

BE-003

การวางผังพื้นที่จัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์การผลิต: กรณีศึกษา บริษัทรับเหมาก่อสร้าง
และระบบท่อแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง

Storage Layout Planning for Material and Equipment: A Case Study of
Construction and Pipe system Company in Rayong Province

ชนวรรณ ศรีสวัสดิ์¹, ชลธิชา บัวพัฒน์², ชลิตา สังฆะชัย³, ณิชกานต์ โนรีราษฎร์⁴, นทีธร แซ่แต่⁵ และ เสริมพงษ์ เนียมสกุล^{6,*}
Chanawan Srisawat¹, Chonticha Buepat², Chalita Sangkachai³, Nichakarn Noreerat⁴, Natitorn Saetae⁵
and Sermpong Niemsakul^{6,*}

^{1,2,3,4,5,6}คณะโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี

^{1,2,3,4,5,6}Faculty of Logistics and Supply Chain, Sripatum University Chonburi campus

*Corresponding author's e-mail: sermpong.nie@gmail.com

บทคัดย่อ

กระบวนการจัดเก็บสินค้าที่ขาดการวางแผนอาจทำให้เกิดความล่าช้าของการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ การหยิบสินค้าและทำให้เปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ การวางผังพื้นที่จัดเก็บวัสดุ และอุปกรณ์ให้เหมาะสม เพื่อลดระยะทางการเคลื่อนย้าย รวมถึงการใช้พื้นที่และปริมาณการจัดเก็บให้เกิด ประโยชน์สูงสุด แนวคิดที่ใช้คือ เทคนิคการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าด้วย ABC Analysis และ Fastest Turning Closest to the Door Method ซึ่งการจัดเก็บสินค้าแบบนี้เพื่อช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพ ในการจัดเก็บสินค้าและช่วยในการหยิบสินค้าได้ตรงตำแหน่ง ช่วยให้พนักงานทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่ต้อง ไปหยิบ ประหยัดเวลาและประหยัดพื้นที่ในคลังสินค้า ผลการวิจัยพบว่า การปรับปรุงกระบวนการและจัดผัง จัดเก็บแบบใหม่มีระยะทางการขนย้ายลดลงจากเดิม 554.94 เมตร หรือลดลงร้อยละ 27.59 ของระยะทางเดิม

คำสำคัญ: การวางผัง, การจัดการคลัง, การวิเคราะห์เอบีซี

ABSTRACT

The unplanned storage process can affect to the delay of movement, material handling, storing, and product picking. The research objective was to design the suitable storage area for materials and equipment upon the handling distance reduction and space utilization. The techniques of ABC Analysis and Fastest Turning Closest to the Door Method were applied in this research. The improved layout and storage planning can increase

efficiency in storage and picking processes. Moreover, the operators can be exactly known the right location of products for picking process that can save processing time and maximize space utilization in the warehouse. The research results found that the process improvement and a new storage layout can reduce the material handling distance by 554.94 meters, a reduction of 27.59 percent.

Keywords: Storage Layout, Warehouse Management, ABC Analysis

บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องอาศัยความรู้ความสามารถอย่างแท้จริงมาบริหารจัดการให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในทุกๆ ด้าน ผู้ประกอบการที่สามารถปรับตัวได้ทันต่อเหตุการณ์ และสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ ก็จะสามารถยืนหยัดได้ต่อ แนวทางการดำเนินธุรกิจ ในปัจจุบันจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารและดำเนินกิจกรรมทางการค้าให้สอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจที่เปลี่ยนแปลงไป การจัดการพื้นที่ใช้สอยในคลังสินค้าจึงเป็นตัวเลือกที่ผู้ประกอบการจำเป็นต้องตระหนักถึง เพราะหากมีการบริหารจัดการคลังสินค้าเป็นไปอย่างไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในด้านต่างๆ ได้ (อภิศักดิ์ วงศ์สนธิ, 2563)

การวางแผนคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า ปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดความล่าช้าในการ รับ เก็บ หยิบ จ่ายสินค้าภายในคลังเนื่องไม่มีการจัดตำแหน่งการวาง การแบ่งกลุ่มการวางสินค้าต่างๆ รวมไปถึงการจัดตำแหน่งพื้นที่ภายในคลัง จากกรณีศึกษาสาเหตุหลักๆคือ การแบ่งแยกกลุ่มสินค้าภายในคลังสินค้าไม่มีการแบ่งแยกชัดเจนทำให้ยุ่งยาก ล่าช้า และขั้นตอนซ้ำซ้อน (วรพล เนตรอัมพร, 2559) รวมถึงการรับสินค้าที่ไม่มีประสิทธิภาพยังจะส่งผลให้เกิดปัญหามีระยะเวลาในการทำงานยาวนานและเกิดความสูญเปล่า (พงษธร เทพไกรวัล และคณะ, 2563)

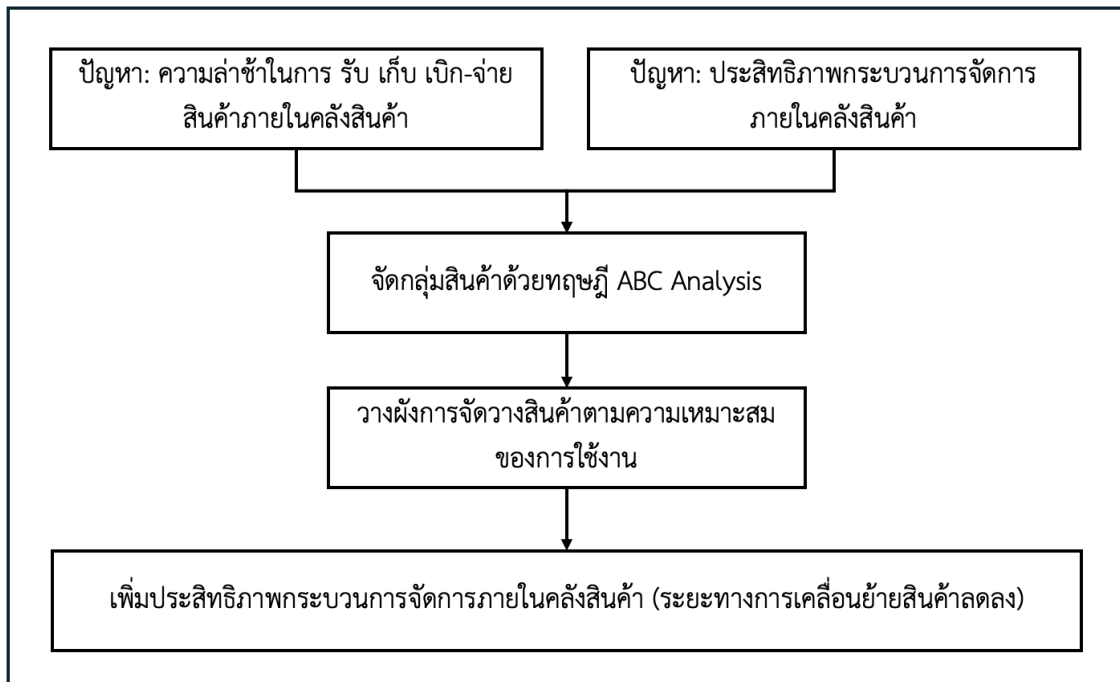
ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงวิเคราะห์การวางผังพื้นที่จัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์การผลิต: กรณีศึกษา บริษัทรับเหมาก่อสร้างและระบบท่อแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง เพื่อกระบวนการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าที่สามารถลดความล่าช้า มีระยะทางการเคลื่อนย้ายลดลง แบ่งแยกกลุ่มสินค้าได้ชัดเจนและทำให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยการใช้วิธีการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis และจัดวางให้เหมาะสมตามการใช้งานตามหลักการ Fastest Turning Closest to the Door

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อปรับปรุงการแบ่งแยกประเภทสินค้าในคลังสินค้าด้วยการใช้วิธีการจัดกลุ่มคลังสินค้าแบบ ABC Analysis

2. เพื่อวิเคราะห์ตำแหน่ง ผังการจัดวาง ตามกลุ่มสินค้าให้เหมาะสมตามหลักวิธีการ Fastest Turning Closest to the Door

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยมีที่มาจากปัญหาในการรับ เก็บ เบิก-จ่าย สินค้าภายในคลังสินค้า จากการจัด ผังการจัดวางที่ไม่เหมาะสม ทำให้มีระยะทางการเคลื่อนย้ายมากกว่าที่ควรจะเป็น และส่งผลให้ใช้เวลานานใน กระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า จึงมีการศึกษาและประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis เพื่อแบ่งกลุ่ม ตามลำดับความสำคัญของสินค้า ด้วยโปรแกรม QM for Windows และนำผลที่ได้ไปจัดผังพื้นที่จัดเก็บสินค้า ให้เหมาะสมตามการใช้งานได้ต่อไป เพื่อให้มีระยะทางการเคลื่อนย้ายที่ลดลงจากระบบเดิม โดยการวิจัย กรณีศึกษาในลักษณะใกล้เคียงกัน ดังเช่นงานวิจัยของวรพล เนตรอัมพร (2559) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา รูปแบบการจัดผังคลังสินค้าที่เหมาะสม เพื่อเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าจัดเก็บ วัสดุุดิบ และเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า มีการนำเอาเทคนิคแบ่งกลุ่มสินค้า พร้อมทั้งมีการจัดผัง รูปแบบใหม่โดยแยกตามกลุ่มสินค้า ทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้าลดลงและยังไม่พบข้อผิดพลาดใน การส่งสินค้า นอกจากนั้น ชาณิดา พิทยานนท์ และธิดารัตน์ เติวง (2560) ได้ศึกษาเพื่อปรับปรุงระบบการ จัดการคลังสินค้าที่พบว่าประสิทธิภาพต่ำในการดำเนินงานของคลังสินค้า เช่น ในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้า

ซึ่งเป็นผลทำให้กระบวนการเบิกจ่ายสินค้ามีความล่าช้า ดังนั้นจึงมีการปรับปรุงคลังสินค้าในกระบวนการเบิกจ่ายโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แผนภูมิการไหลเพื่อพิจารณาขั้นตอนที่ซับซ้อนและตัดขั้นตอนนั้นออกไปเป็นผลทำให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดความผิดพลาดในกระบวนการลดลง รวมถึงธัญกมล ทองก้อน และลภณภัทร ตุ้ยลักษณ์ (2562) ที่ศึกษาและปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาโรงงานผลิตและจัดจำหน่ายแท็งก์น้ำ พบว่าการจัดคลังสินค้าแบบเดิม มีปัญหา 2 ประการ ประการแรกคือปัญหาการจัดเรียงสินค้าที่ปะปนกัน ปัญหาที่ 2 คือปัญหาด้านระยะเวลาเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังรถขนส่งสินค้าซึ่งบ่งบอกได้ว่าระบบการจัดการภายในคลังสินค้าขาดประสิทธิภาพ จากปัญหาดังกล่าววิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ ABC analysis แนวคิดแบบ FIFO (First in first out) หลักการ ECRS และกิจกรรม 5 ส ปรับปรุงการจัดการคลังสินค้า มาแก้ปัญหาส่งผลให้ขั้นตอนการทำงานลดลงอย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการวางแผนผังคลังสินค้าในด้านการจัดการแบ่งแยกการจัดเก็บสินค้า การจัดวางสินค้าให้สะดวกรวดเร็วในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นงานวิจัยกรณีศึกษา โดยใช้ข้อมูลและการทดสอบที่ บริษัทรับเหมาก่อสร้างและระบบท่อแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) สำหรับการวิเคราะห์ปัญหา
2. ABC Analysis ใช้เป็นทฤษฎีสำหรับการจัดกลุ่มสินค้า (ตามความถี่ของการเคลื่อนไหว)
3. โปรแกรม QM for Windows สำหรับการวิเคราะห์ ABC Analysis
4. ทฤษฎีการวางผังคลังสินค้าด้วยหลักการ Fastest Turning Closest to the Door Method

วิธีรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาและเก็บข้อมูลระบบการทำงานเดิม โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าและพนักงานคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา

2. วัดระยะทางการเคลื่อนย้ายในพื้นที่คลังสินค้าจากการลงพื้นที่เก็บข้อมูล

3. รวบรวมข้อมูลการเบิกจ่ายสินค้าจากฐานข้อมูลบริษัทกรณีศึกษาโดยเฉลี่ยต่อสัปดาห์ในช่วงก่อน

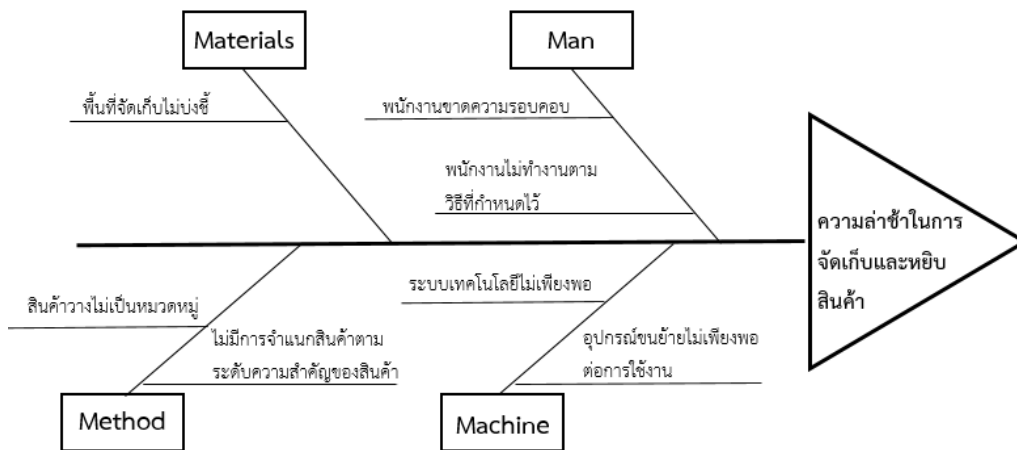
ดำเนินการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือค่าร้อยละ เพื่อเปรียบเทียบระยะทางการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าระหว่างรูปแบบเดิมและรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

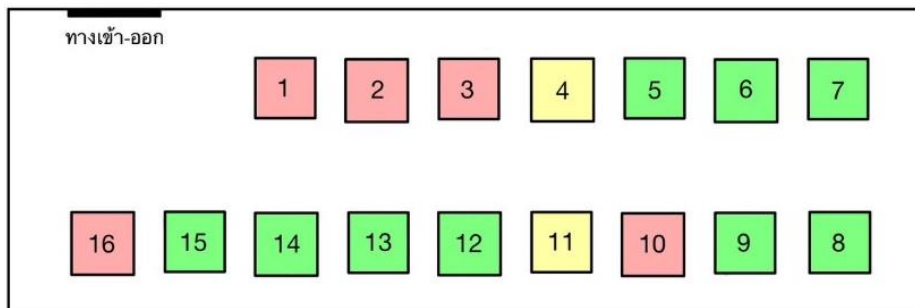
1. ผลการศึกษาสภาพทั่วไปของปัญหาในการวิจัย หรือปัญหาในกรณีศึกษา



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาด้วยผังก้างปลา

2. ผลการศึกษารูปแบบการดำเนินงานแบบเดิม

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานภายในปัจจุบันเป็นการจัดวางแบบไม่มีแบบแผนโดยมีลักษณะการจัดวางในปัจจุบัน ถูกรวบรวมไว้ปะปนร่วมกันโดยไม่มีระบบแบบแผนที่ถูกต้อง ดังนี้



ภาพที่ 3 ผังการจัดเรียงวัสดุการผลิตก่อนการปรับปรุง

สีเขียว = เคลื่อนไหวมาก, สีเหลือง = เคลื่อนไหวปานกลาง, สีแดง = เคลื่อนไหวน้อย

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานภายในปัจจุบันทำให้ผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้าว่ามีอะไรที่ต้องเร่งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ทำการสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันมีดังต่อไปนี้

ปัญหาพนักงานใช้เวลาในการหยิบอุปกรณ์นาน โดยปัญหาที่พนักงานใช้เวลาในการเคลื่อนย้ายนั้นผู้วิจัยจึงได้เข้าไปทำการเก็บข้อมูลจริง โดยการจับเวลาและวัดระยะทางการขนย้ายแต่ละรายการแรกจนครบทุกรายการดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลความถี่ของการหยิบสินค้าและระยะทางการเคลื่อนที่ก่อนการปรับปรุง

Item	ความถี่ในการหยิบ/ สัปดาห์	ระยะทางในการหยิบ 1 ครั้ง (เมตร)	ระยะทางรวมต่อสัปดาห์ (เมตร)
1	5	3.525	17.625
2	2	4.125	8.25
3	3	4.725	14.175
4	10	5.325	53.25
5	15	5.925	88.875
6	18	6.525	117.45
7	12	7.125	85.5
8	17	7.125	121.125
9	16	6.525	104.4
10	8	5.925	47.4
11	9	5.325	47.925
12	13	4.725	61.425
13	20	4.125	82.5
14	27	3.252	87.804
15	21	2.925	61.425
16	1	1.725	1.725
รวม	197	78.927	1000.854

3. รวบรวมข้อมูลของกรณีศึกษา

3.1 รวบรวมข้อมูลการจัดการสินค้าภายในคลังสินค้าแบบเดิมเพื่อนำมาปรับปรุง

3.2 รวบรวมข้อมูลความถี่ในการหยิบใช้สินค้าเพื่อนำมาวิเคราะห์การจัดวางสินค้า

3.3 รวบรวมข้อมูลระยะเวลาและระยะทางในการขนถ่ายสินค้า เพื่อนำมาวิเคราะห์ระยะทาง

4. ผลการแบ่งแยกประเภทสินค้าในคลังสินค้าด้วยการใช้วิธีการจัดกลุ่มคลังสินค้าแบบ ABC

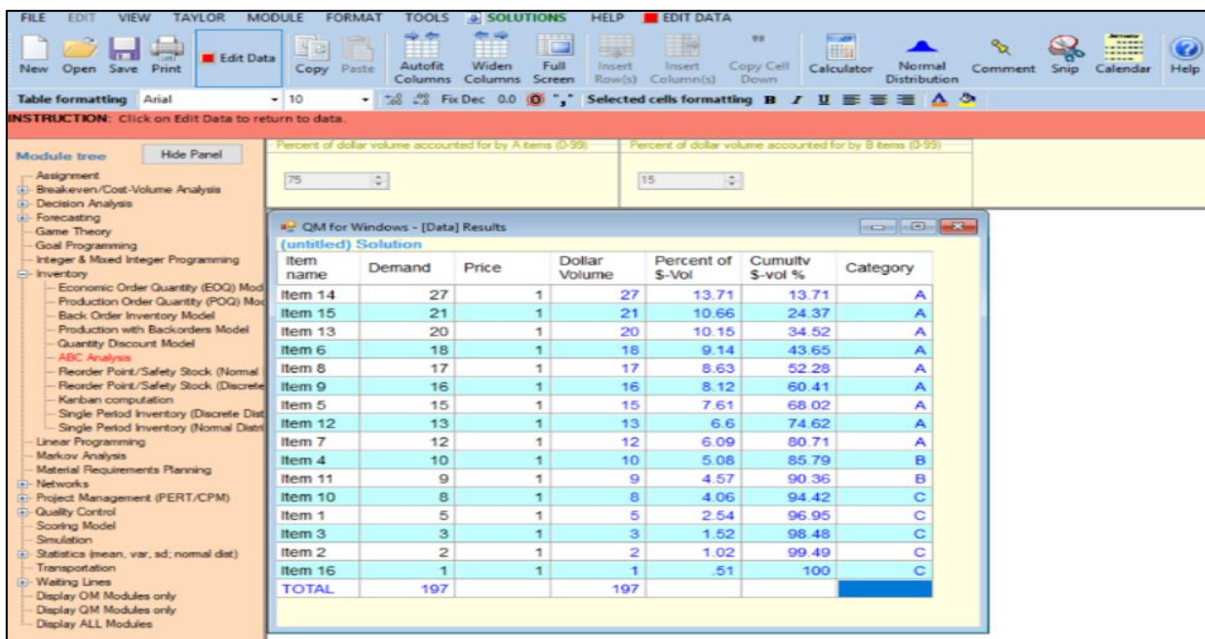
Analysis ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

4.1 ผลการวิเคราะห์ ABC Analysis / การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC คือ เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มสินค้าเป็น 3 กลุ่ม เพื่อง่ายในการบริหารจัดการตามกลุ่มสินค้า (อัญมณี ทองก้อน และลภณัทร ตุลยลักษณ์, 2562) โดยจัดกลุ่มความสำคัญตามความถี่ในการเคลื่อนไหวในคลังสินค้า

- วัสดุกลุ่ม A คือ สินค้าที่มีเพียงไม่กี่รายการ หรือมีจำนวน SKU (Stock Keeping Unit) น้อยอาจเพียงร้อยละ 5-15 แต่เป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีการเคลื่อนไหวเกินร้อยละ 70-80

- วัสดุกลุ่ม B คือ สินค้าที่มีการเคลื่อนไหวรองลงไป จะได้รับความสำคัญน้อยลงจะประกอบด้วยสินค้ารายการระหว่างร้อยละ 15-30 แต่เป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีการเคลื่อนไหวต่ำกว่าร้อยละ 30 อาจอยู่ในระหว่างค่าที่กำหนด

- วัสดุกลุ่ม C คือ สินค้าที่มีการเคลื่อนไหวน้อยสุด จะให้ความสำคัญน้อยที่สุดจะประกอบด้วยสินค้าที่มีรายการมาร้อยละ 50-60 แต่เป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีการเคลื่อนไหวต่ำเพียงร้อยละ 5-10

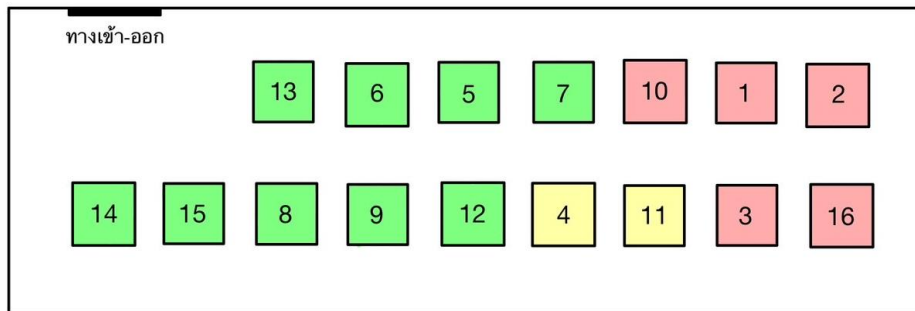


Item name	Demand	Price	Dollar Volume	Percent of \$-Vol	Cumultv \$-vol %	Category
Item 14	27	1	27	13.71	13.71	A
Item 15	21	1	21	10.66	24.37	A
Item 13	20	1	20	10.15	34.52	A
Item 6	18	1	18	9.14	43.65	A
Item 8	17	1	17	8.63	52.28	A
Item 9	16	1	16	8.12	60.41	A
Item 5	15	1	15	7.61	68.02	A
Item 12	13	1	13	6.6	74.62	A
Item 7	12	1	12	6.09	80.71	A
Item 4	10	1	10	5.08	85.79	B
Item 11	9	1	9	4.57	90.36	B
Item 10	8	1	8	4.06	94.42	C
Item 1	5	1	5	2.54	96.95	C
Item 3	3	1	3	1.52	98.48	C
Item 2	2	1	2	1.02	99.49	C
Item 16	1	1	1	.51	100	C
TOTAL	197		197			

ภาพที่ 4 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ QM for Windows ในการแบ่งกลุ่ม ABC Analysis

ผลการวิเคราะห์การขนย้ายสินค้าในพื้นที่จัดเก็บในปัจจุบัน มีจำนวนการขนย้ายสินค้าทั้งหมด 197 ครั้ง/สัปดาห์ มีสินค้าทั้งหมด 16 รายการ แบ่งเป็นสินค้ากลุ่ม A มี 9 รายการ, กลุ่ม B มี 2 รายการ และกลุ่ม C มี 5 รายการ

4.2 ผลการวิเคราะห์ตำแหน่ง การจัดวาง ตามกลุ่มสินค้าให้เหมาะสมตามหลักวิธีการ Fastest Turning Closest to the Door ตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2



ภาพที่ 5 ผังการจัดเรียงวัสดุการผลิตหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 2 สรุปข้อมูลความถี่ของการหยิบสินค้าและระยะทางการเคลื่อนที่หลังการปรับปรุง

Item	ความถี่ในการหยิบ ต่อสัปดาห์ (ครั้ง)	ระยะทางในการหยิบ 1 ครั้ง (เมตร)	ระยะทางรวมต่อสัปดาห์ (เมตร)	Class
14	27	1.725	46.575	A
15	21	2.925	61.425	A
13	20	3.525	70.5	A
6	18	4.125	74.25	A
8	17	3.252	55.284	A
9	16	4.125	66	A
5	15	4.725	70.875	A
12	13	4.725	61.425	A
7	12	5.325	63.9	A
4	10	5.325	53.25	B
11	9	5.925	53.325	B
10	8	5.925	47.4	C
1	5	6.525	32.625	C

ตารางที่ 2 (ต่อ) สรุปข้อมูลความถี่ของการหยิบสินค้าและระยะทางการเคลื่อนที่หลังการปรับปรุง

Item	ความถี่ในการหยิบ ต่อสัปดาห์ (ครั้ง)	ระยะทางในการหยิบ 1 ครั้ง (เมตร)	ระยะทางรวมต่อสัปดาห์ (เมตร)	Class
3	3	6.525	19.575	C
2	2	7.125	14.25	C
16	1	7.125	7.125	C
รวม	197	78.927	797.784	

5. การเปรียบเทียบผลการวิจัยที่พัฒนาขึ้นกับรูปแบบการดำเนินงานเดิม ในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ตัวชี้วัด คือระยะทางในการเคลื่อนย้ายขนถ่ายสินค้า

หลังจากการปรับปรุงโดยจัดเรียงสินค้าตำแหน่งใหม่ โดยใช้วิธีคำนวณจาก

$$\text{ความถี่ในการหยิบต่อสัปดาห์} * (\text{ระยะทางในการหยิบต่อครั้ง} * 2) = \text{ระยะทางต่อสัปดาห์}$$

ตัวอย่างเช่น Item 14 ก่อนการปรับปรุง : $27 \times (3.252 \times 2) = 175.608$ เมตร/สัปดาห์

Item 14 หลังการปรับปรุง: $27 \times (1.725 \times 2) = 93.15$ เมตร/สัปดาห์

ระยะทางการเปลี่ยนแปลงหลังจากการปรับปรุงลดลง $175.608 - 93.15 = 82.458$ เมตร/สัปดาห์

ระยะทางที่ลดลงคิดเป็นร้อยละ 46.95%

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบก่อน – หลัง การปรับปรุง

Class	รายการ	ความถี่	ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง		ผลการปรับปรุง (เมตร)	ร้อยละ	ผลการปรับปรุง
			ระยะทางในการหยิบ 1 ครั้ง (เมตร)	ระยะทางรวมต่อสัปดาห์	ระยะทางในการหยิบ 1 ครั้ง (เมตร)	ระยะทางรวมต่อสัปดาห์			
A	14	27	3.25	175.60	1.72	93.15	82.458	46.95	ลดลง
A	15	21	2.92	122.85	2.92	122.85	0	0	ไม่เปลี่ยนแปลง
A	13	20	4.12	165	3.52	141	24	14.54	ลดลง
A	6	18	6.52	243.9	4.12	148.5	86.4	36.78	ลดลง
A	8	17	7.12	242.25	3.25	110.56	131.68	54.35	ลดลง
A	9	16	6.52	208.8	4.12	132	76.8	36.78	ลดลง
A	5	15	5.92	177.75	4.72	141.75	36	20.25	ลดลง
A	12	13	4.72	122.85	4.72	122.85	0	0	ไม่เปลี่ยนแปลง
A	7	12	7.12	171	5.32	127.8	43.2	25.26	ลดลง

ตารางที่ 3 (ต่อ) เปรียบเทียบก่อน – หลัง การปรับปรุง

Class	รายการ	ความถี่	ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง		ผลการปรับปรุง (เมตร)	ร้อยละ	ผลการปรับปรุง	
			ระยะทางใน	ระยะทาง	ระยะทางใน	ระยะทาง				
			การหยิบ 1 ครั้ง (เมตร)	รวมต่อ สัปดาห์	การหยิบ 1 ครั้ง (เมตร)	รวมต่อ สัปดาห์				
B	4	10	5.32	106.5	5.32	106.5	0	0	ไม่เปลี่ยนแปลง	
B	11	9	5.32	95.85	5.92	106.65	10.8	10.12	เพิ่มขึ้น	
C	10	8	5.92	94.8	5.92	94.8	0	0	ไม่เปลี่ยนแปลง	
C	1	5	3.52	35.25	6.52	65.25	30	14.89	เพิ่มขึ้น	
C	3	3	4.72	28.35	6.52	39.15	10.8	27.58	เพิ่มขึ้น	
C	2	2	4.12	16.5	7.12	28.5	12	42.10	เพิ่มขึ้น	
C	16	1	1.725	3.45	7.12	14.25	10.8	75.78	เพิ่มขึ้น	
			197	78.92	2010.70	78.92	1595.5	554.94	27.59	

จากผลการปรับปรุงการแบ่งกลุ่มและจัดวางผังการวางสินค้าใหม่ เมื่อทดลองใช้งานและเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นพบว่า การเคลื่อนที่แบบเดิมมีระยะทางในการขนย้ายอยู่ที่ 2,010.71 เมตร และเมื่อมีการปรับปรุงจัดแบ่งกลุ่มตาม ABC Classification ทำให้มีระยะทางการขนย้ายอยู่ที่ 1,595.57 เมตร ซึ่งเป็นระยะทางที่ลดลงจากเดิม 554.94 เมตร หรือลดลงร้อยละ 27.59 ของระยะทางเดิม

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่องการจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์การผลิต: กรณีศึกษา บริษัทรับเหมาก่อสร้างและระบบท่อหนึ่งในจังหวัดระยอง เพื่อกระบวนการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าที่สามารถลดความล่าช้า มีระยะทางการเคลื่อนย้ายลดลง แบ่งแยกกลุ่มสินค้าได้ชัดเจนและทำให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีการใช้พื้นที่การจัดเก็บให้เกิดประโยชน์ และการวางสินค้าในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมทำให้เปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าและหยิบสินค้า การนำระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้ามีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกัน ซึ่งการจัดเก็บสินค้าแบบนี้เพื่อช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าและช่วยในการหยิบสินค้าได้ตรงตำแหน่ง เพื่อช่วยให้พนักงานการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่ต้องไปหยิบและประหยัดเวลาประหยัดพื้นที่ในคลังสินค้าซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรพล เนตรอัมพร (2559) และการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Analysis จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าได้โดยแยกตามกลุ่มสินค้า ทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้าลดลงและยังไม่พบข้อผิดพลาดในการส่งสินค้าดังในงานวิจัยของ ชาณิดา พิทยานนท์ และธิดารัตน์ เตวียง (2560) นอกจากนั้นกระบวนการเบิกจ่ายที่ล่าช้าในการจัดการคลังสินค้า จะส่งผลให้มีประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญกมล ทองก้อน และลภณภัทร ตุญย์ลักษณ์

(2562) และในการแบ่งประเภทกลุ่มตามหลักการของ ABC Analysis โดยมีปัจจัยพิจารณาคือความถี่ในการหยิบสินค้า เมื่อนำผลการแบ่งกลุ่มมาออกแบบผังการวางแบบใหม่ จากผลการทดลองพบว่าสามารถลดระยะทางและเวลาในการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการคลังสินค้าควรมีการฝึกอบรมพนักงานและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเพื่อให้ระบบการทำงานสามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพได้มากยิ่งขึ้น และควรศึกษาเครื่องมืออื่นๆที่เกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์เข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพเกี่ยวกับการวางแผนคลังสินค้าในบริษัทอย่างเป็นระบบเพื่อมาปรับปรุงและแก้ไขให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ชาณิดา พิทยานนท์ และ ธิดารัตน์ เตวียง. (2560, 12-15 กรกฎาคม). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ*

คลังสินค้า: กรณีศึกษา บริษัท พี.เค.บอยเลอร์ จำกัด. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2560, เชียงใหม่, ประเทศไทย.

ธัญมถ ทอังก่อน และ ลภนภัทร ตูลยลักษณ์. (2562). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า:*

กรณีศึกษา โรงงานผลิตและจัดจำหน่ายแท็งก์น้ำ. [ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรบัณฑิตไม่ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

พงษ์ธร เทพไกรวัล, อารีย์ นัยพินิจ, สุกานดา นาคะปักษิม, และ ฐิติวรรณ ศรีเจริญ. (2563). *วารสารวิชาการ*

และวิจัย มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 10(1), 20-33.

วรพล เนตรอัมพร. (2559). *การปรับปรุงประสิทธิภาพการจ้ดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า: กรณีศึกษา บริษัท*

นิปปอน เอ็กซ์เพรส เอ็นอีซี โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.

อภิศักดิ์ วงศ์สนธิ. (2563). *การจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้า*. [สารนิพนธ์

ปริญญามหาบัณฑิตไม่ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.