

การวางผังคลังสินค้าสำเร็จรูปโดยหลักการ FAST-SLOW MOVING
กรณีศึกษา : บริษัท เครื่องเจริญ แมชชีนเนอร์ จำกัด
IMPROVING A FINISHED GOODS WAREHOUSE LAYOUT
BY FAST-SLOW MOVING
A CASE STUDY OF CREACHAREON MACHINERY CO., LTD.

สุมิตรา เครือวัลย์

SUMITRA CREAWAN

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีปทุม

**IMPROVING A FINISHED GOODS WAREHOUSE LAYOUT
BY FAST-SLOW MOVING
A CASE STUDY OF CREACHAREON MACHINERY CO., LTD.**

SUMITRA CREAWAN

**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE OF
LOGISTICS AND SUPPLYCHAIN MANAGEMENT
COLLEGE OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN
SRIPATUM UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2018
COPYRIGHT OF SRIPATUM UNIVERSITY**

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	การวางผังคลังสินค้าสำเร็จรูปโดย หลักการ Fast-Slow Moving กรณีศึกษา บริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด
คำสำคัญ	การจัดวางรูปแบบผังคลังสินค้า
นักศึกษา	สุมิตรา เครือวัลย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ฉัตรชัย ราคา
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
คณะ	สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การวางผังคลังสินค้าสำเร็จรูปโดยหลักการ Fast-Slow Moving กรณีศึกษา บริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ปรับปรุงการจัดวางรูปแบบแผนผังคลังสินค้าเป็นรูปแบบ Fixed Location System เพื่อลดปัญหาไม่ทราบตำแหน่งสินค้า และจัดการพื้นที่คลังสินค้าให้เป็นระเบียบ (2) แยกประเภทสินค้าสำเร็จรูปโดยหลักการ Fast-Slow Moving เพื่อลดระยะเวลาการหยิบสินค้า ดังนั้นผู้วิจัยได้จัดทำแผนผังคลังสินค้าใหม่และแยกประเภทโซนสินค้าที่มีปริมาณการส่งสูงสุดจัดไว้ด้านหน้าใกล้ที่จัดเตรียมสินค้ามากที่สุด และสินค้าที่มีปริมาณการส่งปานกลางและส่งน้อยจัดไว้ถัดออกมาตามลำดับ ซึ่งในการดำเนินงานวิจัยนี้พบว่าก่อนที่จะดำเนินงานวิจัยพนักงานส่งของประสบปัญหาการหาสินค้าไม่พบและใช้เวลาหยิบสินค้าเฉลี่ย 8.21 นาที ขนาดพื้นที่จัดเก็บสินค้ามีขนาด 109.96 ตารางเมตร หลังจากจัดทำคลังสินค้าใหม่และนำหลักการ Fast-Slow Moving มาจัดแยกประเภทสินค้าพบว่า ไม่เกิดข้อผิดพลาดของพนักงานในการหาสินค้าไม่พบ และใช้เวลาในการหาสินค้าเพียง 4.55 นาทีซึ่งลดลงจากเดิม 3.66 นาทีหรือร้อยละ 44.57และยังสามารถจัดทำพื้นที่คลังสินค้าใหม่ขนาด 37.15 ตารางเมตร ลดลงจากเดิมร้อยละ 66.21 จะเห็นได้ว่าพนักงานใช้เวลาในการหาสินค้าลดลงและไม่เกิดข้อผิดพลาดจากการหาสินค้าไม่พบ และยังสามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

IS TITLE	IMPROVING A FINISHED GOODS WAREHOUSE LAYOUT BY FAST-SLOW MOVING A CASE STUDY OF CREACHAREON MACHINERY COMPANY LTD.
KEY WORD	PICKING PRODUCTS
STUDENT	SUMITRA CREAMAN
ADVISOR	DR.CHATCHAI RAKA
LEVEL OF STUDY	MASTER OF SCIENCE OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
FACULTY	COLLEGE OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN SRIPATUM UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR	2018

ABSTRACT

A research of “Improving a finished goods warehouse layout by Fast-Slow Moving of Creachareon Machinery Company LTD.” aims to (1) improving the finished goods warehouse layout to be the Fixed Location System in order to reduce the unknown position of the products and manage the warehouse area orderly (2) classifying the finished goods by Fast-Slow moving principle to reduce the picking time. Therefore, the researcher has prepared a Fixed Location layout and applied Fast-Slow Moving principles to be used to separate the types of products. The researcher has classified the products with the highest delivery quantity in the front, medium, and minimal delivery quantity arranged in the next order. Which in this research the study found that before conducting this research the delivery staff encountered a problems of finding the product is not found, otherwise it would take an average of 8.21 minutes. Moreover the original area has storage space of 109.96 square meters. After applying Fast-Slow principle to classify types of products and found that there are none of the mistakes of product is not found and spent 4.55 minutes to find a product with decrease 44.57 percent and also create a new warehouse space of 37.15 square meters, which reduced 66.21 percent. It can be seen that employees spend less time and not having an errors in finding products.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ฉัตรชัย ราคาศ ซึ่งท่านได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา เสนอแนะ แนวคิด ติดตามความคืบหน้าของการค้นคว้านี้เสมอมา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอดจนการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงต่อคณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่าง ๆ แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่ให้คำปรึกษาในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งเป็นแรงสนับสนุนและเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ ในสาขาที่ช่วยให้คำแนะนำที่ดีและให้กำลังใจในการทำค้นคว้าอิสระฉบับนี้

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมงานทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีและมีส่วนร่วมในการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้จะเป็นประโยชน์กับสถานประกอบการ และ นักศึกษาที่สนใจในเรื่องนี้หรือกำลังหาข้อมูลในเรื่องนี้อยู่ หากมีข้อเสนอแนะหรือข้อผิดพลาด ผู้จัดทำขอน้อมรับไว้และขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สุมิตรา เครือวัลย์

สิงหาคม 2562

สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ที่มาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
สมมุติฐานในการวิจัย.....	2
กรอบความคิดในการวิจัย.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	2
ขั้นตอนในการทำวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	3
คำนิยามศัพท์.....	3
บทที่	
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management).....	4
การวางแผนผังสินค้า (Layout Plan).....	5
กลยุทธ์ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า.....	5
แนวความคิด Fast-Slow Moving.....	8
หลักการและแนวคิดการดำเนินกิจกรรม 5ส.....	8
แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram).....	10
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 15
	ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... 16
	ขอบเขตการศึกษา..... 17
	ศึกษาสภาพทั่วไปและการทำงานของคลังสินค้าบริษัทตัวอย่าง..... 17
	สภาพแวดล้อมของบริษัท..... 17
	ลักษณะของคลังสินค้า..... 17
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 21
	ศึกษากระบวนการทำงานของบริษัท..... 22
	ปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหา..... 23
	แนวทางการแก้ไขปัญหา..... 25
บทที่	
4	ผลดำเนินการวิจัย..... 28
	ผลการดำเนินงานหลังทำกิจกรรม5ส..... 28
	ผลการดำเนินการจัดวางผังคลังสินค้า..... 33
	ผลการดำเนินการแยกประเภทสินค้า A,B,C ในคลังสินค้า..... 36
	ผลการดำเนินการทดสอบการหยิบสินค้า..... 44
บทที่	
5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ..... 47
	สรุปผล..... 47
	อภิปรายผล..... 48
	ข้อเสนอแนะ..... 48
	บรรณานุกรม..... 49
	ประวัติผู้วิจัย..... 50

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงระบบจัดเก็บแบบไร้รูปแบบ.....	6
2.2	แสดงระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว.....	6
2.3	แสดงระบบจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า.....	7
2.4	แสดงระบบจัดเก็บสินค้าตามประเภทสินค้า.....	7
2.5	แสดงระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว.....	8
3.1	ปริมาณการออกของสินค้าสำเร็จรูปเดือนพฤษภาคม - กรกฎาคม 2562 ประเภท A....	23
3.2	สรุปปัจจัยที่ส่งผลให้คลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษาไม่มีประสิทธิภาพ.....	25
4.1	สินค้าประเภท A ปริมาณยอดจำหน่ายสูง.....	39
4.2	สินค้าประเภท B ปริมาณยอดจำหน่ายปานกลาง.....	40
4.3	สินค้าประเภท C ปริมาณยอดจำหน่ายต่ำ.....	41
4.4	ค่าเฉลี่ยเวลาในการหยิบสินค้าก่อน-หลังการวิจัย.....	44

สารบัญญภาพ

ภาพประกอบที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย.....	2
2.1 กรอบแนวคิดกิจกรรม 5ส.....	10
2.2 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล.....	11
2.3 การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา.....	12
3.1 แสดงขั้นตอนในการวิจัย.....	16
3.2 สภาพแวดล้อมบริษัทในกรณีศึกษา.....	17
3.3 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน.....	18
3.4 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน.....	19
3.5 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน.....	20
3.6 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน.....	21
3.7 ตัวอย่างปริมาณการเคลื่อนไหวนอกของสินค้าเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม2562.....	22
3.8 ขั้นตอนการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัทตัวอย่าง.....	24
3.9 การวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหาสาเหตุ การจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระบบ.....	24
3.10 แผนภาพจำลองคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ณ ปัจจุบัน.....	26
3.11 แผนผังคลังสินค้าจำลองแยกโซนประเภทสินค้า โดยหลักการ Fast-Slow Moving.....	27
4.1 กิจกรรม 5ส “สะสาง” สินค้า.....	28
4.2 กิจกรรม 5ส “สะสาง” สินค้า.....	29
4.3 กิจกรรม 5ส “สะสาง” สินค้า.....	30
4.4 ดำเนินกิจกรรม 5ส.....	31
4.5 ดำเนินกิจกรรม 5ส.....	32
4.6 ดำเนินกิจกรรม 5ส.....	33
4.7 ดำเนินการจัดวางผังคลังสินค้า.....	34
4.8 ดำเนินการจัดวางผังคลังสินค้า.....	35
4.9 ดำเนินการจัดวางผังคลังสินค้า.....	36
4.10 ปริมาณยอดขายสินค้าเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม2562.....	37

สารบัญญภาพ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.11 ปริมาณขอขายสินค้าเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม2562.....	38
4.12 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า.....	41
4.13 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า.....	42
4.14 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า.....	43
4.15 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า.....	43
4.16 ตัวอย่างใบส่งสินค้าที่ใช้ทดสอบการหยิบสินค้าของพนักงาน.....	44
4.17 แผนผังคลังสินค้าก่อนการทำวิจัย.....	45
4.18 แผนผังคลังสินค้าหลังการทำวิจัย.....	46

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

บริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด ที่ผู้วิจัยได้นำมาศึกษานั้นเป็นบริษัทขนาดเล็กที่มีศักยภาพการผลิตสินค้าให้แก่บริษัทชั้นนำหลายบริษัทในประเทศไทย อาทิเช่น ปูนซีเมนต์เอเชีย, บริษัทในเครือ SCG ทั้งหลาย และบริษัท สหโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด(มหาชน) เป็นต้น จำหน่ายทั้งเครื่องมือทางอุตสาหกรรมที่เป็นสินค้าสำเร็จรูป และสินค้าสั่งทำซึ่งเปิดทำงานมาแล้วประมาณ 15 ปี ด้วยความที่เป็นธุรกิจขนาดครอบครัวมาแต่แรกเริ่มจึงไม่ได้ลงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าเนื่องจากไม่มีพนักงานเพียงพอที่จะมาดูแล แต่แล้วยุคสมัยได้เปลี่ยนแปลงไปสู่แข่งขันก็เริ่มมากขึ้น ลูกค้านำความต้องการการตอบสนองที่รวดเร็วจากผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายในเรื่องของการส่งมอบสินค้า การสอบถามข้อมูลสินค้าจากผู้จำหน่าย ซึ่งเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องเนื่องจากคลังสินค้า จนถึงปัจจุบันนี้บริษัทกรณีศึกษาก็ยังไม่มีคลังสินค้าที่มีแบบแผน จากการที่ผู้วิจัยได้เข้าไปสังเกตการณ์การทำงานภายในคลังสินค้าของบริษัท ผู้วิจัยได้พบปัญหาการจัดเก็บสินค้าดังนี้

1. พื้นที่คลังสินค้าไม่เป็นระเบียบแบบแผนและไม่มีกรอบพื้นที่ที่ชัดเจน
2. คลังสินค้าไม่มี Layout ในการจัดเก็บสินค้า
3. พนักงานไม่ทราบตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ส่งผลให้บางครั้งพนักงานไม่พบสินค้า
4. พนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้านานเกินจำเป็น

ผู้วิจัยจึงสังเกตเห็นว่าการเข้ามาเปลี่ยนแปลงในเรื่องของการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้านั้นเป็นเรื่องจำเป็นมากที่สุดต่อระบบภายในบริษัทที่สามารถส่งผลให้การทำงานภายในบริษัทราบรื่นมากขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะทำการวิจัยเพื่อเปลี่ยนแปลงระบบคลังสินค้าภายในบริษัทดังนี้

1. จัดวางแผนผังคลังสินคารูปแบบ Fixed Location System บนพื้นที่ที่มีอย่างจำกัด
2. ดำเนินกิจกรรม 5ส เพื่อจัดการสินค้าและพื้นที่ภายในคลังสินค้า
3. แยกประเภทสินค้าโดยหลักการ Fast-Slow Moving โดยอ้างอิงจากยอดขายเดือน

พฤษภาคม-กรกฎาคม 2562

ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจขนาดเล็ก กลางหรือใหญ่ก็จำเป็นที่จะต้องมียระบบคลังสินค้า หากบริษัทสามารถบริหารจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทก็จะสามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพสูงสุด

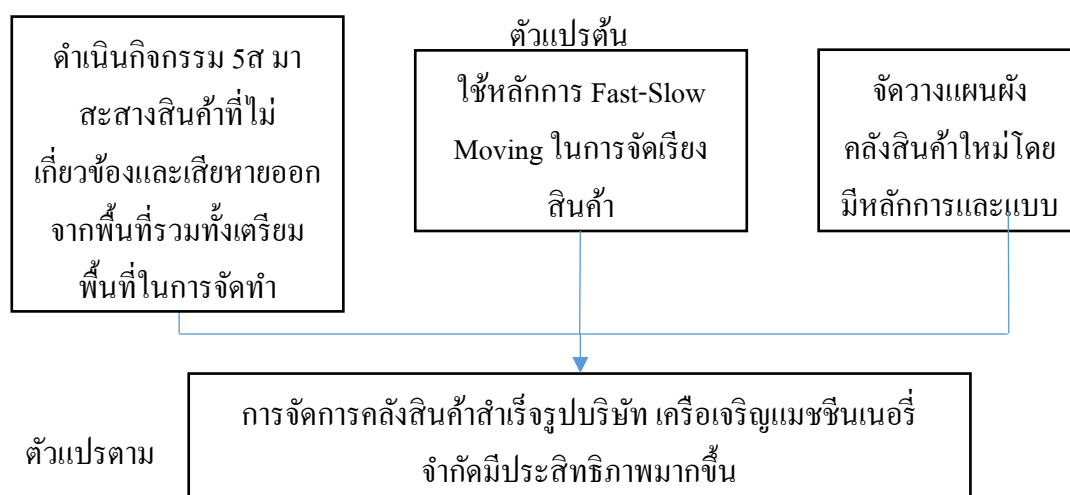
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อปรับปรุงการจัดวางรูปแบบแผนผังคลังสินค้าเป็นรูปแบบ Fixed Location System สำหรับคลังสินค้าสำเร็จรูปเพื่อลดปัญหาไม่ทราบตำแหน่งสินค้า
2. ดำเนินกิจกรรม 5ส เพื่อจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เป็นระเบียบและสะอาด
3. เพื่อแยกประเภทสินค้าสำเร็จรูปโดยหลักการ Fast-Slow Moving เพื่อลดระยะเวลาการหยิบสินค้า

1.3 สมมุติฐานในการวิจัย

การจัดทำแผนผังคลังสินค้าใหม่และจัดเรียงสินค้าโดยใช้หลักการ Fast-Slow Moving สามารถช่วยลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าและแก้ปัญหาการไม่ทราบตำแหน่งของพนักงานได้

1.4 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



ภาพประกอบที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาในการทำวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

พื้นที่ : คลังสินค้าสำเร็จรูปพร้อมจำหน่ายของบริษัท เครื่องมือ แมชชีนเนอร์รี่ จำกัด

ระยะเวลา : เดือนมิถุนายน – เดือนสิงหาคม 2562

เนื้อหา : 1. การจำแนกสินค้าแนวความคิด Fast-Slow Moving

2. แนวความคิด 5ส ในการบริหารสินค้าคงคลัง

3. การออกแบบและจัดวางผังคลังสินค้า

1.6 ขั้นตอนในการทำวิจัย

- 1) ศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า
- 2) ศึกษาสภาพทั่วไปและพื้นที่วางสินค้าในคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาในปัจจุบัน
- 3) ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 4) รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้า
- 5) วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อบรรลุเป้าหมาย
- 6) เปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อน-หลัง
- 7) สรุปผลการทำงานวิจัย

1.7 ประโยชน์คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1.บริษัทมีระบบควบคุมสินค้าคลังสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการดำเนินงานคลังสินค้าภายในบริษัท ที่สามารถบรรลุเป้าหมายในการลดเวลาในการหยิบสินค้า และลดความผิดพลาดจากการไม่พบสินค้า

2.สามารถใช้ในกรณีศึกษา การจัดทำแผนผังคลังสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลังให้กับธุรกิจที่มีลักษณะการดำเนินงานคล้ายคลึงกัน รวมทั้งสามารถใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการศึกษาค้นคว้าในระดับต่อไป

1.8 คำนิยามศัพท์เฉพาะ

สินค้าสำเร็จรูป คือ สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ผลิตเสร็จแล้วพร้อมจะจำหน่ายแก่ลูกค้าต่อไป

คลังสินค้า คือ พื้นที่ที่ใช้สำหรับจัดเก็บสินค้าเพื่อรอขนส่ง หรือทำหน้าที่เป็นจุดพัก จัดเก็บกระจายสินค้า หรือ วัตถุประสงค์

หลักการ Fast-Slow Moving คือ การจำแนกประเภทสินค้าตามความเคลื่อนไหวของสินค้า โดยแบ่งออกเป็นกลุ่ม Fast Moving (เคลื่อนไหวเร็วปริมาณการขายสูง) Medium Moving (เคลื่อนไหวปานกลางปริมาณการขายปานกลาง) และ Slow Moving (เคลื่อนไหวช้าปริมาณการขายต่ำ)

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาทำการนำเสนอแนวคิดทฤษฎีเบื้องต้นต่างๆรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาและนำไปประยุกต์ใช้ มาพอสังเขป ดังนี้

2.1 การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)

คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ในการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้าย เพื่อสนับสนุนการผลิตและกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บในคลังสินค้า (Warehouse) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูปวัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่างๆ
2. สินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้า จะนับรวมไปถึงระหว่างการผลิต ตลอดจนสินค้าที่ต้องการทิ้งและวัสดุที่นำมาใช้ใหม่ (RVPARTHIT, 2554)

การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นการจัดการในการรับ การจัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อกิจกรรมการขาย เป้าหมายหลักในการบริหารดำเนินธุรกิจ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินงานเป็นระบบให้สัมพันธ์กับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกันลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่ (RVPARTHIT, 2554)

วัตถุประสงค์ของการจัดการคลังสินค้า (Objective of Warehouse Management)

- ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด
- การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่างๆ มีเพียงพอและสอดคล้องกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
- สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้า ทั้งการรับและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณการจัดซื้อ และความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์
- สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่อง ควบคุมและรักษาการใช้ทรัพยากรต่างๆเพื่อให้เกิดการบริหารภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนด

2.2 การวางผังคลังสินค้า (Layout Plan)

ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายด้าน นอกเหนือจากรูปแบบและรูปร่างของอุปกรณ์ต่างๆและ
ชั้นวาง แล้วยังต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้พื้นที่ต่างๆ เช่นพื้นที่จัดเก็บ สำนักงาน จุดรับ จุดส่งสินค้าเป็นต้น
2. กระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในพื้นที่จัดเก็บควรมีประสิทธิภาพโดยมีระยะทางโดยรวมต่ำสุด
3. ลดค่าใช้จ่ายดำเนินการและค่าใช้จ่ายประเภทการจัดเก็บตามความเหมาะสม
4. ลดการบริหารและกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่มากที่สุด
5. ให้มีการยืดหยุ่นในการจัดเก็บและกระจายสินค้า

หลักการวางผังสินค้าที่สำคัญ

1. ควรให้เส้นทางการทำงานเป็นเส้นตรง ซึ่งจะสามารถทำให้สินค้าต่างๆ มีการเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ง่ายต่อระบบการขนถ่าย การวางผังในลักษณะนี้เป็นรูปแบบที่ได้รับความนิยมโดยทั่วไป
2. ควรให้มีความยืดหยุ่นพอสมควร และไม่ยืดหยุ่นมากเกินไปจนทำให้ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงาน
3. การกำหนดจุดรับ จุดส่งสินค้าที่เหมาะสม ซึ่งอาจใช้เป็นจุดเดียวกันได้ แต่ควรเลือกจุดที่ทำให้เกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

2.3 กลยุทธ์ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

James and Jerry (1998) ได้กล่าวไว้ในหนังสือเรื่อง The Warehouse Management Handbook; the second edition ในเรื่อง Stock Location Methodology โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าออกเป็น 6 แนวคิด คือ

1. ระบบการจัดเก็บแบบไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ทำงานในคลังสินค้าจะรู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสมสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก และมีจำนวนสินค้าหรือ SKU น้อยรวมถึงมีจำนวนตำแหน่งที่จัดเก็บน้อย การทำงานจะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะเป็น โชน ๆ ทำงานตามที่พนักงาน แต่ละคนที่ว่าเหมาะสม ไม่ได้มีแนวทางที่เหมือนกันหากมีการทำงานแทนกันอาจทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอ

ตารางที่ 2.1 แสดงระบบจัดเก็บแบบไร้รูปแบบ (Informal System)

ระบบจัดเก็บแบบไร้รูปแบบ (Informal System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
ไม่มีการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ	ความยากในการค้นหาสินค้า
มีความยืดหยุ่นสูง	การปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับทักษะของพนักงานคลังสินค้า
	การบริหารจัดการคลังไม่มีประสิทธิภาพ

2.ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location system)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บของสินค้าทุกชนิด หรือทุก SKU (Stock Keeping Unit หมายถึง หน่วยที่เล็กที่สุด) ที่ตายตัว รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก และใช้จำนวนพนักงานในการทำงานไม่มาก รวมถึงมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อย การจัดเก็บสินค้าแบบนี้จะมีข้อจำกัดหากมีการสั่งซื้อเข้ามาที่ละมาก ๆ จนเกินจำนวนพื้นที่ที่กำหนดไว้ของสินค้าชนิดนั้นหรือหากมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้น จะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่างไม่ได้ใช้ประโยชน์

ตารางที่ 2.2 แสดงระบบการจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
ความง่ายต่อการนำไปใช้	การใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ตายตัว
ความง่ายต่อการปฏิบัติงาน	การเสียพื้นที่จัดเก็บโดยเปล่าประโยชน์ในกรณีที่ไม่มีสินค้าในสต็อก
	ความยากง่ายต่อการขยายพื้นที่จัดเก็บ
	ความยากง่ายต่อการจดจำตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า

3.ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ใช้รหัสสินค้า (Part Number) เป็นการจัดเก็บที่คล้ายกับรูปแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) ซึ่งข้อแตกต่างจะอยู่กับการเก็บแบบใช้รหัสสินค้านั้นๆ โดยใช้ลำดับในการจัดเก็บเรียงเช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 จะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น การจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการนำเข้าและนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่เพราะมีการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บไว้ และทำให้พนักงานหาตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย

ตารางที่ 2.3 แสดงระบบจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

ระบบจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
ง่ายต่อการค้นหาสินค้า	ไม่มีความยืดหยุ่น
ง่ายต่อการหยิบสินค้า	ความยากในการปรับปริมาณความต้องการสินค้า
ง่ายต่อการนำไปใช้	การเพิ่มการจัดเก็บสินค้าใหม่นั้นจะมีผลกระทบต่อการจัดเก็บสินค้าทั้งหมด
ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า	การใช้พื้นที่จัดเก็บไม่เต็มที่

4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (product type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม supermarket ทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ combination system ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บสินค้ามากขึ้น และยังง่ายในการหยิบสินค้าของพนักงานเนื่องจากทราบตำแหน่งของสินค้าตามประเภทนั้นๆ แต่เบื้องต้นพนักงานที่หยิบสินค้าต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าในแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการหยิบสินค้าผิดชนิดได้

ตารางที่ 2.4 แสดงระบบจัดเก็บสินค้าตามประเภทสินค้า (Commodity System)

ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทสินค้า (Commodity System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
การแบ่งประเภทสินค้าทำให้พนักงานปฏิบัติงานเข้าใจง่าย	กรณีที่สินค้าประเภทเดียวกันมีหลายรุ่นหรือหลายยี่ห้อ อาจทำให้หยิบสินค้าผิดรุ่นหรือยี่ห้อได้
การหยิบสินค้าทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จะหยิบ
มีความยืดหยุ่นสูง	การใช้พื้นที่จัดเก็บดีขึ้น
ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า	สินค้าบางประเภทมีความยุ่งยากในการจัดประเภทสินค้า

5. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random location system) รูปแบบการจัดเก็บนี้เป็นรูปแบบที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งการจัดเก็บตายตัวโดยสินค้าแต่ละชนิดสามารถจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า การจัดเก็บแบบนี้ต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ของสินค้าซึ่งเป็นการใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่าและยังเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นสูงเหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด

ตารางที่ 2.5 แสดงระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว

ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)	
ข้อดี	ข้อเสีย
สามารถใช้งานพื้นที่จัดเก็บได้เกิดประโยชน์สูงสุด	ต้องมีการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้าอย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพ
มีความยืดหยุ่นสูง	ต้องเข้มงวดในการติดตามการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ
ง่ายต่อการขยายการจัดเก็บ	
ง่ายต่อระบบปฏิบัติงาน	
ระยะทางเดินหยิบสินค้าไม่ไกล	

2.4 แนวความคิด Fast-Slow Moving

เป็นการจัดเก็บสินค้าแบบที่กำหนดตำแหน่งที่ตั้งของสินค้าตามปริมาณการหมุนเข้าออก หรือ Fast, Medium, Slow Move ตัวอย่างเช่น สินค้าที่มีปริมาณเข้าออกบ่อย ๆ เป็นจำนวนมาก ๆ จัดเป็นกลุ่มสินค้า F จะถูกกำหนดโซนในการจัดเก็บสินค้าที่ใกล้ประตูเข้าออกมากที่สุด เนื่องจากจำเป็นต้องปฏิบัติงานเป็นประจำ ส่วนสินค้าที่มีปริมาณเข้าออกและจำนวนน้อยลงมาจัดเป็นกลุ่มสินค้า M และ S ตามลำดับ ซึ่งจะกำหนดโซนสินค้าในการจัดเก็บไกลออกไป และต้องเสียเวลาและระยะทางในการปฏิบัติงานนำสินค้าเข้าไปเก็บและหยิบออกมามากขึ้นตามลำดับการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าภายในคลัง เช่นนี้ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ภายในคลังสินค้าสูงขึ้น และทำให้การบริหารควบคุมสินค้าภายในคลังง่ายขึ้น

2.5 หลักการและแนวคิดการดำเนินกิจกรรม 5ส

องค์การคลังสินค้ากระทรวงพาณิชย์ (http://www.pwo.co.th/ewt_dl_link.php?nid=2858) หลักการและแนวคิด 5ส เป็นแนวคิดเรื่องการจัดระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงานโดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของคนในองค์กร และการทำกิจกรรม 5ส ถือได้ว่าเป็นแนวคิดพื้นฐานในการทำงาน

เพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพดีเช่นกัน โดย 3ส แรก จะส่งผลแก่วันคู่อุปกรณ์และสถานที่ ส่วน 2ส หลัง จะส่งผลโดยตรงกับคนหรือบุคลากรในหน่วยงาน

กรอบแนวความคิดเกี่ยวกับกิจกรรม 5ส

ส1 สะสาง คือ การแยกให้ชัดเจนระหว่างของที่จำเป็นต้องใช้กับของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ ของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ให้ขจัดทิ้งไป กล่าวกันว่า การเพิ่มประสิทธิภาพนั้นต้องเริ่มจากการ “สะสาง”

ส2 สะดวก คือ การจัดวางของที่จำเป็นต้องใช้ให้เป็นระเบียบสามารถหยิบฉวยใช้งานได้ทันที กล่าวกันว่าให้ใช้หลัก “สะดวก” นี้เพื่อกำจัดความสูญเปล่าของเวลาในการ “ค้นหา” สิ่งของ หลักจากที่เราได้แยกแยะสิ่งของในขั้นตอน “สะสาง” เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก็ถึงงานสำคัญ คือ การจัดเก็บของให้เข้าที่เข้าทาง เพื่อให้หยิบง่าย หยิบรู้ ดูงามตา ซึ่งโดยหลักการจัดสะดวกจะเน้นหลักการดังต่อไปนี้

- ต้องคำนึงถึงหลักการจัดให้เกิดประสิทธิภาพซึ่งโดยความหมาย คือ การจัดเก็บต้องจัดเก็บแล้วหยิบมาใช้ได้ง่าย โดยถ้าสิ่งของที่จัดเก็บหายไปจะต้องรู้ทันทีว่าสิ่งของนั้นหายไปจากที่จัดเก็บ และการจัดเก็บจะต้องจัดเก็บให้ดูสวยงาม

- ต้องคำนึงถึงหลักคุณภาพ คือ สิ่งของที่จัดเก็บต้องไม่เสื่อมคุณภาพ ได้แก่ ต้องไม่จัดเก็บแล้วเกิดความเปียกชื้น, จัดเก็บสิ่งที่เป็นโลหะแล้วไม่ทำให้เกิดสนิม, จัดเก็บแล้วต้องไม่ทำให้เกิดการแตกหัก และถ้าสิ่งของใดมีข้อกำหนด ก็ต้องจัดเก็บให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของสิ่งของนั้นๆ

- ต้องคำนึงถึงหลักความปลอดภัยโดยในการจัดเก็บจะต้องมีการป้องกันโคลนล้ม, ต้องไม่จัดเก็บให้กีดขวางพื้นที่ซึ่งทำให้สะดุด หรือกระแทกถูกสิ่งของที่จัดเก็บ, การจัดเก็บต้องไม่มีส่วนอันตรายยื่นจนอาจให้ได้รับอันตรายในทันที

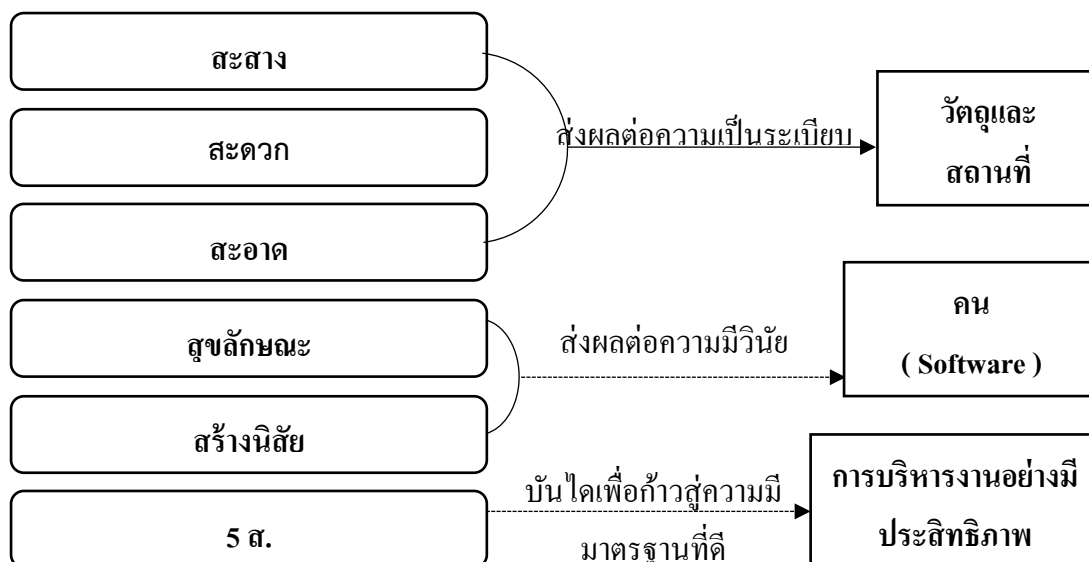
- ต้องคำนึงถึงว่า หากเป็นของที่เรานำมาใช้บ่อยๆ ก็ให้จัดเก็บไว้ใกล้กับตัวผู้ใช้งาน

- การจัดเก็บจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่ทุกคนองค์กร จะต้องรู้ทราบ และสามารถนำไปใช้งานได้ทันที(สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน, 2562)

ส3 สะอาด คือ การปิดกวาดเช็ดถูสถานที่ สิ่งของ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ให้สะอาดอยู่เสมอไม่มีเศษขยะ ไม่ให้สกปรก กล่าวกันว่า “สะอาด” คือ พื้นฐานของยกระดับคุณภาพ

ส4 สุขลักษณะ คือ การรักษาปฏิบัติ 3ส ได้แก่ สะสาง สะดวก และสะอาดให้ติดตลอดไป ซึ่งเป็นการจัดการสภาวะรอบตัว เพื่อให้เกิดสภาพที่ดีทางกาย จิตใจ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ส5 สร้างนิสัย คือ การรักษาและปฏิบัติตามสิ่งที่กำหนดไว้แล้วอย่างถูกต้องจนติดเป็นนิสัย และสร้างวินัยให้กับตนเอง



ภาพประกอบที่ 2.1 กรอบแนวคิดกิจกรรม 5ส

ที่มา : อรุณ รักธรรม .2542: 15

2.6 แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

(ประชากรธน์ แสนภักดี, 2547) แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ “ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)” เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายก้างปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายคนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1943 โดยศาสตราจารย์คา โอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

แผนผังสาเหตุและผลคืออะไร

สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายแผนผังก้างปลาไว้ว่า “เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายๆสาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา”

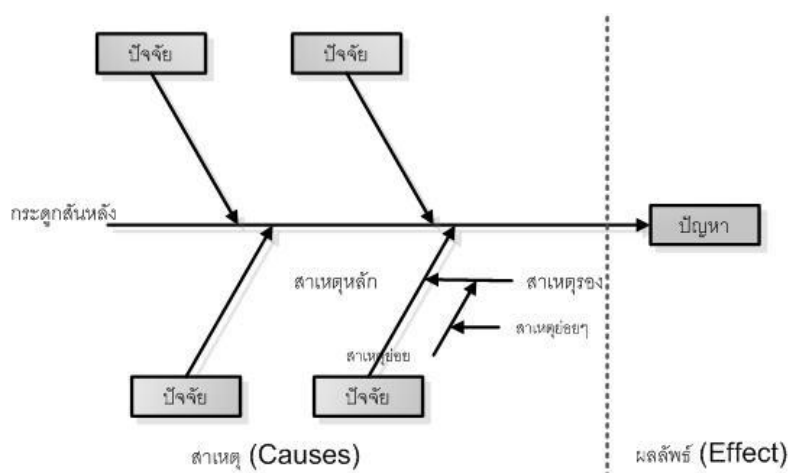
เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังเหตุผล

- 1.เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา
- 2.เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความเข้าใจกับกระบวนการอื่นๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเองเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังก้างปลา จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น
- 3.เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุกคน ให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผล

1. กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา
2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
3. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
4. หาสาเหตุหลักของปัญหา
5. จัดลำดับความสำคัญของเหตุ
6. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล



ภาพประกอบที่ 2.2 โครงสร้างของแผนผังสาเหตุและผล

ที่มา : ประชาสารณ์ แสนภักดี, 2547

ฟังก์ชันปลาประกอบด้วยส่วนต่างๆ ต่อไปนี้

1. ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงที่หัวปลา
2. ส่วนสาเหตุ (Cause) จะสามารถแยกย่อย
 - 2.1 ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)
 - 2.2 สาเหตุหลัก
 - 2.3 สาเหตุย่อย

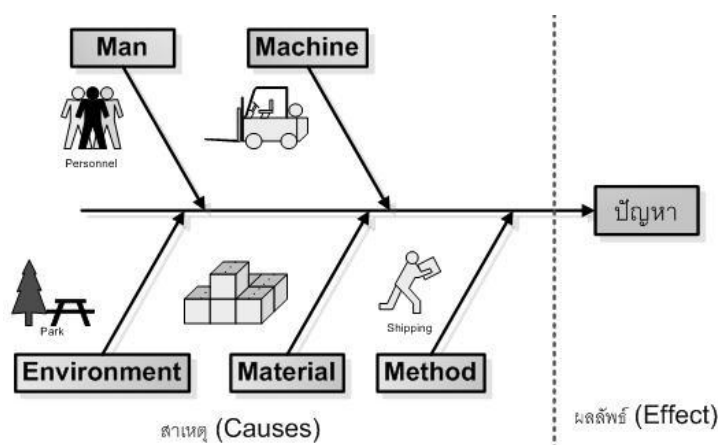
ซึ่งสาเหตุของปัญหา จะเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้าง ก้างย่อยจะเป็นสาเหตุของก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น

การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกและกำหนดสาเหตุต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล โดย

ส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

- M Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร
- M Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก
- M Material วัตถุดิบ หรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ
- M Method กระบวนการทำงาน
- E Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน



ภาพประกอบที่ 2.3 การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

ที่มา : ประชาสารณ์ แสนภักดี, 2547

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษฎี ชูณหวัดร, รวิณกานต์ ศรีนนท์ (2559) กระจายความนิยมผลิตภัณฑ์สมุนไพรนับเป็นกระแสที่ยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งยาสมุนไพรก็เข้ามาเป็นทางเลือกใหม่ของคนไทยในการป้องกันและรักษาสุขภาพ การจัดการด้านโลจิสติกส์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากการศึกษาพบว่า ร้านขายยาเจ้ากรมเป็อมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ไม่เป็นระบบทำให้เกิดปัญหาในการหยิบสินค้าที่ล่าช้าและผิดพลาด การสั่งซื้อเกิดความผิดพลาดเนื่องจากไม่รู้จำนวนที่แน่นอนของสินค้าคงคลัง การวิจัยนี้จึงนำเสนอการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยใช้ข้อมูลการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าภายในระยะเวลา 3 เดือน มาทำการจัดเก็บสินค้าโดยใช้วิธีการจัดกลุ่มสินค้า (ABC Classification System) โดยสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวมากจะวางไว้ใกล้ลิฟต์ ส่วนสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวน้อยจะอยู่ไกลออกไป และมีการใช้หลักการบริหารโรงงานด้วยหลักการมองเห็น (Visual Factory Management) เป็นระบบควบคุมขั้นตอนการทำงาน โดยมีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บ และป้ายชี้ตำแหน่งการจัดเก็บ และมีการจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock card) เพื่อให้ทางร้านรู้ถึงจำนวนของสินค้าคงคลังที่

เหลืออยู่ และมีการบันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์แทนการบันทึกลงในสมุด นอกจากนั้นยังใช้แบบจำลองในการคำนวณหารูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมในการจัดเก็บในคลังสินค้า โดยจากผลการศึกษาพบว่าหลังจากการปรับปรุง การจัดการคลังสินค้าใหม่สามารถลดเวลาในการหยิบสินค้าจากเดิมที่ใช้เวลาประมาณ 10.21 นาที แต่เมื่อมีการปรับปรุงแล้วใช้เวลาในการหยิบลดลงเหลือเพียง 4.25 นาที ต่อการหยิบสินค้าให้ลูกค้าหนึ่งครั้ง โดยเวลาดลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 58.37

วิทยา สังข์ โขติ (2558) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบจัดฝังกังสินค้าที่เหมาะสมเพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป และเพื่อตอบสนองความพึงพอใจ ของลูกค้าของบริษัทกรณีศึกษาซึ่งเป็น โรงงานผลิตกระดาษเคลือบซิลิโคน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้นำเอาการวิเคราะห์แผนผังสาเหตุและผลเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาการวางฝังกังสินค้าและเทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC ซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดแบ่งประเภทสินค้าและเลือกวิธีจัดเรียงแบบเคลื่อนไหวเร็ว,เคลื่อนไหวปานกลางและเคลื่อนไหวช้า โดยนำเอาปริมาณการขายในปี พ.ศ.2557 มาทำการวิจัย ผลการวิจัยพบว่าในปัจจุบันพนักงานใช้เวลาค่อนข้างนานในการหยิบสินค้าเพื่อเตรียมส่ง และมีการหยิบสินค้าไม่ครบตามเอกสารส่งมอบสินค้า เมื่อผู้วิจัยได้นำเทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis พร้อมทั้งมีการจัดฝังกังสินค้านิวรูปแบบใหม่โดยแยกตามกลุ่มสินค้าทำให้ค่าเฉลี่ยในการหยิบสินค้าเพื่อเตรียมจัดส่งแต่ละพาเลทลดลงคิดเป็นร้อยละ 33.51 และยังไม่พบข้อผิดพลาดในการส่งสินค้าให้ลูกค้า งานวิจัยในครั้งนี้จึงก่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างสูงสุดต่อองค์กร

ณัฐพล กำจรจิระพันธ์, รวิณกานต์ ศรีนนท์ (2555) ในการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัท AA Steel (ประเทศไทย) จำกัด” ได้ทำการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวกับการจัดการการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้รับผลกระทบมาจากการติดตั้งเครื่องจักรใหม่ในพื้นที่เดิมของโรงงาน ทำให้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบมีน้อยลง สาเหตุดังกล่าวส่งผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตโดยรวมของบริษัท ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำความรู้ด้าน โลจิสติกส์มาช่วยในการปรับปรุงการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในเรื่องความเหมาะสมของพื้นที่การจัดเก็บและการจัดวางแผนผังใหม่สำหรับจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบ โดยใช้ทฤษฎีคลังสินค้าและการจำลองสถานการณ์แบบมอนติคาร์โลมาใช้ในการแก้ปัญหา

จากการศึกษาพบว่า เมื่อปรับปรุงการจัดเก็บโดยการวางแผนผังจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปใหม่จะสามารถช่วยลดระยะเวลาทางการเคลื่อนที่เฉลี่ยเพื่อจัดส่งสินค้าได้ 18.56% และเมื่อปรับปรุงการจัดเก็บโดยการวางแผนผังจัดเก็บวัตถุดิบใหม่ สามารถช่วยทำให้ระยะเวลาและระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการ

เคลื่อนที่หยาบวัตถุดิบลดลง 62.42% ทั้งนี้จึงสรุปว่าผลการศึกษาและปรับปรุงข้างต้นสามารถใช้เป็น
แนวทางการแก้ไขปัญหาการจัดเก็บ Stock ที่ไม่มีประสิทธิภาพได้ นอกจากนี้ บริษัทควรมีการเช่า
พื้นที่คลังสินค้าภายนอกเพื่อรองรับปริมาณวัตถุดิบที่มีมากเกินไปเกินกว่าการรองรับการจัดเก็บของพื้นที่
ของบริษัทเป็นเวลา 10 เดือนในช่วงระหว่างที่มีการขยายพื้นที่โรงงานเป็นการชั่วคราว ซึ่งจะมี
ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ 802,903.52 บาท

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

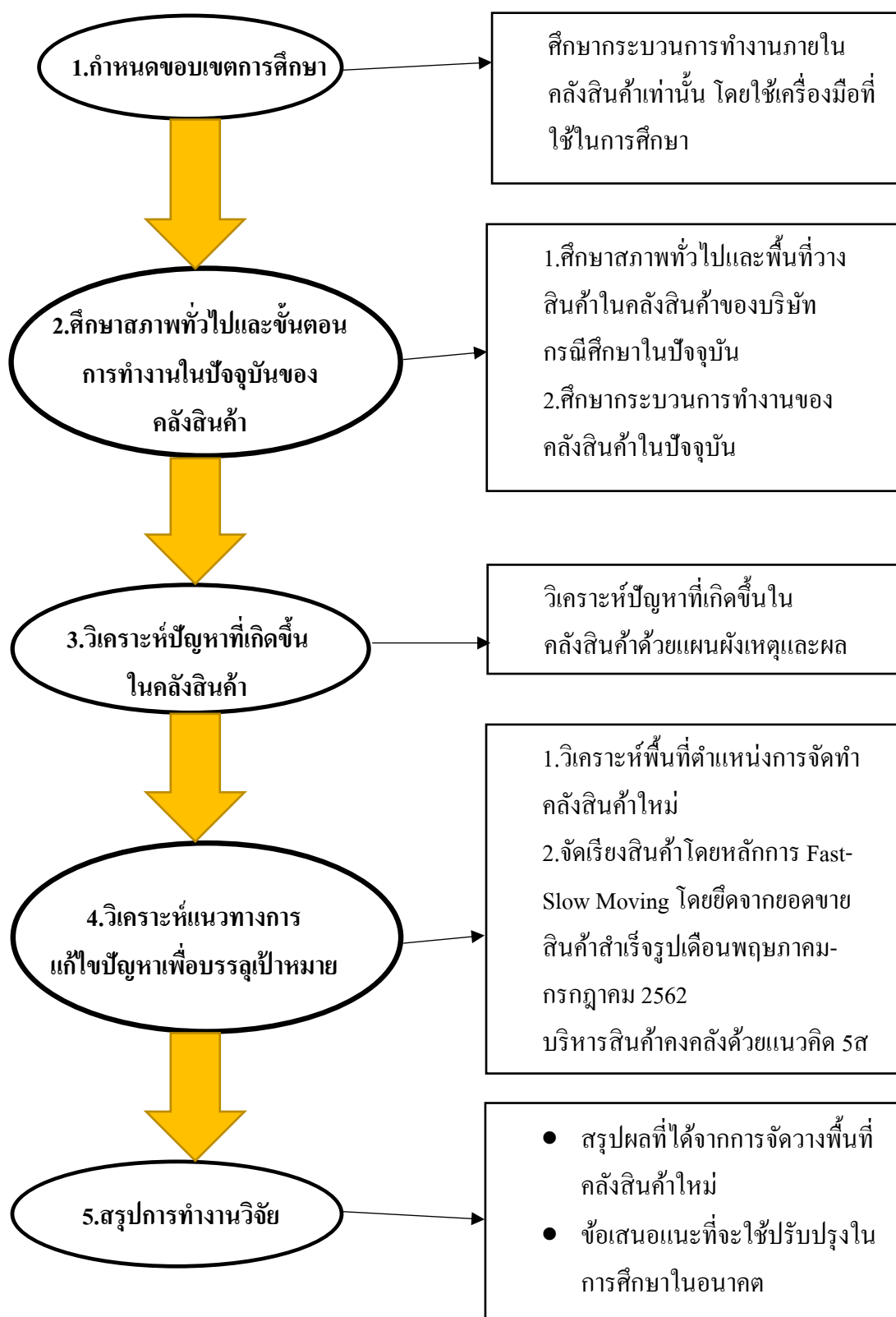
การวิจัยหัวข้อนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดระเบียบคลังสินค้าให้เป็นระบบทั้งสินค้าวัตถุดิบและสำเร็จรูป กรณีศึกษาบริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อนำมาวิเคราะห์ ได้แก่

- (1) แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)
- (2) รูปแบบการจัดวางแผนผังสินค้า
- (3) แนวความคิดกิจกรรม 5ส
- (4) หลักการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ Fast-Slow Moving

และทำการเปรียบเทียบระหว่างการจัดเก็บสินค้าแบบเดิมและการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่นั้นสามารถลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าและเกิดข้อผิดพลาดในการหาสินค้ามาน้อยเพียงใด ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดผังคลังสินค้าและจัดเก็บสินค้าให้ตรงตามประเภทสินค้าและง่ายต่อการค้นหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- (1) กำหนดขอบเขตการศึกษา
- (2) ศึกษาสภาพทั่วไปและขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันของคลังสินค้า
- (3) วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้า
- (4) วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อบรรลุเป้าหมาย
- (5) สรุปการทำวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย



ภาพประกอบที่ 3.1 ขั้นตอนในการวิจัย

3.1 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาในการทำวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า

พื้นที่ : คลังสินค้าสำเร็จรูปของบริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด

ประชากรที่ศึกษา : รายการยอดขายสินค้าสำเร็จรูปเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2562

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา :

1. การจัดวางแผนผังคลังสินค้า
2. แนวความคิด Fast-Slow Moving
3. แผนภูมิเหตุและผล
4. แนวความคิด 5ส

ระยะเวลา : เดือนมิถุนายน – เดือนสิงหาคม 2562

3.2 ศึกษาสภาพทั่วไปและการทำงานของคลังสินค้าบริษัทตัวอย่าง

3.2.1 สภาพแวดล้อมของบริษัท บริษัทกรณีศึกษา มีพื้นที่ในการดำเนินกิจการรวมทั้งองค์กรจำนวน 2 ตึก ทั้งหมด 200 ตารางวา เป็นอาคารพาณิชย์ 4 ชั้น โดยที่คลังสินค้าสำเร็จรูปไม่มีการจัดเก็บเป็นระบบ สินค้าไม่มีการจัดเก็บเข้าชั้นให้เป็นหมวดหมู่ ไม่มีการแบ่งแยกประเภทสินค้าทำให้ข้อมูลมีความล่าช้าและผิดพลาดเสมอมา โดยมีรายละเอียดพื้นที่ดังภาพประกอบที่ 3.2



ภาพประกอบที่ 3.2 สภาพแวดล้อมบริษัทกรณีศึกษา

3.2.2 ลักษณะของคลังสินค้า คลังสินค้าสำเร็จรูปตึกสำนักงานมีพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าแต่ไม่มีระบบแบบแผนในการจัดทำคลังสินค้า ทำให้สินค้ามีการวางกระจัดกระจายบางชั้นวางบนพื้น มีชั้นวางสำหรับจัดเก็บสินค้า แต่มีการจัดเก็บสินค้าไม่เป็นหลักแหล่ง ไม่สามารถรู้ถึงตำแหน่งที่ชัดเจน ดังภาพประกอบที่ 3.3 – 3.6



ภาพประกอบที่ 3.3 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน



ภาพประกอบที่ 3.4 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน



ภาพประกอบที่ 3.5 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน



ภาพประกอบที่ 3.6 สภาพคลังสินค้าที่สำนักงาน

3.2.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ได้อ้างอิงยอดขายสินค้าสำเร็จรูปเดือนพฤษภาคม-เดือนกรกฎาคม 2562 ของบริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด เพื่อจำแนกปริมาณสินค้าออกสูงสุด ปริมาณสินค้าออกปานกลาง และปริมาณสินค้าออกต่ำ เพื่อนำสินค้ามาจัดเรียงในชั้นสินค้าตามประเภทสินค้าโดยหลักการ Fast-Slow Moving เพื่อสอดคล้องกับโซนแผนผังคลังสินค้าที่ผู้วิจัยได้จัดทำ

สรุปรายการความเคลื่อนไหวสินค้า

วันที่ 01/05/2019 - 31/07/2019 "ขาย"
 คลัง 1 ประเภท สถานะ ก [] เปลี่ยนสินค้าต่างชนิด
 รหัส [] เปลี่ยนชนิดเดียวกัน
 ประเภทขาย S=ขาย P=ซื้อ O=ตัดสต็อกสินค้ากรณีอื่นๆ I=สินค้าเข้าสต็อกกรณีอื่นๆ [] เปลี่ยนวัสดุ

ประเภท	คลัง	รหัสสินค้า	ชื่อ	จำนวนเงิน	ออก	หมายเหตุ
S	1	01072019-3	งานแปบริบ + แม่พิมพ์สูงรังเคมี		4	PC
S	1	02-07-00072	ซีลเชือก ขนาด 10 MM (3/8")		1	BX
S	1	02042012-13	PUMP,WEAR RING,502.1,AHLSTROM		2	PC
S	1	02112017-1	PLAIN BRG.DIM:155*125X150,MAT.LBC3 ตามแบบ		6	SET
S	1	03042019-2	ทำ SHOVEL BASE,MTM 100 MAT:ZG 35		22	PC
S	1	03042019-3	ทำ RING,MTM 100 MAT:ZG MN13 DWG.B2ML503003		9	PC
S	1	03042019-5	ทำ SHOVEL,MTM 100 MAT:Q235-A(CARBONIZE		20	PC
S	1	04032016	CONICAL NAVE ตามแบบ DWG.1610017		2	SET
S	1	04042018-12	COUPLING,FLEX ELEMENT,22.4X41X22 MM,DODGE		24	PC
S	1	04122017-2	ROLLER SWITCH NO.2 ตามแบบ MAT: S45C+BRASS		24	PC
S	1	05032019-1	สั่งทำ ROLLER,BOTTOM PASTING MAT:PU-15 +		1	LOT
S	1	05042019-3	SUPPORT DRIVE GD.27 MAT:SUS304		1	SET
S	1	05112018-1	ทำ SHAFT แปรงขัด L=1,290 MM (DWG.NO.RRS-016)		1	SET
S	1	05112018-2	ทำ SHAFT แปรงขัด L=1,000 MM (DWG.NO.RRS-017)		1	SET
S	1	05122018-2	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610048		2	EA
S	1	05122018-3	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610049		2	EA
S	1	05122018-4	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610050		2	EA
S	1	05122018-5	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610051		2	EA
S	1	06022019-3	เพล่า BEARING ระบุของแมง ROLLER RM-7+8 NWG.123		8	EA
S	1	07092018-1	SLEEVE SHAFT ITEM DWG.NO.324-003 MAT:SUS304		5	PC
S	1	08032019-4	ทำ UPPER WEAR RING BODY MAT:S50C		2	PC
S	1	08042019-1	SPROCKET NO.60-2RX24TB		1	EA
S	1	08042019-2	SPROCKET NO.12B-2RX24TB		1	EA
S	1	08052019-1	FAB SUPPORT SLING HARROW 162RR1 (20 SET)		1	JOB
S	1	08062015-25	สายยางไนไมล์ ตามด้วยข้าง		1	ROLL
S	1	08072019-1	สลิงจวดคำไผ่เหล็ก ยึดปลอกห่วงหัวท้าย SIZE:3/4"X2 M / 5 TON		1	PC
S	1	08072019-2	สลิงจวดคำไผ่เหล็ก ยึดปลอกห่วงหัวท้าย SIZE:7/8"X1 M / 6 TON		2	PC
S	1	08072019-3	สลิงจวดคำไผ่เหล็ก ยึดปลอกห่วงหัวท้าย SIZE:7/8"X2 M / 6 TON		2	PC
S	1	08072019-4	แม่พิมพ์ทองเหลือง หน้า 0.20 MM ตัด 8X3 CM		120	PC
S	1	09042019-1	จ้างเนมาควานขยายชิ้นงาน SIDE PRESSURE LINK ตามแบบ 4		1	SET
S	1	1/2-101	แม่พิมพ์ซิลิก 1/2"		4	EA
S	1	100027275/00008	น้ำยาโซเน็กซ์ 400 CC		24	CN
S	1	10042017-7	คู่มือหน่วยยาว / DZ		20	DZ
S	1	11062018-18	สั่งทำล้อเดินขอมถึง DELFAPURGE ตามแบบ MAT:BRONZE		1	JOB
S	1	11092018-6	SHREDDER PLATE 244X100XTH.16 MM		2	SET
S	1	12072017-1	สั่งทำ WEAR BAR PLUG SCREW ตามแบบ MAT:SUS304		1	SET

14/08/2019 22:34:53

page: 1

ภาพประกอบที่ 3.7 ตัวอย่างปริมาณการเคลื่อนไหวออกของสินค้า

เดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2562

3.2.4 ศึกษากระบวนการทำงานของคลังสินค้า เป็นการศึกษาระบบงานประจำวันวิธีการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนในการจัดเก็บสินค้าและการหยิบสินค้าซึ่งจะประกอบด้วยรายละเอียดและเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มีวิธีการในการศึกษาดังนี้

การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการจัดเก็บ 3 วิธี ดังนี้

1.การจัดเก็บข้อมูลจากการสังเกต สังเกตขั้นตอนการหยิบสินค้าเพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้าตามบิลส่งสินค้าของบริษัท ผู้วิจัยได้ทดสอบพนักงานภายในบริษัทเรื่องการใช้เวลาเข้าไปหยิบสินค้าหรือไปค้นหาสินค้าภายในคลังสินค้ามากน้อยเท่าใด ซึ่งผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลเวลาในการหยิบสินค้าของพนักงานตามตารางที่ 3.1

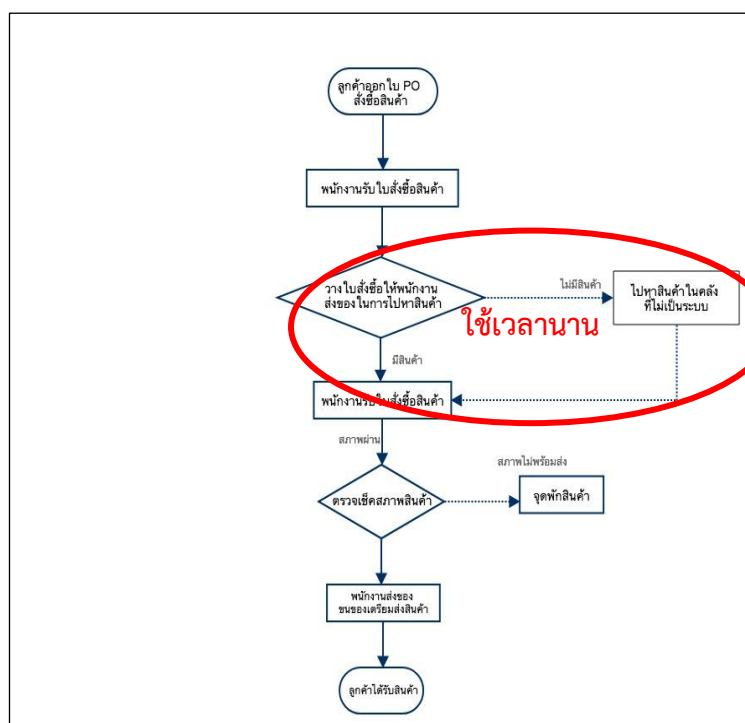
ตารางที่ 3.1 ข้อมูลเวลาหยิบสินค้าของพนักงานในคลังสินค้าก่อนการทำวิจัย

เวลาที่ใช้หยิบสินค้าก่อนทำการวิจัย	
พนักงาน	เวลาที่ใช้ค้นหาสินค้า (นาที)
คนที่ 1	7.48
คนที่ 2	9.02
คนที่ 3	8.14
คนที่ 4	หาสินค้าไม่พบ
ค่าเฉลี่ย (นาที)	8.21

2. การศึกษาจากเอกสารของระบบงาน โดยเก็บข้อมูลจากเอกสารเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบคลังสินค้าในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลยอดขายสินค้าสำเร็จรูปเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2562

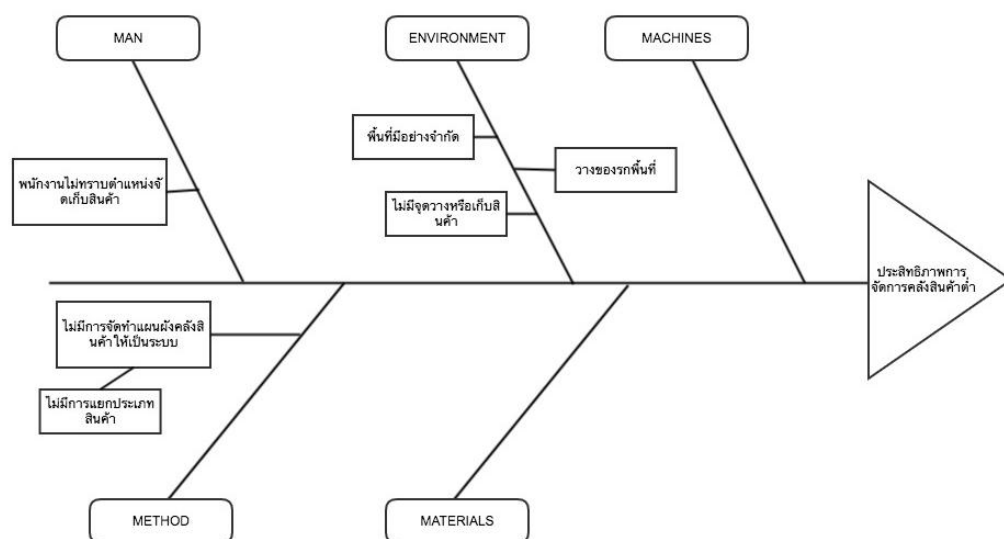
3.3 ปัญหาและการวิเคราะห์ปัญหา

หลังจากได้เข้าไปสังเกตการณ์การทำงานภายในบริษัทและสอบถามพนักงานจัดส่งสินค้าที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการหยิบสินค้าโดยตรง พบว่าปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นกับบริษัทคือ การไม่มีระบบคลังสินค้าส่งผลให้ไม่ พนักงานใช้เวลาหยิบสินค้านาน และไม่สามารถทราบถึงตำแหน่งสินค้า โดยผู้ศึกษาได้ทำการเก็บข้อมูลขั้นตอนการหยิบสินค้าดังภาพประกอบที่ 3.8



ภาพประกอบที่ 3.8 ขั้นตอนการหยิบสินค้าภายในคลังสินค้าของบริษัทตัวอย่าง

จากภาพประกอบที่ 3.8 พบว่าขั้นตอนที่ทำให้เกิดปัญหาในการทำงานคือ พนักงานไม่ทราบตำแหน่งของสินค้าทำให้ใช้เวลาหาสินค้าเป็นเวลานาน บางครั้งพนักงานหาสินค้าไม่พบเนื่องจากไม่มีระบบคลังสินค้าและพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าที่แน่ชัด ส่งผลให้สินค้าชิ้นนั้นถูกวางไว้อยู่ในคลังโดยเสียพื้นที่ในการจัดเก็บ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดแผนผังสาเหตุและผล เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้านี้ดังภาพประกอบที่ 3.9



ภาพประกอบที่ 3.9 การวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผลเพื่อหาสาเหตุ

การจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระบบ

จากภาพประกอบที่ 3.9 วิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผลวิเคราะห์ได้ว่าปัจจัยที่ก่อให้เกิดการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้านี้ไม่เป็นระบบนั้นมีปัจจัยสำคัญด้วยกัน 4 ปัจจัย คือ พนักงาน, กระบวนการทำงาน, อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการจัดเก็บสินค้า และสภาพแวดล้อมภายในคลังสินค้า ซึ่งในแต่ละปัจจัยจะมีสาเหตุหลักที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบกับคลังสินค้าได้แก่

- 1) พนักงานไม่ทราบตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า
- 2) ภายในบริษัทไม่มีการจัดทำผังสินค้าให้ชัดเจน และไม่มีการแยกประเภทของสินค้าให้ง่ายต่อการค้นหา
- 3) พื้นที่ในคลังสินค้าปัจจุบัน ไม่เป็นระเบียบและพื้นที่มีจำกัด ฉะนั้นจึงต้องวางแผนผังคลังสินค้าเพื่อใช้ประโยชน์ให้ได้มากที่สุดจากพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยสรุปตามตารางที่ 3.2

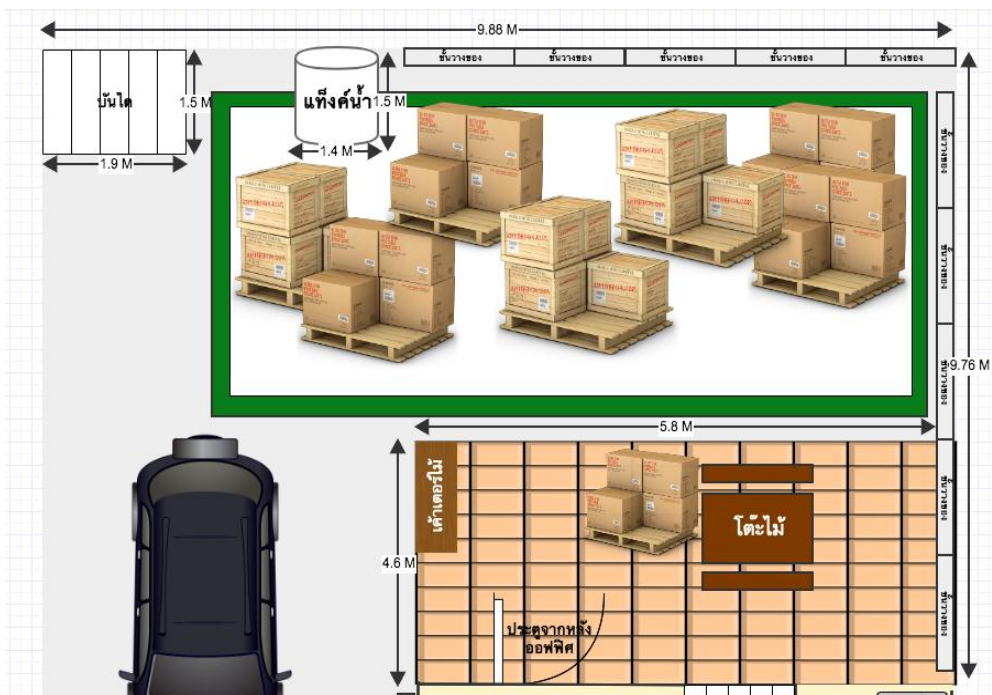
ตารางที่ 3.2 แผนผังสาเหตุและผลที่ส่งผลให้คลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพ

ปัจจัยที่ทำให้คลังสินค้าสำเร็จรูปของบริษัทกรณีศึกษาขาดประสิทธิภาพ		
ปัจจัยจากบุคลากร	ปัจจัยจากสภาพแวดล้อม	ปัจจัยจากวิธีการ
พนักงานบกพร่องทางหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าเนื่องจากไม่ทราบว่า จะจัดเก็บตำแหน่งไหน	1.พื้นที่มีอย่างจำกัด 2.พื้นที่ไม่เป็นระเบียบ วางของรกพื้นที่	1.ไม่มีการจัดทำแผนผังคลังสินค้า 2.ไม่มีการแยกประเภทของสินค้า

3.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

3.4.1 ปัญหาทางกายภาพมีผลมาจากบริษัทไม่มีการจัดทำรูปแบบแผนผังคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยแนะนำให้จัดทำคลังสินค้าใหม่บนพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดพร้อมจัดแยกประเภทของสินค้า เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดและง่ายต่อการค้นหาสินค้า

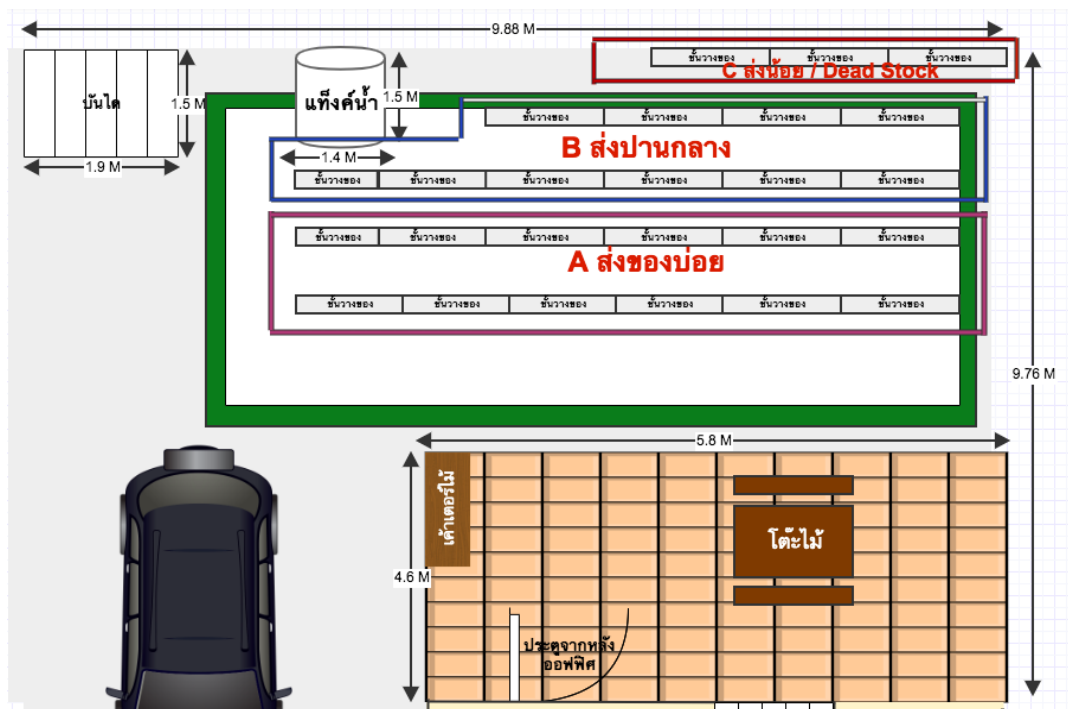
เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทที่มีคลังสินค้าขนาดเล็กจึงแนะนำให้ใช้ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed location system) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่มีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บของสินค้าทุกชนิด หรือทุก Stock Keeping Unit ที่ตายตัว รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก และใช้จำนวนพนักงานในการทำงานไม่มากรวมถึงมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน Stock Keeping Unit ที่จัดเก็บน้อย ทำให้บริษัทสามารถควบคุมคลังสินค้าได้ง่ายขึ้น หากพื้นที่จัดเก็บสินค้าว่าง แสดงว่าควรจัดซื้อเพิ่มเราสามารถประเมินคาดการณ์ได้ด้วยสายตาของเราเพราะการจัดคลังสินค้านั้นเป็นระเบียบแบบแผนและง่ายต่อการสังเกตการณ์ สิ่งอื่นๆ ที่ผู้ศึกษาได้คำนึงถึงการจัดแผนผังคลังสินค้าคือ ควรให้เส้นทางการทำงานเป็นเส้นตรงซึ่งจะสามารถทำให้สินค้าต่างๆมีการเคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกันทำให้ง่ายต่อระบบการขนถ่าย และการกำหนดจุดรับ จุดส่งสินค้าที่เหมาะสมผู้ศึกษาจะใช้เป็นจุดเดียวกันเนื่องจากพื้นที่มีจำกัดและเป็นระยะทางที่ดีที่สุดในการขนถ่ายสินค้า ผู้ศึกษาได้จำลองภาพแผนผังคลังสินค้าในปัจจุบันดังภาพประกอบที่ 3.10



ภาพประกอบที่ 3.10 แผนภาพจำลองคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ณ ปัจจุบัน

3.4.2 ผู้วิจัยแนะนำให้บริษัททำการดำเนินกิจกรรม 5ส โดยคำนึงถึงหลักสะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ และสร้างนิสัย ซึ่งจะทำให้ภายในพื้นที่คลังสินค้ามีความเป็นระเบียบและสะอาดส่งผลให้บริษัทจัดทำคลังสินค้าได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากสภาพภายในพื้นที่ที่ใช้จัดทำคลังสินค้านั้นไม่มีความเป็นระเบียบโดยสิ้นเชิง สินค้าวางไม่มีพื้นที่เป็นหลักแหล่ง มีสินค้าที่ชำรุดเสียหายแต่ไม่ได้นำออก มีสินค้าที่ไม่เกี่ยวข้องกับภายในบริษัท ฉะนั้นผู้วิจัยแนะนำให้เริ่มทำกิจกรรม 5ส โดยเริ่มจาก 3ส แรกก่อน เพื่อดำเนินการวางผังคลังสินค้าต่อไป

3.4.3 ปัญหาสินค้าจัดเก็บไม่เป็นหมวดหมู่ ผู้วิจัยแนะนำให้บริษัทใช้หลักการ Fast-Slow Moving เพื่อแยกสินค้าออกแต่ละประเภท A, B และ C ตามลำดับ โดยจัดลำดับสินค้าแต่ละรายการตามปริมาณสินค้าที่จำหน่ายโดยอ้างอิงจากข้อมูลยอดขายของบริษัท โดยที่ A คือกลุ่มสินค้าที่มีปริมาณการขายสูง B คือกลุ่มสินค้าที่มีปริมาณการขายปานกลาง และ C คือกลุ่มสินค้าที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวหรือมีปริมาณการขายต่ำ ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแผนผังคลังสินค้าจำลองโดยอ้างอิงโซนสินค้าตามหลักการ Fast-Slow Moving ดังภาพประกอบที่ 3.11



ภาพประกอบที่ 3.11 แผนผังคลังสินค้าจำลองแยกโซนประเภทสินค้า
โดยหลักการ Fast-Slow Moving

บทที่ 4

ผลการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยหัวข้อ “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปโดยหลักการ Fast-Slow Moving” เป็นการแก้ไขปัญหาการไม่ทราบตำแหน่งจัดเก็บสินค้าและใช้เวลาหยิบสินค้านานเกินจำเป็น ซึ่งบริษัทกรณีศึกษาไม่มีการวางแผนวางผังคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ จึงไม่มีการจัดเก็บสินค้าโดยแยกประเภทสินค้าเพื่อความสะดวกในการค้นหาสินค้าในคลัง ดังนั้นการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปภายในบริษัทกรณีศึกษานี้คือ การจัดวางแผนผังคลังสินค้าใหม่ โดยใช้หลักการแยก ประเภทสินค้าด้วยวิธีการ Fast-Slow Moving โดยให้สินค้าที่มียอดขายสูงและส่งบ่อยจัดเก็บไว้ใกล้จุด เตรียมสินค้ามากที่สุด และจัดเรียงสินค้ายอดขายปานกลางและต่ำตามลำดับเพื่อลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าของพนักงาน

ผู้วิจัยได้ดำเนินกิจกรรม 5ส (สะสาง, สะอาด, สะดวก) ใช้ในพื้นที่บริเวณคลังสินค้า เครื่องมืออุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในการจัดคลังสินค้า เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการวางผังคลังสินค้าใหม่ รวมไปถึงยังช่วยให้พื้นที่มีความสะอาดไม่มีสิ่งของรกพื้นที่ และช่วยเสริมประสิทธิภาพ ของพนักงานในการหาสินค้าอีกด้วย



ภาพประกอบที่ 4.1 กิจกรรม 5ส “สะสาง” สินค้า



ภาพประกอบที่ 4.2 กิจกรรม 5ส “สะอาด” สิ้นค้า



ภาพประกอบที่ 4.3 กิจกรรม 5๘ “สะตาง” สิ้นค้า



ภาพประกอบที่ 4.4 ดำเนินกิจกรรม 5ส



ภาพประกอบที่ 4.5 ดำเนินกิจกรรม 5ส



ภาพประกอบที่ 4.6 ดำเนินกิจกรรม 5ส

จากภาพประกอบที่ 4.1-4.6 จะพบว่าการดำเนินกิจกรรม 5ส ภายในบริษัทก่อนการจัดวางรูปแบบผังคลังสินค้ามีส่วนช่วยเหลือได้มากในเรื่องของการจัดการพื้นที่ที่ไม่สะอาดเรียบร้อย และขจัดสินค้าที่เสียหาย ชำรุด หมดอายุและไม่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าเพื่อให้การจัดทำคลังสินค้าในขั้นตอนต่อไปเป็นไปอย่างราบรื่น

หลังจากดำเนินกิจกรรม 5ส ผู้วิจัยจึงเริ่มขั้นตอนการวางรูปแบบผังคลังสินค้า โดยจัดชั้นสินค้า (Rack) โดยใช้พนักงานช่วยยกชั้นสินค้าวางในลักษณะเป็นเส้นตรงให้ใกล้จุดรับส่ง-สินค้าเพื่อแบ่งโซนสินค้า A (ปริมาณยอดขายสูง), B (ปริมาณยอดขายปานกลาง), C (ปริมาณยอดขายต่ำ) ตามหลักการ Fast-Slow Moving ตามภาพประกอบที่ 4.7-4.9



ภาพประกอบที่ 4.7 ดำเนินการจัดวางฟังก์คลังสินค้า



ภาพประกอบที่ 4.8 ดำเนินการจัดวางฟังก์คลั่งสินค้า



ภาพประกอบที่ 4.9 ดำเนินการจัดวางผังคลังสินค้า

จากภาพประกอบที่ 4.1–4.9 หลังจากดำเนินกิจกรรม 5ส และจัดวางผังคลังสินค้า จะเห็นได้ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านภาพลักษณ์ลักษณะรูปแบบคลังสินค้าที่เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น หลังจากมีพื้นที่ที่เตรียมพร้อมในการจัดเก็บสินค้าแล้วผู้วิจัยจำเป็นต้องคัดแยกประเภทสินค้าตามโซนพื้นที่ที่ผู้วิจัยได้จัดวาง ผู้วิจัยได้แยกประเภทสินค้าโซน A, B, C โดยอ้างอิงจากปริมาณยอดขายสินค้าในเดือนพฤษภาคม-เดือนกรกฎาคม 2562 ดังภาพตัวอย่างปริมาณการขายสินค้า ภาพประกอบที่ 4.10-4.11

สรุปรายการความเคลื่อนไหวสินค้า

วันที่ 01/05/2019 - 31/07/2019 **ขาย**
 คลัง 1 ประเภท สถานะ n [] เปลี่ยนสินค้าต่างชนิด
 รหัส [] เปลี่ยนชนิดเดียวกัน
 ประเภทรายการ S=ขาย P=ซื้อ O=ตัดสต็อกสินค้ากรณีอื่นๆ I=สินค้าเข้าสต็อกกรณีอื่นๆ [] เปลี่ยนจำนวน

ประเภท	คลัง	รหัสสินค้า	ชื่อ	จำนวนเงิน	ออก	หมายเหตุ
S	1	01072019-3	งานปรับ + แก้ความสูงถังเคมี		4	PC
S	1	02-07-00072	ซีลเชือก ขนาด 10 MM (3/8")		1	BX
S	1	02042012-13	PUMP,WEAR RING,502.1,AHLSTROM		2	PC
S	1	02112017-1	PLAIN BRG.DIM:155/125X150,MAT.LBC3 ตามแบบ		6	SET
S	1	03042019-2	ทำ SHOVEL BASE,MTM 100 MAT:ZG 35		22	PC
S	1	03042019-3	ทำ RING,MTM 100 MAT:ZG MN13 DWG.B2ML503003		9	PC
S	1	03042019-5	ทำ SHOVEL,MTM 100 MAT:Q235-A(CURBONIZE		20	PC
S	1	04032016	CONICAL NAVE ตามแบบ DWG.1610017		2	SET
S	1	04042018-12	COUPLING,FLEX ELEMENT,22.4X41X22 MM,DODGE		24	PC
S	1	04122017-2	ROLLER SWITCH NO.2 ตามแบบ MAT: S45C+BRASS		24	PC
S	1	05032019-1	สั่งทำ ROLLER,BOTTOM PASTING MAT:PU-15 +		1	LOT
S	1	05042019-3	SUPPORT DRIVE GD.27 MAT:SUS304		1	SET
S	1	05112018-1	ทำ SHAFT แปรงบิด L=1,290 MM (DWG.NO.RRS-016)		1	SET
S	1	05112018-2	ทำ SHAFT แปรงบิด L=1,000 MM (DWG.NO.RRS-017)		1	SET
S	1	05122018-2	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610048		2	EA
S	1	05122018-3	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610049		2	EA
S	1	05122018-4	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610050		2	EA
S	1	05122018-5	LINER ตามแบบ Drg.NO.A610051		2	EA
S	1	06022019-3	เพล่า BEARING ประคองแนว ROLLER RM-7+8 NWG.123		8	EA
S	1	07092018-1	SLEEVE SHAFT ITEM DWG:NO.324-003 MAT:SUS304		5	PC
S	1	08032019-4	ทำ UPPER WEAR RING BODY MAT:S50C		2	PC
S	1	08042019-1	SPROCKET NO.60-2RX24TB		1	EA
S	1	08042019-2	SPROCKET NO.12B-2RX24TB		1	EA
S	1	08052019-1	FAB SUPPORT SLING HARROW 162RR1 (20 SET)		1	JOB
S	1	08062015-25	สายโยงไม้ไผ่ ตามตัวอย่าง		1	ROLL
S	1	08072019-1	สลิงลวดดำไผ่เหล็ก ยึดปลอกห่อหุ้มท้าย SIZE:3/4"X2 M / 5 TON		1	PC
S	1	08072019-2	สลิงลวดดำไผ่เหล็ก ยึดปลอกห่อหุ้มท้าย SIZE:7/8"X1 M / 6 TON		2	PC
S	1	08072019-3	สลิงลวดดำไผ่เหล็ก ยึดปลอกห่อหุ้มท้าย SIZE:7/8"X2 M / 6 TON		2	PC
S	1	08072019-4	แผ่นเชื่อมทองเหลือง ทน 0.20 MM ตัด 8X3 CM		120	PC
S	1	09042019-1	จ้างเหมาคว้านทรายขึ้นงาน SIDE PRESSURE LINK ตามแบบ 4		1	SET
S	1	1/2-101	แคว้นบีบสลิง 1/2"		4	EA
S	1	100027275/00008	น้ำยาโซเน็กซ์ 400 CC		24	CN
S	1	10042017-7	ถุงมือหนังยาว / DZ		20	DZ
S	1	11062018-18	สั่งทำล้อเดินขอบถึง DELFAPURGE ตามแบบ MAT:BRONZE		1	JOB
S	1	11092018-6	SHREDDER PLATE 244X100XTH.16 MM		2	SET
S	1	12072017-1	สั่งทำ WEAR BAR PLUG SCREW ตามแบบ MAT:SUS304		1	SET

ภาพประกอบที่ 4.10 ปริมาณยอดขายสินค้าเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2562

สรุปรายการความเคลื่อนไหวสินค้า

วันที่ 01/05/2019 - 31/07/2019 **ขาย**

คลัง 1 ประเภท สถานะ n [] เปลี่ยนสินค้าต่างชนิด

รหัส [] เปลี่ยนชนิดเดียวกัน

ประเภทรายการ S=ขาย P=ซื้อ O=ตัดสต็อกสินค้ากรณีอื่นๆ I=สินค้าเข้าสต็อกกรณีอื่นๆ [] เปลี่ยนราคา

ประเภท	คลัง	รหัสสินค้า	ชื่อ	จำนวนเงิน	ออก	หมายเหตุ
S	1	13022018-9	สี สเปร์ (สีแดง)		12	CN
S	1	13032019-3	STUD BOLT M10X250 MM ตามแบบ MAT:SUS304		20	EA
S	1	1330074589-1	สั่งทำ HOUSING PRESS FELT ROLL PM9 ตามแบบ		10	SET
S	1	1330076899-1	จ้างเนมาทำท่อลดแรงเสียดทานตามแบบกำหนด		1	JOB
S	1	14062005-1	แกนขับ ROLLER สัน MAT:SCM4 ขุมแข็ง		10	EA
S	1	14092012-1	OUTER RING DIA.96X110XT20		200	PC
S	1	14092012-2	INNER RING DIA.60X74XT20 MM		200	PC
S	1	16112017-3	สั่งทำ VOLUTE CASING "GOULDS" PUMP 3175M MAT:SUS		1	PC
S	1	17102018-7	LINER ตามแบบ DRG.NO.A6 10056		2	EA
S	1	1809815936	SHAFT SLEEVE SIZE 3"X7" MAT:SUS304		1	PC
S	1	1900213384-1	สั่งทำ COVER PLATE ตามแบบ MAT:SUS304		36	PC
S	1	1900213453-1	สั่งทำ STUD COVER ตามแบบ MAT:SUS304		36	PC
S	1	1900213884-1	งานหล่อยางลูกต้อ DIA.308X457X178 MM		1	JOB
S	1	1900216886-1	สั่งทำ เพื่องขับลูก THICKENER WP06 MAT:SUS304		4	PC
S	1	1900222439-1	สั่งทำ KNIFE COVER PLATE FOR PALLMAN 017 MAT:CAST		1	JOB
S	1	1900223207-1	สั่งหล่อ HOUSING FELT ROLL MAT:FCD 50 ตามแบบ		2	PC
S	1	1900223327-1	DRIVE PULLEY OD.600,5V-1250 WITH TAPER-LOCK		1	EA
S	1	19012017-2	สกรูเกลียวปลั๊กปลายสว่าน (5X1")		600	PC
S	1	19062019-20	ซีลเชือก ขนาด 12.5 MM (1/2")		1	BX
S	1	19092013-10	PP,SLEEVE SHAFT_APP 3,AHLSTROM		3	PC
S	1	19092016-1	BASE,BRUSH TM 300 (ฐานทรงภาคแบ่ง)		10	PC
S	1	20032018-4	ตะปุดอกไม้ 2(1/2) X 12		1	สั่ง
S	1	21032019-2	สั่งทำ GUIDE WHEEL ROLLER OD.76XID.28XH.40 MM		10	PC
S	1	21062019-6	สั่งทำ PART HOUSING BEARING PAPER ROLL ตามแบบ		1	LOT
S	1	22072019-1	สั่งทำ HOUSING BRG ROD BAR SIZE 26X38X52 MM.		10	PC
S	1	23012019-3	สั่งเนมาหล่อชิ้นงานตามแบบ CROSSAED TOGGLE PRESS แบบ		1	SET
S	1	24052012-17	SUPERLENE CAST 30X23X1000 MM.		50	PC
S	1	24052012-5	PLATE, INNER COVER,AP		200	PC
S	1	24052012-6	PLATE, OUTER COVER,AP		50	PC
S	1	24112016-8	GARTER STRAP,THICKENER,512 ตามแบบ		6	PC
S	1	2422	สั่งทำ SPINDLE SIZE:M24.2X2.0P		800	SET
S	1	246556	เชื่อมหมักกับแป้นอย่างหนาด้วยยาว		21	EA
S	1	25032019-1	SCREW (RH) P/N 1451,MECH.SPREADER เกลิยว		3	PC
S	1	25032019-2	SCREW (LH) P/N 1452,MECH.SPREADER เกลิยว		7	PC
S	1	26062016-1	ท่อยางดำใส่ไต้		2	ROLL
S	1	28022019-12	สั่งทำ SHAFT SLEEVE COUCH PIT PULPER PM.7		1	PC.

14/08/2019 22:34:53 page : 2

ภาพประกอบที่ 4.11 ปริมาณยอดขายสินค้าเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2562

ผู้วิจัยได้คัดแยกประเภทสินค้าออกเป็นประเภท A, B, และ C โดยสินค้าประเภท A คือ สินค้าที่มีปริมาณยอดขายสูง สินค้าประเภท B คือ สินค้าที่มีปริมาณยอดขายปานกลาง และสินค้าประเภท C คือ สินค้าที่มีปริมาณยอดขายต่ำหรือเป็นสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ผู้วิจัยแยกประเภทสินค้าตามตารางที่ 4.1-4.3

ตารางที่ 4.1 สินค้าประเภท A ปริมาณจำหน่ายสูง

รายการสินค้า	ยอดขาย	รายการสินค้า	ยอดขาย
OUTER RING DIA. 96X110XT20	200 PCS	โซ่ 428/FT	200 FT
INNER RING DIA.60X74XT20	200 PCS	ถุงมือผ้าสีเทาตัวอย่างหนา	40 DZ
สกรูเกลียวปลอกปลายสว่าน (5X1")	600 EA	ถุงมือหนังยาว	20 DZ
PLATE, INNER COVER,AP	200 PCS	STEEL CHAIN ALLOY GEADE-80 SIZE 19MM.	300 KG
SPINDLE SIZE : M24.2X2.0P	800 PCS	สกรูหัวจม 10X20	200 EA
ชุด BEARING หัว ROLLER PH680	172 PCS	SUPERLENE CAST 30X23X1000 MM	50 PCS
หัว SPINDLE DRYER EVA140 SCM414	120 PCS	PULLEY FOR SHUNTING CODE 13010026201	70 PCS
สปริง 12X44 เส้นลวด 1.7 MM.	104 EA	หัวจรวด	84 PCS
แหวนรถ STORAGE CAR	600 EA	เฟืองโซ่แกนยาว NO.08	54 PCS
สกรูยึดลูกกระพ้อ	100 EA	สปริงรองหัวเครื่องสกรีน	50 PC
WHEEL CODE 133221400 NUOVAFIMA เล็ก	600 PCS	แหวนรองแกนลูกยาง COUPLING BALL MILL	50 EA
WHEEL CODE 132700462 TAV3.0 ใหญ่	100 PCS	PIN ลูกยาง COUPLING ใหญ่	50 EA
CONVEYOR CHAIN PITCH 34.9 MM	280 PCS	ลูกยาง COUPLING MOTOR+GEAR (BALL MILL)	56 EA
NUT M12X1.75 8.8	2,187 EA	BOLT+NUT+แหวนสปริง BT-M36X140 HS	50 ST

ตารางที่ 4.2 สินค้าประเภท B ปริมาณจำหน่ายปานกลาง

รายการสินค้า	ยอดขาย	รายการสินค้า	ยอดขาย
ข้อต่อโซ่ CL428H	40 EA	ปลอกสปริง ROLLER แบบ J 42X95X1 MM.	40 PCS
ปลอกสปริง ROLLER แบบ L 42X95X1 M.	45 PCS	น็อตยึดฝา BALL MILL (ตัว ยาว)	30 EA
BOLT+NUT ล็อคฝาถ่าย BALL MILL (ตัวสั้น)	30 EA	BOLT-NUT ล็อคฝา LOAD BALL MILL	30 EA
HALF SHELF CODE 133626601	46 EA	HALF SHELF CODE 133626701	46 EA
PULLEY 230-C1 เฟลา 30 MM.	37 PCS	PULLEY(FIX) 250-1C d = 30 MM.	28 PC
JOURNAL F/INTERMEDIATE BEARING TYPE: VK-0625	30 PC	COUPLING RUBBER SIZE 55X30X40 MM.	24 EA
TEAR OFF BOLTS M33X2X20X750 & NUT	24 SET	TEAR OFF BOLT M33X2X20X100 & NUT	48 SET
เทปพันสายไฟ	24 EA	PIN ลูกยาง COUPLING เล็ก 5/8"	20 EA
SET OF PARTS DWG ACC-BAG FILTER SLIP QUICK JOINT	28 SET	BUCKET SIZE 660X330X363X6	35 PCS
น้ำยาโซเน็กซ์ 400 CC	24 CN	ROLLER SWITCH NO.2	24 PCS
COUPLING FLEX ELEMENT 22.4X41X22 MM.	24 PCS	SHOVEL BASE MTM100 MAT : ZG35	22 PCS
SHOVEL MTM100 MAT:Q235-A	20 PCS	STUD BOLT M10X250 MM.	20 EA
เชื่อมหนังกันเบือนอย่างหนาตัวยาว	21 EA	แหวนล็อคหัว SPINDLE R/M ตัว C	20 EA
แหวนล็อคหัว SPINDLE	20 EA	แกนเฟืองขับ SPINDLE ROLLER MATIC	20 EA
ROLLER ขางดำจัดแถวกระเบื้อง	20 EA	แกนขับ ROLLER SCM4	20 EA

ตารางที่ 4.3 สินค้าประเภท C ปริมาณยอดจำหน่ายค้า

รายการสินค้า	ยอดขาย	รายการสินค้า	ยอดขาย
PISTON PUMP TAV.2 ITEM13 EYE PPB02013	18 EA	PISTON PUMP TAV.2 ITEM13 ROD PPB02006 พร้อม NUT	18 EA
ลีสเปรย์สีแดง	12 CN	แกนจับ ROLLER สิ้น	10 EA
BASE, BRUSH TM300	10 PC	BUSH SSC. NO-952 DRG.108	11 EA
SUPPORT ร่องสายพานแสดน เลสร่อง C 12X14X1450 MM.	10 EA	เฟืองจับ ROLLER 9C	10 PCS
เฟืองจับ ROLLER 7C พร้อม BEARING	10 PCS	BUSH BEARING 50 MM FOR UPPER BEARING	12 PCS
BUSH BEARING 50 MM FOR LOWER BEARING	12 PCS	CHAIN LINK RS-100	10 FT
กระดาษทราย #220	10 PCS		

หลังจากจัดแยกประเภทสินค้าตามโซน A, B, C ดังตารางที่ 4.1-4.3 ผู้วิจัยจึงจัดเก็บสินค้าบนชั้นวางสินค้าตามตำแหน่งในแผนผังจำลองคลังสินค้าที่ผู้วิจัยได้วางแผนดังภาพประกอบด้านล่าง



ภาพประกอบที่ 4.12 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า



ภาพประกอบที่ 4.13 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า



ภาพประกอบที่ 4.14 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า



ภาพประกอบที่ 4.15 คลังสินค้าหลังจัดแยกประเภทสินค้า

หลังจากจัดทำระบบคลังสินค้าใหม่จะสังเกตเห็นได้ชัดแจ้งที่สุด คือ เรื่องความสะอาดและความสะดวกภายในพื้นที่คลังสินค้าเพื่อให้พนักงานสามารถค้นหาสินค้าได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมไปถึงขั้นตอนการจัดเก็บสินค้าของพนักงานสะดวกมากขึ้นกว่าเดิม และยังเสริมภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่บริษัทอีกด้วย

หลังจากดำเนินการจัดแยกประเภทสินค้าตามประเภท A, B, C โดยอ้างอิงจากปริมาณยอดส่งสินค้าประจำเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม 2562 ผู้วิจัยจึงทำการทดสอบการหยิบสินค้าของพนักงานภายในบริษัทตามใบส่งสินค้าดังภาพประกอบที่ 4.16 เพื่อแสดงให้เห็นว่าหลังจากทำการวิจัยนี้แล้วเสร็จ สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในคลังสินค้าได้หรือไม่ โดยบันทึกเวลาในการหยิบสินค้าของพนักงานหลังทำการวิจัยดังตารางที่ 4.4

บริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด
CREA CHAREON MACHINERY CO.,LTD.
 สำนักงานใหญ่ : 1441 หมู่ 3 แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10130
 Head Office : 1441 Moo 3 Bangkok, Prachinburi, Bangkok 10130
 Tel./Fax : 0-2817-8500, 0-2817-6888, 0-2817-8990
 E-mail : cma@crea.co.th
 สาขาจังหวัดเชียงใหม่ : 01-8540008

รับออเดอร์ใบเสร็จรับเงิน RECEIPT

สำนักงานใหญ่

เลขที่ออเดอร์ใบเสร็จรับเงิน: IV 000020245

วันที่: 10/08/2019

ชื่อลูกค้า: 960 กรมเทคนิก 4
 ที่อยู่: ตำบลป่าก่อกอง อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี
 เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: 107537000777
 TEL : 036-387189-180 FAX :

พนักงานขาย: OFFICE รหัสลูกค้า: 100/1
 เงื่อนไขการชำระเงิน: 90 วัน วันครบกำหนด: 08/11/2019

ลำดับ Item No.	รายการ Description	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย Unit Price	ส่วนลด Discount	จำนวนเงิน Amount
1	น้ำยาโซลันท์ 400 CC	36	CN		
2	ถุงมือหนัง / DZ	10	DZ		
3	STUD BOLT M10X250 MM ตามแบบ MAT.SUS304	25	EA		
4	สกรูเกลียวพร้อมฝาครอบ (BX17)	200	PC		
5	น้ำโคลน	20	DZ		
6	โซ่ 428H / FT	200	FT		
7	ข้อต่อโซ่ CL 428H	40	EA		
8	BOLT-NUT+แหวนสกรู BT-M36X140 -HS PO : 19025895 / U-1	50	ST		

รวมเงินทั้งสิ้น (แปดหมื่นเจ็ดพันสามร้อยสี่สิบห้าบาทถ้วน) : 81,630.00

รวมเงินรวมสุทธิ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%): 87,344.10

จำนวนเงินที่ต้องชำระ: 87,344.10

ผู้รับ / Receiver: นายสมชาย ใจดี
 ผู้รับเงิน / Collector: นายสมชาย ใจดี

ภาพประกอบที่ 4.16 ตัวอย่างใบส่งสินค้าที่ใช้ทดสอบการหีบสินค้าของพนักงาน

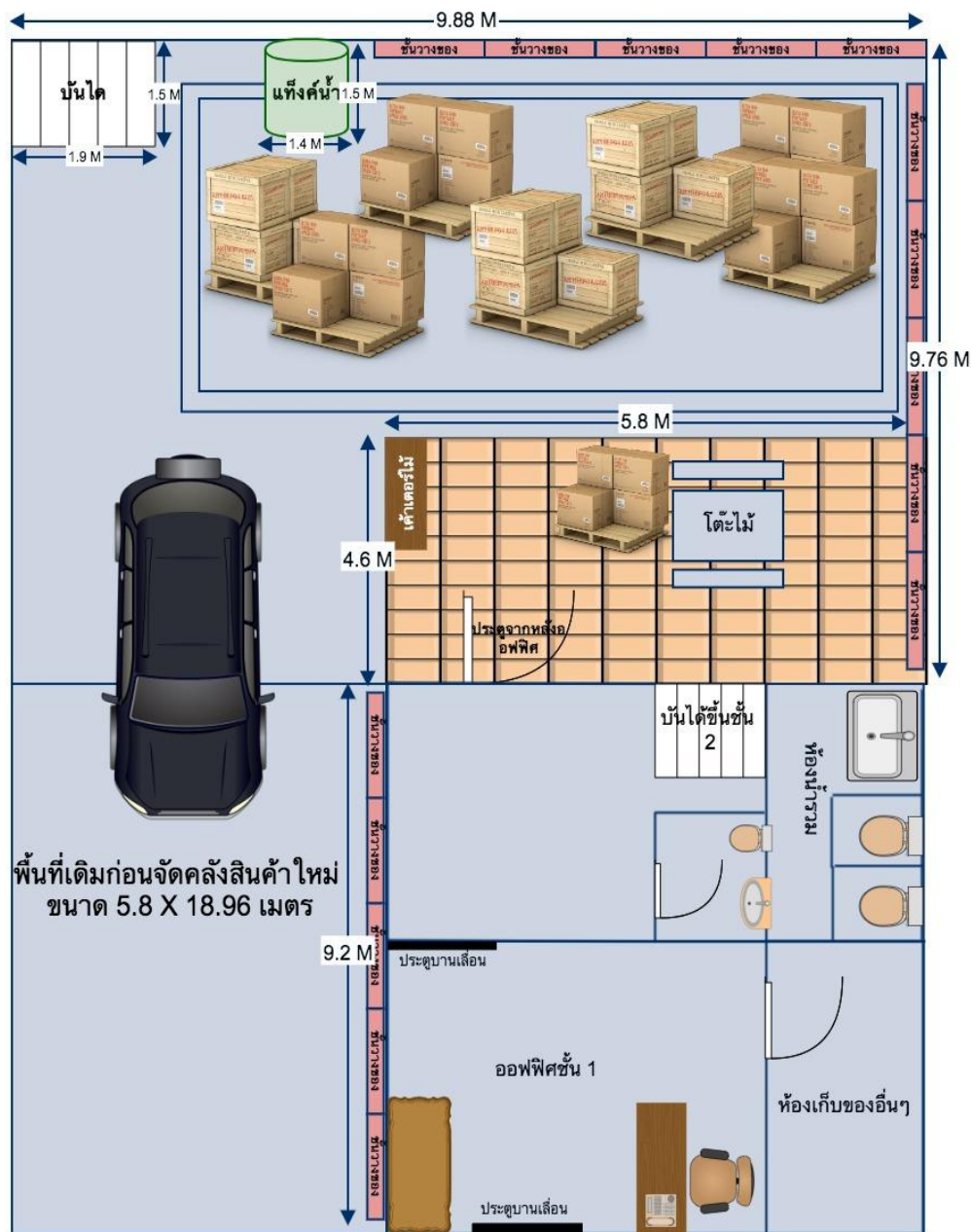
จากการดำเนินการทดสอบของพนักงาน ผลปรากฏว่าการวิจัยหัวข้อนี้ทำให้พนักงานสามารถค้นหาสินค้าได้ง่ายขึ้น และใช้เวลาในการหีบสินค้าลดลง ตามตารางที่ 4.4 ด้านล่างดังนี้

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยเวลาในการหีบสินค้าก่อน-หลังทำวิจัย

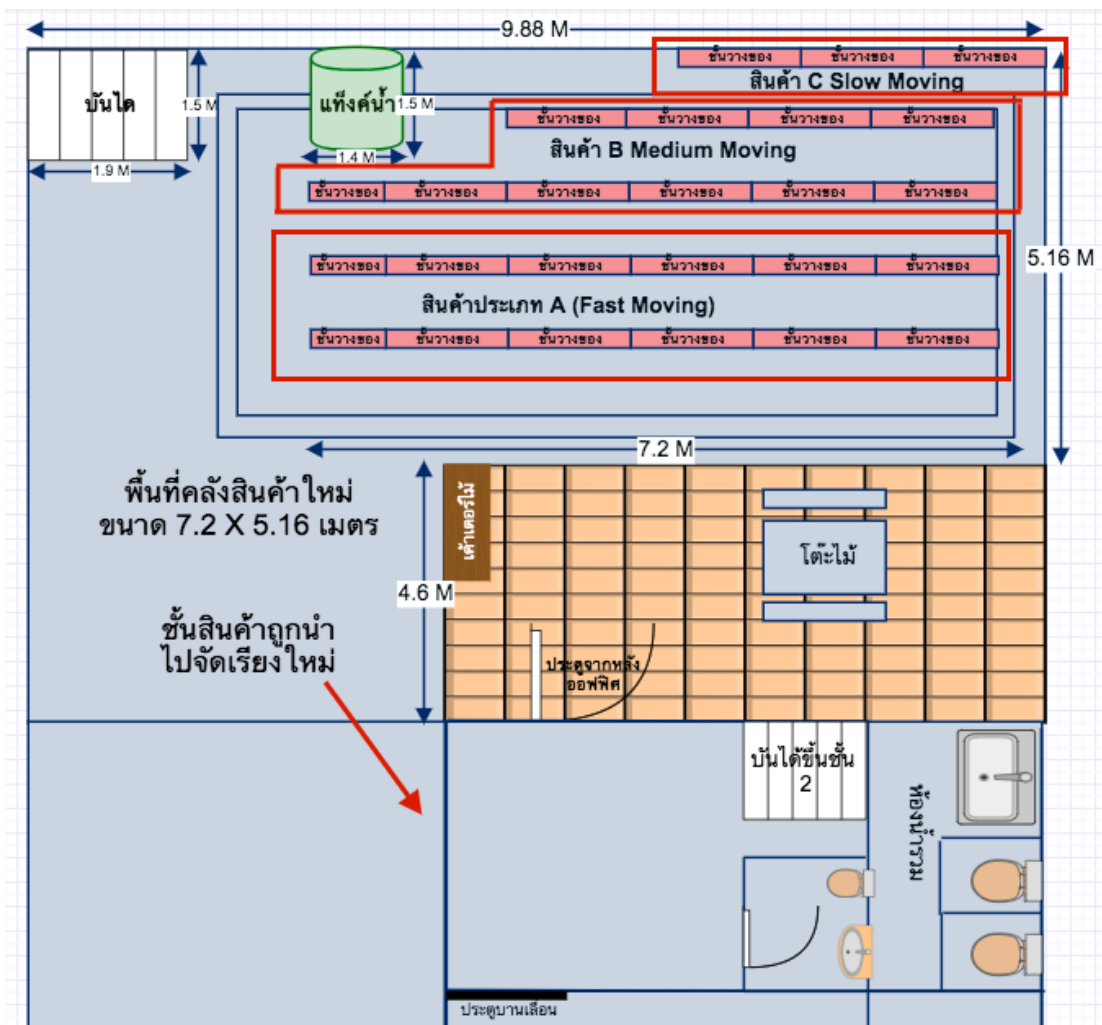
เวลาที่ใช้หีบสินค้าก่อนทำการวิจัย		เวลาที่ใช้หีบสินค้าหลังทำการวิจัย	
พนักงาน	เวลาที่ใช้หีบสินค้า (นาที)	พนักงาน	เวลาที่ใช้หีบสินค้า (นาที)
คนที่ 1	7.48	คนที่ 1	4.32
คนที่ 2	9.02	คนที่ 2	5.24
คนที่ 3	8.14	คนที่ 3	4.22
คนที่ 4	ไม่พบสินค้า	คนที่ 4	4.43
ค่าเฉลี่ย (นาที)	8.21	ค่าเฉลี่ย (นาที)	4.55

จากตารางที่ 4.4 พบว่าค่าเฉลี่ยในการหีบสินค้าของพนักงานที่ทดสอบหาสินค้าจำนวน 4 คนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า ก่อนทำการวิจัยค่าเฉลี่ยในการหาสินค้าของพนักงานใช้เวลา 8.21 นาที และพนักงานหาสินค้าบางชิ้นไม่พบ แต่หลังจากมีการปรับปรุงรูปแบบคลังสินค้าใหม่ในรูปแบบ

Fixed Location System และจัดเรียงสินค้าโดยหลักการ Fast-Slow Moving นั้น พนักงานชุดเดิม ใช้เวลาหาสินค้าเฉลี่ย 4.55 นาที ซึ่งลดลง 3.65 นาที จะเห็นได้ว่าพนักงานใช้เวลาหยิบสินค้าลดลง และไม่ประสบปัญหาหาสินค้าไม่พบ



ภาพประกอบที่ 4.17 แผนผังคลังสินค้าก่อนวิจัย



ภาพประกอบที่ 4.18 แผนผังคลังสินค้าหลังทำการวิจัย

จากภาพประกอบที่ 4.18 การวิจัยนี้สามารถจัดทำขนาดพื้นที่คลังสินค้าใหม่ในรูปแบบ Fixed Location System โดยจัดเรียงสินค้าโดยหลักการ Fast-Slow Moving ได้จัดทำพื้นที่ขนาด 7.2X5.16 เมตร ลดลงจากเดิมก่อนการทำวิจัยขนาดพื้นที่คลังสินค้ามีขนาด 5.8X18.96 เมตร

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การปรับปรุงผังคลังสินค้าของบริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด โดยใช้วิธีการแยกประเภทสินค้าโดยหลักการ Fast-Slow Moving สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการหยิบสินค้าที่ช่วยลดระยะเวลาการหยิบสินค้าได้มากขึ้น รวมไปถึงการหาสินค้าโดยพนักงานที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในคลังสินค้าสามารถหาสินค้าพบ และยังคงส่งผลให้การดำเนินงานต่าง ๆ ในบริษัททำงานได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น เช่นการตอบสนองกับลูกค้าเกี่ยวกับข้อมูลสินค้าได้ไวมากขึ้น โดยรวมแล้วการวิจัยนี้สามารถลดระยะเวลาการหยิบสินค้าลงอย่างเห็นได้ชัด

สรุปผลการวิจัย

ในการจัดเรียงสินค้าโดยประยุกต์ใช้ Fast-Slow Moving โดยใช้ยอดขายสินค้าประจำเดือน พฤษภาคม-กรกฎาคม 2562 เพื่อนำมาจำแนกจัดเรียงสินค้าอ้างอิงจากปริมาณสินค้าที่จำหน่ายจากจำนวนมากไปยังจำนวนน้อยโดยจัดตามโซนที่ได้วางผังคลังสินค้าไว้ ดังนี้

สินค้ากลุ่ม A ปริมาณยอดขายสูงที่สุด ให้อยู่ใกล้ จุดรับ-ส่งสินค้ามากที่สุดโดยจัดไว้ทางซ้ายมือ มีสินค้าจำนวน 28 รายการ

สินค้ากลุ่ม B ยอดส่งมอบสินค้าออกปานกลาง ให้อยู่ใกล้ จุดรับ-ส่งสินค้าเช่นกันโดยจัดไว้ทางขวามือ มีสินค้าจำนวน 30 รายการ

สินค้ากลุ่ม C ยอดส่งมอบสินค้าต่ำหรือไม่มีการเคลื่อนไหวเลยโดยที่สินค้าชิ้นนั้นไม่ชำรุดและไม่เสียหาย จะถูกจัดไว้อยู่แถวหลังสุดของคลังสินค้า มีสินค้าจำนวน 13 รายการ

จากผลการวิจัยในบทที่ 4 ทดสอบการหยิบสินค้าของพนักงานในคลังสินค้าจำนวนทั้งสิ้น 4 คน ใช้เวลาเฉลี่ย 8.21 นาที และพนักงาน 1 คนไม่สามารถหาสินค้าพบ แต่หลังจากการวิจัยผู้วิจัยได้ทดสอบกับพนักงานชุดเดิมพบว่าพนักงานทั้ง 4 คน ใช้เวลาหยิบสินค้าเฉลี่ย 4.55 นาที และไม่มีพนักงานหาสินค้าไม่พบ และพื้นที่จัดเก็บสินค้าเดิมมีพื้นที่ขนาด 5.8X18.96 เมตร หรือ 109.97 ตารางเมตร แต่หลังจากการทำวิจัยนี้ได้ใช้พื้นที่ในการจัดทำคลังสินค้าใหม่มีขนาด 7.2X5.16 เมตร หรือ 37.15 ตารางเมตร

การจัดวางผังคลังสินค้านรูปแบบ Fixed Location System โดยใช้หลักการ Fast-Slow Moving ในการจัดเรียงสินค้าตามประเภทสินค้าที่มียอดขายสูง-ต่ำ ซึ่งผลสรุปจากการทำวิจัยนี้สามารถลดระยะเวลากระบวนการหยิบสินค้าลงได้ 3.65 นาทีหรือร้อยละ 44.57 และไม่เกิดปัญหาไม่พบสินค้าในคลังและพบว่าสามารถจำกัดขนาดพื้นที่ที่จัดทำคลังสินค้าใหม่เป็นขนาด 37.15 ตารางเมตรหรือลดลงร้อยละ 66.21 รวมไปถึงสามารถใช้สอยพื้นที่ที่มีอยู่อย่างจำกัดได้เกิดประโยชน์มากที่สุดส่งผล

ให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และการดำเนินงานตอบสนองต่อลูกค้าได้รวดเร็วมากขึ้นกว่าเดิม

อภิปรายผลการวิจัย

การปรับปรุงฟังก์ชันสินค้าของบริษัท เครือเจริญเมฆชินเนอริ จำกัด โดยใช้วิธีการแยกประเภทสินค้าโดยหลักการ Fast-Slow Moving สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการหยิบสินค้าที่ช่วยลดระยะเวลาการหยิบสินค้าได้มากขึ้น และลดปัญหาไม่ทราบตำแหน่งจัดเก็บสินค้า อีกทั้งยังส่งผลให้การทำงานต่าง ๆ ในบริษัททำงานได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น เช่นการตอบสนองกับลูกค้าเกี่ยวกับข้อมูลสินค้าได้ไวมากขึ้น โดยรวมแล้วการวิจัยนี้สามารถลดระยะเวลาในการเดินทางและหยิบสินค้าลงอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งผลการศึกษาก็สอดคล้องกับ วิทยา สัง โขติ (2558) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป โดยปรับปรุงการวางแผนฟังก์ชันสินค้าและจัดเรียงแบ่งกลุ่มสินค้าเคลื่อนไหวเร็ว,ปานกลางและเคลื่อนไหวช้าสามารถลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าเตรียมจัดส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลที่สูงแก่องค์กร

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การจัดวางแผนฟังก์ชันสินค้าภายในบริษัทเป็นการจัดเก็บสินค้านรูปแบบตายตัว ช่องจัดเก็บสินค้าจะถูกจัดไว้เพื่อจัดเก็บสินค้าที่ผู้วิจัยได้จัดจำแนกประเภทสินค้าไว้ หากช่องจัดเก็บสินค้าที่ถูกจัดเตรียมไว้ว่างหรือสินค้าชิ้นนั้นขาดส่งจะส่งผลให้ชั้นเก็บสินค้าเสียพื้นที่ไปโดยเปล่าประโยชน์ เพราะเหตุนี้บริษัทจึงควรมีการปรับเปลี่ยนการจัดวางตำแหน่งสินค้าทุก ๆ 3 เดือนโดยอ้างอิงตามปริมาณยอดจำหน่ายสินค้า

บรรณานุกรม

- [1] RVPARTHIT. **WAREHOUSE MANAGEMENT (การจัดการคลังสินค้า)**. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2561, จาก <https://riverplusblog.com/2011/08/18/warehouse-management-basicknowledge/>
- [2] All Logistics Engineering Co.,Ltd.. **การวางผังคลังสินค้า(Layout Plan)**. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2561, จาก <https://www.logisticsall.com/Supply-Chain-Inventory-Management/การวางผังคลังสินค้า-Warehouse-Layout-Plan.html>
- [3] อรวรรณ เทพนิยม. **หลักการ 5ส**. สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2561, จาก <http://www.softbankthai.com/Article/Detail/826>
- [4] คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ขององค์การคลังสินค้า. **นิยามและความหมายที่แท้จริงของ 5ส**. สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2561, จาก http://www.pwo.co.th/ewt_dl_link.php?nid=2858
- [5] เกษัชรประชาสรรค์ แสนภักดี. **ผังก้างปลา กับ แผนภูมิความคิด**. สืบค้นเมื่อ 11 กันยายน 2561, จาก <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>
- [6] วิทยา คาระคำ, 2559, **แนวทางการออกแบบผังการจัดเก็บสินค้าสำหรับคลังสินค้า บริษัท ABC จำกัด**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา
- [7] James and Jerry, 1998. **The Warehouse Management Handbook; the second edition** ในเรื่อง **Stock Location Methodology**
- [8] กฤษณ์ ชุณหวิตร, รวิณกานต์ ศรีนนท์, 2559, **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา ร้านขายยา เจ้ากรมเปื้อ**, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ บัณฑิตมหาวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- [9] วิยดา สั้งโชติ, 2558, **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป กรณีศึกษา โรงงานผลิตกระดาษเคลือบซิลิโคน**, หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะ โลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา
- [10] ณัฐพล กำจรจิระพันธ์, รวิณกานต์ ศรีนนท์, 2555, **การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้า และวัตถุดิบ AA Steel (ประเทศไทย) จำกัด**, บัณฑิตมหาวิทยาลัย สาขาการจัดการ โลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ นามสกุล	สุมิตรา เครือวัลย์
วัน/เดือน/ปีเกิด	04 ตุลาคม พ.ศ.2536
สถานที่เกิด	โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรม แพทย์ทหารเรือ
ประวัติการศึกษา	2559 ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ และการสื่อสาร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน	ฝ่ายจัดการจัดซื้อสินค้า บริษัท เครือเจริญ แมชชีนเนอรี จำกัด 144/1 หมู่ 3 ต.บางจาก อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130