.28% เดือนตุลาคม เกิดความผิดพลาด 1 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 8.33%



ภาพที่ 4.1 กราฟเปรียบเทียบความผิดพลาดการส่งสินค้าผิด

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

โครงการสหกิจศึกษา เรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพการคัดแยกสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ไปรษณีย์ไทยดิชทริบิวชั่น สาขาบ้านโพธิ์” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า เพื่อให้สินค้ามีความเป็นระเบียบ ค้นหาสินค้า และเพื่อให้มีการวางสินค้าผิดตำแหน่งลดลง

5.1 สรุปผลโครงการสหกิจศึกษา

จากที่ได้รับการปฏิบัติงาน ผู้ช่วยผู้ควบคุมงานโลจิสติกส์พบว่า จากเดิมการทำงานในคลังสินค้าไม่มีการจัดระเบียบสินค้า ป้ายระบุตำแหน่งสูญหาย ทำให้เกิดความผิดพลาดจัดส่งสินค้าผิด เริ่มเก็บข้อมูลระยะเวลาตั้งเดือนสิงหาคม ถึง เดือนกันยายน พบปัญหาสินค้าส่งผิดเนื่องจากไม่มีการจัดสินค้าอย่างเป็นระเบียบ

ปัญหาเกิดจากไม่มีป้ายบอกตำแหน่งแยกตามจังหวัดที่อยู่ของผู้รับ ขาดการจัดระเบียบในการวางสินค้า พนักงานหยิบสินค้าผิดจังหวัด ดังนั้นผู้จัดทำจึงทำการติดป้ายบอกตำแหน่งแยกตามจังหวัดของผู้รับ

จากการวิเคราะห์ปัญหาส่งสินค้าผิด

ก่อนปรับปรุงเดือนกรกฎาคม เกิดความผิดพลาด 4 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 30.76% เดือนสิงหาคม เกิดความผิดพลาด 3 ชิ้น/เที่ยว ค่าเฉลี่ย 27.27%

หลังการปรับปรุง เดือนกันยายน เกิดความผิดพลาด 2 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 14.28% เดือนตุลาคม เกิดความผิดพลาด 1 ชิ้น/เที่ยว คิดเฉลี่ยค่าเฉลี่ย 8.33%

5.2 ข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานและโครงการสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อเสนอแนะจากโครงการสหกิจศึกษา

- สินค้าเสียหายระหว่างขนส่ง เกิดความไม่รอบคอบการแพ็คสินค้า ยกสินค้าผิดวิธี
- สินค้าวางผิดตำแหน่งบ่อย เสียเวลาในการหาสินค้าในแต่ละจังหวัด
- สินค้าส่งผิดจังหวัด ละเลยการตรวจเช็คที่อยู่ ประเภทสินค้าของลูกค้า ใบจำหน่าย

ข้อมูลผิด เช่น รหัสไปรษณีย์ อำเภอ ตำบล

5.2.2 ข้อเสนอแนะจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- ควรเพิ่มจำนวนพนักงานให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ในการขนย้ายสินค้าไม่เพียงพอ

บรรณานุกรม

- วรรณะ กรุดภู และรภัทธร สลิดกุล. (2560). การศึกษาแนวทางการลดความผิดพลาดในการส่งมอบสินค้า
กรณีศึกษา : โรงงานอาหารสัตว์. กรุงเทพฯ:
 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ณัฐภัทรศญา เศรษฐโชติสมบัติ และประสิทธิ์ การนอก. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารพื้นที่
คลังสินค้าอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยแนวคิด เชิงบูรณาการ: กรณีศึกษาบริษัท โตไครเคะ
(ไทยแลนด์) วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนสุนันทา (ศูนย์การศึกษา
นครปฐม) จังหวัดนครปฐม
- ภัทรา อุดมกัลยารักษ์. (2560). แนวทางการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการจัดการคลังสินค้า
สำหรับโรงงานแปรรูป เหล็ก สแตนเลส และอลูมิเนียม: กรณีศึกษา บริษัท พีเอ็มพี มอเตอร์โปรดักส์ จำกัด วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
- ผศ.ดร.ณัฐพงษ์ คงประเสริฐ **Why, Why Analysis** เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันมากโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ
 เป็นเทคนิคการวิเคราะห์หาปัจจัยที่เป็นต้นเหตุของปรากฏการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้น
- เครื่องคัดแยกสิ่งของส่งทางไปรษณีย์ แบบ Cross Belt Sorter ติดตั้งใช้งานที่ศูนย์ไปรษณีย์หลักสี่ด้วย
วิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (A-Auction) สืบค้นเมื่อวันที่ 21

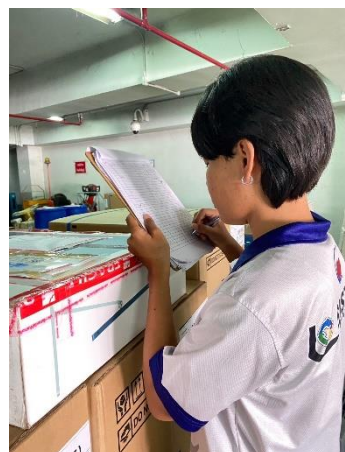
ภาคผนวก ก.

ภาคผนวก ก.ภาพประกอบการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ภาพผนวก ก . 1 จดสายเที่ยวรถจักรยานยนต์



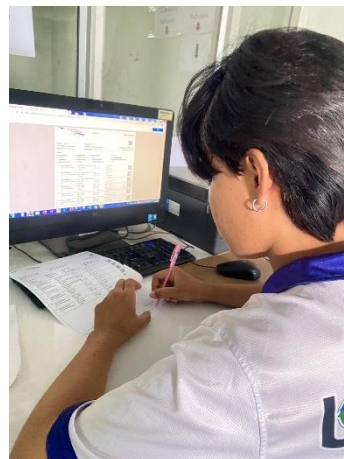
ภาพผนวก ก . 2 จดสายเที่ยวโรล สินค้าทั่วไป อื่นๆ



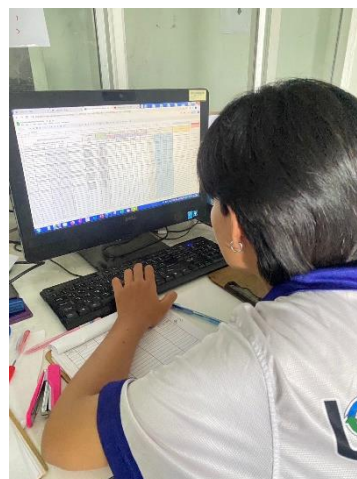
ภาพผนวก ก . 3 สแกนสินค้านำจ่าย



ภาพผนวก ก . 4 ปรี้นใบนำจ่ายสินค้า



ภาพผนวก ก . 5 กรอกข้อมูลสายเที่ยวรถ



ภาคผนวก ข.

เอกสารการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ภาพผนวก ข. 1 เอกสารรับเข้าสินค้า

| วันที่ | หมายเลข | รายการ | จำนวน | หน่วย | ราคา | รวม |
|--------|------------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | 1000000001 | กระดาษพิมพ์ | 100 | แผ่น | 1000 | 100000 |
| 2 | 1000000002 | กระดาษพิมพ์ | 200 | แผ่น | 2000 | 400000 |
| 3 | 1000000003 | กระดาษพิมพ์ | 300 | แผ่น | 3000 | 900000 |
| 4 | 1000000004 | กระดาษพิมพ์ | 400 | แผ่น | 4000 | 1600000 |
| 5 | 1000000005 | กระดาษพิมพ์ | 500 | แผ่น | 5000 | 2500000 |
| 6 | 1000000006 | กระดาษพิมพ์ | 600 | แผ่น | 6000 | 3600000 |
| 7 | 1000000007 | กระดาษพิมพ์ | 700 | แผ่น | 7000 | 4900000 |
| 8 | 1000000008 | กระดาษพิมพ์ | 800 | แผ่น | 8000 | 6400000 |
| 9 | 1000000009 | กระดาษพิมพ์ | 900 | แผ่น | 9000 | 8100000 |
| 10 | 1000000010 | กระดาษพิมพ์ | 1000 | แผ่น | 10000 | 10000000 |
| 11 | 1000000011 | กระดาษพิมพ์ | 1100 | แผ่น | 11000 | 12100000 |
| 12 | 1000000012 | กระดาษพิมพ์ | 1200 | แผ่น | 12000 | 14400000 |
| 13 | 1000000013 | กระดาษพิมพ์ | 1300 | แผ่น | 13000 | 16900000 |
| 14 | 1000000014 | กระดาษพิมพ์ | 1400 | แผ่น | 14000 | 19600000 |
| 15 | 1000000015 | กระดาษพิมพ์ | 1500 | แผ่น | 15000 | 22500000 |
| 16 | 1000000016 | กระดาษพิมพ์ | 1600 | แผ่น | 16000 | 25600000 |
| 17 | 1000000017 | กระดาษพิมพ์ | 1700 | แผ่น | 17000 | 28900000 |
| 18 | 1000000018 | กระดาษพิมพ์ | 1800 | แผ่น | 18000 | 32400000 |
| 19 | 1000000019 | กระดาษพิมพ์ | 1900 | แผ่น | 19000 | 36100000 |
| 20 | 1000000020 | กระดาษพิมพ์ | 2000 | แผ่น | 20000 | 40000000 |
| 21 | 1000000021 | กระดาษพิมพ์ | 2100 | แผ่น | 21000 | 44100000 |
| 22 | 1000000022 | กระดาษพิมพ์ | 2200 | แผ่น | 22000 | 48400000 |
| 23 | 1000000023 | กระดาษพิมพ์ | 2300 | แผ่น | 23000 | 52900000 |
| 24 | 1000000024 | กระดาษพิมพ์ | 2400 | แผ่น | 24000 | 57600000 |
| 25 | 1000000025 | กระดาษพิมพ์ | 2500 | แผ่น | 25000 | 62500000 |
| 26 | 1000000026 | กระดาษพิมพ์ | 2600 | แผ่น | 26000 | 67600000 |
| 27 | 1000000027 | กระดาษพิมพ์ | 2700 | แผ่น | 27000 | 72900000 |

ภาพผนวก ข. 2 เอกสารส่งต่อสินค้า

| ลำดับ | ชื่อสินค้า | จำนวน | หน่วย | ราคา | รวม |
|-------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | กระดาษพิมพ์ | 1000 | แผ่น | 10000 | 10000000 |

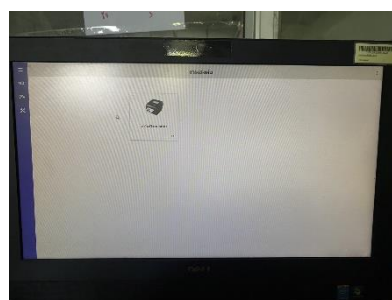
ภาพผนวก ข. 3 เอกสารนำส่งสินค้า

| ลำดับ | ชื่อสินค้า | จำนวน | หน่วย | ราคา | รวม |
|-------|-------------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | กระดาษพิมพ์ | 1000 | แผ่น | 10000 | 10000000 |

ภาพผนวก ข . 4 ใบปากถุง




ภาพผนวก ข . 5 เครื่องปริ้นใบปากถุง



ภาคผนวก ค.

ประวัติผู้เขียน

| | |
|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">ประวัตินักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ปีการศึกษา 2564</p> |
| ชื่อ-สกุล | นางสาวทิมพร ขวัญมา |
| วันเดือนปีเกิด | 3 กรกฎาคม พ.ศ.2544 |
| ที่อยู่ | บ้านเลขที่165 หมู่2 ตำบลประสุข อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา30270 |
| การศึกษา | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน |
| | โรงเรียนชุมพวงศึกษา |
| ประสบการณ์การทำกิจกรรมและด้านการทำงานหรือฝึกงาน | <ol style="list-style-type: none"> 1. มีประสบการณ์ฝึกงานที่บริษัทไปรษณีย์ไทยดิสรวิวัฒน์ 2. ทำงาน Part Time ที่คลังSCG 3. ทำงานจัดหนังสือนักเรียนกับร้านอมร |