



การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด



การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2567



ONLINE WAREHOUSE OPTIMIZATION: A CASE STUDY OF XXX CO., LTD.



**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN MANAGEMENT OF LOGISTICS
GRADUATE SCHOOL**

**RANGSIT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2024**

ใบรับรองการศึกษาค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยรังสิต

เรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด

ONLINE WAREHOUSE OPTIMIZATION: A CASE STUDY OF XXX CO., LTD.

โดย ณัฐพร การเขตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต อนุมัติให้นับวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ ประจำปี
การศึกษา 2567

(ดร.ชนะเกียรติ สมานบุตร)

ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

.....ประธานกรรมการสอบ

ผศ.ดร.พัฒน์ พิธิษฐเกษม

.....กรรมการ

ดร.พฤติพงษ์ อภิวัฒน์กุล

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ

ลิขสิทธิ์ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานิพนธ์เรื่อง “การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ ที่ได้ให้คำปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะและตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องพร้อมทั้งอธิบายข้อสงสัยต่างๆ มาตลอด เพื่อให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจในเนื้อหางานวิจัยมากขึ้น จนการศึกษานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามความปรารถนา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาช่วยสนับสนุน ใช้ประสบการณ์ในการสั่งสอน แนะนำและให้ความรู้ตลอดการศึกษาภายในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยรังสิต

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าต้องขอขอบคุณครอบครัวอันเป็นที่รักของข้าพเจ้า ที่ช่วยสนับสนุน รวมถึงพี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคน ที่ช่วยให้คำแนะนำและคอยสนับสนุน รวมทั้งเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา การศึกษาครั้งนี้จึงสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



ณัฐพร การเขตร์
ผู้วิจัย

6608660 : ญัษฐพร การเขตร
 ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ : การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท
 XXX จำกัด
 หลักสูตร : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บสต็อกสินค้าในธุรกิจ E-Commerce บริษัท XXX จำกัด และ 2) เพื่อลดเวลาในการค้นหาการหยิบสินค้าของพนักงาน คลังสินค้าและแก้ไขปัญหาพนักงานหยิบสินค้าผิด ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้จัดการ หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคลังสินค้าของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 5 คน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ แบบเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มตัวอย่างด้วยรูปแบบการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาเชิงเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาพบว่า 1) การจัดวางสินค้าในคลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นหมวดหมู่ มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัดที่เป็นกรณีศึกษา 2) สาเหตุของปัญหาที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัดที่เป็นกรณีศึกษา คือ (1) ไม่มีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจน สินค้ามีหลากหลาย SKU ขาดการตรวจสอบความถูกต้อง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน (2) พนักงานขาดทักษะและความเข้าใจในการทำงาน เนื่องจากปริมาณงานมากเกินไปและมีการเปลี่ยนแปลงของพนักงานบ่อย 3) วิธีการจัดกลุ่มสินค้า ABC Classification System สามารถจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้ 3 กลุ่ม คือ พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone A เป็นกลุ่มสินค้าหนึ่งสัปดาห์ (ร้อยละ 89) พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone B เป็นกลุ่มสินค้าอุปกรณ์ในสำนักงาน (ร้อยละ 7) และพื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone C เป็นกลุ่มสินค้าทั่วไป (ร้อยละ 4) และ 4) ผลการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา พบว่า ลดความสูญเสียเรื่องเวลารวม ลดลงจาก 219 นาที เป็น 87 นาทีต่อครั้ง ลดความสูญเสียเรื่องเวลารวมลงได้ 132 นาที คิดเป็นร้อยละ 60.27 ส่วนในด้านอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 55.50

(การศึกษาค้นคว้าอิสระมีจำนวนทั้งสิ้น 51 หน้า)

คำสำคัญ: การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC, ประสิทธิภาพ, ธุรกิจอีคอมเมิร์ซ, การจัดการคลังสินค้า, การสนทนากลุ่ม

6608660 : Nattaporn Karnkate
 Independent Study Title : Online Warehouse Optimization: A Case Study of XXX Co., Ltd.
 Program : Master of Science in Management of Logistics
 Independent Study Advisor : Bavornwit Rojsuwan, Ph.D.

Abstract

This study had two primary objectives: 1) to analyze the stock storage patterns at XXX Company Limited in the E-Commerce sector, and 2) to reduce the amount of time warehouse staff spend searching for items, while also addressing the issue of incorrect stock picking. The research involved a sample group of five managers, supervisors, or staff members who are directly involved in the warehouse operations of the case study company. The research design included a targeted survey of this sample group, complemented by focus group discussions and data collection for comparative analysis.

The findings of the study revealed the following: 1) The disorganized and uncategorized arrangement of goods in the warehouse negatively impacted the efficiency of online warehouse management at XXX Company Limited. 2) Several issues were identified as contributing to this inefficiency, such as There were no clear work standards in place, The presence of numerous SKUs led to confusion, A lack of processes for verifying accuracy resulted in operational delays, and Employees often lacked the necessary skills and understanding of their tasks, which was further compounded by heavy workloads and frequent staff turnover, 3) The implementation of an ABC Classification System for product grouping helped organize the storage areas into three categories include: Zone A: Book products (89%), Zone B: Office equipment products (7%), and Zone C: General products (4%), and 4) The efficiency of XXX Company Limited's online warehouse management improved significantly. The total time lost due to inefficiency was reduced from 219 minutes to 87 minutes per instance, marking a decrease of 132 minutes or 60.27%. Overall operational efficiency improved by 55.50%.

(Total 51 pages)

Keywords: ABC Classification, Efficiency, E-Commerce, warehouse management, Focus Group

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ช
บทที่ 1	
บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา	3
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2	
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ระบบคลังสินค้า	6
2.2 ระบบการจัดเก็บสินค้า	11
2.3 ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram)	13
2.4 ทฤษฎี ABC Classification	16
2.5 ทฤษฎี FIFO	17
2.6 การลดความสูญเปล่า (ECRS)	18
2.7 การควบคุมด้วยหลักการมองเห็น (Visual Control)	19
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย
3.1	ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย
3.2	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.3	การรวบรวมข้อมูล
3.4	ขั้นตอนการดำเนินงาน
3.5	การวิเคราะห์ข้อมูล
บทที่ 4	ผลการวิจัย
4.1	ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันของคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา
4.2	การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา
4.3	แนวทางการแก้ไขและการกำหนดเป้าหมาย
4.4	ดำเนินการแก้ไขปัญหา
4.5	เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน
บทที่ 5	สรุปผลและข้อเสนอแนะ
5.1	สรุปผลการวิจัย
5.2	อภิปรายผล
5.3	ข้อเสนอแนะ
บรรณานุกรม	49
ประวัติผู้วิจัย	51

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	แสดงผลการสำรวจกลุ่มธุรกิจต่างๆ 10 ธุรกิจดิจิทัลเด่น	2
4.1	ปัญหาและจัดลำดับของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา	30
4.2	แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ตั้งแต่ปี 2565-2567	33
4.3	แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2565	34
4.4	แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2566	35
4.5	แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2567	36
4.6	แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ตั้งแต่ปี 2565-2567 20 อันดับ	38
4.7	แสดงการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา	43
4.8	แสดงการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัท XXX จำกัด ในด้านอื่นๆ	43

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	การจัดส่งสินค้าเชิงบูรณาการเพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้า	9
2.2	หลักการ 4M 1E	15
4.1	สภาพแวดล้อมโดยรวมของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา	29
4.2	สภาพแวดล้อมโดยรวม พื้นที่คลังสินค้าของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา (ก่อนปรับปรุง)	29
4.3	ภาพแสดงโครงสร้างแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)	31
4.4	รูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา (หลังปรับปรุง)	42



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในยุคดิจิทัล ผู้ศึกษาเห็นว่า เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนเราอย่างเห็นได้ชัด ตั้งแต่การสื่อสาร การเข้าถึงสื่อ การเรียนการสอน ไปจนถึงการค้าขาย โดยจุดเปลี่ยนนี้ได้ก่อให้เกิดโมเดลธุรกิจยุคดิจิทัล หรือที่เรียกว่า Digital Business ขึ้นมา โดยจำนวนที่มีการทำธุรกิจไม่น้อยเริ่มต้นจากการทำธุรกิจ Digital Transformation จนกลายมาเป็นผู้นำในตลาดและครองใจผู้บริโภคอย่างกว้างขวาง การทำธุรกิจออนไลน์ไม่มีการปรับตัวของธุรกิจเพื่อก้าวสู่ยุคดิจิทัลก็อาจทำให้ธุรกิจไปไม่รอดได้เช่นเดียวกัน เห็นได้จากในอดีตจนถึงตอนนี้หลายธุรกิจได้มีการปิดตัวลงไปเนื่องจากปรับตัวไม่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัล ดังนั้นการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลมาปรับใช้กับทุกส่วนของธุรกิจหรือนำเทคโนโลยีรวมเข้ากับความต้องการของลูกค้า เพื่อตอบสนองพฤติกรรมต่อผู้บริโภคและสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันในตลาด ซึ่งเริ่มตั้งแต่รากฐานกระบวนการทำงาน การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ การตลาด วัฒนธรรมองค์กร และการกำหนดเป้าหมายในการเติบโตในอนาคต เพื่อให้ธุรกิจปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว

Springnews (2022) ได้นำเสนอรายงานการสำรวจกลุ่มธุรกิจต่าง ๆ 10 ธุรกิจดิจิทัลเด่นของสถาบันยุทธศาสตร์การค้า หอการค้าไทย โดยการสำรวจจะแบ่งออกเป็นสองรูปแบบด้วยกัน 1) การสำรวจข้อมูลปฐมภูมิผ่านการสำรวจจากหอการค้าไทย และ 2) การสำรวจโดยพิจารณาข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งการสำรวจข้อมูลดังกล่าว มีการแบ่งหลักเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 เกณฑ์ อาทิเช่น ด้านยอดขาย ด้านต้นทุน ด้านส่วนต่างยอดขายต่อต้นทุน (กำไรสุทธิ) ด้านผลกระทบจากปัจจัยเสี่ยงและภาวะการแข่งขันและด้านความต้องการ ความสอดคล้องกับกระแสนิยม (อุปสงค์) โดยมีคะแนนในแต่ละด้านเท่าๆ กัน ด้านละ 20 คะแนน รวมทั้งสิ้น 100 คะแนน ซึ่ง 10 กลุ่มธุรกิจดิจิทัลที่โดดเด่นช่วงครึ่งปีหลังปี 2565 โดยผลการสำรวจแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 แสดงผลการสำรวจกลุ่มธุรกิจต่าง ๆ 10 ธุรกิจดิจิทัลเด่น

ลำดับ	กลุ่มธุรกิจ	หลักเกณฑ์การให้คะแนน					
		ด้าน ยอดขาย	ด้าน ต้นทุน	ด้านส่วนต่าง ยอดขายต่อ ต้นทุน	ด้าน ผลกระทบ	ด้าน ความ ต้องการ	รวม
1	ธุรกิจ E-Commerce	19	18.6	19	18.1	18.8	93.5
2	ธุรกิจแพลตฟอร์ม	18.5	18.7	18.5	18.7	18.6	93
3	ธุรกิจ Cloud Storage	18.9	18.2	18.4	17.7	17.8	91
4	ธุรกิจ E-Sports	18.1	18.3	18.2	17.4	18.1	90.1
5	ธุรกิจ Social Media	18.3	18.3	18.2	17.5	17.8	90.1
6	ธุรกิจจัดทำคอนเทนต์	17.8	17.8	17.8	17.8	17.8	89.0
7	ธุรกิจ Media Agency	17.8	17.5	17.9	17.5	18.3	89.0
8	ธุรกิจ Fintech	17.9	17.7	17.7	17.4	17.8	88.5
9	ธุรกิจชิ้นส่วน อิเล็กทรอนิกส์	17.9	16.9	17.4	17.3	17.8	87.3
10	ธุรกิจ Modern Trade	17.3	17	16.8	17.3	17.8	86.2

ที่มา : สถาบันยุทธศาสตร์การค้า (UTCC), 2565

จากตารางที่ 1.1 พบว่ากลุ่มธุรกิจต่างๆ 10 ธุรกิจดิจิทัลเด่น เรียงตามลำดับได้แก่ 1) กลุ่มธุรกิจ E-Commerce มีคะแนนรวม 93.5 คะแนน 2) กลุ่มธุรกิจแพลตฟอร์ม มีคะแนนรวม 93 คะแนน 3) กลุ่มธุรกิจ Cloud Storage มีคะแนนรวม 91 คะแนน 4) กลุ่มธุรกิจ E-Sports มีคะแนนรวม 90.1 คะแนน 5) กลุ่มธุรกิจ Social Media & Online Entertainment มีคะแนนรวม 90.1 คะแนน 6) กลุ่มธุรกิจจัดทำคอนเทนต์ Youtuber, Influencer มีคะแนนรวม 89 คะแนน 7) กลุ่มธุรกิจ Media Agency มีคะแนนรวม 89 คะแนน 8) กลุ่มธุรกิจ Fintech มีคะแนนรวม 88.5 คะแนน 9) กลุ่มธุรกิจชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ มีคะแนนรวม 87.3 คะแนน และ 10) กลุ่มธุรกิจ Modern Trade มีคะแนนรวม 86.2 คะแนน ตามลำดับ

ดังนั้น ในยุคธุรกิจดิจิทัล ธุรกิจ E-Commerce และวิถีชีวิตคนยุคใหม่ที่เปลี่ยนไปส่งผลให้สถานประกอบการต่างๆ ต้องปรับตัวให้ทันตามสถานการณ์ ด้วยรูปแบบของการทำกิจกรรมภายในกลุ่มธุรกิจทั้งหมดที่เป็นดิจิทัล จึงจำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมต่อผ่านแพลตฟอร์มต่างๆ ที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว การจัดการคลังสินค้าจึงมีบทบาทสำคัญในการรักษาเสถียรภาพและประสิทธิภาพใน

การดำเนินธุรกิจ E-Commerce การบริหารคลังสินค้าหมายถึงการจัดการพื้นที่ในการเก็บสินค้าต่าง ๆ ตั้งแต่การนำเข้าสินค้าจนถึงการส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องการการวางแผนที่ดีเพื่อให้เกิดความคล่องตัวและลดต้นทุนการดำเนินงานธุรกิจ E-Commerce คือหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีการหมุนเวียนสินค้ารวดเร็วและมีการจัดการสต็อกที่ซับซ้อน โดยเฉพาะในส่วนของการจัดเก็บสินค้าหลายประเภท ทั้งหนังสือจากกันโต๊ะ ที่ชาร์จ์ก่อนแบตเตอรี่มือถือและสินค้าอื่นๆอีกหลายรายการ ซึ่งต้องการการจัดเก็บที่มีระบบและการกระจายสินค้าที่รวดเร็วเพื่อให้ทันต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภค การศึกษาเรื่องการจัดการคลังสินค้าในธุรกิจ E-Commerce มีความสำคัญในแง่ของการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ และการปรับปรุงกระบวนการกระจายสินค้าให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ปัจจุบันเทคโนโลยีและระบบอัตโนมัติถูกนำมาใช้ในกระบวนการจัดการคลังสินค้าอย่างแพร่หลาย ซึ่งส่งผลให้การบริหารคลังสินค้าสามารถทำได้ง่ายขึ้นและมีความแม่นยำในการจัดเก็บและจัดส่งมากยิ่งขึ้น

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เลือกบริษัท XXX จำกัด ที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับธุรกิจ E-Commerce และการจัดทำแพลตฟอร์มการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ เป็นบริษัทกรณีศึกษา เพื่อหาแบบการจัดเรียงสินค้าโดยประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเป็นการลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้าและการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบการจัดเก็บสต็อกสินค้าในธุรกิจ E-Commerce บริษัท XXX จำกัด
- 1.2.2 เพื่อลดเวลาในการค้นหาการหยิบสินค้าของพนักงานคลังสินค้าและแก้ไขปัญหาพนักงานหยิบสินค้าผิด

1.3 ขอบเขตการศึกษา

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาในเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสอบถามปัญหาการหยิบสินค้าจากผู้จัดการคลังสินค้า หัวหน้าแผนกคลังสินค้า และพนักงานคลังสินค้า จำนวน 5 คน

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

- 1.4.1 ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันของคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา
- 1.4.2 วิเคราะห์ปัญหาด้านการค้นหาและหยิบสินค้าเพื่อจัดเตรียมให้กับแผนกขนส่งสินค้า
- 1.4.3 หาแนวทางในการแก้ไขปัญหาและกำหนดเป้าหมาย
- 1.4.4 ดำเนินการแก้ไขปัญหา
- 1.4.5 เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน (ด้านเวลา)
- 1.4.6 สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

จากการศึกษาพบความต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะเห็นถึงความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้ คือ โมเดลที่ส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ จากการประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น เทคนิคการลดความสูญเปล่า (ECRS) แบบบูรณาการ เพื่อช่วยลดเวลาในการค้นหาการหยิบสินค้าของพนักงานคลังสินค้าและแก้ไขปัญหาพนักงานหยิบสินค้าผิดในกลุ่มธุรกิจอื่น ๆ ต่อไป

1.5.2 ประโยชน์เชิงบริหาร

สามารถใช้เป็นข้อมูลและแนวทางในการจัดเรียงสินค้าด้วย เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้าเพื่อเป็นการลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้าและการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า หมายถึง การปรับปรุงกระบวนการในการจัดเก็บและจัดการสินค้าภายในคลังให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ การจัดการคลังสินค้าที่สอดคล้องจะช่วยลดต้นทุน

เพิ่มความสามารถในการทำงาน และลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดการสินค้าด้วยวิธีที่ไม่เหมาะสม

หลักการ ABC Analysis หมายถึง เป็นเทคนิคในการจัดการสินค้าคงคลังที่ใช้หลักการของการจัดกลุ่มสินค้าตามความสำคัญ หรือมูลค่าของสินค้า เพื่อช่วยในการบริหารจัดการและการตัดสินใจเกี่ยวกับสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคนิคนี้สามารถนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าต่าง ๆ ตามมูลค่าการใช้งานหรือมูลค่าเงินที่สร้างขึ้นจากสินค้านั้นๆ

เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Management) หมายถึง การใช้สัญลักษณ์ภาพ หรือข้อมูลที่สามารถมองเห็นได้ง่ายในที่ทำงานหรือในกระบวนการทำงาน เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าใจสถานะของงานหรือระบบได้ทันทีโดยไม่ต้องใช้คำอธิบายเพิ่มเติม เทคนิคนี้ถูกใช้ในหลากหลายอุตสาหกรรม เช่น การผลิต, คลังสินค้า, การขนส่ง, หรือแม้กระทั่งในสำนักงาน เพื่อลดข้อผิดพลาด, การสื่อสารที่ไม่ชัดเจน, และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

การเคลื่อนย้ายสินค้า (Material Handling) หมายถึง กระบวนการหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการย้าย, ลำเลียง, จัดเก็บ, หรือเคลื่อนย้ายสินค้าภายในหรือระหว่างสถานที่ต่างๆ ในห่วงโซ่อุปทาน โดยกระบวนการนี้สามารถเกิดขึ้นในหลายขั้นตอน เช่น จากคลังสินค้าไปยังศูนย์จัดจำหน่าย จากโรงงานไปยังคลังสินค้า หรือจากร้านค้าไปยังลูกค้า

การหยิบสินค้า (Order Picking) หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเลือกและดึงสินค้าจากสต็อกในคลังสินค้าหรือพื้นที่เก็บ เพื่อให้ตรงกับคำสั่งซื้อหรือคำร้องขอของลูกค้า หรือคำสั่งการผลิต กระบวนการนี้ถือเป็นหนึ่งในขั้นตอนสำคัญของการจัดการคลังสินค้าและการขนส่ง เนื่องจากมีผลโดยตรงต่อการส่งมอบสินค้าตามคำสั่งซื้อ การหยิบสินค้าต้องทำอย่างรวดเร็วและแม่นยำ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงเวลา

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด จากการศึกษาสภาพปัญหาของบริษัท ในเบื้องต้นมีแนวทางที่จะพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานในส่วนการจัดเก็บสินค้าภายในคลังให้เป็นระเบียบและลดเวลาในการดำเนินงานพนักงาน จึงรวบรวมข้อมูลและทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- 2.1 ระบบคลังสินค้า
- 2.2 ระบบการจัดเก็บสินค้า
- 2.3 ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram)
- 2.4 ทฤษฎี ABC Classification
- 2.5 ทฤษฎี FIFO
- 2.6 การลดความสูญเปล่า ECRS
- 2.7 การควบคุมด้วยหลักการมองเห็น (Visual Control)
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ระบบคลังสินค้า

2.1.1 ระบบการจัดเก็บแบบสุ่มในระบบการจัดเก็บแบบสุ่ม

การกำหนดตำแหน่งจัดเก็บจะต้องพิจารณาการเก็บตามพื้นที่ว่างในคลังสินค้า ซึ่งในการจัดเก็บจะมีการบันทึกข้อมูลรายการและจำนวนที่ชัดเจนของแต่ละตำแหน่งการจัดเก็บ ระบบบันทึกนี้อาจจะทำแบบจดบันทึกโดยคนหรือระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งความละเอียดในการจดบันทึกจะขึ้นอยู่กับวินัยในการทำงานในคลังสินค้า เช่น ความละเอียดความถูกต้องของการบันทึกสินค้าเข้าและออกจากระบบการบันทึกที่เหมาะสมควรมีการลงรายละเอียดพื้นที่การจัดเก็บให้มีรายละเอียดที่มากพอ เช่น สภาพของสินค้าที่รับ จำนวนสินค้าต่อกล่องหรือ Pallet วันที่บรรจุสินค้า ชนิดของการบรรจุ และความเหมือนของสินค้า การจัดการระบบสินค้าคงคลัง ควรมีการดูแลรักษาสินค้าแต่ละ

รายการอยู่ เสมอ เช่น จำนวนที่เหลือ ชื่อสินค้า ที่อยู่และเบอร์ติดต่อ Supplier ราคาต่อหน่วย การลดราคา เวลา ปริมาณการสั่ง และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง (Tompkins and Smith, 1988)

ระบบการจัดเก็บแบบสุ่มการพิจารณาการเลือกสินค้าอาจขึ้นอยู่กับระดับกฎและ รูปแบบของคลังสินค้า อย่างไรก็ตามระบบการจัดเก็บแบบสุ่มที่ใช้กันจะมีลักษณะ ดังนี้

2.1.1.1 เมื่อรับสินค้าเข้าในคลังสินค้าจะมีการบันทึกตำแหน่งการเก็บ (ทั้งระบบบันทึก โดยคนหรือระบบคอมพิวเตอร์) สามารถค้นหารายการสินค้าได้ ณ ปัจจุบันคลังสินค้าทั่วไปจะมีระบบ การระบุตำแหน่งการจัดเก็บ เช่น หมายเลข Rack หมายเลขช่องว่างระหว่าง Rack และหมายเลขช่อง ที่จัดเก็บ

2.1.1.2 หากตำแหน่งที่มีอยู่พอเพียงกับสินค้าที่จะเข้ามาใหม่ แต่สินค้าที่เข้ามาใหม่ ถูก กำหนดให้วางตำแหน่งซ้ำที่เดียวกันกับสินค้าที่มีอยู่แล้ว สินค้าที่มานั้นจะถูกพิจารณา โดย หา ตำแหน่งอื่นที่ว่างแทน เช่น ถ้ามีหลายๆ ตำแหน่งที่ว่างอยู่นั้น จะถูกกำหนดให้วางสินค้าแบบสุ่ม โดย ให้ระยะทางนั้นสั้นที่สุด

2.1.1.3 ถ้าไม่มีตำแหน่งว่างเหลืออยู่ สินค้าที่เข้ามาใหม่จะถูกวาง ณ ตำแหน่งใดที่สามารถ วางได้ โดยระดับเหตุผลที่เป็นไปได้ขึ้นอยู่กับ

(1) ระบบคอมพิวเตอร์จะมีการบันทึกและดูแลการจัดเก็บสินค้าซึ่งจะสามารถ ตรวจสอบได้ว่า ณ ขณะนั้นมีพื้นที่ว่างพอหรือไม่ ซึ่งจะนำไปสู่การเก็บและบันทึกข้อมูลสำหรับสินค้าที่ เข้ามาใหม่ต่อไป

(2) ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ค้นหาข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่เก็บจะได้ทราบข้อมูลการเก็บและตำแหน่งที่ว่าง ช่วยให้ประหยัดเวลา

(3) ก่อนที่จะทำการนำสินค้าไปเก็บนั้นจะต้องบันทึกข้อมูลการเก็บเข้าในระบบ คลังสินค้าเพื่อให้ระบบข้อมูลทันกับการปฏิบัติงานจริง

(4) เมื่อมีการนำสินค้าออกตามจำนวนที่สั่ง จะต้องทำการปรับข้อมูลออกจาก ระบบคลังสินค้าเพื่อให้ระบบข้อมูลทันกับสถานะจริงของสินค้าเช่น สินค้าที่เก็บนั้นสามารถนำ ออก หมดได้ เหลือจำนวนน้อย สินค้า ณ ตำแหน่งนั้นจะถูกนำออกมาก่อน เป็นการบริหารพื้นที่การเก็บ และสามารถช่วยพื้นที่ว่างในการเก็บพอเพียงกับสินค้าที่เข้ามาใหม่

(5) เมื่อข้อมูลทุกอย่างมีการยืนยันและพร้อม การเลือกสินค้าออกจาก ตำแหน่งที่ระบุจะมีการปรับข้อมูลระบบตามสินค้าจริงที่เปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บแบบสุ่ม ถ้า ได้รับการจัดระบบอย่างดีจะช่วยให้สามารถใช้พื้นที่ได้อย่างคุ้มค่าที่สุด เช่น ระบบการบันทึกและเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจัดเก็บ ให้ใช้และเข้าใจง่าย มีการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์

2.1.2 ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่ง (Fixed Location System)

เป็นระบบที่สินค้าทุกรายการถูกระบุเขตพื้นที่ในการเก็บไว้แล้ว โดยทฤษฎีแล้วจะไม่มีสินค้าเก็บนอกเขตพื้นที่ที่กำหนดไว้ ถ้าพื้นที่เขตนั้นยังมีที่ว่างพอเพียงอยู่ การจัดเก็บแบบระบุตำแหน่งนี้ สามารถกำหนดประสิทธิภาพในคลังสินค้าได้ เช่น สามารถวัดเวลาในการจัดเก็บและนำสินค้าออกได้ แนวคิดการจัดเก็บแบบระบุตำแหน่งนี้คือ สินค้าที่มีอัตราหมุนเวียนสูง ควรจะเก็บไว้ใกล้จุดเข้าและออก ส่วนสินค้าที่มีอัตราหมุนเวียนต่ำ ควรเก็บไว้ในเขตพื้นที่ถัดเข้าไป การจัดเก็บแบบระบุตำแหน่งมีรูปแบบการจัดเก็บแบบธรรมดา คือ สินค้าแต่ละรายการจะถูกจัดเก็บเข้าไปในระบบคลังสินค้า โดยมีเหตุผลที่ต้องพิจารณาได้แก่

2.1.2.1 อัตราการไหลเวียนสินค้าและความถี่ของสินค้าของทุกรายการอย่าสม่ำเสมอ

2.1.2.2 พิจารณาจากการบันทึกการจัดเก็บสินค้า

2.1.3 ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดพื้นที่

การจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งนี้จะจัดการพื้นที่การจัดเก็บให้เหมาะสมกับสินค้าแต่ละรายการถ้ารายการนั้นมีปริมาณมากก็จัดสรรพื้นที่การเก็บไว้มาก ถ้าปริมาณน้อยก็จัดสรรพื้นที่น้อยตามไปด้วยระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งนี้จะพิจารณา ดังนี้

2.1.3.1 พื้นที่การจัดเก็บต้องมีความเหมาะสมกับสินค้า

2.1.3.2 พื้นที่ที่จองไว้ต้องเหมาะสมกับขนาดและน้ำหนักของสินค้า

2.1.3.3 พิจารณาลักษณะและข้อกำหนดของสินค้าเช่นสินค้าที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ

2.1.3.4 สินค้าที่จัดเก็บต้องมีการจำกัดความสูงเพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดขึ้น

2.1.3.5 จัดการหรือใช้นโยบายการเก็บแบบแบ่งแยกชนิดกลุ่มสินค้า

2.1.4 ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งเขตพื้นที่

การจัดเก็บแบบแบ่งเขตเป็นการจัดเก็บกลุ่มสินค้าในเขตพื้นที่ที่เหมาะสมในคลังสินค้า การจัดเก็บแบบแบ่งเขตนี้จะจัดเก็บในพื้นที่ต่างกัน หรือต่างชั้นกันใน Rack เช่น สินค้าที่มีน้ำหนักมากเก็บชั้นล่าง ส่วนสินค้าที่มีน้ำหนักเบาเก็บที่ชั้นบน หรือเก็บสินค้าที่มีขนาดเล็กแยกเก็บออกจากสินค้าที่มีขนาดใหญ่ ตัวอย่างอื่นๆ เช่น

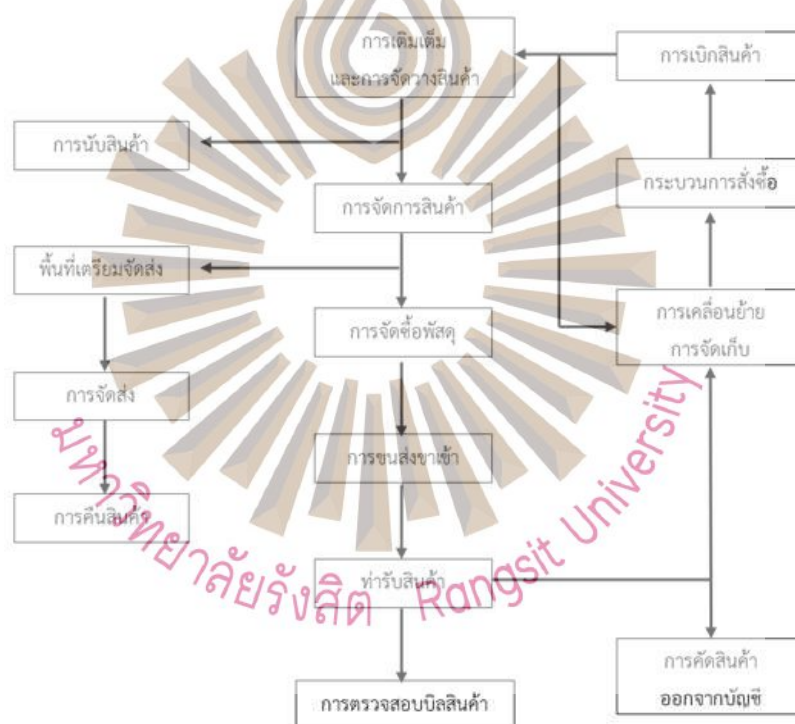
2.1.4.1 จำนวนรายการสินค้าน้อย แต่อัตราการหมุนเวียนสินค้ามาก จัดเก็บที่พื้น

2.1.4.2 จำนวนรายการสินค้ามากแต่อัตราการหมุนเวียนน้อยได้ Pallet และจัดเก็บที่

Rack

2.1.4.3 จำนวนรายการปานกลาง แต่อัตราการหมุนเวียนสินค้ามากจัดเก็บที่ Rack

การจัดเก็บแบบแบ่งเขตควรจะมีการแบ่งเขตพื้นที่จัดเก็บและแบ่งกลุ่มสินค้าแล้วจึง จัดการจัดเก็บสินค้าแต่ละกลุ่มที่เหมาะสมกับพื้นที่แบ่งไว้ กระบวนการคลังสินค้าเป็นธุรกรรมการบริการลูกค้าภายใน (Internal Customer) และ ลูกค้าภายนอก (External Customer) ใน ระบบโลจิสติกส์ที่ประกอบด้วยกิจกรรมการรับ การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การจัดเบิก และการจัดส่งสินค้าเชิงบูรณาการ เพื่อสร้างความประทับใจ ให้กับลูกค้าซึ่งจะเห็นรายละเอียดได้จากรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 การจัดส่งสินค้าเชิงบูรณาการเพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้า

ที่มา: Tompkins & Smith, 1988

2.1.5 แนวทางการจัดเก็บ

คํานาย อภิปรัชญาสกุล (2557) ได้กำหนดแนวทางการจัดเก็บสินค้าไว้ 2 รูปแบบดังนี้

การจัดเก็บแบบกำหนดช่องเก็บสินค้าตายตัว (Fixed Location Storage) เป็นวิธีที่ง่าย เนื่องจาก กำหนดตำแหน่งจัดเก็บให้กับสินค้าแต่ละชนิดเช่นสินค้าใหม่ที่จะออกตลาดควรจะเก็บด้านหน้า คลังสินค้าถ้าสินค้าใดไม่ได้ใช้อย่างต่อเนื่องให้นำไปเก็บอยู่ด้านหลังคลัง ข้อเสียคือการใช้ประโยชน์ พื้นที่ต่ำทำให้ต้องทำการจัดเก็บสินค้าคงคลังแต่ละชนิดในระดับสูงสุดเพื่อรองรับการจัดเก็บแบบ การจัดการสินค้า การจัดซื้อพัสดุ การขนส่งขาเข้า การรับสินค้า การตรวจสอบบิลสินค้า การเติมเต็ม และการจัดวางสินค้า การนับสินค้า พื้นที่เตรียมจัดส่ง การจัดส่ง การคืนสินค้า การเบิกสินค้า กระบวนการสั่งซื้อ การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การตัดสินค้าออกจากบัญชี

กำหนดช่องเก็บสินค้าแบบสุ่ม (Random Location Storage) โดยการจัดเก็บสินค้าจะเก็บได้ทุก ตำแหน่งที่มีช่องว่างไม่แยกแยะประเภทสินค้าวางปะปนประเภทสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ เมื่อมีที่ว่างจึงสามารถนำสินค้าเข้าไปจัดเก็บได้

การวางแผนผังคลังสินค้ามี 2 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การสร้างทางเลือกของ ผังบริเวณคลังสินค้า เป็นทักษะของผู้วางแผน และผู้ออกแบบ คือเป็นผู้ที่สามารถนำวัตถุประสงค์ทุก ข้อที่ส่งผลดีเข้ามาร่วมในการวางแผนเพื่อกำหนดผังบริเวณและสร้างแบบจำลอง เพื่อแผนการใช้พื้นที่ เครื่องจักรกล อุปกรณ์ และพนักงานเพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ในการวางแผนผังที่ดินั้น คือ สามารถรองรับการไหลของวัสดุที่ผ่านเข้าและออกจากคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ การสร้าง ทางเลือกในการวางแผนผังบริเวณคลังสินค้ามีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 หาตำแหน่งที่เป็นจุดที่เป็นอุปสรรคตายตัว มองจุดที่เป็นอุปสรรคที่ไม่ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่นเสา บันได ช่องลิฟต์ ห้องน้ำ รวมถึงพิจารณากฎหมายผังเมืองด้วย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดตำแหน่งที่รับและจัดส่งสินค้า มีความสำคัญกับการวางแผนผังบริเวณ กรณีที่มีกิจกรรมมาก พื้นที่ต้องถูกวางในตำแหน่งที่ทำให้ผลิตผลสูงสุด การปรับปรุงการไหลของสินค้า การใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างเหมาะสม สามารถเข้าถึงบริเวณได้หลายแนวทางการวางจุดรับ หรือสินค้า สามารถทำให้อยู่ในท่าเดียวกันเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกัน ทำให้ประหยัดขึ้นกับรูปแบบการวางแผนผัง

2.2 ระบบการจัดเก็บสินค้า

James and Jerry (1998) ได้กล่าวไว้ในหนังสือเรื่อง The Warehouse Management Handbook; the second edition ในเรื่อง Stock Location Methodology โดยมีการจัดแบ่ง รูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิดคือ

2.2.1 ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเอาไว้ในระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้น จะเป็นผู้ที่รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดเก็บนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนสินค้าหรือ SKU น้อย และมีจำนวนตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยด้วย สำหรับในการทำงานในนั้นจะมีการแบ่งพนักงาน ที่รับผิดชอบเฉพาะเป็นโซนๆ โดยที่แต่ละโซนนั้น ไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการจัดเก็บแล้วแต่พนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้นๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มี แนวทางที่เหมือนกัน จึงทำให้เกิดปัญหา การจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่พนักงาน ที่ประจำในโซนนั้นไม่มาทำงาน

2.2.2 ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้า รูปแบบนี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือ สินค้า ทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและ มีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วยโดยจากการศึกษาพบว่าแนวคิดการจัดเก็บสินค้านี้จะมีข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมากๆจนเกินจำนวน Location ที่กำหนดไว้ของสินค้าชนิดนั้นหรือในกรณีที่สินค้าชนิดนั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้น จะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่าง ซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี

2.2.3 ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกันเช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้า และนำออกของรหัสสินค้า ที่มีจำนวนคงที่เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไว้แล้ว ในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย

2.2.4 ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบ การจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product Type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม Supermarket ทัวไปที่มีการจัดวาง สินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้ จัดอยู่ในแบบ Combination System ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บมากขึ้นและยังง่ายต่อพนักงาน Pick สินค้าในการทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกันไม่เช่นนั้นอาจเกิดการ Pick สินค้า ผิดชนิดได้

2.2.5 ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บ ไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลาด้วย ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่า เพิ่มการใช้งานพื้นที่ จัดเก็บและเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูง เหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด

2.2.6 ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดย ตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุดิบหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย และสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม เป็นต้น นอกจากนี้ Charles (2002) ได้เสนอแนวคิดในการจัดเก็บสินค้าไว้ 2 แนวคิด ดังนี้

2.2.6.1 การจัดเก็บแบบสุ่ม (Random Storage) ซึ่งเป็นเทคนิคในการจัดเก็บสินค้าวิธีหนึ่งที่ทำกรเก็บสินค้า ณ จุดหรือตำแหน่งที่ว่างได้ทั่วคลังสินค้า เนื่องจากการไม่มีการกำหนดพื้นที่ไว้เฉพาะสำหรับสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่ง

2.2.6.2 การจัดเก็บตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) ซึ่งเป็นเทคนิคการจัดเก็บสินค้า ที่มีความต้องการสูงไว้ใกล้กับประตูเข้าออกเมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะ การจัดเก็บสินค้าแบบสุ่ม (Random Storage) และแบบตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันคือ การจัดเก็บแบบ Volume-based Storage นั้นจะช่วยลดเวลาและระยะทางในการหยิบสินค้า แต่ข้อเสียคือทำให้เกิดความแออัดในช่อง ทางเดินที่เก็บสินค้าและทำให้เกิดความไม่สมดุลในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า

2.3 ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram)

แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ "ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)" เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผัง อิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอรุอิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

2.3.1 แผนผังสาเหตุและผลคืออะไร สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายของผังก้างปลาว่า "เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลายๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ ส่งผลกระทบบให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา" เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังสาเหตุและผล

2.3.2 วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังก้างปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนดประโยชน์ปัญหาที่หัวปลา
- 2) กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
- 3) ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
- 4) หาสาเหตุหลักของปัญหา
- 5) จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
- 6) ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

2.3.3 ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงอยู่ที่หัวปลา

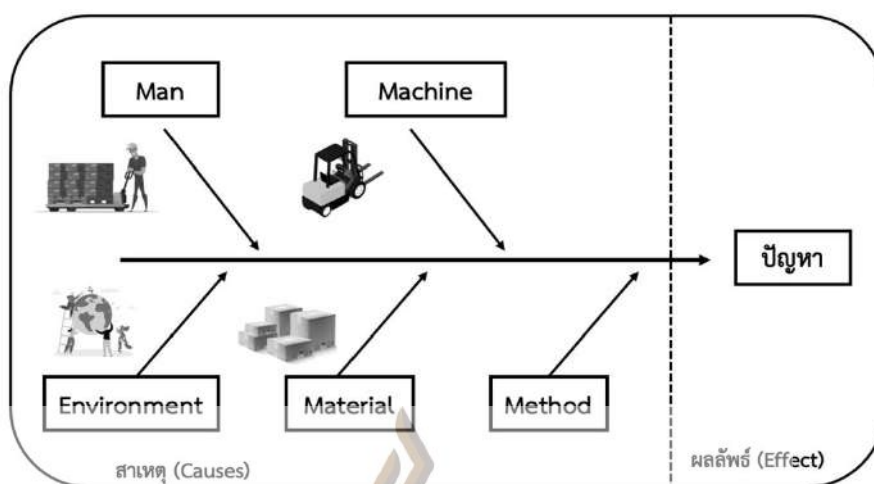
- 1) ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น
- 2) ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)
- 3) สาเหตุหลัก
- 4) สาเหตุย่อย

ซึ่งสาเหตุของปัญหา จะเขียนไว้ในก้างปลาแต่ละก้าง ก้างย่อยเป็นสาเหตุของก้างรอง และ ก้างรองเป็นสาเหตุของก้างหลัก เป็นต้น

2.3.4 การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

สามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัย นั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุ เป็นผล โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่ การแยกแยะสาเหตุ ต่างๆ 4M 1E นี้มาจาก

- 1) M Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร
- 2) M Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ อำนวยความสะดวก
- 3) M Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ
- 4) M Method กระบวนการทำงาน
- 5) 1E Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน



รูปที่ 2.2 หลักการ 4M 1E

ที่มา: วันรัตน์ จันทกิจ, 2561

แต่ไม่ได้หมายความว่า การกำหนดก้างปลาจะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากเรา ไม่ได้ อยู่ในกระบวนการผลิตแล้ว ปัจจัยนำเข้า (input) ในกระบวนการก็จะเปลี่ยนไป เช่น ปัจจัยการนำเข้า เป็น 4P ได้แก่ Place, Procedure, People และ Policy หรือเป็น 4S Surrounding, Supplier, System และ Skill ก็ได้ หรืออาจจะเป็น MILK Management, Information, Leadership, Knowledge ก็ได้ นอกจากนี้ หากกลุ่มที่ใช้ก้างปลา มีประสบการณ์ในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้วก็สามารถที่จะกำหนด กลุ่ม ปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาดังแต่แรกเลยก็ได้เช่นกัน

2.3.5 การกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ซึ่งหากเรากำหนด ประโยคปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหา สาเหตุ และจะใช้ เวลานานในการทำผังก้างปลา

การกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่มี ประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควร กำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบ เทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การ ถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อยๆ บทวิเคราะห์ Fish Bone Diagram เทียบเคียง Mind Map

2.4 ทฤษฎี ABC Classification

การควบคุมจำนวนสินค้าคงคลังหรือ พัสตูกคลังในคลังสินค้า (Warehouse) ของโรงงานอุตสาหกรรม (Manufactory) จะมีผลต่อต้นทุนการเก็บรักษา ต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนสินค้าเสียหาย และ จะมีผลต่อต้นทุนสินค้าขาดแคลนเพราะถ้าสั่งเข้ามาในจำนวน ไม่เพียงพอ จะเกิดสินค้าขาดถ้าสั่ง เข้ามามากจะทำให้เกิดการสูญเสียในรูปของดอกเบี้ย (Interest) เงินจม (Sleeping Capital) ในรูปของสินค้า (Stock) ตลอดทั้งยังเป็นเหตุให้ใช้เงินจำนวนมาก เพื่อลงทุนสร้างคลังสินค้าหรือเก็บสินค้า นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามมาอีกมาก เช่น ค่าดูแลรักษาสินค้า ค่าเช่าที่เก็บสินค้า เป็นต้น ฉะนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ว่าควรมีเท่าใดจึงจะพอเพียงไม่มากไม่น้อยเกินไป ในแต่ละประเภทจึงต้องมีการศึกษา วิธีการควบคุมสินค้าคงคลังซึ่งมีวิธีการด้วยกัน เช่น วิธีการจัดกลุ่มสินค้า (ABC Classification System) เป็นต้น

วิธีการจัดกลุ่มสินค้า ABC Classification System

James and Jerry (1998) ในการควบคุมสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมที่มี สินค้ามากมาย และราคาแตกต่างกัน วิธีการควบคุมที่ง่ายวิธีหนึ่งก็คือ วิธีการจัดกลุ่ม ABC หรือ ABC Analysis วิธีนี้ทำได้โดยแยกสินค้าคงคลังออกตามประเภทความสำคัญ หรือราคาโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

กลุ่ม A กลุ่มที่เป็นสินค้าที่สำคัญมากมูลค่าสูง (High value) โดยทั่วไปจะมีสินค้าอยู่ประมาณ 10-20% ของสินค้าทั้งหมด และจะมีมูลค่าอยู่ประมาณ 70-80% ของมูลค่า สินค้าทั้งหมด

กลุ่ม B กลุ่มที่เป็นสินค้าที่ปานกลาง (Middle value) โดยทั่วไปสินค้าคงคลังประเภทนี้จะมียู่ประมาณ 30-40% ของสินค้าทั้งหมดและมูลค่าของสินค้าประเภทนี้จะมีค่าประมาณ 15- 20% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

กลุ่ม C กลุ่มสินค้าที่มีความสำคัญน้อยที่สุด (Small value) เป็นสินค้าที่มีราคาต่ำและมีเปอร์เซ็นต์ในการเก็บรักษาที่มาก คือ ประมาณ 40-50% และมีมูลค่า 5-10% ของมูลค่าสินค้า ทั้งหมด

การวางแผนการควบคุมสินค้ากลุ่ม A ก็จะมีการวางแผนอย่างละเอียด เพราะมีราคาต่อ หน่วยของสินค้าสูงผู้บริหารอุตสาหกรรมควรเอาใจใส่เป็นพิเศษ ในขณะที่สินค้า B จะมีการวางแผนควบคุมระดับ ปานกลาง และควรเอาใจใส่พอสมควรและกลุ่ม C จะมีการวางแผนควบคุมในระดับต่ำหรืออาจจะไม่ต้องให้ความสนใจมากกับการควบคุมวัตถุดิบหรือสินค้าคงคลัง ดังกล่าวจะช่วยทำให้สะดวกในการตรวจสอบการดูแลรักษาเมื่อแผนการผลิตต้องการสินค้าหรือวัตถุดิบมาใช้ตามแผนการผลิตที่ได้วางแผนไว้ ก็จะแจ้งแผนกจัดซื้อหรือฝ่ายจัดซื้อทำการจัดซื้อต่อไป ซึ่งแผนกจัดซื้อ

จะต้องทราบจำนวนคุณลักษณะและชนิดตามที่ต้องการแล้ว ก็จะมาพิจารณา หรือกำหนดปริมาณการสั่งซื้อว่าจะซื้อคราวละเท่าไรจึงจะเพียงพอต่อการผลิตไม่มากเกินไปจนต้องทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มขึ้นหรือไม่น้อยเกินไปจนทำให้สินค้าขาดมือและจะต้องพิจารณาอัตราการผลิตในแต่ละวัน ระยะเวลาที่ผู้ขายส่งสินค้ามาถึงหลังการสั่งซื้อ (Lead Time) และจะต้องรู้ว่าวัตถุดิบ ที่ต้องการขายจากแหล่งใด ใครเป็นคนขาย หลังจากนั้นทำการจัดซื้อโดยจะต้องดูว่าสินค้าหรือวัตถุดิบ 14 มีราคาและความสำคัญเท่าไรเพื่อที่จะสามารถพิจารณาในการตัดสินใจสั่งซื้อ จากผู้ขายที่เหมาะสมกับสินค้าหรือวัตถุดิบนั้นมากที่สุดบางที่ผู้จัดซื้ออาจจะใช้วิธีการเสนอราคาหรือการประมูลราคากัน เพื่อจะได้ตัดสินใจว่าจะซื้อวัตถุดิบจากแหล่งใดเมื่อเลือกแหล่งซื้อได้แล้ว ก็จะกรอกแบบฟอร์มการสั่งซื้อ เมื่อผู้ขายได้ใบสั่งซื้อแล้วก็จะตอบรับใบสั่งซื้อและใบสั่งซื้อนั้น จะถือเป็นสัญญาบังคับตามกฎหมายให้ผู้ซื้อต้องชำระเงิน ผู้ขายก็จะจัดส่งสินค้าหรือวัตถุดิบมาให้ผู้ขายยังจุดที่บอกเอาไว้ต่อไป เป็นหน้าที่ของฝ่ายรับสินค้าเพื่อทำการตรวจ-รับสินค้า ทำการตรวจสอบคุณภาพสินค้า หลังจากนั้นก็จะทำหลักฐานเป็นใบรายงานรับสินค้าไว้ หรือไม่ผู้ขายอาจจะทำใบกำกับสินค้านำส่งมาให้ เมื่อผู้ซื้อได้รับใบกำกับสินค้าแล้วก็จะลงชื่อรับสินค้าและแจ้งหรือส่งใบรายงานรับสินค้าไปยังแผนกหรือฝ่ายบัญชีเพื่อลงบัญชีและเก็บรายการเข้าแฟ้มกำหนดระยะเวลาในการจ่ายเงิน แต่การสั่งซื้อสินค้าจะสั่งซื้อสินค้าจากผู้ขายหลายรายการ เนื่องจากอาจจะสั่งสินค้าได้หลายชนิด ใบกำกับสินค้าที่อยู่ในแฟ้ม ก็จะมีหลายใบเมื่อถึงเวลาจ่ายเงิน ตามใบกำกับสินค้าของสินค้าหรือวัตถุดิบฉบับใดก็จะนำเอาใบกำกับ สินค้า ของสินค้าหรือวัตถุดิบฉบับนั้นออกมาจากแฟ้มและเขียนเช็ค (Check) ตามจำนวน

2.5 ทฤษฎี FIFO

FIFO (First in First Out) หมายถึง สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน การเข้าก่อนออกก่อน (FIFO: First in First out) เป็น วิธีที่ใช้ ในการวัดต้นทุนของสินค้าโดยตั้งอยู่ในสมมติฐานว่าสินค้าหรือ วัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ก่อน จะต้องถูกนำออกขายหรือนำมาใช้ก่อนเช่นกัน การเข้าก่อนออกก่อนมีแนวคิดเป็นไปตามการค่าโดย ปกติที่บริษัทมักจะต้องขาย หรือ ใช้ของเก่าก่อนเสมอ ดังนั้นด้วยระบบการเข้าก่อนออกก่อน ต้นทุน ของ วัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาก่อนจะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมาก่อนด้วยเช่นกัน

FEFO (First Expire date First Out) หมายถึง สินค้าใดที่จะหมดอายุก่อนจ่ายออกไป ก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากสินค้าหมดอายุและไม่เกิดการสูญเสีย

LIFO (Last in First Out) หมายถึง สินค้าที่เข้าคลังทีหลัง ให้จ่ายออกไปก่อน สินค้าพวกนี้ ได้แก่ วัตถุดิบในการผลิต สินค้าที่มีอายุจำกัด สารเคมี เป็นต้น การเข้าหลังออกก่อน (LIFO: Last in First out) เป็นวิธีที่ใช้ในการวัดต้นทุนของสินค้า โดยตั้งอยู่ในสมมติฐานว่าสินค้าหรือวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ทีหลังสุด จะต้องถูกนำออกขายหรือนำมาใช้ก่อน โดยตามหลักของระบบการเข้าหลังออกก่อน ต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาทีหลังสุดจะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมา ก่อนการคิดต้นทุนสินค้า โดยใช้หลักวิธีการเข้าหลังออกก่อนจะแสดงถึงต้นทุนสินค้าที่มีราคาใกล้เคียงกับราคาตลาด

2.6 การลดความสูญเปล่า (ECRS)

หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่าหรือ MUDA ลงได้เป็นอย่างดี ในองค์กรธุรกิจทั่วไปจะสามารถแบ่งรูปแบบของกระบวนการหน่วยงานออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของงาน โรงงานและส่วนของงานสนับสนุน ทั้ง 2 ส่วนนี้สามารถก่อให้เกิดความสูญเปล่าได้ ซึ่งอธิบายเป็นตัวอย่างได้ดังนี้

ส่วนแรกคือส่วนของงาน โรงงาน คือส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้าของบริษัท การลดความสูญเปล่าในการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นและควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจะหมายถึงต้นทุนของสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้น หากสามารถลดความสูญเปล่าลงได้ก็จะส่งผลให้ประหยัดต้นทุนการผลิตลงด้วย ผลที่ตามมาคือมีความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งสูงขึ้น โดยแนวทางการลด MUDA ลงสามารถทำได้โดยใช้หลักการ ECRS ดังนี้

1) การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การพิจารณาการทำงานปัจจุบันและทำการกำจัดความสูญเปล่าทั้ง 8 ประการ ที่พบในการผลิตออกไป คือ ความขาดตกบกพร่อง (Defects), การเคลื่อนย้าย (Transportation), กระบวนการส่วนเกิน (Excess Processing), สินค้าคงคลัง (Inventory), การผลิตที่มากเกินไป (Overproduction), การรอคอย (Waiting), การเคลื่อนไหว (Motion) และการใช้ทรัพยากรบุคคลไม่เต็มประสิทธิภาพ (Non-Utilized Talent)

2) การรวมกัน (Combine) สามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ โดยการพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอน การทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอนก็รวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน ทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิม การผลิตก็จะสามารถทำได้เร็วขึ้นและลดการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลงอีกด้วย เพราะถ้ามีการรวมขั้นตอนกัน การเคลื่อนที่ ระหว่างขั้นตอนก็ลดลง

3) การจัดใหม่ (Rearrange) คือ การจัดขั้นตอนการผลิตใหม่เพื่อให้ลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น หรือ การรอคอย เช่นใน กระบวนการผลิต หากทำการสลับขั้นตอนที่ 2 กับ 3 โดยทำขั้นตอน

ที่ 3 ก่อน 2 จะทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะออกแบบจิ๊ก (Jig) หรือ Fixture เข้าช่วยในการทำงานเพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งสามารถลดของเสียลงได้ จึงเป็นการลด การเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นและลดการทำงานที่ไม่จำเป็น

2.7 การควบคุมด้วยหลักการมองเห็น (Visual Control)

กุลรัตน์ สุทธาสิทธิชัย (2552) กล่าวว่า Visual Control หรือ การควบคุมด้วยสายตา คือ การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการ เครื่องจักร อุปกรณ์ รวมถึงการจัดการอื่นๆ โดยใช้หลักการที่ว่า การมองเห็นเป็นช่องทางในการรับรู้ข้อมูลที่รวดเร็วที่สุดของมนุษย์ ดังนั้นการใช้สายตาจึงสามารถสังเกตเห็นความผิดปกติ หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ และสามารถตอบสนองการควบคุมกระบวนการของ เครื่องจักร อุปกรณ์ และการจัดการอื่นๆ ให้กลับคืนสู่สถานะปกติได้เร็วที่สุดและยังนำไปสู่การปรับปรุงในระดับที่สูงขึ้น

การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจ ขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่ายและชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่างๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์ กราฟ สี และอื่นๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบถึงข้อมูลข่าวสาร ที่สำคัญของสถานที่ทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการของ Visual Control ในทิศทางเดียวกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร

การควบคุมเชิงประจักษ์ การควบคุมด้วยสายตา หรือการควบคุมด้วยการมองเห็น โดยทั่วไปเป็นเทคนิคที่ใช้ในระบบ เครื่องจักรอยู่แล้ว ไม่ใช่เรื่องใหม่ หากแต่ในระบบการบริหารจัดการทั่วไปเป็นเทคนิคใหม่ที่กำลังเติบโตอยู่ในขณะนี้ องค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เริ่มนำมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพองค์กร

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ได้ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า ของบริษัทศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด (มหาชน) สาขาสุขสวัสดิ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ

พื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า จากการศึกษาพบว่า คลังสินค้ามีตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายใน คลังสินค้าไม่เหมาะสม ทำให้การไหลเวียนของพื้นที่ไม่เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลให้ การทำงานภายในคลังสินค้าเกิดความล่าช้า ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ตำแหน่งพื้นที่การจัดวางสินค้าใหม่ในการ วางจัดวางสินค้าโดยใช้หลักการตัวแบบโปรแกรมเชิงเส้น (Linear Programming Method) ตาม ทฤษฎีสินค้าเคลื่อนไหวนเร็ววางไว้ใกล้ประตู (Fast Mover Closest to the Door) ร่วมกับเครื่องมือโซลเวอร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมแอด-อินของไมโครซอฟท์เอ็กเซล เพื่อช่วยในการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด ของการจัดวางสินค้า โดยมีการวัดประสิทธิภาพด้วยการใช้ตัวแบบจำลองของกระบวนการทำงาน ภายในคลังสินค้าด้วยโปรแกรม การจำลองสถานการณ์ (Arena Version 10.0) พบว่า ระยะเวลารวม เฉลี่ย ในการดำเนินงานลดลง 9.81% และการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงาน โดยวัดจากการ ใช้ทรัพยากร 2 ชนิดด้วยกันคือ การใช้งานของรถโฟล์คลิฟท์ลดลง 9.30% และการ ใช้งานของโซน พื้นที่การจัดวางสินค้าต่อเวลาลดลง 13.33%

สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) ได้ศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัท ภูมิไทย คอมพิวเตอร์ จำกัด พบว่าขาดประสิทธิภาพ คือ มีสินค้าคงคลังปริมาณสูง คลังสินค้ามีวิธีการจัดเก็บและจัดวางไม่เหมาะสม และกระบวนการเบิกจ่ายอะไหล่ให้ช่างใช้เวลานาน และส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดสูง ดังนั้นวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ การเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดการ คลังสินค้าของบริษัท ภูมิไทย คอมพิวเตอร์ จำกัด ขั้นตอนเริ่มจากการปรับปรุงวิธีการ ดำเนินงานการรับ สินค้า การเบิกจ่าย การปรับปรุง จำนวนรายการอะไหล่ จัดความสำคัญอะไหล่ ด้วยวิธี ABC การตั้ง รหัสสินค้า และการตั้งรหัสการจัดเก็บในคลังสินค้า การออกแบบแผนผังการจัดเก็บ ระบุตำแหน่งการจัดเก็บ จากนั้นทำการตรวจนับสินค้าทั้งหมด ผลการปรับปรุงสามารถทำให้เพิ่มประสิทธิภาพใน การจัดการคลังสินค้า คือ สินค้ามีความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น เวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายอะไหล่ให้ช่างลดลงจาก 24 นาที เป็น 11 นาทีต่อครั้ง รวมเฉลี่ยต่อวันคิดเป็น 33 นาที และอัตราส่วนความ ผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าลดลงจาก 46.14% เป็น 21.25%

อชิระ เมธารัตตกุล (2557) ได้ทำการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา: บริษัท ผลิตภัณฑ์ส่วนรถยนต์ และเสนอแนวทาง 3 แนวทาง ได้แก่ แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุม สินค้าคง คลังตามลำดับความสำคัญ 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม A พิจารณาจากสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมี อัตรา การใช้ต่อเดือนสูง จะทำการควบคุมเข้มงวดมากกำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกวัน กลุ่ม B ควบคุม เข้มงวดปานกลางกำหนดความถี่ ในการตรวจนับทุกสัปดาห์ กลุ่ม C ควบคุมไม่เข้มงวด กำหนดความถี่ ในการตรวจนับทุกเดือน แนวทางที่ 2 การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลัง

ตามหลัก ABC รวมถึงทำการกำหนดรหัสระบบตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชี้บ่ง แนวทางที่ 3 ทำการปรับปรุง ขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ทำการปรับปรุง ผลการศึกษาพบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้า คงคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มขึ้น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของ ขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิก ลดลงจาก 25 นาทีเป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และ ต้นทุนถือครองสินค้าตกจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21% รวมถึงประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100% สามารถช่วยให้ผู้บริหารคลังสินค้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดการคลังสินค้า และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงชนะ (2557) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษา บริษัทติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลัง และปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลังจัดทำ กลุ่มของสินค้า (Product Category) เพื่อลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการ จัดเก็บสินค้าและลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บน้อยลง ผลการวิเคราะห์พบว่าบริษัทมีปัญหาเรียงตาม ความสำคัญดังนี้ ปัญหาด้านสินค้าคงคลัง เกิดจากไม่มีการจัดการระบบสินค้าคงคลังไม่มีการบันทึก ข้อมูลสินค้าคงคลังขาดการวางแผนการจัดซื้อการจัดสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่สรุปผลการวิจัยจากการนำ เครื่องมือมาใช้ในการแก้ไขปัญหาการบริหารสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหาร สินค้าคงคลังโดยลดการสั่งซื้อที่ซ้ำซ้อนสามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 1,533,600 บาท และ ปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลังจัดทำกลุ่มของสินค้า (Product Category) ลด ปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้าและลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลง สามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 671,700 บาท

ปรัชกรณ์ เศรษฐเสถียร (2560) การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า ได้ทำการปรับปรุงระบบการจัดเก็บ สินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพการเบิก-จ่ายสินค้า ศึกษาคลังสินค้าของร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อะลูมิเนียม จากการศึกษา ดำเนินงานพบปัญหา คือ สินค้ามีการจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ ส่งผลให้ใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า โดยงานวิจัยนี้ ใช้การวิเคราะห์ ABC Classification และ Visual Control เพื่อใช้ในการคัดแยกการจัดหมวดหมู่สินค้า เรียงลำดับความสำคัญ และ จัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่งการจัดวางสินค้าบนชั้นสินค้า พบว่าการปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ ทำให้สินค้ามีการจัดเก็บ อย่างเป็นระเบียบ และใช้ระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าลดลง จากเดิม

ระยะเวลารวมในการหยิบสินค้า 12 ชั่วโมง 21 นาที 18 วินาที ลดลงเป็น 6 ชั่วโมง 25 นาที 23 วินาที ซึ่งสามารถวัดประสิทธิภาพเวลาในการหยิบสินค้าลดลง 48.17%

ประเสริฐ ลาตุธรรม (2549) ได้ทำการศึกษาแนวคิดระบบการจัดเก็บมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บ ในการลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยได้ใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า ABC Classification Storage Location Policy/ ABC CSLP วิธีการคือสินค้าจะถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยพิจารณาจากข้อมูลความถี่ในการหมุนเวียนเข้าและออก กลุ่มสินค้าที่มีอัตรา การหมุนเวียนสินค้าเข้าและออกคั้งสูง (Fast Moving) ปานกลาง (Medium Moving) และต่ำ (Slow Moving) โดยกำหนดให้แทนด้วย A, B และ C ตามลำดับ จากนั้นแบ่งพื้นที่สำหรับการจัดเก็บ สินค้าเป็น 3 เขต (Zone) เพื่อรองรับปริมาณของสินค้าแต่ละกลุ่ม โดยได้สำรองพื้นที่ไว้สูงสุดสำหรับ แต่ละกลุ่ม การคำนวณระยะทางจะใช้โปรแกรม XQuery ช่วยในการคำนวณ จากผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณพบว่าการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้าใช้ระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าลดลง 27,564 เมตร หรือ 11.93% เมื่อเปรียบเทียบกับแบบสุ่มเชิงคุณภาพ การจัดเก็บแบบกลุ่มสินค้ามีความเป็นระเบียบ จัดเก็บเป็นหมวดหมู่ ค้นหาสินค้าและตรวจนับได้สะดวกและรวดเร็ว

Kucera and Suk (2019) ได้กล่าวว่า “การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่สำคัญที่สุดของบริษัทในด้านโลจิสติกส์ที่สำคัญ คือ ต้องแน่ใจว่าธุรกิจมาจากแหล่งที่เหมาะสม มีการกลยุทธ์ต่าง ๆ มากมายสำหรับการจัดการสินค้าคงคลังและหนึ่งในนั้น คือกลยุทธ์ ABC Analysis การวิเคราะห์ ABC เป็นหนึ่งในวิธีการทางวิทยาศาสตร์แบบดั้งเดิมที่ใช้ในกรณีศึกษา” ผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC ในกระบวนการคลังสินค้าโลจิสติกส์ โดยเป้าหมายหลักของการศึกษานี้คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ทั้งหมด เพื่อลดข้อผิดพลาดและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือธุรกิจอื่นๆ ในอุตสาหกรรม โดยผลการวิจัยพบว่า คลังสินค้าเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญที่สุดของห่วงโซ่การขนส่งในบริษัทผู้ผลิตสินค้า ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญมากที่จะต้องรักษาระดับการบริการลูกค้าให้ดี และต้นทุนให้ต่ำอย่างต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์โดยใช้ ABC Analysis แสดงให้เห็นว่าจำเป็นต้องติดตามรายการสินค้าต่างๆ เช่น W01, W02, W07, W08, W09, W19, W21, W24, W25 และ W51 ขึ้นตอนต่อไปควรจะเป็นการใช้ XYZ เป็นส่วนเสริมในการวิเคราะห์ ABC เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Nadkarnil and Ghewari (2016) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมคลังสินค้าโดยใช้การวิเคราะห์ ABC และ FSN ในบริษัทผลิตรถยนต์แห่งหนึ่งในอินเดีย โดยวัตถุประสงค์ของวิจัยเพื่อเรียนรู้และเข้าใจกลยุทธ์ในการควบคุมสินค้าคงคลังในระดับอุตสาหกรรม และเพื่อตรวจสอบว่าการจัดการสินค้าคงคลังในบริษัท สามารถประเมินได้โดยใช้การวิเคราะห์แบบ ABC Analysis ในการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งจากการเก็บข้อมูล มีการค้นพบว่า มีชิ้นส่วนที่เสียหายมากขึ้นและรายรับของบริษัทลดลง นอกจากนี้ยังพบว่า บริษัทไม่ได้ใช้แบบจำลองในการปรับสินค้าคงคลังให้เหมาะสมเสมอไป เพื่อประเมินจำนวนของสินค้าคงคลัง โดยใช้วัตถุดิบเป็นพารามิเตอร์ ในการวัด ผู้ศึกษาจึงได้นำเสนอแนวคิดการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis และ FSN Analysis เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ผลการวิจัยพบว่า การจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC เป็นการประเมินมูลค่าการใช้รายปี ตามลำดับความสำคัญ และ FSN จะช่วยลดการเคลื่อนไหวสินค้าที่ไม่จำเป็นและสินค้าประเภท F เป็นรายการที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วคิดเป็น 60% ของส่วนประกอบทั้งหมด สินค้าประเภท S เป็นรายการที่มีการเคลื่อนที่ช้า คิดเป็น 20% ของส่วนประกอบทั้งหมด และสินค้าประเภท N เป็นรายการที่ไม่มีการเคลื่อนที่คิดเป็น 20% ของส่วนประกอบทั้งหมด



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ทางผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การรวบรวมข้อมูล
- 3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

3.1.1 ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือ พนักงานผู้มีตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด จำนวน 5 คน

3.1.2 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ตั้งแต่วันที่ 3 พฤศจิกายน 2567 ถึง 10 กุมภาพันธ์ 2568

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ศึกษาได้นำเทคนิคที่นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสังเกต การพูดคุยการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์โดยการพรรณนา และสรุปเป็นความคิดเห็น ดังนี้

3.2.1 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพกับกลุ่มบุคคล ที่อยู่ในสถานการณ์อย่างเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน เหมาะสำหรับการศึกษาที่มีความมุ่งหมายให้เกิดความรู้ความ เข้าใจ เช่น การค้นหาประเด็นของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ยังไม่มีความรู้มาก่อน (Exploratory) การหาคำอธิบาย สำหรับปรากฏการณ์บางอย่าง (Explanatory) การประเมินสถานการณ์ (Assessment) เป็นต้น กลุ่มของผู้เข้าร่วมสนทนาจะถูกเลือกมาจากประชากรเป้าหมายที่กำหนดไว้

ควรมีประมาณ 5-10 คน และมีผู้ดำเนิน การสนทนา (Moderator) เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนาเพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิดและแสดงความคิดเห็นออกมา (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม, 2551, น. 56)

3.2.2 การประชุมระดมสมอง (Brainstorming) เป็นเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพที่จะ ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับในวงการนั้น ๆ อย่างแท้จริง เช่น ข้อคิดเห็น ความรู้ ประสบการณ์ การมองอนาคต เป็นต้น ปัญหาของเทคนิควิธีนี้อยู่ที่ความสามารถของผู้จัดหรือองค์กรที่จะจัด หากไม่มีสถานภาพเพียงพอในวงการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อหรือประเด็นของการศึกษา ก็ยากจะได้รับความ ร่วมมือจากบุคคลระดับสูงหรือบุคคลที่เป็นที่ยอมรับในวงการนั้นๆ (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ และกรรณิการ์ สุขเกษม, 2551, น. 57)

3.2.3 นำแผนผังสาเหตุและผล หรือ แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาแต่ละปัญหาว่เกิดจากอะไร และแยกออกมาเป็นประเด็นเพื่อการวิจัย

3.2.4 นำแนวคิดหลักการ ECRS และรูปแบบการจัดเรียงสินค้าโดยประยุกต์ใช้ เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น มาใช้ในการระดมความคิด เพื่อเสนอแนวคิดการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพและพัฒนาระบบในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

3.3 การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการประชุมกลุ่ม (Focus Group) โดยมีพนักงานที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน ทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลของปัญหาที่พบในแต่ละตำแหน่งงานหน้าที่ใดเกิดปัญหา และเกิดจากอะไร เมื่อได้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วจึงนำมาทำเป็นแผนผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์ปัญหา และศึกษาการแก้ไข โดยศึกษาจากเอกสาร บทความ ทฤษฎี และวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพที่สุด

โดยผู้ศึกษาได้นำรูปแบบการจัดเรียงสินค้าโดยประยุกต์ใช้ เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้า โดยเรียงลำดับความสำคัญของสินค้า โดยวัดข้อมูลจากมูลค่ายอดขายและความถี่ในการสั่งซื้อเพื่อเป็นการลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้า และการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลจากการรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสังเกต การพูดคุยการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์โดยการพรรณนา และสรุปเป็นความคิดเห็น มาดำเนินการ ดังนี้

3.4.1 ทำการวิเคราะห์และจัดลำดับของปัญหา

1) ใช้วิธีการประชุมกลุ่ม (Focus Group) กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานด้านการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์

2) ศึกษาปัญหา ความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล ความรุนแรงของปัญหา และความถี่ที่เกิดขึ้นของปัญหาในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลหรือแนวทางในการและจัดลำดับของปัญหา

3) สรุปประเด็นปัญหา ที่ต้องดำเนินการแก้ไข เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

3.4.2 ทำการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา

1) วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์แบบแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อให้รู้ถึงต้นตอของสาเหตุอย่างตรงจุด โดยเน้นการวิเคราะห์ไปที่กระบวนการทำงาน เนื่องจากเป็นปัญหาที่ทางบริษัทสามารถจัดการกับปัญหาได้ทันทีและใช้เวลาในการแก้ไขปัญหานี้ไม่นาน

3.4.3 ทำการทดลองแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน

ผู้ศึกษาเลือกทำการแก้ไขเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยแบ่งการแก้ไขปัญหานี้เป็น 3 ระยะ ได้แก่

1) ระยะสั้น 1-3 เดือน

2) ระยะกลาง 4-12 เดือน

3) ระยะยาว 1-2 ปี

โดยผู้ศึกษาเลือก ระยะสั้น มาทำการทดลองแก้ไข เนื่องจากการทำวิจัยมีเวลาที่กำหนดแน่นอน และสามารถทำการปรับปรุงได้ โดยไม่ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงแก้ไขปัญหานัก ดังนี้

3.4.3.1 เลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา

ทางผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหาโดยการเก็บข้อมูลจากพนักงานหยิบ-แพ็คสินค้า โดยการจับเวลา เพื่อศึกษากระบวนการการทำงานอย่างละเอียด เช่น ระยะทางในการเดิน

ระยะเวลาในการทำงานของแต่ละขั้นตอน ซึ่งนำข้อมูลที่ได้รวบรวมและทำการเปรียบเทียบ อาจใช้แนวคิดหลักการ ECRS ในการปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนถัดไป

3.4.3.2 จัดหมวดหมู่สินค้าตามอัตราความถี่ในการหยิบ (ABC Analysis)

ผู้ศึกษาคำเนินการแบ่งกลุ่มตามความถี่ของการหยิบสินค้า ซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลยอดขายย้อนหลัง ในเดือน ตุลาคม พ.ศ.2565-ธันวาคม พ.ศ.2565 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ไม่คลาดเคลื่อนมากนัก โดยนำข้อมูลที่ได้การวิเคราะห์ ABC Analysis ทำการแบ่งสินค้าทีละกลุ่ม

กลุ่ม A มูลค่ายอดขาย 70-80%

กลุ่ม B มูลค่ายอดขาย 10-15%

กลุ่ม C มูลค่ายอดขาย 3-5%

3.4.3.3 การออกแบบผังคลังสินค้า

การจัดวางแผนผังในคลังสินค้าให้เครื่องมือ อุปกรณ์เหมาะสมกับหน้าที่ในแต่ละงาน รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ในคลังสินค้า เพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นปลอดภัย และรวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสั้นที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าและใช้ข้อมูลที่ได้จากการจัดหมวดหมู่สินค้า ABC มาจัดวางสินค้า โดยเริ่มจากสินค้ากลุ่ม A ที่มีการหยิบบ่อยจะถูกวางในพื้นที่ที่ใกล้ประตูโหลดสินค้า ผู้ศึกษา ได้กำหนดแผนผังการจัดวางคลังสินค้าใหม่โดยแยกตามกลุ่มของสินค้า โดยการจัดเก็บแบบโดยจะใช้ระบบจัดเก็บแบบกำหนด ตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งจะทำให้การจัดโซนสินค้าตามชั้นวางสินค้า โดยแยกจากชื่อของสินค้าเป็นหลัก

หลังจากทำการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการแล้ว ทางผู้ศึกษาได้ทำตารางเปรียบเทียบผลการแก้ไข ทั้งก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไขปัญหา

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสารเนื้อหา (Content Analysis) นำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนา

3.5.2 ข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่ม (Focus Group) ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงและจำแนกอย่างเป็นระบบ และสรุปข้อมูลต่างๆที่รวบรวมได้นำมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

บทที่ 4

ผลการวิจัย

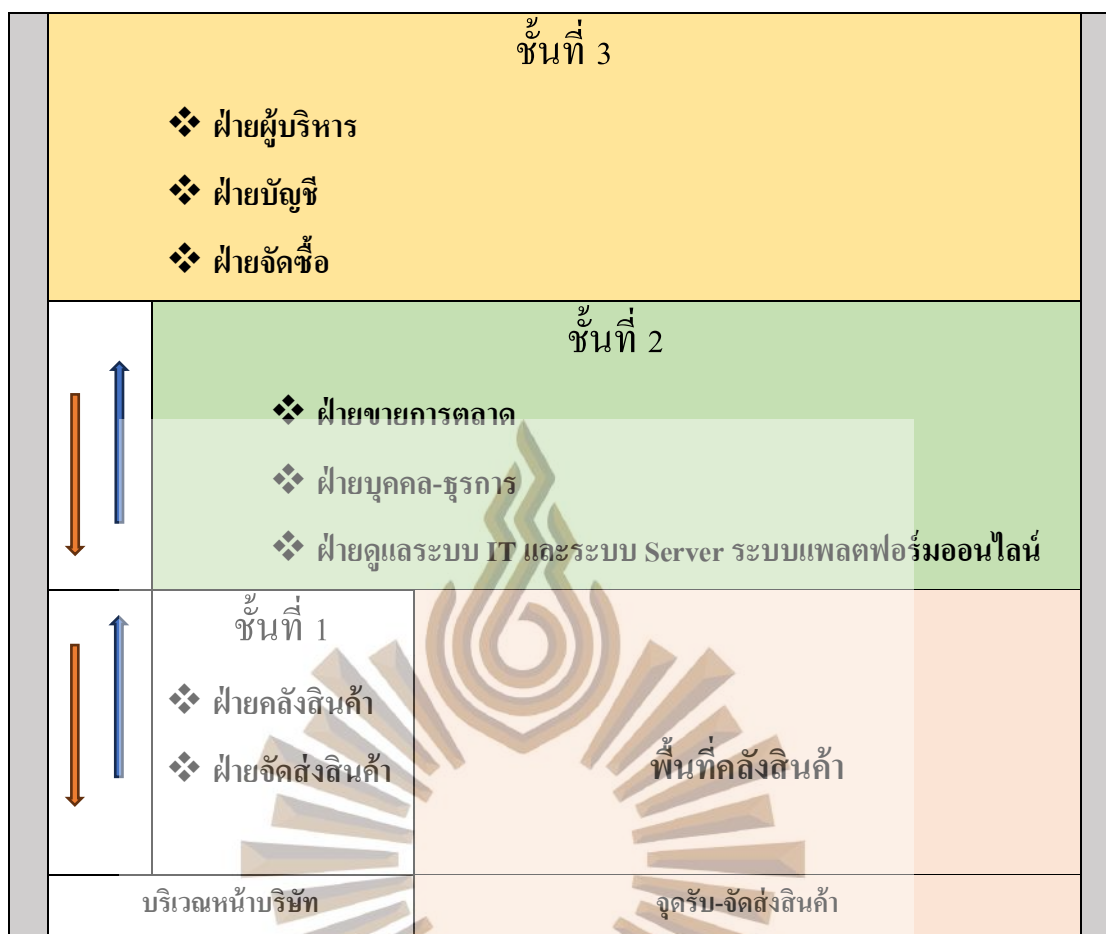
ผู้ศึกษามีแนวคิดที่จะหาแนวทางเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยผู้ศึกษาได้นำรูปแบบการจัดเรียงสินค้าโดยประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น มาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้า โดยเรียงลำดับความสำคัญของสินค้า โดยวัดข้อมูลจากมูลค่ายอดขายและความถี่ในการสั่งซื้อเพื่อเป็นการลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้า และการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- 4.1 ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันของคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา
- 4.2 วิเคราะห์ปัญหาด้านการค้นหาและหยิบสินค้าเพื่อจัดเตรียมให้กับแผนกขนส่งสินค้า
- 4.3 หาแนวทางในการแก้ไขและการกำหนดเป้าหมาย
- 4.4 ดำเนินการแก้ไขปัญหา
- 4.5 เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน

4.1 ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันของคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา

4.1.1 สภาพแวดล้อมของพื้นที่คลังสินค้า

สภาพแวดล้อมโดยรวมของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา จะเป็นอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ชั้นบนสุดจะเป็นพื้นที่ในส่วนฝ่ายผู้บริหาร ฝ่ายบัญชี และฝ่ายจัดซื้อ ในส่วนชั้นที่ 2 เป็นสำนักงาน ซึ่งจะมีฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายขายการตลาด ฝ่ายบุคคล-ธุรการ และฝ่ายดูแลระบบ IT และระบบ Server ระบบแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งมีการปฏิบัติงานควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนชั้นล่างสุดจะเป็นฝ่ายจัดส่งสินค้าและฝ่ายคลังสินค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.1 ซึ่งมีพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าค่อนข้างจำกัด การดำเนินงานในปัจจุบัน ประกอบด้วย การรับสินค้า การจัดเก็บ การหยิบสินค้า การแพ็คสินค้าเพื่อจัดส่งให้กับลูกค้า เป็นต้น



รูปที่ 4.1 สภาพแวดล้อมโดยรวมของบริษัทฯที่เป็นกรณีศึกษา



รูปที่ 4.2 สภาพแวดล้อมโดยรวม พื้นที่คลังสินค้าของบริษัทฯที่เป็นกรณีศึกษา (ก่อนปรับปรุง)

4.1.2 สํารวจปัญหาและจัดลําดับของปัญหา

จากการระดมสมองของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้า เพื่อสอบถามประเด็นปัญหา และจัดลําดับของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพแวดล้อมโดยรวมของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

ที่	ปัญหาของกลุ่ม	ความเป็นไปได้ใน การเก็บข้อมูล				ความรุนแรง				ความถี่ ที่เกิดขึ้น				รวม คะแนน
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1	มีการจัดเก็บสินค้าไว้เป็นจำนวนมาก													9
2	กิจกรรมต่างๆ ในคลังสินค้ายังไม่ได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ													10
3	มีการจัดวางสินค้าในคลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่													12
4	การวางสินค้าบางรุ่นปะปนกันอยู่ไม่เป็นตำแหน่ง													11

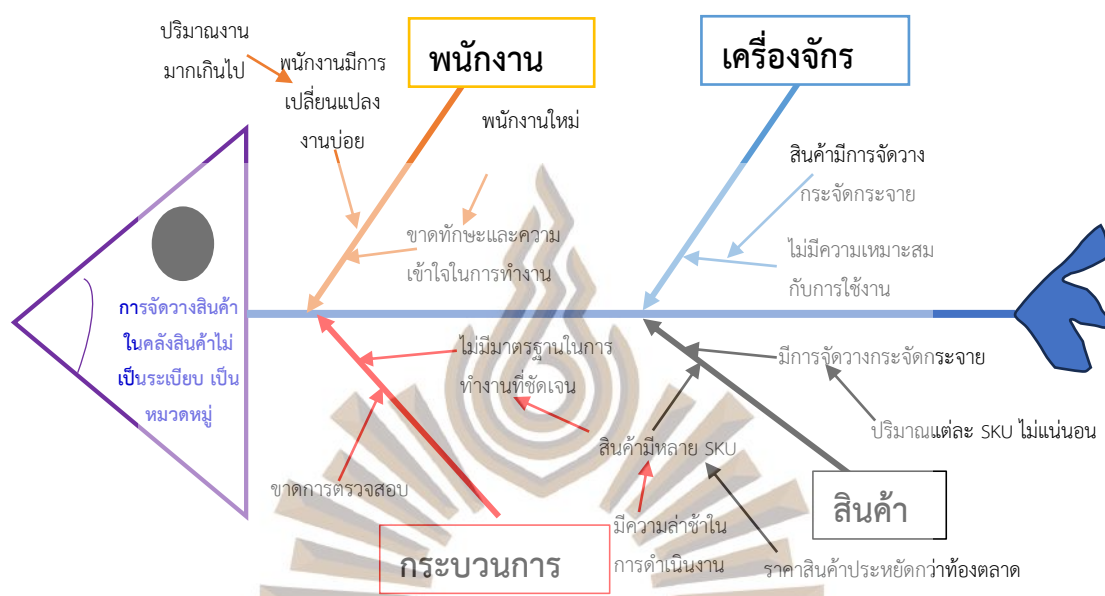
จากตารางที่ 4.1 ผลจากการสนทนากลุ่มของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของฝ่ายคลังสินค้า เพื่อระดมสมองจัดลําดับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา พบว่า การจัดวางสินค้าในคลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ เป็นหมวดหมู่ มีผลรวมคะแนนมากที่สุดคือ 12 คะแนน รองลงมาคือ ปัญหาการวางสินค้าบางรุ่นปะปนกันอยู่ไม่เป็นตำแหน่ง มี 11 คะแนน ปัญหากิจกรรมต่างๆ ในคลังสินค้ายังไม่ได้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบ มี 10 คะแนน ปัญหาการจัดเก็บสินค้าไว้เป็นจำนวนมาก มี 9 คะแนน

4.2 การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา

4.2.1 การวิเคราะห์แบบแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

ผู้ศึกษาดำเนินการเตรียมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสังเกตและการเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ปัญหาที่เป็นปัญหาหลักของกระบวนการหยิบสินค้า โดยร่วมสนทนากลุ่มกับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่

ของฝ่ายคลังสินค้า เพื่อระดมสมองในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาด้วยการวิเคราะห์แบบแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อให้รู้ถึงต้นตอของสาเหตุอย่างตรงจุด โดยเน้นการวิเคราะห์ไปที่กระบวนการทำงานและพนักงาน เนื่องจากเป็นปัญหาที่ทางบริษัทสามารถจัดการกับปัญหาได้ทันทีและใช้เวลาในการแก้ไขปัญหาไม่นาน ดังแสดงในรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 ภาพแสดงโครงสร้างแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

จากผังแสดงเหตุและผลในการวิเคราะห์ปัญหาการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัท XXX จำกัด ทำให้สามารถทราบถึงสาเหตุ ว่าสาเหตุใดสามารถแก้ไขได้ ผู้ศึกษาวิเคราะห์สรุปสาเหตุหลักกับของปัญหามีรายละเอียด ดังนี้

1) กระบวนการทำงาน

- 1.1) ไม่มีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจน
- 1.2) สินค้ามีหลากหลาย SKU
- 1.3) ขาดการตรวจสอบความถูกต้อง
- 1.4) มีความล่าช้าในการดำเนินงาน

2) พนักงาน

- 2.1) ขาดทักษะและความเข้าใจในการทำงาน
- 2.2) พนักงานเปลี่ยนแปลงบ่อย
- 2.3) ปริมาณมากเกินไป
- 2.4) พนักงานใหม่

3) เครื่องจักร

3.1) ไม่มีความเหมาะสมกับการใช้งาน

3.2) สินค้ามีการจัดวางกระจัดกระจาย

4) สินค้า

4.1) สินค้ามีหลากหลาย SKU

4.2) ราคาสินค้าประหยัดกว่าท้องตลาด

4.3 แนวทางในการแก้ไขและการกำหนดเป้าหมาย

การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด จำเป็นจะต้องมีการดำเนินงาน ที่ถูกต้องรวดเร็วและแม่นยำ เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใน กระบวนการแก้ไขการดำเนินงานที่บกพร่องนั้น ใบบางประเด็นจำเป็นจะต้องมีระยะเวลาในการแก้ไข ยาวนาน และยุ่งยากในการวางหลักกลยุทธ์ที่นำมาแก้ไข ดังนั้น งานวิจัยนี้ได้เสนอแนะแนวทางแก้ไข ปัญหา 3 แนวทาง ดังต่อไปนี้

4.3.1 การปรับกระบวนการทำงาน

คือ การเพิ่มขั้นตอนในการตรวจเช็คสินค้าก่อนการรับสินค้าเข้าคลังสินค้าและหลัง การจ่าย สินค้าจากคลังสินค้าให้กับลูกค้า เมื่อมีการรับสินค้าก่อนส่งไปจัดเก็บในคลังสินค้า โดยการติดป้ายชี้บ่ง (Tag) เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถนำสินค้าไปจัดวางตามหมวดหมู่ที่กำหนดได้อย่างชัดเจนตรงตาม ตำแหน่ง

4.3.2 การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงาน

คือ การเพิ่มขีดความสามารถให้กับพนักงาน ทั้งพนักงานใหม่และเก่า โดยการจัดกิจกรรมพัฒนา หรืออบรมด้านการบริหารจัดการสินค้าและด้านอื่นๆที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาขีดความสามารถของ บริษัทได้อีกด้วย ในส่วนการพัฒนาบุคลากรและกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพในการบริการลูกค้า และการดำเนินงานทั้งภายในบริษัทและภายนอกบริษัท สามารถตอบสนองตามความต้องการได้อย่าง ครบถ้วน ซึ่งส่งผลต่อกระบวนการทำงานในการจัดการคลังสินค้าทำให้ลดปัญหาความล่าช้าลงได้อีก ด้วย

4.3.3 การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการจัดการคลังสินค้า

4.3.3.1 รูปแบบการจัดเก็บสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา

รูปแบบการจัดเก็บสินค้าแบบเดิมมีการจัดเก็บแบบระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) เพราะการจัดเก็บสินค้าของบริษัทไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบ

และสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้าก็ถูกนำมาไว้บนชั้นวางสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้า จะเป็นผู้ที่รู้ตำแหน่ง จึงทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่พนักงานที่ประจำตำแหน่งหยิบสินค้าไม่มาทำงาน ด้วยการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บ (Layout) เป็นหมวดหมู่หรือระบบจัดเก็บแบบกำหนด ตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งจะทำการจัดโซนสินค้าตามชั้นวางสินค้า โดยแยกจากยี่ห้อของสินค้าเป็นหลัก

4.3.3.2 จัดหมวดหมู่สินค้าตามอัตราความถี่ในการหยิบ (ABC Analysis)

ผู้ศึกษาดำเนินการแบ่งกลุ่มตามความถี่ของการหยิบสินค้า ซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าและมูลค่าของสินค้าที่มีการจัดจำหน่าย 10 อันดับแรก ย้อนหลังตั้งแต่ พ.ศ. 2565 ถึงพ.ศ.2567 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ไม่คลาดเคลื่อนมากนัก โดยนำข้อมูลที่ได้การวิเคราะห์ ABC Analysis ทำการแบ่งสินค้าที่ละกลุ่ม

กลุ่ม A มูลค่ายอดขาย 70-80%

กลุ่ม B มูลค่ายอดขาย 10-15%

กลุ่ม C มูลค่ายอดขาย 3-5%

ผู้ศึกษาดำเนินการสำรวจข้อมูลของคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2565 ถึง 2567 สามารถจำแนกรายละเอียดข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าและมูลค่าของสินค้าที่มีการจัดจำหน่าย 10 อันดับแรก ดังนี้

(1) ข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา ตั้งแต่ปี 2565-2567

เดือน	รายการสั่งซื้อ 67	รายการสั่งซื้อ 66	รายการสั่งซื้อ 65
ม.ค.	1,783	2,442	4,250
ก.พ.	1,675	2,058	3,774
มี.ค.	1,485	2,011	4,152
เม.ย.	1,261	1,576	3,358
พ.ค.	1,417	1,818	3,630
มิ.ย.	1,180	1,716	3,687
ก.ค.	1,348	1,628	3,535
ส.ค.	1,206	1,832	3,357

ตารางที่ 4.2 แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าบริษัทธนศึกษา ตั้งแต่ปี 2565-2567 (ต่อ)

เดือน	รายการสั่งซื้อ 67	รายการสั่งซื้อ 66	รายการสั่งซื้อ 65
ก.ย.	1,137	1,822	3,626
ต.ค.	1,284	1,884	3,067
พ.ย.	1,170	2,017	2,498
ธ.ค.	1,027	1,559	2,535
ยอดรวม (ชิ้น)	15,973	22,363	41,469

จากตารางที่ 4.2 พบว่า รายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าบริษัทธนศึกษา ปีพ.ศ. 2566 มียอดการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นจำนวน 6,390 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 28.57 และเมื่อเทียบกับปีพ.ศ. 2567 มียอดการสั่งซื้อเพิ่มขึ้นจำนวน 25,496 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 61.48

(2) ข้อมูลรายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าของบริษัทธนศึกษา 10 ลำดับแรก นับตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2565 ถึงปีพ.ศ. 2567 ดังแสดงในตารางที่ 4.3 ถึง 4.5

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2565

รายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้า 10 ลำดับแรก ปีพ.ศ. 2565					
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	มูลค่าต่อชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับที่
1	ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ตัวต่อฉาก (4pc.)	2,072	19	39,368	4
2	ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว 35x45cm	2,035	49	99,715	1
3	ฐานรองขาเก้าอี้ มี 4 รุ่น มีฝาครอบ น้ำหนักเบา ห่วงแขวน	1,065	22	23,430	7
4	ที่ชาร์จก้อนแบตเตอรี่มือถือ หน้าจอ LCD	1,013	59	59,767	2
5	รองเท้าโรงแรม รีสอร์ท ผ้าลินิน นุ่ม สบายเท้า พื้นโฟม EVA กันลื่น มาตรฐาน – น้ำเงิน	612	22	13,464	10

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2565 (ต่อ)

รายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้า 10 อันดับแรก ปีพ.ศ. 2565					
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	มูลค่าต่อ ชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับที่
6	ตัวล็อกรางเลื่อนหน้าต่าง ขนาด 16mm มี 2 แบบ ตัวล็อกหน้าต่างใช้งานง่าย วัสดุคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน เล็ก	514	55	28,270	6
7	หวีแปรงผม นวดศีรษะ ใหญ่ แปรงหวีผม นวดศีรษะ ถนอมเส้นผม นวดศีรษะ ดีไซน์สวยงาม	512	75	38,400	5
8	ผ้ากันเปื้อน Set-7 ชุดพลาสติกแขนยาว ป้องกันสิ่ง สกปรก เชื้อ	507	89	45,123	3
9	ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแพ็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว-35x35cm	498	42	20,916	8
10	ฐานรองขาเก้าอี้ มี 4 รุ่น มีฝาครอบ/ฐานรอง สแตน เลส/เหล็กพิมพ์สี ใส่ขาเก้าอี้ ขาเหล็กเบ้า ฝา ครอบ มาตรฐาน	491	33	16,203	9

จากข้อมูลตารางที่ 4.3 พบว่า สินค้าที่ได้รับความนิยม 3 อันดับแรกในปี 2565 โดยสินค้าที่มีความนิยมอันดับแรกสุด ได้แก่ ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแพ็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด 35x35cm มีจำนวนสั่งซื้อ 2,072 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 99,715 บาท รองมาคือ ชาร์จก้อน แบตเตอรี่มือถือ หน้าจอ LCD มีจำนวนสั่งซื้อ 1,013 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 59,767 บาท และผ้ากันเปื้อน Set-7 ชุดพลาสติกแขนยาว มีจำนวนสั่งซื้อ 507 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 45,123 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2566

รายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้า 10 อันดับแรก ปีพ.ศ. 2566					
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	มูลค่าต่อ ชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับ ที่
1	หนังสือ SPEAK ปกแดง	3,530	465	1,641,450	1
2	ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแพ็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ตัวต่อฉาก (4pc.)	1,994	19	37,886	3
3	ไม้แขวนเสื้อสีโครรา มีให้เลือก 2 รุ่น สแตนเลส อย่างหนา 4 mm มี 4 ขนาด 40 cm - 50 cm	457	30	13,710	6

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2566 (ต่อ)

รายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้า 10 อันดับแรก ปีพ.ศ. 2566					
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	มูลค่าต่อ ชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับ ที่
4	ที่คั่นน้ำแข็ง ขนาดเล็ก สแตนเลส 304 พกพาได้ คุณภาพอย่างดี มีให้เลือกหลายสี เงิน	453	25	11,325	7
5	กระบอกน้ำฟางข้าวสาลี ขนาด 350ml แก้วอย่างหนา ไม่แตกง่าย มีให้เลือก 4 สี ดีไซน์สวยงาม 350 ml - ขาว	435	37	16,095	5
6	ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว-40x45cm	431	55	23,705	4
7	หนังสือ Flashcards บัตรจำไทย	395	361	42,595	2
8	ตัวล็อกรางเลื่อนหน้าต่าง ขนาด 16mm มี 2 แบบ ตัวล็อกหน้าต่างใช้งานง่าย วัสดุคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน เล็ก	383	32	12,256	9
9	แผ่นรองจานอาหาร PVC มีหลากหลาย กันรอยขีด ข่วน ไม่ลื่น กันความร้อน วางภาชนะได้หลากหลาย	376	35	13,160	8
10	เฟสชีว/เมาส์ชีว 1 ชิ้น มีหลาย 4 รุ่น ป้องกันโรค ป้องกัน สิ่งสกปรก วัสดุ PET คุณภาพพรีเมียม เฟสชีว-ยางยืด	371	12	4,452	10

จากข้อมูลตารางที่ 4.4 พบว่า สินค้าที่ได้รับการสั่งซื้อ 3 อันดับแรกในปี 2566 โดยสินค้าที่มีความนิยมอันดับแรกสุด ได้แก่ หนังสือ SPEAK ปกแดง มีจำนวนสั่งซื้อ 3,530 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 1,641,450 บาท รองมาคือ หนังสือ Flashcards บัตรจำไทย มีจำนวนสั่งซื้อ 395 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 42,595 บาท และฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ตัวต่อฉาก (4pc.) มีจำนวนสั่งซื้อ 1,994 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 37,886 บาท ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2567

ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	มูลค่าต่อ ชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับ ที่
1	หนังสือ SPEAK ปกแดง	4,050	465	1,883,250	1
2	ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ตัวต่อฉาก (4pc.)	3,053	19	58,007	8
3	หนังสือ READ WRITE ปกฟ้า	1,800	465	837,000	2

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้า 10 ลำดับแรก ในปีพ.ศ. 2567 (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน (ชิ้น)	มูลค่าต่อชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับ ที่
4	หนังสือ SPEAK2 ปกมินท์	1,350	465	627,750	3
5	หนังสือ Alphabet ปกธง	1,085	180	195,300	6
6	จากกันโต๊ะ (ตัวต่อแปด 4 ชั้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขาว-40x45cm	1,068	55	58,740	7
7	ไม้แขวนเสื้อรุ่น 1711 ไม้แขวนเสื้ออย่างดี มีช่อง เกี่ยวสายเสื้อ มีให้เลือก 3 สี แข็งแรง ทนทาน ดีไซน์ สวย ขาว	779	15	11,685	10
8	หนังสือ Flashcards บัตรจำไทย	770	361	277,970	4
9	หนังสือ Foundation ปกยักษ์	760	333	253,080	5
10	จากกันโต๊ะ (ตัวต่อแปด 4 ชั้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขาว-35x45cm	710	49	34,790	9

จากข้อมูลตารางที่ 4.5 พบว่า สินค้าที่ได้รับความนิยม 3 อันดับแรกในปี 2566 โดยสินค้าที่มีความนิยมอันดับแรกสุด ได้แก่ หนังสือ SPEAK ปกแดง มีจำนวนสั่งซื้อ 1,800 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 1,883,250 บาท รองมาคือ หนังสือ READ WRITE ปกฟ้า มีจำนวนสั่งซื้อ 1,013 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 837,000 บาท และหนังสือ SPEAK2 ปกมินท์ มีจำนวนสั่งซื้อ 1,350 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 627,750 บาท ตามลำดับ

จากข้อมูลตารางที่ 4.3 ถึง 4.5 พบว่าสินค้าที่ได้รับความนิยมในแต่ละปีแตกต่างกัน ส่งผลให้การดำเนินงานในการบริหารจัดการกองคลังยุ่งยากกับความผันผวนของการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์ เพื่อศึกษาทิศทางของการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์และการพยากรณ์แผนการสั่งซื้อสินค้า ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์มารวบรวม 20 อันดับแรก เพื่อประเมินผลและวางแผนการจัดการคลังสินค้าในอนาคต ดังแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าของบริษัทการศึกษา ตั้งแต่ปี 2565-2567 20 อันดับ

รายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้า 20 อันดับ ปีพ.ศ. 2565 - 2567									
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	2565	2566	2567	Total (ชิ้น)	เรียงลำดับ	มูลค่าต่อ ชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับที่
		จำนวน (ชิ้น)	จำนวน (ชิ้น)	จำนวน (ชิ้น)					
1	หนังสือ SPEAK ปกแดง	0	3,530	4,050	7,580	1	465	3,524,700.00	1
2	หนังสือ READ WRITE ปกฟ้า	0	0	1,800	1,800	4	465	837,000.00	2
3	หนังสือ SPEAK2 ปกมินท์	0	0	1,350	1,350	5	465	627,750.00	3
4	หนังสือ Flashcards บัตรจำไทย	0	395	770	1,165	7	361	420,565.00	4
5	หนังสือ Foundation ปกยักษ์	0	0	760	760	14	333	253,080.00	5
6	หนังสือ Alphabet ปกรง	0	0	1,085	1,085	9	180	195,300.00	6
7	ฉลากกันไต้ะ (ตัวต่อแปด 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว-40x45cm	2,035	0	1,068	3,103	3	55	170,665.00	7
8	ฉลากกันไต้ะ (ตัวต่อแปด 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ตัวต่อฉลาก (4pc.)	2,072	1,994	3,053	7,119	2	19	135,261.00	8
9	ที่ชาร์จก้อนแบตเตอรี่มือถือ หน้าจอ LCD	1,013	0	0	1,013	11	59	59,767.00	9
10	ฉลากกันไต้ะ (ตัวต่อแปด 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว-35x45cm	0	431	710	1,141	8	49	55,909.00	10

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าของวิทยาลัยศึกษา ตั้งแต่ปี 2565-2567 20 อันดับ (ต่อ)

รายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้า 20 อันดับ ปีพ.ศ. 2565 - 2567									
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	2565	2566	2567	Total	เรียงลำดับ	มูลค่าต่อชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับที่
		จำนวน (ชิ้น)	จำนวน (ชิ้น)	จำนวน (ชิ้น)	(ชิ้น)				
11	ผ้ากันเปื้อน Set-7 ชุดพลาสติกแขนยาว ชุดกันเปื้อน พลาสติก ผ้ากันเปื้อน ทำอาหาร ทำงานบ้าน ป้องกันสิ่ง สกปรก เชื้อข	507	0	0	507	18	89	45,123.00	11
12	หวีแปรงผม นวดศีรษะ ใหญ่ แปรงหวีผมนวดศีรษะ ถนอมเส้นผม นวดศีรษะ ดีไซน์สวยงาม	512	0	0	512	17	75	38,400.00	12
13	ฐานรองยกกันขยุ มี 4 รุ่น มีฝาครอบ/มีหูจับ/ห่วงแขวน/ ฐานรอง สแตนเลส/เหล็กพิมพ์สี ใส่ชุดยกกันขยุ น้ำหนัก เบา ห่วงแขวน	1,065	0	0	1,065	10	33	35,145.00	13
14	กระบอกน้ำฟางข้าวสาเลี ขนาด 350ml แก้วอย่างหนา ไม่ แตกง่าย มีให้เลือก 4 สี ดีไซน์สวยงาม 350 ml - ขาว	0	435	376	811	13	37	30,007.00	14
15	ตัวล็อกรางเลื่อนหน้าต่าง ขนาด 16mm มี 2 แบบ เล็ก/ ใหญ่ ตัวล็อกหน้าต่างใช้งานง่าย วัสดุคุณภาพดี แข็งแรง ทนทาน เล็ก	514	383	0	897	12	32	28,704.00	15

ตารางที่ 4.6 แสดงข้อมูลรายการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้าของบริษัทการศึกษา ตั้งแต่ปี 2565-2567 20 อันดับ (ต่อ)

รายละเอียดสินค้าและมูลค่าสินค้าที่มีการสั่งซื้อสินค้าจากคลังสินค้า 20 อันดับ ปีพ.ศ. 2565 - 2567									
ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	2565	2566	2567	Total	เรียงลำดับ	มูลค่าต่อชิ้น (บาท)	ผลรวม	ลำดับที่
		จำนวน (ชิ้น)	จำนวน (ชิ้น)	จำนวน (ชิ้น)	(ชิ้น)				
16	แผ่นรองจานอาหาร PVC มีหลากหลาย กันรอยขีดข่วน ไม่ลื่น กันความร้อน วางภาชนะได้หลากหลาย	0	376	371	747	15	35	26,145.00	16
17	ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อเพื่อ 4 ชั้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว-35x35cm	498	0	0	498	19	42	20,916.00	17
18	ไม้แขวนเสื้อรุ่น 1711 ไม้แขวนเสื้ออย่างดี มีช่องเกี่ยวสายเสื้อ มีให้เลือก 3 สี แข็งแรง ทนทาน ดีไซน์สวย ขาว	0	457	779	1,236	6	15	18,540.00	18
19	รองเท้าโรงแรม รีสอร์ท ผ้าลินิน นุ่ม สบายเท้า พื้นโฟม EVA กันลื่น มาตรฐาน - น้ำเงิน	612	0	0	612	16	22	13,464.00	19
20	ที่คิบน้ำแข็ง ขนาดเล็ก สแตนเลส 304 พกพาได้ คุณภาพ อย่างดี มีให้เลือก หลายสี เงิน	0	453	0	453	21	25	11,325.00	20

จากข้อมูลตารางที่ 4.5 พบว่า สินค้าที่ได้รับความนิยม 3 อันดับแรกในปีพ.ศ. 2565 ถึง 2567 โดยสินค้าที่มีความนิยมอันดับแรกสุด ได้แก่ หนังสือ SPEAK ปกแดง มีจำนวนสั่งซื้อ 7580 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 3,524,700.00 บาท รองมาคือ หนังสือ READ WRITE ปกฟ้า มีจำนวนสั่งซื้อ 1,800 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 837,000 บาท และหนังสือ SPEAK2 ปกมีนทร์ มีจำนวนสั่งซื้อ 1,350 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 627,750 บาท หนังสือ Flashcards บัตรจำไทย มีจำนวนสั่งซื้อ 1,165 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 420,565 บาท หนังสือ Foundation ปกยักษ์ มีจำนวนสั่งซื้อ 760 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 253,080 บาท หนังสือ Alphabet ปกธง มีจำนวนสั่งซื้อ 1,085 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 195,300 บาท ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว-40x45cm มีจำนวนสั่งซื้อ 3,103 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 170,665 บาท ฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ตัวต่อฉาก (4pc.) มีจำนวนสั่งซื้อ 7,119 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 170,665 บาท ที่ชาร์จก้อนแบตเตอรี่มือถือ หน้าจอ LCD มีจำนวนสั่งซื้อ 1,013 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 59,767 บาท และฉากกั้นโต๊ะ (ตัวต่อแป็ค 4 ชิ้นขายแยก) สีขาว/สีใส 7 ขนาด ขาว-35x45cm มีจำนวนสั่งซื้อ 1,141 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 55,909 บาท ตามลำดับ

4.4 ดำเนินการแก้ไขปัญหา

4.4.1 การจัดกลุ่มสินค้า

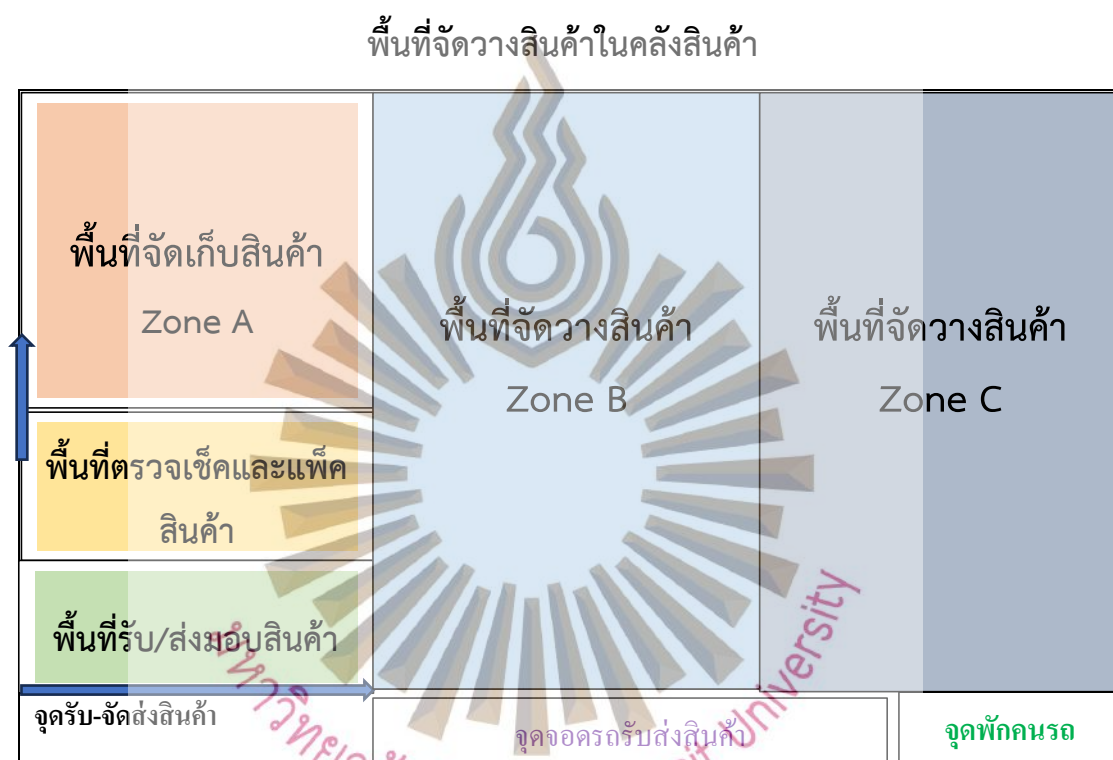
การจัดวางแผนผังในคลังสินค้า เพื่อให้สินค้ามีการจัดวางอย่างเหมาะสม อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า รวมทั้งกระบวนการทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น ปลอดภัยและรวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสั้นที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าและใช้ข้อมูลที่ได้จากการจัดหมวดหมู่สินค้า ด้วยวิธีการจัดกลุ่มสินค้า ABC Classification System มาจัดวางสินค้า โดยเริ่มจากสินค้ากลุ่ม A ที่มีมูลค่าและการหยิบบ่อจะถูกลงในพื้นที่ที่ใกล้ประตูโหลดสินค้า ผู้ศึกษาได้กำหนดแผนผังการจัดวางคลังสินค้าใหม่โดยแยกตามกลุ่มของสินค้า โดยการจัดเก็บแบบโดยจะใช้ระบบจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งจะทำการจัดโซนสินค้าตามชั้นวางสินค้า โดยแยกหมวดสินค้าเป็นหลักดังนี้

- 1) พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone A เป็นกลุ่มสินค้าหนังสือ (ร้อยละ 89)
- 2) พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone B เป็นกลุ่มสินค้าอุปกรณ์ในสำนักงาน (ร้อยละ 7)

3) พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone C เป็นกลุ่มสินค้าทั่วไป (ร้อยละ 4)

4.4.2 การออกแบบผังคลังสินค้า

ผู้ศึกษาได้สอบถามถึงรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา (หลังการปรับปรุง) จากทีมงานที่มีการสนทนากลุ่ม ดังแสดงในภาพที่ 4.4



รูปที่ 4.4 รูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา (หลังปรับปรุง)

4.5 เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน

ผู้ศึกษาได้ทำการติดตามผลการดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด ทางผู้ศึกษาได้ทำตารางเปรียบเทียบผลการแก้ไขทั้งก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไขปัญหา ดังนี้

4.5.1 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านเวลา ดังแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัท XXX จำกัด
ในด้านเวลา

ลำดับ	รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง (นาทิตั้ง)	หลังปรับปรุง (นาทิตั้ง)	ผลต่าง (นาทิตั้ง)	ลดลง %
1	ระยะเวลาในการค้นหาสินค้า	5	2	3	60
2	ระยะเวลาในการแพ็คและจัดส่งสินค้า	10	5	5	50
3	การแก้ไขการหยิบสินค้าผิด	7	0	7	100
4	เวลาเฉลี่ยขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิก	17	10	7	41.18
5	ระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง	180	70	110	61.11
รวมทั้งหมด		219	87	132	60.27

สรุปผลการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัท XXX จำกัด
ในด้านเวลา มีระยะเวลาในการค้นหาสินค้าลดลงจากเดิม 5 นาทิตั้ง เป็น 2 นาทิตั้ง ระยะเวลาใน
การแพ็คและจัดส่งสินค้าลดลงจากเดิม 10 นาทิตั้ง เป็น 5 นาทิตั้ง มีการแก้ไขการหยิบสินค้าผิด
ลดลงจากเดิม 7 นาทิตั้ง เป็น 0 นาทิตั้ง เวลาเฉลี่ยขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิกลดลงจากเดิม
17 นาทิตั้ง เป็น 10 นาทิตั้ง และระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง มีระยะเวลาในการค้นหา
สินค้าลดลงจากเดิม 180 นาทิตั้ง เป็น 70 นาทิตั้ง รวมระยะเวลาในการแก้ไขและปรับปรุง
ประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัท XXX จำกัดทั้งหมดลดลงจากเดิม 219 นาทิตั้ง เป็น
87 นาทิตั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.27

4.5.2 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ของบริษัท XXX จำกัด
ในด้านอื่นๆ

ลำดับ	รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง (%)	หลังปรับปรุง(%)	เพิ่มขึ้น %
1	ความแม่นยำในการตรวจสอบสินค้า	72.35	97.20	24.85
2	ประสิทธิภาพในการส่งมอบสินค้า	89	100	11
3	การควบคุมต้นทุนถือครองสินค้าคงคลัง	75.50	95.15	19.65
รวมทั้งหมด		236.85	292.35	55.50

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ความแม่นยำในการตรวจสอบสินค้าเพิ่มมากขึ้นจากเดิม 72.35 % เพิ่มขึ้นเป็น 97.20% คิดเป็นร้อยละ 24.85 ประสิทธิภาพในการส่งมอบสินค้าเพิ่มมากขึ้นจากเดิม 89 % เพิ่มขึ้นเป็น 100 % คิดเป็นร้อยละ 11 และการควบคุมต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่นเพิ่มมากขึ้นจากเดิม 75.50 % เพิ่มขึ้นเป็น 95.15% คิดเป็นร้อยละ 19.65 รวมระยะเวลาในการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด ในด้านอื่นๆทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 55.50



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา “การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด” สามารถสรุปผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา “การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด” ผู้ศึกษาสามารถสรุปผลการศึกษา ดังนี้

5.1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา พบว่า การจัดวางสินค้าในคลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นหมวดหมู่ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัดที่เป็นกรณีศึกษา

5.1.2 ผู้ศึกษาสรุปสาเหตุของปัญหาที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัดที่เป็นกรณีศึกษา คือ 1) ไม่มีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจน สินค้ามีหลากหลาย SKU ขาดการตรวจสอบความถูกต้อง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน 2) พนักงานขาดทักษะและความเข้าใจในการทำงาน เนื่องจากปริมาณงานมากเกินไปและมีการเปลี่ยนแปลงของพนักงานบ่อย

5.1.3 การจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ด้วยวิธีการจัดกลุ่มสินค้า ABC Classification System สามารถจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้ 3 กลุ่ม คือ พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone A เป็นกลุ่มสินค้าหนังสือ (ร้อยละ 89) พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone B เป็นกลุ่มสินค้าอุปกรณ์ในสำนักงาน (ร้อยละ 7) และพื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone C เป็นกลุ่มสินค้าทั่วไป (ร้อยละ 4)

5.1.4 ผลการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด การแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา พบว่าสามารถลดความสูญเสียเรื่องเวลารวม 132 นาที คิดเป็นร้อยละ 60.27 ในด้านอื่นๆ พบว่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด คิดเป็นร้อยละ 55.50

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา พบว่า การจัดวางสินค้าในคลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นหมวดหมู่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) ที่พบว่า การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัท ภูมิไทย คอมชีส จำกัด ขาดประสิทธิภาพเนื่องจากมีสินค้าคงคลังปริมาณสูง คลังสินค้ามีวิธีการจัดเก็บและจัดวางไม่เหมาะสม และกระบวนการเบิกจ่ายอะไหล่ให้ช่างใช้เวลานานและส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดสูง

5.2.2 สาเหตุของปัญหาที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัดที่เป็นกรณีศึกษา คือ 1) ไม่มีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจน สินค้ามีหลากหลาย SKU ขาดการตรวจสอบความถูกต้อง ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน 2) พนักงานขาดทักษะและความเข้าใจในการทำงาน เนื่องจากปริมาณงานมากเกินไปและมีการเปลี่ยนแปลงของพนักงานบ่อย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nadkarnil and Ghewari (2016) ที่พบว่า การจัดการสินค้าคงคลังในบริษัท มีชิ้นส่วนที่เสียหายมากขึ้นส่งผลให้รายรับของบริษัทลดลงและบริษัทไม่ได้ใช้แบบจำลองในการปรับสินค้าคงคลังให้เหมาะสม เพื่อประเมินจำนวนของสินค้าคงคลังโดยใช้วัตถุดิบเป็นพารามิเตอร์ในการวัด และสอดคล้องกับบทความของ ประชาสรรค์ แสนภักดี (2550) ที่กล่าวว่า การกำหนดผังก้างปลาจะจำเป็นที่จะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากองค์กรไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตแล้ว ปัจจัยนำเข้า (input) ในกระบวนการก็จะเปลี่ยนไป เช่น ปัจจัยการนำเข้าเป็น 4P ได้แก่ Place, Procedure, People และ Policy หรือเป็น 4S Surrounding, Supplier, System และ Skill ก็ได้ หรืออาจจะเป็น MILK Management, Information, Leadership, Knowledge ก็ได้ นอกจากนั้น หากกลุ่มที่ใช้ก้างปลาในการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหามีประสบการณ์ในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้วก็สามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาดังแต่แรกได้เช่นเดียวกัน

5.2.3 การจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ด้วยวิธีการจัดกลุ่มสินค้า ABC Classification System สามารถจัดพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้ 3 กลุ่ม คือ พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone A เป็นกลุ่มสินค้าหนังสือ (ร้อยละ 89) พื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone B เป็นกลุ่มสินค้าอุปกรณ์ในสำนักงาน (ร้อยละ 7) และพื้นที่จัดเก็บสินค้า Zone C เป็นกลุ่มสินค้าทั่วไป (ร้อยละ 4) สอดคล้องกับงานวิจัยของ James, A.T. and Jerry, D.S. (1998) ที่กล่าวว่า การควบคุมสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมที่มี สินค้ามากมายและราคาแตกต่างกัน วิธีการควบคุมที่ง่ายวิธีหนึ่งก็คือ วิธีการจัดกลุ่ม ABC หรือ ABC Analysis ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงชนะ (2557) ที่พบว่า สามารถลดการสั่งซื้อที่ซ้ำซ้อนสามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 1,533,600 บาท และปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลัง

จัดทำกลุ่มของสินค้า (Product Category) ลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้าและลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลง สามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 671,700 บาท และยังสามารถสอดคล้องกับงานวิจัยของ อชิระ เมธารัตกุล (2557) ที่พบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม สามารถช่วยให้ผู้บริหารคลังสินค้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าและเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

5.2.4 ผลการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา พบว่า ลดความสูญเสียเรื่องเวลารวม ลดลงจาก 219 นาที เป็น 87 นาทีต่อครั้ง ลดความสูญเสียเรื่องเวลารวมลงได้ 132 นาที คิดเป็นร้อยละ 60.27 ส่วนในด้านอื่นๆ พบว่า สามารถเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ ของบริษัท XXX จำกัด คิดเป็นร้อยละ 55.50 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธิณี ศรีกาญจน์ (2555) ที่พบว่า การวัดประสิทธิภาพด้วยการใช้ตัวแบบจำลองของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าด้วยโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ มีระยะเวลารวมเฉลี่ยในการดำเนินกิจกรรมลดลง 9.81% และการใช้ทรัพยากรในการดำเนินกิจกรรม โดยวัดจากการ ใช้ทรัพยากร 2 ชนิดด้วยกันคือ การใช้งานของรถโฟล์คลิฟท์ลดลง 9.30% และการใช้งานของโซนพื้นที่การจัดวางสินค้าต่อเวลาลดลง 13.33% ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงชนะ (2557) ที่พบว่า สามารถลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้า และลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลง สามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 671,700 บาท และยังสามารถสอดคล้องกับงานวิจัยของ อชิระ เมธารัตกุล (2557) ที่พบว่า ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มขึ้น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิก ลดลงจาก 25 นาทีเป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และต้นทุนถือครองสินค้าตกทุนจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21% รวมถึงประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100% และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) ที่พบว่า ผลการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง สามารถทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า คือ สินค้ามีความเป็นระเบียบเรียบร้อยมากขึ้น เวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายจะเหลือให้ช่วงลดลงจาก 24 นาที เป็น 11 นาทีต่อครั้ง รวมเฉลี่ยต่อวันคิดเป็น 33 นาที และอัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าลดลงจาก 46.14% เป็น 21.25%

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ได้เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้ คือ

5.3.1.1 โมเดลที่ส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าออนไลน์ จากการประยุกต์ใช้เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น เทคนิคการลดความสูญเปล่า (ECRS) แบบบูรณาการ เพื่อช่วยลดเวลาในการค้นหาการหยิบสินค้าของพนักงานคลังสินค้า และแก้ไขปัญหาพนักงานหยิบสินค้าผิด เพื่อนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มธุรกิจอื่นๆ ได้

5.3.1.2 การทำกิจกรรมกลุ่ม (Focus Group) โดยเฉพาะการระดมสมองในการวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหา เป็นการทำกิจกรรมที่ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างมีอิสระทางความคิด เสริมภาพในการแสดงออก ส่งผลทำให้การวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาทำได้อย่างรวดเร็วและทุกภาคส่วนนำไปสู่การปฏิบัติแล้วสะท้อนผลการดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว

5.3.2 ประโยชน์เชิงบริหาร

บริษัทที่ประสบปัญหาใกล้เคียงกับบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา สามารถนำข้อมูลและแนวทางในการจัดเรียงสินค้าด้วย เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเป็นการลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้าและการจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการวัดประสิทธิภาพด้วยการใช้ตัวแบบจำลองของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าด้วยโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจที่ผู้ประกอบการสามารถสร้างแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้

บรรณานุกรม

- กุลรัตน์ สุทธาสติชัย. (2552). *Visual Control*. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2557). *การจัดการพื้นที่คลังสินค้า*. กรุงเทพฯ: บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง จำกัด.
- ปฐมพงษ์ หอมศรี, และจักรพรรณ คงชนะ. (2557). การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษา บริษัทติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME. *วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง*, 7(2), 42-56.
- ประชาสธรณ์ แสนภักดี. (2550). *การประยุกต์ใช้แผนที่ความคิดในการระดมสมอง*. สืบค้นจาก <http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm>
- ประเสริฐ ลาดสุวรรณ. (2549). *การลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า* (Master's thesis). สืบค้นจาก <https://buiir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/14785>
- เมธินี ศรีกาญจน์. (2555). *การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า* กรณีศึกษา บริษัทศรีไทยซูเปอร์มาร์เก็ต (มหาชน) (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, และกรรณิการ์ สุขเกษม. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพ. การวิจัยปัญหาปัจจุบันและการวิจัยอนาคตไกล* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สามลดา.
- สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า* กรณีศึกษา บริษัท ภูมิไทย คอมซิส จำกัด (Independent Study). สืบค้นจาก <https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/263002.pdf>
- อชิระ เมธารัตตกุล. (2557). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า* กรณีศึกษา: บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ (Master's thesis). สืบค้นจาก <https://buiir.buu.ac.th/jspui/bitstream/1234567890/17059/1/55920046.pdf>
- Charles, G. P. (2002). Considerations in order picking zone configuration. *Journal of Operation and Production Management*, 22(7), 793-805.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- James, A.T., & Jerry, D.S. (1998). *The Warehouse Management Handbook* (2nd ed.). NY, USA: Tompkins press.
- Kucera, T. (2019). Application of the Activity-Based Costing to the Logistics Cost Calculation for Warehousing in the Automotive Industry. *Communications - Scientific Letters of the University of Zilina*, 21(4), 35-42. doi:10.26552/com.C.2019.4.35-42
- Nadkarni, R., & Ghewari, A. (2016). An inventory control using ABC analysis and FSN analysis. *International Journal of Engineering, Business and Enterprise Applications (IJEBA)*, 1(1), 24-28.
- Springnews. (2022). ธุรกิจดิจิทัลเด่นช่วงครึ่งปีหลัง ชี้นำ E-Commerce กระแสดีสุด ด้วยวิถีชีวิตคนยุคใหม่ที่เปลี่ยนไป. Retrieved from <https://www.springnews.co.th/digital/826295>
- Thanapat, C. (2023). 8 Wastes of Lean – ความสูญเปล่า 8 ประการในระบบของไลน์. Retrieved from <https://productiveeng.co/2023/01/21/8-wastes-of-lean/>
- Tompkins, J. A., & Smith, J. D. (1988). *The warehouse management handbook*. North Carolina: McGraw-Hill.



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ณัฐพร การเขตร์
วัน เดือน ปีเกิด	24 มิถุนายน 2544
สถานที่เกิด	จังหวัดสมุทรปราการ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์, 2562 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์, 2567
ที่อยู่ปัจจุบัน	349/269 Plum condo mix แขวงวัดมะเขือ เฟส4 อาคารB แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

