การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์: กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด

โดย

เบญจวรรณ มีมอญ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2567

IMPROVING MEDICAL WAREHOUSE EFFICIENCY: A CASE STUDY XXX CO., LTD.

BY

BENJAWAN MEEMON

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITED 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 **การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์: กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด**
IMPROVING MEDICAL WAREHOUSE EFFICIENCY: A CASE STUDY XXX CO., LTD.

โดย เบญจวรรณ มีมอญ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต อนุมัติให้นับวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ประจำปีการศึกษา 2567

.....
(ดร.ชนะเกียรติ สมานบุตร)
ผู้อำนวยการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

.....ประธานกรรมการสอบ
ผศ.ดร.พัฒน์ พิสิษฐเกษม

.....กรรมการ
ดร.พฤฒิพงศ์ อภิวัฒนกุล

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา
ดร.บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ

ลิขสิทธิ์ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาสารนิพนธ์เรื่อง “การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์: กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด” สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ ที่ได้ให้คำปรึกษา ให้ข้อเสนอแนะและตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องพร้อมทั้งอธิบายข้อสงสัยต่างๆมาตลอด เพื่อให้ผู้ศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหางานวิจัยมากขึ้น จนการศึกษาสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงตามความปรารถนา ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ทุกๆท่านที่ได้ให้ความกรุณาช่วยสนับสนุน ใช้ประสบการณ์ในการสั่งสอน แนะนำและให้ความรู้ตลอดการศึกษาภายในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยรังสิต

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าต้องขอขอบคุณครอบครัวอันเป็นที่รักของข้าพเจ้าที่ช่วยสนับสนุน รวมถึงพี่ๆ น้องๆ ทุกคน ที่ช่วยให้คำแนะนำและคอยสนับสนุน รวมทั้งเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมาการศึกษาครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เบญจวรรณ มีมอญ
ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

6608866 : เบญจวรรณ มีมอญ

ชื่อการศึกษาค้นคว้าอิสระ : การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์: กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด

หลักสูตร : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

อาจารย์ที่ปรึกษา : ดร.บวรวิทย์ โรจน์สุวรรณ

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ และ 2) เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาการเสื่อมสภาพและตอบสนองต่อความต้องการเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ได้ทันท่วงที กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้จัดการ หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคลังสินค้าของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 7 คน ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ แบบเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มตัวอย่างด้วยรูปแบบการระดมสมอง (Brain Storm) และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาเชิงเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นหมวดหมู่ ใช้ระยะเวลาและระยะทางในการทำงานมากเกินความจำเป็น ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าทางการแพทย์ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา คือ 1) ผลิตภัณฑ์มีความคล้ายกัน เนื่องจากรุ่นของการผลิตแตกต่างกันเล็กน้อย 2) ไม่มีป้ายชื่อผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนชั้นวางที่ชัดเจน 3) ไม่มีการแบ่งโซนในคลังสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ทำให้ผลิตภัณฑ์วางปะปนกันต้องใช้เวลาในการค้นหา 4) ระบบการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มีการจัด Layout ไม่แน่นอน ไร้รูปแบบ เปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคลังสินค้า และ 4) ผลการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าในด้านเวลา พบว่า ลดความสูญเสียเรื่องเวลารวมลงได้ 257 นาที คิดเป็นร้อยละ 75.59 ลดความสูญเสียเรื่องระยะทางรวมลงได้ 98 เมตรต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 74.25 และลดความสูญเสียในด้านอื่นๆ รวมมูลค่า 30.33 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 87.91

(การศึกษาค้นคว้าอิสระมีจำนวนทั้งสิ้น 47 หน้า)

คำสำคัญ: คลังสินค้าทางการแพทย์, ประสิทธิภาพ, การระดมสมอง, การสนทนากลุ่ม, ความสูญเสีย 8 ประการ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

6608866	:	Benjawan Meemon
Independent Study Title	:	Improving Medical Warehouse Efficiency: A Case Study XXX Co., Ltd.
Program	:	Master of Science in Management of Logistics
Independent Study Advisor	:	Bavornwit Rojsuwan, Ph.D.

Abstract

This study aimed to achieve two primary objectives: 1) to examine guidelines for improving the efficiency of medical and other equipment warehouses, and 2) to identify solutions to the issues of equipment deterioration and meet the demand for medical equipment in a timely manner. The research sample included seven managers, supervisors, and officers involved in the warehouse operations of the case study company. The research design employed a specific survey method, using brainstorming sessions and focus group discussions to collect data for comparative analysis.

The findings indicated several problems associated with the management of the warehouse within the case study company, including disorganization, lack of categorization, and unnecessary delays in operations. These factors negatively impacted on the efficiency of medical warehouse management in the following ways: 1) The products were similar in appearance due to slight variations in production models, 2) There were no clear labels for products and related equipment on the shelves, 3) The warehouse lacked designated zones for different product categories, leading to a mix-up of items and increased search times, 4) The storage system for medical and related equipment had an irregular layout, was disorganized, and frequently changed. Additionally, there was no recorded system for tracking storage locations in the warehouse, and 5) As a result of implementing improvements, the study found significant reductions in inefficiencies: total time loss decreased by 257 minutes (a reduction of 75.59%), total distance loss decreased by 98 meters per task (a reduction of 74.25%), and financial losses in other areas decreased by 30.33 million baht (an 87.91% reduction).

(Total 47 pages)

Keywords: Medical Warehouse, Efficiency, Brainstorming, Focus Group, 8 Wastes

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

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 ระยะเวลาในการศึกษา	5
1.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	**7**
2.1 กลยุทธ์ด้านโลจิสติกส์	7
2.2 แผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram)	9
2.3 กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Storage Strategy)	11
2.4 การลดความสูญเปล่า	14
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	**21**
3.1 ประชากรและระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	21
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การรวบรวมข้อมูล	22
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	23
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	24
บทที่ 4 ผลการวิจัย	**25**
4.1 ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันของคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา	25
4.2 การวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา	27
4.3 แนวทางการแก้ไขและการกำหนดเป้าหมาย	28
4.4 ดำเนินการแก้ไขปัญหา	32
4.5 เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน	36
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	**40**
5.1 สรุปผลการวิจัย	40
5.2 อภิปรายผล	41
5.3 ข้อเสนอแนะ	43
บรรณานุกรม	**45**
ประวัติผู้วิจัย	**47**

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1 แสดงการจัดลำดับของปัญหาที่พบ 28
4.2 แสดงการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา 36
4.3 แสดงการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ในด้านระยะทาง 38
4.4 แสดงการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ในด้านอื่นๆ 39

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่

1.1 แสดงแผนผังการจัดองค์กร (ฝ่ายโลจิสติกส์) ที่เป็นกรณีศึกษา 4
1.2 แสดงรอบแนวคิดการศึกษา 5
2.1 ผังงานโลจิสติกส์ 8
2.2 ภาพแสดงโครงสร้างแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) 11
4.1 สภาพแวดล้อมโดยรวมของคลังจัดเก็บสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ของบริษัทฯที่เป็นกรณีศึกษา (ก่อนปรับปรุง) 26
4.2 แผนผังการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลของปัญหา 29
4.3 ขั้นตอนการจัดวางผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (ก่อนปรับปรุง) 29
4.4 แสดงผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนชั้นวางที่ไม่มีป้ายชี้บ่งชัดเจน 30
4.5 แสดงการจัดวางผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในคลังสินค้า (ไม่มีการแบ่งโซน) 31
4.6 แสดงระบบการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์แบบไร้รูปแบบ 32
4.7 สภาพแวดล้อมโดยรวมของคลังจัดเก็บสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ของบริษัทฯที่เป็นกรณีศึกษา (หลังปรับปรุง) 33
4.8 รูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าของบริษัทฯที่เป็นกรณีศึกษา (หลังการปรับปรุง) 34
4.9 แสดงการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์) 34
4.10 แสดงป้ายชื่อผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง 35
4.11 แสดงการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์ (ก่อนการปรับปรุง) 35
4.12 แสดงการจัดแบ่งโซนในคลังสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ (หลังการปรับปรุง) 36

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับสุขภาพและการแพทย์มีแนวโน้มการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้ จากตลาดเครื่องมือแพทย์จากทั่วโลกที่มีอัตราการเติบโตอย่างรวดเร็วกว่าร้อยละ 6.4 ต่อปี จึงทำให้ อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องมือแพทย์เป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพต่อเศรษฐกิจ ไทยจึงได้กำหนดเรื่อง การแพทย์และสาธารณสุขไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี โดยให้เป็นหนึ่งในเป้าหมายอนาคตของไทยในปี 2579 เพื่อส่งเสริมให้คนไทยมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ และส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติหรือที่รู้จักกันในนาม Medical Hub โดยส่งเสริมให้ไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ นอกจากนี้ยังได้จัดทำ Roadmap ในการขับเคลื่อนไทยแลนด์ 4.0 กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness and Bio-Med) ตลอดจนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการแพทย์เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเป็น Medical Hub ของอาเซียนภายในปี 2568 (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2560)

ศูนย์พัฒนาวิชาการด้านตลาดการท่องเที่ยว (2565) ได้กล่าวถึงสำนวน “การไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ” นั้นเป็นสัจธรรมของมนุษย์ ที่บ่งบอกว่าเรื่องสุขภาพ ไม่เคยตกยุค หลุดเทรนด์หรือหายไปจากไลฟ์สไตล์ของผู้คน กระทั่งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ยิ่งเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาอย่างดีที่กระตุ้นให้มนุษย์ตระหนักถึง Good health and Well-being หรือสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีมากขึ้น แม้ว่าภาคการท่องเที่ยวจะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการระบาดของโรคดังกล่าว หลายธุรกิจหลายกิจการต้องเผชิญกับวิกฤต แต่ในขณะเดียวกันโอกาสใหม่ ๆ ก็กำลังเกิดขึ้น เทรนด์สุขภาพเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม ตลาดนักเดินทางเติบโตทั่วโลก “Wellness Tourism” หรือ “การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ" จึงได้รับความสนใจจากนักท่องเที่ยวอีกครั้ง จากข้อมูลของ Global Wellness Institute (GWI) ชี้ให้เห็นว่า อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพทั่วโลกมีอัตราการเติบโตและมูลค่าทางเศรษฐกิจสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2562 มีมูลค่าตลาดรวมกว่า 4.8 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งกระจายเป็นแขนงธุรกิจต่าง ๆ เช่น กลุ่มธุรกิจดูแลความงามส่วนบุคคลและศาสตร์ชะลอวัย (Personal Care

Beauty and Anti-aging) มีมูลค่า 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ กลุ่มธุรกิจการออกกำลังกาย (Physical Activity) มีมูลค่า 8.28 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ กลุ่มธุรกิจอาหารและการดูแลน้ำหนัก (Healthy Eating Nutrition & Weight Loss) มีมูลค่า 7.02 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ และกลุ่มธุรกิจด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness Tourism) มีมูลค่าสูงถึง 6.39 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ นอกจากที่กล่าวมาแล้วนั้น การศึกษาจากหลายหน่วยงานวิเคราะห์ว่า มูลค่าการใช้จ่ายของกลุ่มสูงวัยและคนที่ใส่ใจสุขภาพสูงกว่าค่าเฉลี่ยของนักท่องเที่ยวทั่วไป นักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพยินยอมที่จะควักกระเป๋าเพื่อประสบการณ์ด้านสุขภาพที่ล้ำค่า ซึ่งแนวโน้มการเติบโตด้านมูลค่าตลาดของ Wellness Tourism ณ ปัจจุบันนี้กำลังพุ่งขึ้นอันเนื่องมาจาก 3 ปัจจัย ได้แก่ 1) การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 กระตุ้นให้คนตระหนักเรื่องชีวิตและสุขภาพ โรคภัยไข้เจ็บไม่ได้เป็นสิ่งไกลตัว 2) แนวโน้มของการเสียชีวิตที่เพิ่มมากขึ้นจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases, NCDs) เช่น ความดันโลหิต เบาหวาน โรคหัวใจ รวมถึงความเครียดจากการทำงาน และ 3) ช่วงเวลาเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมสูงอายุของสังคมโลก ค่าเฉลี่ยของคนที่อายุเกิน 60 ปีทั่วโลก ปัจจุบันมีราว 13.5% ในไทย ปี 2564 อยู่ที่ 20% หรือประมาณ 13 ล้านคน สูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก และในอีก 10 ปีข้างหน้า หรือปี 2575 ไทยจะมีผู้สูงวัยถึง 28%

บริษัท XXX จำกัด เป็นบริษัทในประเทศไทย ซึ่งประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการจัดจำหน่าย ติดตั้ง และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ มีความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ด้วยสถานที่ตั้งอยู่บนศูนย์กลางของภูมิภาคอาเซียนและความได้เปรียบเชิงเศรษฐกิจที่ช่วยสนับสนุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการแพทย์ของประเทศไทยมาอย่างยาวนาน เนื่องจากกิจกรรมการจัดจำหน่าย ติดตั้งและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเป็น Medical Hub ของอาเซียนภายในปี 2568 จากที่ศึกษาเกี่ยวกับ บริษัท XXX จำกัด เครื่องมือแพทย์ประเภทกล้องส่องตรวจอวัยวะภายใน (Endoscope) เป็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ประเภทหนึ่งที่แพทย์ใช้สำหรับส่องตรวจอวัยวะต่างๆภายในร่างกายของผู้ป่วย เพื่อการตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคที่สามารถช่วยแพทย์ในการค้นหาความผิดปกติในเบื้องต้นได้และอาจทำการรักษาได้ทันท่วงทีก่อนที่อาการของโรคจะลุกลาม ซึ่งในปัจจุบันประชาชนมีความสนใจในการดูแลสุขภาพกนมากขึ้น อีกทั้งมีการสนับสนุนและประชาสัมพันธ์ในเรื่องของการตรวจคัดกรองโรค (Screening) อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความต้องการเครื่องมือทางการแพทย์ประเภทกล้องส่องตรวจอวัยวะภายในเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับแนวโน้มของตลาดในอุตสาหกรรมเครื่องมือทางการแพทย์มีการขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีผู้ประกอบการของสถานพยาบาลทางการแพทย์ใหม่ๆหลายรายเข้ามา ส่งผลให้การแข่งขันทางด้านราคาและการบริการทางการแพทย์ในปัจจุบันมีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการด้านกล้องส่องตรวจอวัยวะภายในจำเป็นต้องมีการพัฒนาเครื่องมือทางการแพทย์ของตนเองอยู่เสมอ เพื่อรักษามาตรฐานการรักษาและ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

รักษาฐานลูกค้าเดิมและสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเพื่อให้สามารถคงอยู่ได้ในตลาดในระยะยาวต่อไป

ผู้ศึกษาเป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานของบริษัท XXX จำกัด ได้พบปัญหาประเด็นปัญหา อาทิเช่น ไม่มีการแบ่งโซนจัดของตามหมวดหมู่สินค้าที่ชัดเจนทำให้ใช้เวลาในการหาสินค้านานและไม่มีช่องทางเดินในพื้นที่คลังสินค้า ไม่มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในงานที่ชัดเจน คลุมเครือทำให้ไม่มีผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดสินค้าทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานค่อนข้างเยอะ รวมถึงพื้นที่จัดเก็บสินค้าไม่เพียงพอต่อจำนวนของเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ และไม่มีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าแยกประเภทของเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ติดเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคและไม่ติดเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค ส่งผลให้เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ เกิดการเสื่อมสภาพหรือตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างทันท่วงที หากผลการศึกษานี้ สามารถดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงประเด็นปัญหาต่างๆที่กล่าวมาแล้วข้างต้นจะส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนของสินค้าและบริการของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา รวมถึงยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันและความเชื่อมั่นในการผลักดันการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพให้ประเทศไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้เช่นกัน

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ

1.2.2 เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาการเสื่อมสภาพและตอบสนองต่อความต้องการเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ได้ทันท่วงที

1.3 ขอบเขตการศึกษา

งานวิจัยนี้มีขอบเขตในการศึกษาปัญหาและการดำเนินการแก้ไขปัญหาการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ในด้านการขนส่ง และการบริการบริษัท XXX จำกัด ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ โดยแบ่งระยะของการวิจัยเป็น 3 ระยะได้แก่

1.3.1 ศึกษารายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินงานในจุดที่เกิดปัญหา

1.3.2 ระบุปัญหาหลักที่เกิดกับบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา

1.3.3 ศึกษาและนำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.4 สถานที่ทำการศึกษา

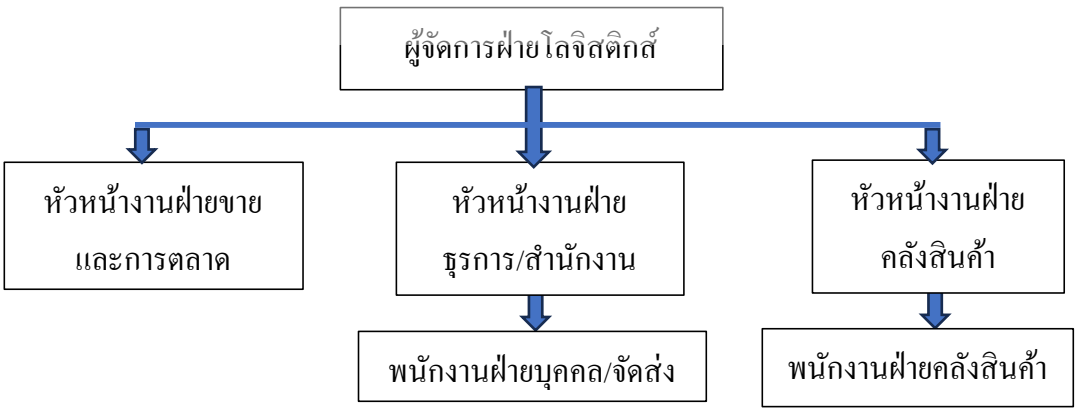
1.4.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

บริษัท xxx จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ซอยสุขาภิบาล 2 ซอย31 ถนนสุขาภิบาล2 แขวงดอกไม้ เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

1.4.2 ลักษณะของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท XXX จำกัด เป็นบริษัทในเครือของกลุ่มบริษัทของประเทศญี่ปุ่นที่มีการดำเนินธุรกิจในประเทศไทยมากว่า 25 ปี ซึ่งประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและจำหน่าย ติดตั้งและบริการหลังการขายเครื่องจักร เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีความแม่นยำสูง บริษัทได้ให้ความสำคัญในการเอาใจใส่ในการให้บริการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและรวมถึงอุตสาหกรรมในประเทศไทยโดยผ่านทางความร่วมมือต่างๆ ทั้งทางด้านการศึกษา การดูแลสุขภาพแบบเชิงรุก เราจะเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตของผู้คนในประเทศไทยผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ ขององค์กรและต้องการที่จะได้รับการยอมรับและเป็นที่เคารพในฐานะบริษัทที่ให้บริการด้านเครื่องมือแพทย์ที่น่าเชื่อถือมากที่สุดในประเทศไทย โดยเฉพาะการจัดจำหน่ายเครื่องมือทางการแพทย์ รวมถึงมีการบริการหลังการขายและซ่อมบำรุงเครื่องมือ หรือรูปแบบที่เรียกว่า One-stop service

1.4.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร (ฝ่ายโลจิสติกส์)



รูปที่ 1.1 แสดงแผนผังการจัดองค์กร (ฝ่ายโลจิสติกส์) ที่เป็นกรณีศึกษา

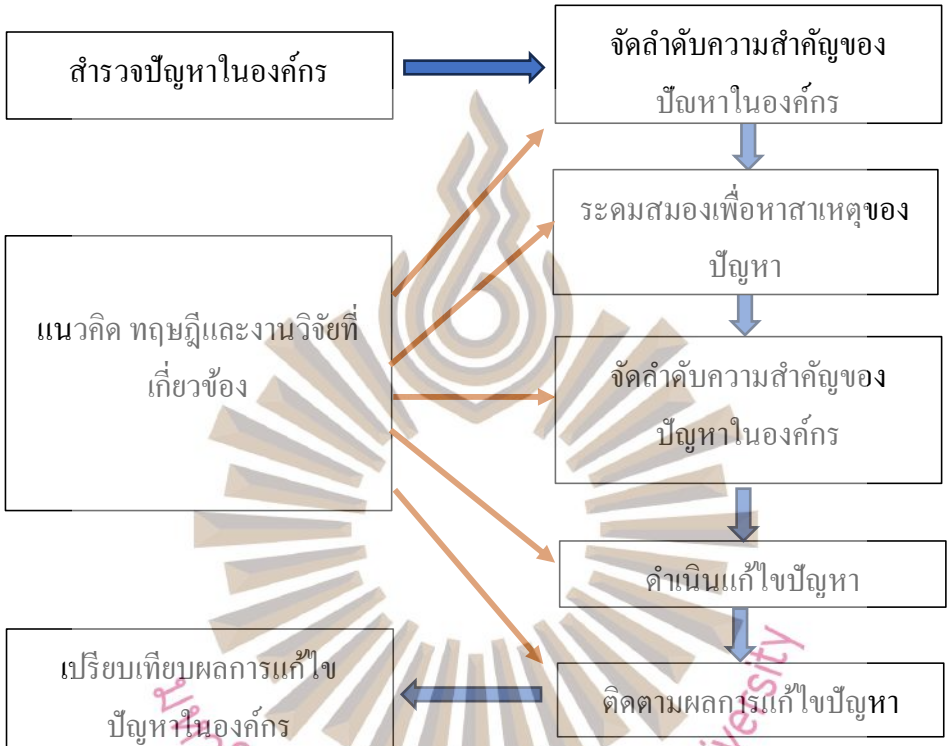
ที่มา: ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.5 ระยะเวลาในการศึกษา

3 พฤศจิกายน 2565 ถึง วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2568

1.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา



รูปที่ 1.2 แสดงกรอบแนวคิดการศึกษา

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ทราบแนวทางในการแก้ไขปัญหาและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกิดความล่าช้า

1.7.2 ทราบแนวทางในการแก้ไขปัญหาการเสื่อมสภาพของเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ และตอบสนองต่อความต้องการในการส่งสินค้าไม่ถึงมือลูกค้าได้ทันท่วงที

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

1.8 นิยามศัพท์เฉพาะ

การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า หมายถึง การปรับปรุงกระบวนการในการจัดเก็บและจัดการสินค้าภายในคลังให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ การจัดการคลังสินค้าที่ยอดเยี่ยมจะช่วยลดต้นทุน 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 กระบวนการนี้ถือเป็นหนึ่งในขั้นตอนสำคัญของระบบการจัดการคลังสินค้าและการขนส่ง เนื่องจากมีผลโดยตรงต่อการส่งมอบสินค้าตามคำสั่งซื้อ การหยิบสินค้าต้องทำอย่างรวดเร็วและแม่นยำ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพสูงสุด และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงเวลา

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาในหัวข้อการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกิดความล่าช้า มาประยุกต์ใช้ภายในบริษัท และหาแนวทางแก้ปัญหาการเสื่อมสภาพของเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการสินค้าให้ถึงมือลูกค้าได้ทันท่วงที

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงทำการรวบรวมและทบทวนตำรา เอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาซึ่งนำเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

2.1 กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์

2.2 แนวคิดแผนผังสาเหตุและผล หรือแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

2.3 กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า

2.4 การลดความสูญเปล่า

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

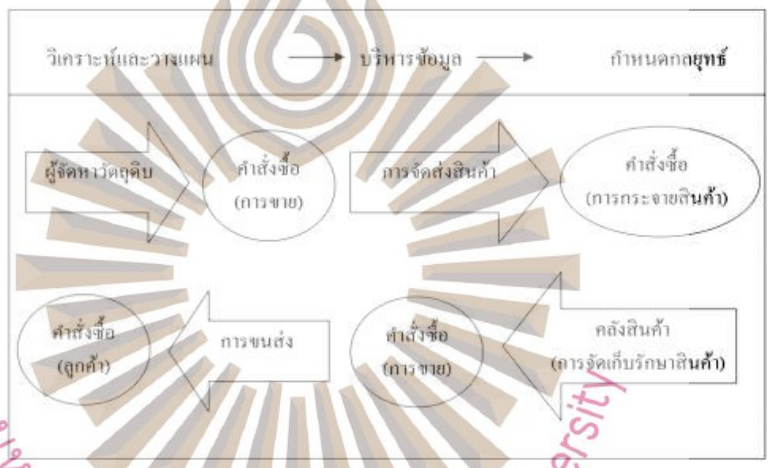
มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.1 กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์

ประเด็นหนึ่งที่ได้รับการกล่าวถึงมากในโลกธุรกิจปัจจุบันคือ โลจิสติกส์ (Logistics) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง ของห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) โลจิสติกส์มีหน้าที่สำคัญในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า (Transportation) คลังสินค้า (Warehousing) การจัดส่งสินค้าที่ หลากหลายรูปแบบ (Freight consolidation) การกระจายสินค้า (Distribution) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) และระบบข้อมูลที่เกี่ยวกับโลจิสติกส์ (Logistics information systems) (Kim, Yang, & Kim, 2008, pp. 522-523)

จากแนวคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์ในทุกๆ กระบวนการหรือกิจกรรมย่อยที่เกิดขึ้นมากมายหลายขั้นตอน ซึ่งผู้ปฏิบัติงานต้องวางแผน ควบคุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เช่น การตรวจรับสินค้า การเก็บรักษา การ เคลื่อนย้ายสินค้า บรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการจัดการทางการตลาดตามแนวคิด 4P เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ตั้งแต่ จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายดำเนินการไปเพื่อประสิทธิภาพด้านต้นทุนและการตอบสนองความต้องการของ ลูกค้าที่ต้องดำเนินการภายใต้ปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ด้วย จากความสำคัญเหล่านี้ทุกองค์กรจึงควรนำแนวคิด ด้านโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ด้วยความเอาใจใส่และระมัดระวังต่อผลด้านลบที่อาจเกิดขึ้นได้ง่าย เช่น วัตถุดิบไม่ พอต่อการผลิต การส่งสินค้าล่าช้า สินค้ามีตำหนิเมื่อถึงมือลูกค้า ความไม่พึงพอใจต่อการบริการหลังการขาย เป็นต้น สรุปโลจิสติกส์มีกิจกรรมหลักๆ ที่เกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน ดังภาพต่อไปนี้ (Ismail, 2008, pp. 8, 10)



รูปที่ 2.1 ผังงานโลจิสติกส์

ที่มา: Ismail, 2008, pp. 8, 10

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.1.2 กลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์

จากแนวคิดด้านโลจิสติกส์จะเห็นได้ว่า โลจิสติกส์เป็นงานที่มีหลากหลายกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ ต่อเนื่องกัน ดังนั้นความสำเร็จของกลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์ จำเป็นที่ผู้บริหารต้องเข้าใจงานโลจิสติกส์และ สร้างสมดุลของความต้องการในการแข่งขันว่า กลยุทธ์ที่สูงสุดจะรวมถึงวิสัยทัศน์ ความร่วมมือและกลยุทธ์ทาง ธุรกิจที่มีบริบทสนับสนุนโลจิสติกส์ อันได้แก่ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่รวมถึง

1) ปัจจัยภายนอกองค์กรที่มีผลต่อโลจิสติกส์ซึ่งผู้บริหารไม่สามารถควบคุมได้คือ ลูกค้า ภาวการณ์ตลาด ความสามารถด้านเทคโนโลยี สภาพเศรษฐกิจและสังคม กฎหมาย คู่แข่งขัน ผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย กลุ่มผู้สนใจธุรกิจและนโยบายภาครัฐ เป็นต้น

2) ปัจจัยภายในองค์กรที่ผู้บริหารสามารถควบคุมได้ คือ ความสัมพันธ์กับลูกค้า ทักษะของ บุคลากร การเงิน การผลิต สิ่งอำนวยความสะดวก การใช้เทคโนโลยี หน่วยงานที่จัดหา วัตถุดิบ เป็นต้น เมื่อวิเคราะห์ตามปัจจัยที่กล่าวมานี้ จะช่วยให้สามารถกำหนดกลยุทธ์การจัดการโลจิสติกส์ใน แต่ละ ด้านได้เช่น การเลือกทำเลที่เหมาะสม การกำหนดวิธีการดำเนินงานและขนาดของการปฏิบัติงานที่มี ประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยให้การทบทวนนโยบายขององค์กรมีความรอบคอบชัดเจนยิ่งขึ้น (Waters, 2007, p. 7) ทั้งนี้ควรนำหลักการ 7-Right ของการจัดการโลจิสติกส์มาวิเคราะห์ร่วมด้วย โดย 7-Right กล่าวว่า หาก การจัดการโลจิสติกส์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ลูกค้าได้รับความพึงพอใจดังนี้ (Farahani, Rezapour, & Kardar, 2011, p. 3; Folinas, 2013, p. 189)

1) ได้รับสินค้าถูกต้องตามที่ต้องการ (Right Item)
2) ได้รับสินค้าตามปริมาณตามที่สั่งซื้อ (Right Quantity)
3) ได้รับสินค้าภายในเวลาที่กำหนด (Right Time)
4) สินค้าถูกจัดส่งถึงสถานที่ที่ถูกต้อง (Right Place)
5) ต้นทุนและราคาที่เหมาะสม เป็นที่พอใจหรือยอมรับได้ (Right Cost/Price)
6) ได้รับสินค้าอยู่ในสภาพที่ดี ไม่เสียหาย (Right Condition)
7) ส่งสินค้าไปถึงลูกค้าอย่างถูกราย (Right Customer)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.2 แนวคิดแผนผังสาเหตุและผล หรือแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) หรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) ซึ่งแผนผัง สาเหตุและผลนี้เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่ เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลา ที่เหลือแต่กาง หรือหลายๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาว่า (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว ได้ วิเคราะห์ไว้ว่า เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังกางปลา ดังนี้

1) เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา

2) เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความรู้จักกบกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่ พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมี การทำผังกางปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น

3) เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางใน การระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุกๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือผังกางปลา สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1) กำหนดประโยคปัญหาที่หัวปลา

2) กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ

3) ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย

4) หาสาเหตุหลักของปัญหา

5) จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ

6) ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

การกำหนดปัจจัยบนกางปลา เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมันใจ ว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้น สามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะ และกำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ ซึ่ง 4M 1E นี้ มาจาก

M - Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร

M - Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

M - Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ

M - Method กระบวนการทำงาน E - Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน

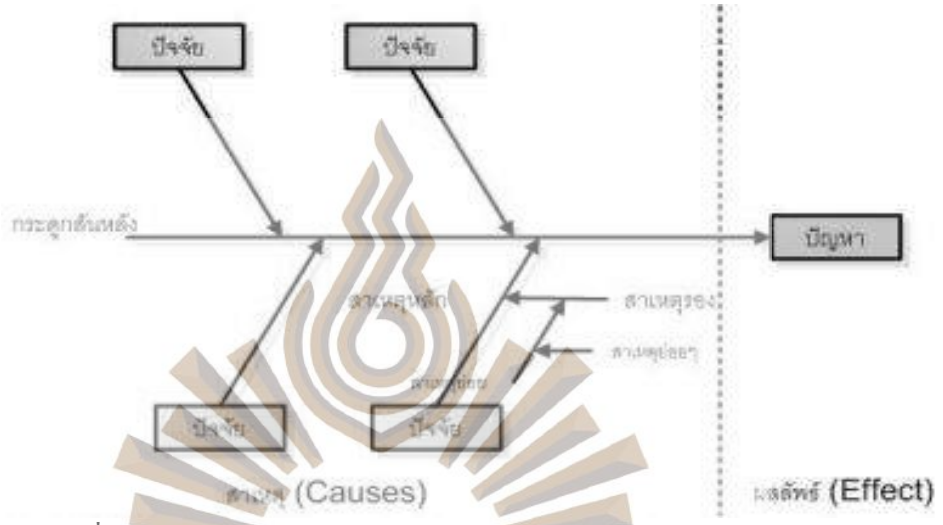
แต่ไม่ได้หมายความว่า การกำหนดกางปลาจะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากเราไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตแล้ว ปัจจัยนำเข้า (input) ในกระบวนการก็จะเปลี่ยนไป เช่น ปัจจัยการนำเข้าเป็น 4P ได้แก่ Place , Procedure, People และ Policy หรือเป็น 4S Surrounding , Supplier, System และ Skill ก็ได้ หรืออาจจะเป็น MILK Management, Information, Leadership, Knowledge ก็ได้ นอกจากนั้น หากกลุ่มที่ใช้กางปลา มีประสบการณ์ในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้ว ก็ สามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาตั้งแต่แรกเลยก็ได้ เช่นกัน

การกำหนดหัวข้อปัญหา ควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยคปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุ และจะใช้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เวลานานในการทำผังกางปลา การกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบ

เทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้กางปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละกางย่อย ๆ แสดงดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 ภาพแสดงโครงสร้างแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

ที่มา: จุฑา เทียนไทย, 2548

แผนผังสาเหตุและผล หรือแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) สามารถสรุปได้ว่า สามารถบอกถึงปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน ว่าเกิดจากตรงไหน สาเหตุอะไร ทำให้สามารถรู้แนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.3 กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Storage Strategy)

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

1) ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ใน ระบบ และสินค้าทุกชนิดสามารถ จัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้ที่รู้ตำแหน่งในการจัด เก็บรวมทั้ง จำนวนที่จัดเก็บ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบ

การจัดเก็บนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนสินค้าหรือ SKU น้อย และ มีจำนวนตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยด้วย สำหรับในการทำงานในนั้นจะมีการแบ่งพนักงานที่รับผิดชอบเฉพาะเป็นโซนๆ โดยที่แต่ละ โซนนั้นไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติในเรื่องการจัดเก็บแล้วแต่ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้นๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มีแนวทางที่ เหมือนกัน จึงทำให้อาจเกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในวันที่ พนักงานที่ประจำในโซนนั้นไม่มาทำงาน ตารางด้านล่างจะแสดงการเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้าโดยไร้รูปแบบ

2) ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้ารูปแบบนี้เป็นแนวคิดที่มาจากทฤษฎีกล่าวคือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้น จะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็ก มีจำนวนพนักงาน ที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือจำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วย โดยจากการศึกษาพบว่าแนวคิดการจัดเก็บสินค้านี้ จะมีข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่ สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมากๆจนเกินจำนวน Location ที่กำหนดไว้ของสินค้าชนิดนั้นหรือ ในกรณีที่สินค้าชนิดนั้นมีการสั่งซื้อเข้า มาน้อยในช่วงเวลานั้น จะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับสินค้าชนิดนั้นว่าง ซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี

3) ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่ง ตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้า นั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกันเช่น รหัสสินค้า หมายเลข A123 นั้นจะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้น ซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มี ความต้องการส่งเข้าและนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บ ไว้แล้ว ในการจัดเก็บ แบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่าย แต่จะไม่มีความยืดหยุ่นในกรณีที่องค์กรหรือบริษัทนั้นกำลัง เติบโตและมีความ ต้องการขยายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บ

4) ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product Type) โดยมีการจัดตำแหน่ง การวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตามห้างสรรพสินค้าทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่ง ที่ใกล้กัน ซึ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ Combination System ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพใน การจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่อง การใช้งานพื้นที่จัดเก็บ มากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงาน pick สินค้าในการทราบถึงตำแหน่ง ของสินค้าที่จะต้องไปหยิบ แต่มีข้อเสียเช่นกันเนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้า

จำเป็นต้องมีความรู้ใน เรื่องของสินค้าแต่ละชุดหรือ แต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกัน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดการ Pick สินค้าผิดชนิดได้ จากตารางแสดงข้อดีและข้อเสียของ การจัดเก็บในรูปแบบนี้

5) ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ ในคลังสินค้า แต่รูปแบบการจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตาม ข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่ ตลอดเวลาด้วย ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่า เพิ่มการใช้งานพื้นที่จัดเก็บและเป็นระบบที่ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูง เหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด

6) ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้น โดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะ มีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้า ชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมีสินค้าที่เป็นวัตถุอันตรายหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กับสินค้าอาหาร จึงควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตราย และสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจากสินค้าประเภทอาหาร และ เครื่องดื่ม เป็นต้น ซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว สำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้นเนื่องจากมีการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บ

นอกจากนี้ Charles (2002) ได้เสนอแนวคิดในการจัดเก็บสินค้าไว้ 2 แนวคิด ดังนี้

(1) การจัดเก็บแบบซุ่ม (Random Storage) ซึ่งเป็นเทคนิคในการจัดเก็บสินค้าวิธี หนึ่งที่ทำการเก็บสินค้า ณ จุดหรือตำแหน่งที่ว่าง ได้ทั่วคลังสินค้า เนื่องจากไม่มีการกำหนดพื้นที่ไว้เฉพาะสำหรับสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่ง

(2) การจัดเก็บตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) ซึ่ง เป็นเทคนิคการจัดเก็บสินค้า ที่มีความต้องการสูงไว้อยู่ใกล้กับประตูเข้าออกเมื่อเปรียบเทียบลักษณะ การจัดเก็บสินค้าแบบซุ่ม (Random Storage) และแบบตามปริมาณความต้องการหยิบสินค้า (Volume-based Storage) มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันคือ การจัดเก็บแบบ Volume-based Storage นั้นจะช่วยลดเวลาและระยะทางในการหยิบสินค้า แต่ข้อเสียคือทำให้เกิดความแออัดในช่องทางเดินที่เก็บสินค้าและทำให้เกิดความไม่สมดุลในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า ดังนั้นจึงจัดใกล้ที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random) ก็ได้ โดยรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุกๆแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้าที่จัดเก็บนั้นมีความหลากหลาย

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2.4 การลดความสูญเปล่า

2.4.1 หลักการการลดความสูญเปล่า 8 ประการ

ในการลดความสูญเปล่านั้นทำได้โดยวิเคราะห์หาว่าเรามีความสูญเปล่าอะไรบ้าง แล้วก็กำจัดมันออกไปเสีย ซึ่งโดยทั่วไปแล้วความสูญเปล่าแบ่งออกได้ เป็น 8 ประการ คือ

1) ความสูญเปล่าจากการผลิตมากเกินไป (Over Production) หมายถึงการผลิตสินค้าที่เกินความต้องการ ซึ่งอาจเกิดจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาด ขาดประสิทธิภาพหรือเกิดจากการผลิตที่เผื่อเอาไว้มากเกินไป สำหรับแนวทางแก้ไข คือ วิเคราะห์หาจุดบกพร่องในการปฏิบัติงานและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพสูงขั้นในด้าน คน เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ วิธีการปฏิบัติงาน และสภาพแวดล้อม รวมไปถึง ควรปรับปรุงขั้นตอนการสื่อสารให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

2) ความสูญเปล่าจากการขนย้าย (Transportation)มักเกิดจากการกำหนดทิศทาง ในการไหลของงาน (Process Flow) ที่ไม่เหมาะสม อาจจะไกลเกินไป ซึ่งต้องมีการขนย้ายสินค้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง ซึ่งในที่นี้มีการขนย้าย ทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง ทำให้เสียเวลามากและอาจส่งผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายระหว่างที่มีการขนย้ายหรือเคลื่อนย้ายอีกด้วย

3) ความสูญเปล่าจากการเกิดของเสีย ต้องแก้ไขงาน (Defective) สาเหตุของปัญหานี้มีมากมาย ซึ่งต้นตอสำคัญคือการขาดการเตรียมความพร้อมของ 4M&1E (Men, Machine, Material, Method Environment) และอาจรวมไปถึงการสื่อสาร การการควบคุมกระบวนการที่ขาดประสิทธิภาพ สำหรับวิธีในการแก้ไข ควรเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มลงมือปฏิบัติของ 4M&1E และต้องเข้าไปหมั่นติดตาม ตรวจสอบการปฏิบัติงานอยู่เสมอเพื่อหาจุดผิดปกติ จะได้รีบดำเนินการแก้ไขได้ทันเวลา

4) ความสูญเปล่าจากการมีสินค้าคงคลังมากเกินไป (Over Stock)การเก็บสินค้าคงคลังนั้นรวมวัตถุดิบ (Raw Material) สินค้าระหว่างกระบวนการผลิต (WIP: Work In Process) และสินค้าที่ผลิตสำเร็จแล้ว (Finish Good) สาเหตุของปัญหานี้โดยทั่วไปแล้วมีอยู่ด้วยกันสองสาเหตุ สาเหตุแรกก็เป็นผลมาจากการผลิตสินค้าที่มากจนเกินไป แล้วขายไม่ได้ ขายไม่ออก ถ้าเป็นสินค้าที่มีอายุจำกัด แล้วขายไม่ออก เมื่อถึงกำหนด หมดอายุ ต้องทิ้งไปก็น่าเสียดาย และน่า เสียใจ รวมทั้งน่าโมโหน่าดู ส่วนสาเหตุที่สองคือ การเผื่อเอาไว้อุ่นใจดี มีทั้ง การเตรียมวัตถุดิบเผื่อเอาไว้ เผื่อพลาดจะได้ไม่มีปัญหา โดยเฉพาะวัตถุดิบที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ การกระทำเช่นนี้ เงินจม ต้นทุนจม แถมต้องมาเสียพื้นที่ เสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ และเสี่ยงต่อการชำรุด เสียหายและสูญหายอีก

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ต่างหาก วิธีการแก้ก็คือ ควรนำระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี หรือ JIT (Just In Time) มาประยุกต์ใช้

5) ความสูญเปล่าจากขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ขาดประสิทธิภาพ (Process) สาเหตุมักเกิดจากการออกแบบการทำงานที่ไม่ดี ทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานไม่เหมาะสม เช่นเกิดความซ้ำซ้อน ติดๆขัดๆ แล้วยังไม่ดีต้องนำมาปรับแต่งอีก ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่าย รวมทั้งทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความยุ่งยากหรืออาจเกิดจากการขาดมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ไม่ดีพอหรือตรงข้ามอาจมีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เข้มงวดเกินความจำเป็นก็ได้ สำหรับแนวทางในการแก้ไขคือ ควรออกแบบระบบการผลิตให้ดีตั้งแต่ตอนแรกและควรประยุกต์ใช้เครื่องมืออื่นๆมาช่วยในการควบคุมกระบวรการและคุณภาพสินค้า เช่น การใช้หลักสถิติ (Statistic) การใช้หลักของการของวิศวกรรมอุตสาหการ IE (Industrial Engineering) หรือ หลักการวิจัยดุลย์งานหรือ OR (Operation Research) เป็นต้น

6) ความสูญเปล่าจากการรอคอยงาน (Waiting)ปัญหานี้เกิดขึ้นได้กับผู้ที่ ปฏิบัติงานในสายการผลิตโดยตรง และแผนกที่สนับสนุน ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการรองานไม่ มา ก็ไม่รู้จะทำอะไร เพราะเครื่องจักรเสีย แผนกก่อนหน้าไม่เอางานมาส่ง วัตถุดิบขาด Part ไม่มี รอ เอกสาร รอโทรศัพท์ รอการตอบกลับ หรือไม่ก็ รอกันไป ก็รอกันมาก ไม่ลงมือทำกันเสียที สำหรับ วิธีการแก้ไขปัญหานี้ก็อาจทำได้โดย ควรมีการวางแผนงานให้เหมาะสม เพื่อลดเวลาการรอระหว่างกระบวนการ ควรจัดกระบวนการทำงานให้สมดุล (Balance) จัดเครื่องมืออุปกรณ์ และวัตถุดิบให้พร้อมก่อนเริ่มงาน เพื่อลดการว่างงาน แต่ถ้าต้องรองานจริง ๆ ก็ควรจัดพนักงานไปอบรม หรือไปทำงานในแผนกอื่นที่เขาพอทำได้ สุดท้ายก็อบรมให้เขามีทักษะในการทำงานได้หลายประเภท (Multi Skill) เพื่อจะได้ไม่ว่าง

7) ความสูญเปล่าจากการเคลื่อนไหวที่ไม่เกิดประโยชน์ (Motion) ปัญหานี้เกิด จากการออกแบบขั้นตอนวิธีในการปฏิบัติงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ต้องเอื้อมไปหยิบของ ต้องก้มตัว ต้องหมุนมือ ขยับแขน ต้องยกของ เป็นต้น ทำแบบนี้นาน ๆ ผู้ปฏิบัติก็จะเกิดความเมื่อยล้า ทำให้ เกิดความล่าช้า และปัญหาความผิดพลาด ก็มักจะเกิดขึ้นตามมา สำหรับวิธีการแก้ไข ควรนำแนวคิด การศึกษาการเคลื่อนไหว และการศึกษาเวลา (Motion and Time Study) เพื่อมาประยุกต์ใช้ ดูว่าจุด ไหนที่เราควรปรับ ควรใช้เครื่องมือจับยึด (Jig หรือ Fixture) หรือควรปรับปรุง อุปกรณ์ ประกอบการทำงาน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นวางของ กล่องเก็บ Part หรือ ใช้อุปกรณ์แขวนเพื่อลดกันยก ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานมากที่สุด เป็นต้น

8) ความสูญเปล่าจากการไม่นำเอาความคิดสร้างสรรค์ของพนักงานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ (Idea) อันนี้สำคัญมาก เพราะโลกปัจจุบันเราอยู่บนเศรษฐกิจฐานความรู้ หรือ (Creative

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

Economy) จะสังเกตได้ว่าบริษัทใหญ่ๆที่มีชื่อเสียงโด่งดัง จะให้ความสำคัญกับเรื่องนี้มาก โดยมักจะใช้กิจกรรมไคเซ็น (Kaizen) กิจกรรมข้อเสนอแนะ (Suggestion) กิจกรรมกลุ่ม คิวซีซี (Quality Control Circle) เพื่อเปิดโอกาสให้พนักงานได้นำความคิดสร้างสรรค์ที่ตนเองมีเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา ปรับปรุง พัฒนาและเสนอแนวคิดใหม่ๆเพื่อพัฒนาตนเองและบริษัทให้ดีขึ้น (ทองพันชั่ง พงษ์วารินทร์, 2553)

2.4.2 หลักการ (ECRS)

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

ส่วนแรกคือส่วนของงานโรงงาน คือส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้าของบริษัท การลดความสูญเปล่าใน การผลิตเป็นสิ่งจำเป็นและควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจะหมายถึงต้นทุนของสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้น หากสามารถลดความสูญเปล่าลงได้ก็จะส่งผลให้ประหยัดต้นทุนการผลิตลงด้วย ผลที่ตามมาก็คือมีความสามารถใน การแข่งขันกับคู่แข่งสูงขึ้น โดยแนวทางการลด MUDA ลงสามารถทำได้โดยใช้หลักการ ECRS ดังนี้

1) การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การพิจารณาการทำงานปัจจุบันและทำการกำจัดความสูญเปล่าทั้ง 7 ที่พบใน การผลิตออกไป คือการผลิตมากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ การเก็บ สินค้าที่มากเกินไป การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น และ ของเสีย

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 โดยทำขั้นตอนที่ 3 ก่อน 2 จะทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

4) การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะออกแบบจิ๊ก (Jig) หรือ Fixture เข้าช่วยในการทำงานเพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งสามารถลดของเสียลงได้ จึงเป็นการลด การเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นและลดการทำงานที่ไม่จำเป็น

2.4.3 ทฤษฎี FIFO

FIFO (First in First Out) หมายถึง สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสื่อมจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน การเข้าก่อนออกก่อน (FIFO: First in First out) เป็นวิธีที่ใช้ใน การวัดต้นทุนของสินค้าโดยตั้งอยู่ในสมมติฐานว่าสินค้าหรือ วัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ก่อนจะต้องถูกนำออกขายหรือนำมาใช้ก่อนเช่นกัน การเข้าก่อนออกก่อนมีแนวคิดเป็นไปตามการค่าโดยปกติที่บริษัทมักจะต้องขาย หรือใช้ของเก่าก่อนเสมอ ดังนั้นด้วยระบบการเข้าก่อนออกก่อน ต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาก่อนจะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมาก่อนด้วยเช่นกัน

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

LIFO (Last in First Out) หมายถึง สินค้าที่เข้าคลังทีหลัง ให้จ่ายออกไปก่อน สินค้าพวก นี้ได้แก้ วัตถุดิบในการผลิต สินค้าที่มีอายุจากัด สารเคมี เป็นต้น การเข้าหลังออกก่อน (LIFO: Last in First out) เป็นวิธีที่ใช้ในการวัดต้นทุนของสินค้า โดยตั้งอยู่ในสมมติฐานว่าสินค้าหรือวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ทีหลังสุด จะต้องถูกนำออกขายหรือนำมาใช้ก่อนโดยตามหลักของระบบการเข้าหลังออกก่อนต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาทีหลังสุดจะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมาก่อนการคิดต้นทุนสินค้าโดยใช้หลักวิธีการเข้าหลังออกก่อนจะแสดงถึงต้นทุนสินค้าที่มีราคาใกล้กับราคาตลาด

2.4.4 การควบคุมด้วยระบบมองเห็น (Visual Control System)

กุลรัตน์ สุธาสถิติชัย (2552, น. 4) Visual Control หรือ การควบคุมด้วยสายตา คือ การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการ เครื่องจักร อุปกรณ์ รวมถึงการจัดการอื่นๆ โดยใช้หลักการที่ว่า การมองเห็นเป็นช่องทางในการรับรู้ข้อมูลที่รวดเร็วที่สุดของมนุษย์ ดังนั้นการใช้สายตาจึงสามารถสังเกตเห็นความผิดปกติ หรือการเปลี่ยนแปลงใดๆ และสามารถตอบสนองการควบคุมกระบวนการของ เครื่องจักร อุปกรณ์และการจัดการอื่นๆให้กลับคืนสู่สภาวะปกติได้เร็วที่สุดและยังนำไปสู่การปรับปรุงในระดับที่สูงขึ้น

การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจ ขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย ผลลัพธ์การทำงานได้ง่าย และชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่าง ๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้บอร์ด ป้าย สัญลักษณ์ กราฟ สี และอื่น ๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบถึงข้อมูลข่าวสาร ที่สำคัญของสถานที่ทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการของ Visual Control ในทิศทางเดียวกันเพื่อให้เกิด ประโยชน์ในการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพในองค์กร การควบคุมเชิงประจักษ์ การควบคุมด้วยสายตา หรือการควบคุมด้วยการมองเห็น โดยทั่วไปเป็นเทคนิคที่ใช้ในระบบ เครื่องจักรอยู่แล้ว ไม่ใช่เรื่องใหม่ หากแต่ในระบบการบริหารจัดการทั่วไป เป็นเทคนิคใหม่ที่กำลังเติบโตอยู่ในขณะนี้ องค์กร ต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เริ่มนำมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพองค์กร

การควบคุมเชิงประจักษ์ การควบคุมด้วยสายตา หรือการควบคุมด้วยการมองเห็น โดยทั่วไปเป็นเทคนิคที่ใช้ในระบบ เครื่องจักรอยู่แล้ว ไม่ใช่เรื่องใหม่ หากแต่ในระบบการบริหารจัดการทั่วไป เป็นเทคนิคใหม่ที่กำลังเติบโตอยู่ในขณะนี้ องค์กรต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชน เริ่มนำมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพองค์กร

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภาภรณ์ ชินารักษ์ (2560) การประยุกต์ใช้กลยุทธ์ในการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารห้องเย็น ได้ศึกษาการจัดการคลังสินค้าห้องเย็นให้เกิดประสิทธิภาพและลดปัญหาสินค้าที่เสียหายและสูญหายภายในคลังสินค้าห้องเย็น กรณีศึกษาบริษัทปิติเซ็นเตอร์ห้องเย็นจำกัด กลุ่มเป้าหมายเป็นพนักงานแผนกคลังสินค้าบริษัทปิติเซ็นเตอร์ห้องเย็นจำกัด จำนวน 100 คน ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพใน กระบวนการจัดการคลังสินค้ามีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการ คลังสินค้าในระดับมากแสดงให้เห็นว่าด้านระบบ Cross Docking ให้ความสำคัญในเรื่องของระบบการรับจ่ายสินค้าภายใน 24 ชั่วโมง ดังนั้นทางบริษัทควรจะต้องพัฒนาในเรื่องของการจัดสรรเวลาในการรับจ่ายสินค้าภายในเวลาอันรวดเร็ว โดยใช้เวลาไม่ ควรเกิน 24 ชั่วโมงเพื่อลดปัญหาในการทำงานผิดพลาด

ปรัชภรณ์ เศรษฐเสถียร (2560) การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า ได้ทำการปรับปรุงระบบการจัดเก็บ สินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพการเบิก-จ่ายสินค้า ศึกษาคลังสินค้าของร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อะลูมิเนียม จากการศึกษา ดำเนินงานพบปัญหา คือ สินค้ามีการจัดเก็บไม่เป็น

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ระเบียบ ส่งผลให้ใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า โดยงานวิจัยนี้ ใช้การ วิเคราะห์ ABC Classification และ Visual Control เพื่อใช้ในการคัดแยก การจัดหมวดหมู่สินค้า เรียงลำดับความสำคัญ และ จัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่งการจัดวางสินค้าบนชั้นสินค้า พบว่าการปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ ทำให้สินค้ามีการจัดเก็บ อย่างเป็นระเบียบ และใช้ระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าลดลง จากเดิมระยะเวลารวมในการหยิบสินค้า 12 ชั่วโมง 21 นาที 18 วินาที ลดลงเป็น 6 ชั่วโมง 25 นาที 23 วินาที ซึ่งสามารถวัดประสิทธิภาพเวลาในการหยิบสินค้าลดลง 48.17%

สมคิด บุณยสรณ์สิริ (2559) ทำการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าให้ทันเวลากรณีศึกษาบริษัท XXX เป็นบริษัทผู้ให้ทางด้านโลจิสติกส์ที่ดูแลวัตถุดิบในการผลิตสินค้าให้กับลูกค้าโดยทางลูกค้าจะเก็บวัตถุดิบในการผลิตไว้ที่โรงงานตนเองไม่มากนัก ดังนั้นจึงต้องมีการเรียก วัตถุดิบจากบริษัท XXX โดยมีระยะเวลาในการส่งมอบภายใน 90 นาที (3 ชั่วโมง) หลังจากได้รับ คำสั่ง ซึ่งหลังจากดำเนินการมาได้ไม่นาน การทำงานระหว่างบริษัท XXX และลูกค้าได้เกิดปัญหา เรื่องการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าล่าช้ากว่า ที่กำหนด ทำให้เกิดความเสียหายขึ้นทั้ง 2 ฝ่าย และ ความรุนแรงมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้น ดังนั้นการศึกษาครั้งนี้ทำขึ้นเพื่อศึกษาถึงสาเหตุและหาแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานของบริษัท XXX เพื่อให้การส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าเป็นไป ตามที่ลูกค้ากำหนด หรือลดปัญหาลงให้เหลือน้อยที่สุด

โอพาร กิตติธีรพรชัย (2557) ระบบการจัดการคลังสินค้า ได้ศึกษาเป้าหมายเพื่อแนะนำให้ผู้ประกอบการ ขนาดกลาง และขนาดย่อมเข้าใจถึงขีดความสามารถในการแก้ปัญหาภายในคลังสินค้าด้วยระบบ WMS รวมถึงความแตกต่างระหว่างการ จัดการข้อมูลสินค้าในระบบ WMS และการบริหารพัสดุคงคลังในระบบบัญชี พบว่ากระบบจัดการคงคลังทางบัญชีซึ่งออกแบบ ตามขั้นตอนทางธุรกรรม และไม่เหมาะกับการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในคลังสินค้า ระบบ WMS สามารถช่วยแก้ปัญหา ที่มักพบในคลังสินค้าทั่วไปอันได้แก่ปัญหาการจัดการและการบริหารข้อมูลในคลังสินค้า ปัญหาความหนาแน่นของคลังสินค้าและ ค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ ทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความถูกต้องในกิจกรรมคลังสินค้า

อชิระ เมธารัชตกุล (2557) ได้ทำการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา: บริษัท ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และเสนอแนวทาง 3 แนวทาง ได้แก่ แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุมสินค้าคง คลังตามลำดับความสำคัญ 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม A พิจารณาจากสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงและมีอัตราการใช้ต่อเดือนสูง จะทำการควบคุมเข้มงวดมากกำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกวัน กลุ่ม B

ควบคุม เข้มงวดปานกลางกำหนดความถี่ ในการตรวจนับทุกสัปดาห์ กลุ่ม C ควบคุมไม่เข้มงวด กำหนดความถี่ ในการตรวจนับทุกเดือน แนวทางที่ 2 การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังตามหลัก ABC รวมถึงทำการกำหนดรหัสระบบตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชี้บ่ง แนวทางที่ 3 ทำการปรับปรุง ขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ทำการปรับปรุง ผลการศึกษาพบว่าการแบ่งกลุ่มสินค้างคลังตามลาดับความสำคัญและการกำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มเป็น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิก ลดลงจาก 25 นาทีเป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และ ต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่นจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21% รวมถึงประสิทธิภาพการส่ง มอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100% สามารถช่วยให้ผู้บริหารคลังสินค้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพ การจัดการคลังสินค้า และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงธนะ (2557) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษา บริษัทติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลัง และปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลังจัดทำ กลุ่มของสินค้า (Product Category) เพื่อลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการ จัดเก็บสินค้าและลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บน้อยลง ผลการวิเคราะห์พบว่าบริษัทมีปัญหาเรียงตาม ความสำคัญดังนี้ ปัญหาด้านสินค้าคงคลัง เกิดจากไม่มีการจัดทาระบบสินค้าคงคลังไม่มีการบันทึก ข้อมูลสินค้าคงคลังขาดการวางแผนการจัดซื้อการจัดสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่สรุปผลการวิจัยจากการนำ เครื่องมือมาใช้ในการแก้ไขปัญหาด้านการบริหารสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหาร สินค้าสินค้าคงคลังโดยลดการสั่งซื้อที่ซ้ำซ้อนสามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 1,533,600 บาท และ ปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลังจัดทำกลุ่มของสินค้า (Product Category) ลด ปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้าและลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลง สามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 671,700 บาท

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ทางผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การรวบรวมข้อมูล

3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้จัดการ หัวหน้างานหรือเจ้าหน้าที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับคลังสินค้าทางการแพทย์ ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 7 คน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

3.1.2 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

ตั้งแต่วันที่ 3 พฤศจิกายน 2567 ถึง 10 กุมภาพันธ์ 2568 ระยะเวลา 4 เดือน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี ดังนี้

ผู้ศึกษาได้นำเทคนิคที่นำมาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสังเกต การพูดคุยการสัมภาษณ์ การวิเคราะห์โดยการพรรณนา และสรุปเป็นความคิดเห็น ดังนี้

3.2.1 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) เป็นวิธีการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพกับกลุ่มบุคคล ที่อยู่ในสถานการณ์อย่างเดียวหรือใกล้เคียงกัน เหมาะสำหรับการศึกษาที่มีความมุ่งหมายให้เกิดความรู้ความ เข้าใจ เช่น การค้นหาประเด็นของเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ยังไม่มีความรู้มาก่อน (Exploratory) การหาคำอธิบาย สำหรับปรากฏการณ์บางอย่าง (Explanatory) การประเมินสถานการณ์ (Assessment) เป็นต้น กลุ่มของผู้เข้าร่วมสนทนาจะถูกเลือกมาจากประชากรเป้าหมายที่กำหนดไว้ควรมีประมาณ 6-10 คน และมีผู้ดำเนิน การสนทนา (Moderator) เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนาเพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิดและแสดงความ คิดเห็นออกมา (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์และกรรณิการ์ สุขเกษม, 2551, น. 56)

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

3.2.3 นำแผนผังสาเหตุและผล หรือ แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) มาใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาแต่ละปัญหาว่าเกิดจากอะ ไร และแยกออกมาเป็นประเด็นเพื่อการวิจัย

3.2.4 นำรูปแบบการจัดเรียงสินค้า จากแนวคิดหลักการ ECRS ทฤษฎี FIFO และหลักการการควบคุมด้วยการมองเห็นและมาประยุกต์ใช้ เพื่อเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้มีประสิทธิภาพและพัฒนากระบวนในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

3.3 การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการประชุมกลุ่ม (Focus Group) โดยมีพนักงานที่มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน ทำการแลกเปลี่ยนข้อมูลของปัญหาที่พบในแต่ละตำแหน่งงาน เมื่อได้ปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วจึงนำมาทำเป็นแผนผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและศึกษาการแก้ไข โดยศึกษาจากเอกสาร บทความ ทฤษฎี และวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางการแก้ไข้ปัญหาให้มีประสิทธิภาพ

ที่สุด โดยผู้ศึกษาได้นำแนวคิดหลักการ 7-Right ของการจัดการโลจิสติกส์ หลักการลดความสูญเปล่า เช่น ความสูญเสีย 8 ประการ หลักการECRS ทฤษฎี FIFOและหลักการการควบคุมด้วยหลักการมองเห็น มาประยุกต์ใช้ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้า โดยเรียงลำดับความสำคัญของสินค้า โดยวัดข้อมูลด้านเวลา ระยะทางและมูลค่าความเสียหายต่อครั้ง เพื่อลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้าและการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ

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 เพื่อนำมาวิเคราะห์เป็นแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

3.4.2 ทำการวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา

วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์แบบแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อให้รู้ถึงต้นตอของสาเหตุอย่างตรงจุด โดยเน้นการวิเคราะห์ไปที่กระบวนการทำงาน เนื่องจากเป็นปัญหาที่ทางบริษัทสามารถจัดการกับปัญหาได้ทันทีและใช้เวลาในการแก้ไขปัญหาไม่นาน

3.4.3 ทำการทดลองแก้ไขปัญหาในการดำเนินงาน

ผู้ศึกษาเลือกทำการแก้ไขเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยแบ่งการแก้ไขปัญหาเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้น 1-3 เดือน ระยะกลาง 4-12 เดือน และระยะยาว 1-2 ปี สำหรับการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาเลือกการแก้ไขปัญหาระยะสั้น มาทำการทดลองแก้ไข เนื่องจากการทำวิจัยมี

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เวลาที่กำหนดแน่นอน และสามารถทำการปรับปรุงได้ โดยไม่ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงแก้ไขปัญหามากนัก ดังนี้

1) การเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหา

ทางผู้ศึกษาเลือกใช้วิธีการแก้ไขปัญหาโดยการเก็บข้อมูลจากพนักงาน โดยการจับเวลา เพื่อศึกษากระบวนการการทำงานอย่างละเอียด เช่น ระยะทางในการเดิน ระยะเวลาในการทำงานของแต่ละขั้นตอน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งจะนำข้อมูลที่ได้รวบรวมและทำการเปรียบเทียบในการปรับปรุงแก้ไขขั้นตอนถัดไป

2) จัดหมวดหมู่สินค้าและการออกแบบผังคลังสินค้า

ผู้ศึกษาจัดการแบ่งกลุ่มตามความถี่ของการหยิบเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆรวมทั้งการจัดวางแผนผังในคลังสินค้าให้เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเหมาะสมกับหน้าที่ในแต่ละงาน รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกในคลังสินค้า เพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น ปลอดภัย และรวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสั้นที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าแยกตามกลุ่มของเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆเหมาะสมกับหน้าที่ในแต่ละงาน โดยการจัดเก็บจะใช้ระบบจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งจะทำการจัดโซนเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆตามลักษณะการใช้งาน หลังจากทำการแก้ไขและปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการแล้ว ทางผู้ศึกษาได้ทำตารางเปรียบเทียบผลการแก้ไขทั้งก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไขปัญหา

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร ใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสารเนื้อหา (Content Analysis) นำเสนอข้อมูลด้วยวิธีการพรรณนา

3.5.2 ข้อมูลที่ได้จากการประชุมกลุ่ม (Focus Group) ใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (Analytic Induction) โดยนำข้อมูลมาเรียบเรียงและจำแนกอย่างเป็นระบบ และสรุปข้อมูลต่างๆ ที่รวบรวมได้นำมาวิเคราะห์เพื่อตอบคำถามตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.5.3 การตรวจสอบและการวิเคราะห์ข้อมูล ทางผู้ศึกษาใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) คือ นำข้อมูลที่ได้มาพิสูจน์ว่าถูกต้องหรือไม่ โดยการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลและแหล่งที่มาที่จะพิจารณาในการตรวจสอบ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 4

ผลการศึกษา

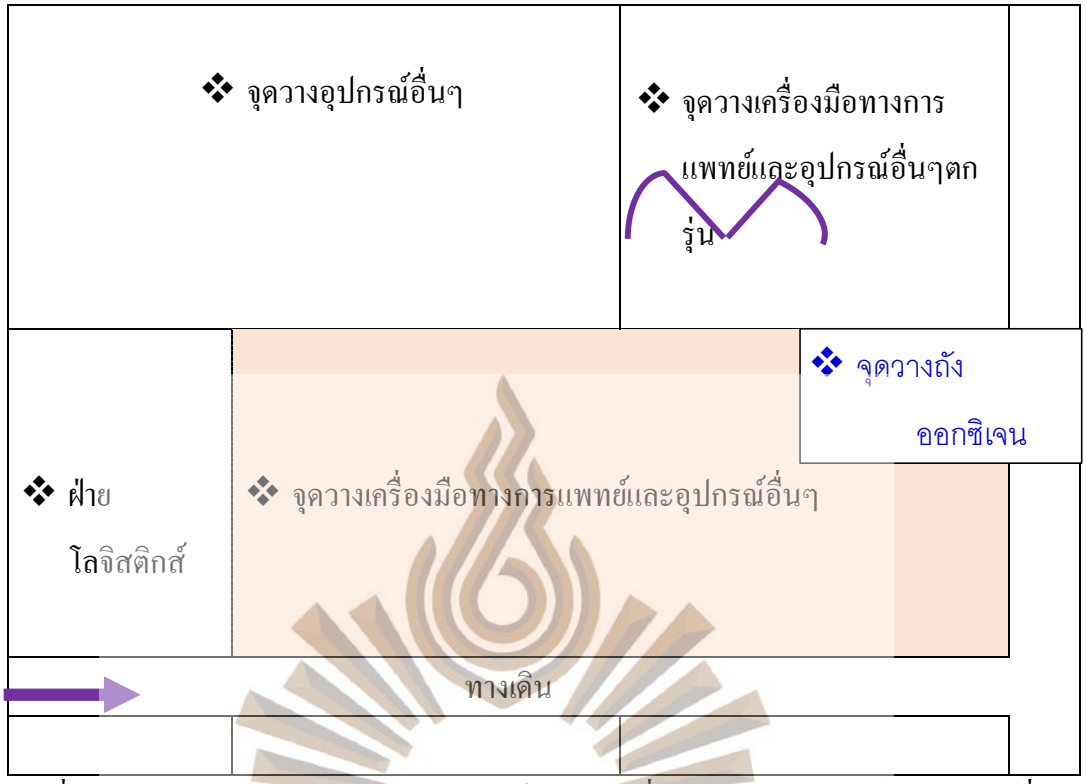
ผู้ศึกษามีแนวคิดที่จะหาแนวทางเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยผู้ศึกษาได้นำแนวคิดหลักการ 7-Right ของการจัดการโลจิสติกส์ หลักการลดความสูญเปล่า เช่น ความสูญเสีย 8 ประการ หลักการECRS ทฤษฎี FIFOและหลักการการควบคุมด้วยหลักการมองเห็น มาประยุกต์ใช้ เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้า โดยเรียงลำดับความสำคัญของสินค้า และวัดปรสิทธิภาพจากข้อมูลด้านเวลา ระยะทางและมูลค่าความเสียหายต่อครั้ง เพื่อลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้าและการจัดเก็บอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

4.1 ศึกษาสภาพการทำงานปัจจุบันของคลังสินค้าบริษัทกรณีศึกษา

4.1.1 สภาพแวดล้อมของพื้นที่คลังสินค้า (แผนกโลจิสติกส์)

มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ภายในคลังสินค้าจัดเก็บสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ มีรายละเอียดดังรูปที่ 4.1 ดังนี้

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



รูปที่ 4.1 สภาพแวดล้อมโดยรวมของคลังจัดเก็บสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ของบริษัทฯ ที่เป็นกรณีศึกษา (ก่อนปรับปรุง)

4.1.2 รูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้า

รูปแบบการจัดเก็บสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาแบบเดิมมีการจัดเก็บแบบระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) เพราะการจัดเก็บสินค้าของบริษัทไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบและสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ สามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า รวมถึงอะไหล่และอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้าก็ถูกนำมาไว้บนชั้นวางสินค้า ซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้ที่รู้ตำแหน่ง จึงทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาอะไหล่และอุปกรณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวสินค้านั้นไม่เจอ ทำให้การส่งมอบเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้าในการส่งมอบ ทำให้บริษัทขาดความน่าเชื่อถือและความเชื่อมั่นในการดำเนินงานตามกรอบระยะเวลาที่กำหนดไว้ รวมถึงการส่งผลกระทบต่อการใช้เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการวินิจฉัยผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันท่วงที

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

4.2 สำรวจปัญหาและจัดลำดับของปัญหา

ผู้ศึกษาได้นำเทคนิคการระดมสมอง เพื่อสอบถามประเด็นปัญหาและการจัดลำดับของปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น การสังเกต การพูดคุยการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์โดยการพรรณนา สามารถสรุปประเด็นความคิดเห็น ดังนี้

4.2.1 การระดมสมองเพื่อสำรวจปัญหา

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาที่พบในพื้นที่การดำเนินกิจกรรมของคลังสินค้า ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา ซึ่งจากการระดมปัญหาเพื่อจะทำการศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบัน พบประเด็นปัญหา เช่น ไม่มีการแบ่งโซนจัดของตามหมวดหมู่สินค้าที่ชัดเจนทำให้ใช้เวลาในการหาสินค้านาน และไม่มีช่องทางเดินในพื้นที่คลังสินค้า ไม่มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในงานที่ชัดเจน คลุมเครือทำให้ไม่มีผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการจัดสินค้าทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานค่อนข้างเยอะ รวมถึงพื้นที่จัดเก็บสินค้าไม่เพียงพอต่อจำนวนของเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ และไม่มีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าแยกประเภทของเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ติดเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคและไม่ติดเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค ส่งผลให้เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ เกิดการเสื่อมสภาพหรือตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างทันท่วงที

4.2.2 การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา

เป็นการนำปัญหาที่พบในข้อ 4.1.2 มาจัดลำดับของปัญหาโดยใช้เกณฑ์ทางเลือก 4 เกณฑ์ ได้แก่ โอกาสที่จะเกิดปัญหา ความรุนแรงของปัญหา ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นภายหลังปัญหาและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ดังนี้

โดยให้น้ำหนัก	4 คะแนน	หมายถึง	มาก
	3 คะแนน	หมายถึง	ปานกลาง
	2 คะแนน	หมายถึง	น้อย
	1 คะแนน	หมายถึง	ไม่พบหรือไม่มี

ก่อนที่จะนำคะแนนในแต่ละเกณฑ์ทางเลือกมารวมกัน เพื่อจัดลำดับความสำคัญในการแก้ไขปัญหาจากมากไปน้อย ดังแสดงในตารางที่ 4.1

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

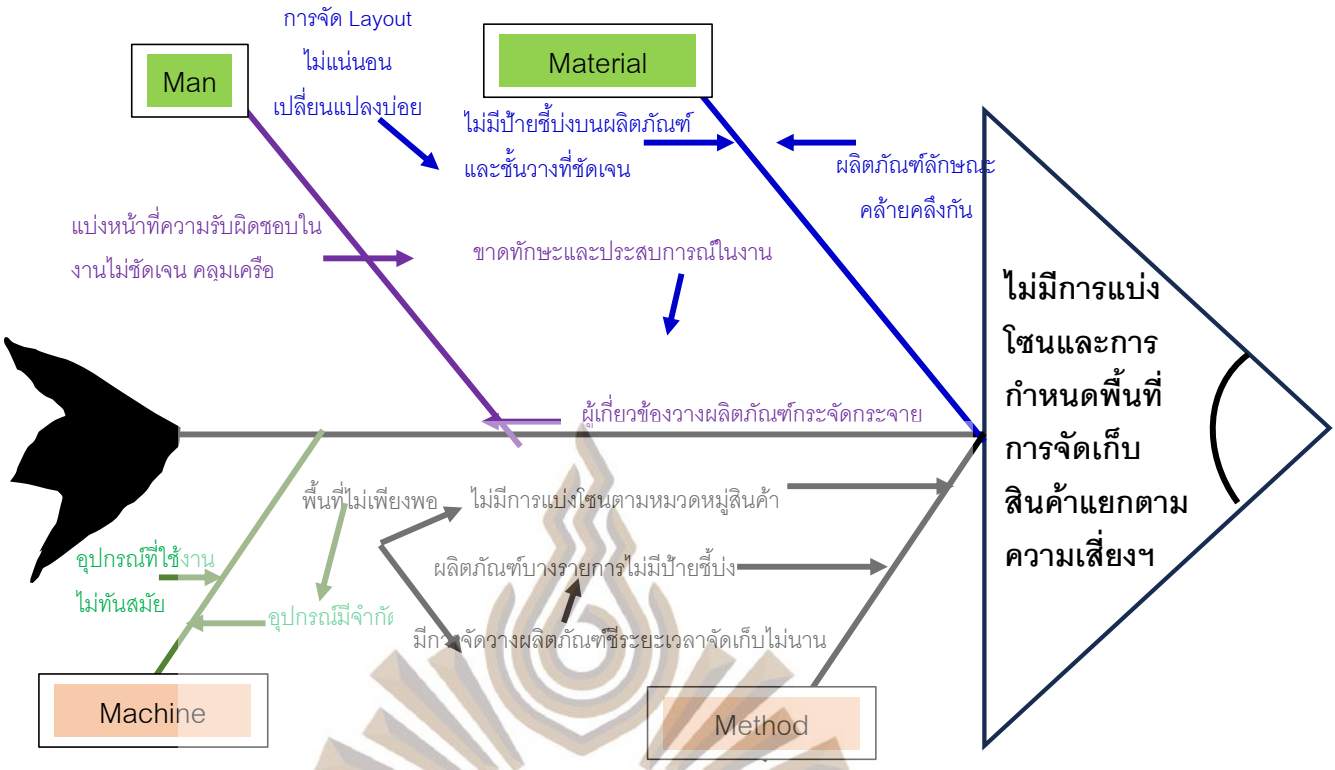
ตารางที่ 4.1 แสดงการจัดลำดับของปัญหาที่พบ

ข้อ	ปัญหาที่เกิดขึ้น	โอกาส				ความรุนแรง				ผลกระทบ				ความเป็นไปได้				ผลรวม	ลำดับ
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		
1	ไม่มีการแบ่งโซนจัดของตามหมวดหมู่สินค้าที่ชัดเจน	✓					✓			✓				✓				15	1
2	ไม่มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในงาน	✓							✓			✓		✓				11	3
3	ไม่มีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าแยกตามความเสี่ยงฯ	✓					✓			✓				✓				15	1
4	ไม่มีช่องทางเดินในพื้นที่คลังสินค้า	✓						✓			✓			✓				13	2

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ปัญหาที่มีคะแนนรวมจากเกณฑ์ทางเลือกทั้ง 4 เกณฑ์มากที่สุด คือ ปัญหาไม่มีการแบ่งโซนจัดของตามหมวดหมู่สินค้ากับไม่มีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าแยกประเภทของความเสี่ยงจากการที่ติดเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคและไม่ติดเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรค (15 คะแนน) รองลงมาคือ ปัญหาไม่มีช่องทางเดินในพื้นที่คลังสินค้า (13 คะแนน) และไม่มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในงานที่ชัดเจน (11 คะแนน) ตามลำดับ

4.3 นำเครื่องมือมาใช้วิเคราะห์ปัญหา

ผู้ศึกษาดำเนินการเตรียมข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการสังเกตและการเก็บข้อมูลมาสนทนากลุ่ม(Focus Group) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เป็นปัญหาหลักของคลังจัดเก็บสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ โดยใช้ทฤษฎี ก้างปลา Fish Bone Diagram เพื่อหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้า ว่ามีสาเหตุมาจากปัจจัยใดบ้าง ดังแสดงในรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แผนผังการวิเคราะห์หาสาเหตุและผลของปัญหา

ที่มา: ผู้วิจัย

จากรูปที่ 4.2 การทำการวิเคราะห์ปัญหาในการหยิบสินค้าผิดพลาดและปัญหาการหยิบสินค้าล่าช้า โดยการใช้ทฤษฎี แผนผังก้างปลา ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากปัจจัยและสาเหตุ ดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์มีความคล้ายกัน เนื่องจากรุ่นของการผลิตแตกต่างกันเล็กน้อย ทำให้พนักงานแยกออกได้ยากถ้าไม่ชำนาญในการหยิบหรือเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.3

รูปที่ 4.3 ขั้นตอนการจัดวางผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (ก่อนปรับปรุง)

จากรูปที่ 4.3 ก่อนปรับปรุงพบว่า ในขั้นตอนการทำงาน พนักงานต้องเคลื่อนย้ายเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับทุกครั้ง เพื่อดูชื่อของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ว่าเป็นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ชุดใดบ้าง เนื่องจากไม่มีป้ายบ่งบอก รวมทั้งการจัดเก็บไม่เป็นหมวดหมู่ ทำให้เกิดกระบวนการที่ซ้ำซ้อนที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้น ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากพนักงานต้องเปิดกล่อง-แพ็คอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ทุกกล่อง โดยการจับเวลาในกระบวนการดังกล่าวทั้งหมด รวมเป็น 20 นาที และใช้ระยะทางในการเคลื่อนไหวคิดเป็นระยะทางทั้งหมด 8 เมตร

2) ไม่มีป้ายชื่อผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนชั้นวางที่ชัดเจน พนักงานที่ไม่ชำนาญต้องเปิดกล่องบรรจุภัณฑ์เพื่อดูอุปกรณ์ภายใน ทำให้เกิดความผิดพลาดหากพนักงานที่มาหยิบไม่ใช่พนักงานประจำในคลังสินค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.4

รูปที่ 4.4 แสดงผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนชั้นวางที่ไม่มีป้ายชี้บ่งชัดเจน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

จากรูปที่ 4.4 ก่อนปรับปรุงพบว่า ในขั้นตอนการทำงาน พนักงานต้องเปิดกล่องอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ทุกกล่อง เพื่อดูชื่อของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ภายในบรรจุภัณฑ์ว่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ชุดใดบ้าง เนื่องจากไม่มีป้ายบ่งบอกบนชั้นวางทำให้เกิดกระบวนการที่ซ้ำซ้อนและไม่จำเป็นเกิดขึ้น ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากพนักงานต้องเปิดกล่อง-แพ็คอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ทุกกล่อง โดยการจับเวลาในกระบวนการดังกล่าวทั้งหมด รวมเป็น 160 นาที และใช้ระยะทางในการเคลื่อนไหวคิดเป็นระยะทางทั้งหมด 32 เมตร

3) ไม่มีการแบ่งโซนในคลังสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ทำให้ผลิตภัณฑ์วางปะปนกันต้องใช้เวลาในการค้นหา ไม่สามารถระบุตำแหน่งการวางของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่จะเคลื่อนย้ายเพื่อส่งมอบลูกค้าอยู่ตรงจุดไหน ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากพนักงาน โดยการ

จับเวลาในกระบวนการดังกล่าวทั้งหมด รวมเป็น 10 นาที และใช้ระยะทางในการเคลื่อนไหวคิดเป็นระยะทางทั้งหมด 8 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 4.5

รูปที่ 4.5 แสดงการจัดวางผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในคลังสินค้า (ไม่มีการแบ่งโซน)

4) ระบบการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์แบบไร้รูปแบบ การจัดLayout ไม่แน่นอน เปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคลังสินค้าและสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้า จึงทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้นไม่เจอในช่วงเวลาที่ต้องการส่งผลให้เกิดความล่าช้าต้องปรับเลื่อนแผนการส่งมอบเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์ ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากพนักงานโดยการจับเวลาในกระบวนการดังกล่าวทั้งหมด รวมเป็น 15 นาที และใช้ระยะทางในการเคลื่อนไหวคิดเป็นระยะทางทั้งหมด 16 เมตร ดังแสดงในรูปที่ 4.6

รูปที่ 4.6 แสดงระบบการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์แบบไร้รูปแบบ

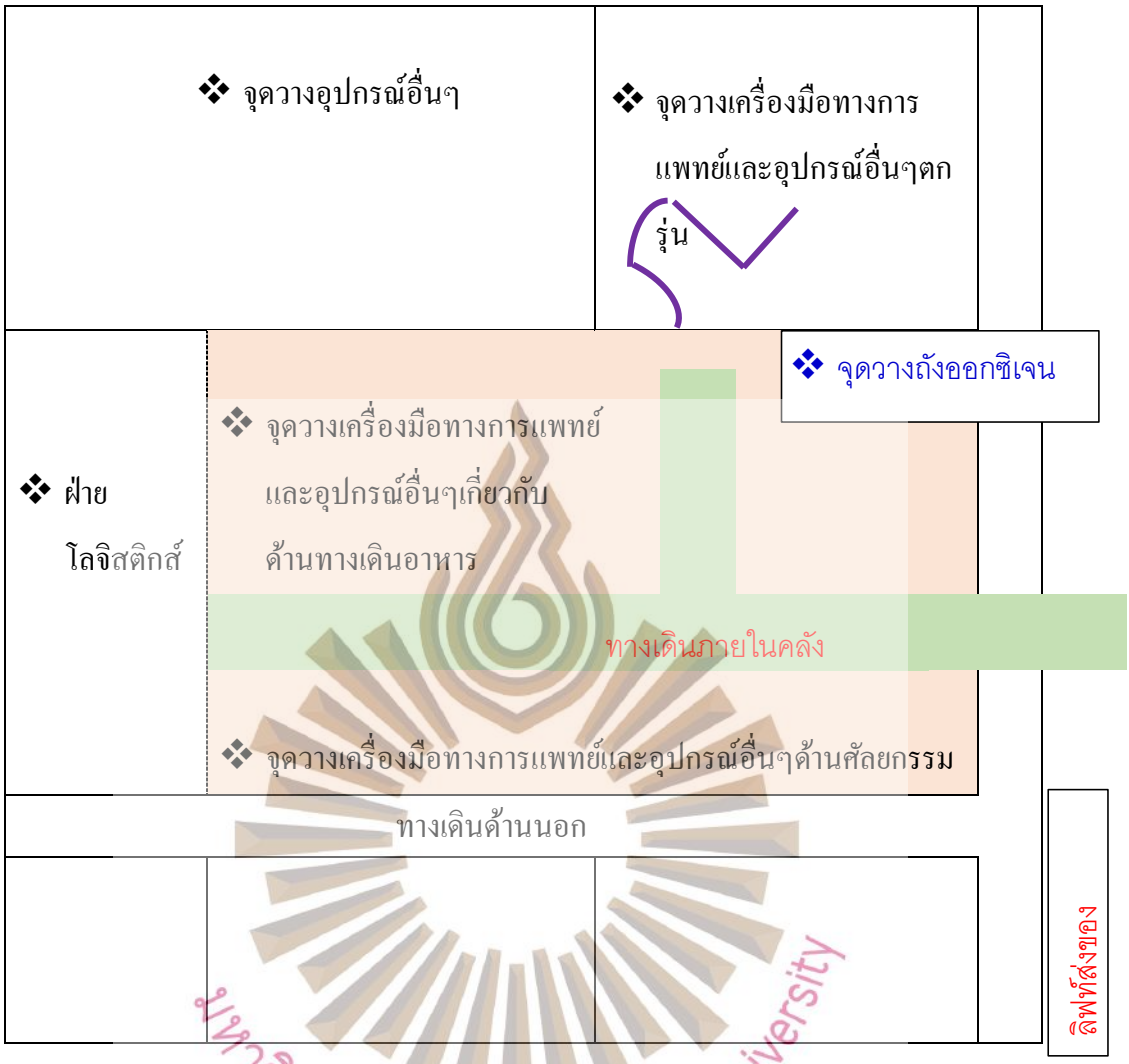
4.4 ผลการดำเนินการแก้ไขปรับปรุง

ผู้ศึกษาได้ทำการติดตามผลการดำเนินการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัดทางผู้ศึกษาได้ทำตารางเปรียบเทียบผลการแก้ไขทั้งก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไขปัญหา ดังนี้

4.4.1 การจัดแผนผังคลังสินค้า

ผู้ศึกษาได้สอบถามและดำเนินการสนทนากลุ่ม ถึงรูปแบบการจัดวางแผนผังในคลังสินค้าเพื่อให้สินค้ามีการจัดวางอย่างเหมาะสม อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า ดังแสดงในรูปที่ 4.7

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



รูปที่ 4.7 สภาพแวดล้อมโดยรวมของคลังจัดเก็บสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ของบริษัทฯ ที่เป็นกรณีศึกษา (หลังปรับปรุง)

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น ปลอดภัยและรวดเร็ว โดยให้ระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสั้นที่สุดและเสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด ผู้ศึกษาได้กำหนดแผนผังการจัดวางคลังสินค้าใหม่โดยแยกตามกลุ่มของผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ โดยการจัดเก็บแบบโดยจะใช้ระบบจัดเก็บแบบกำหนด ตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทางการแพทย์ทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้ว ซึ่งจะทำการจัดโซนสินค้าตามชั้นวางสินค้า ดังนี้

4.4.2 การออกแบบผังคลังสินค้า

1) รูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆของบริษัทฯที่เป็นกรณีศึกษา (หลังการปรับปรุง) ดังแสดงในรูปที่ 4.8

รูปที่ 4.8 รูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าของบริษัทฯที่เป็นกรณีศึกษา (หลังการปรับปรุง)

2) ผลิตภัณฑ์มีความคล้ายกัน เนื่องจากรุ่นของการผลิตแตกต่างกันเล็กน้อย ทำให้พนักงานแยกออกได้ยากถ้าไม่ชำนาญในการหยิบหรือเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.9

(ก่อนการปรับปรุง) (หลังการปรับปรุง)

รูปที่ 4.9 แสดงการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

3) จัดทำป้ายชื่อผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนชั้นวางที่ชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 4.10

(ก่อนการปรับปรุง) (หลังการปรับปรุง)

รูปที่ 4.10 แสดงป้ายชื่อผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) จัดแบ่งโซนในคลังสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า เพื่อลดปัญหาผลิตภัณฑ์วางปะปนกันต้องใช้เวลาในการค้นหา ไม่สามารถระบุตำแหน่งการวางของผลิตภัณฑ์แต่ละรายการได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่จะเคลื่อนย้ายเพื่อส่งมอบลูกค้าอยู่ตรงจุดไหน ดังแสดงในรูปที่ 4.11-4.12

รูปที่ 4.11 แสดงการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์ (ก่อนการปรับปรุง)

รูปที่ 4.12 แสดงการจัดแบ่งโซนในคลังสินค้าเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ (หลังการปรับปรุง)

4.5 ติดตามผลและสรุปผลการดำเนินงาน

ผู้ศึกษาได้ทำการติดตามผลการดำเนินการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ทางผู้ศึกษาได้ทำตารางเปรียบเทียบผลการแก้ไขทั้งก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ ดังนี้

4.5.1 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านเวลา ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา

ลำดับ	รายละเอียด	ก่อน ปรับปรุง (นาที/ครั้ง)	หลัง ปรับปรุง (นาที/ครั้ง)	ผลต่าง (นาที)	ลดลง %
1	รูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้า	20	5	15	75
2	จัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์	10	5	5	50
3	จัดแบ่งโซนสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า	15	5	10	66.67

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.2 แสดงการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา (ต่อ)

ลำดับ	รายละเอียด	ก่อน ปรับปรุง (นาที/ครั้ง)	หลัง ปรับปรุง (นาที/ครั้ง)	ผลต่าง (นาที)	ลดลง %
4	ระยะเวลาในการหยิบเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ	160	5	155	96.88
5	ระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง	120	60	60	50
6	ระยะเวลาในการค้นหาสินค้า	15	3	12	80
รวมทั้งหมด		340	83	257	75.59

จากตารางที่ 4.2 สรุปผลการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด ในด้านเวลา พบว่า มีระยะเวลาในมีรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าลดลงจากเดิม 20 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง ระยะเวลาในการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์ ลดลงจากเดิม 10 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง มีการจัดแบ่งโซนสินค้าตามหมวดหมู่สินค้าลดลงจากเดิม 15 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง ระยะเวลาในการหยิบเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ลดลงจากเดิม 160 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง ระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง ลดลงจากเดิม 120 นาที/ครั้ง เป็น 60 นาที/ครั้ง และระยะเวลาในการในการค้นหาสินค้า ลดลงจากเดิม 15 นาที/ครั้ง เป็น 3 นาที/ครั้ง รวมระยะเวลาในการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัดในด้านเวลา ทั้งหมดลดลงจากเดิม 340 นาที/ครั้ง เป็น 83 นาที/ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 75.59

4.5.2 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านระยะทาง ดังแสดงในตารางที่ 4.3

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.3 แสดงการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ในด้านระยะทาง

ลำดับ	รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง (เมตร/ครั้ง)	หลังปรับปรุง (เมตร/ครั้ง)	ผลต่าง (เมตร)	ลดลง %
1	ระยะทางในการค้นหาสินค้า	32	6	26	81.25
2	ระยะทางในการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้า	8	4	4	50
3	ระยะทางในการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ	12	4	8	50
4	ระยะทางในการหยิบสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า	32	4	28	75
5	ระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง	40	8	32	80
รวมทั้งหมด		132	30	98	74.24

จากตารางที่ 4.3 สรุปผลการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด ในด้านระยะทาง พบว่า มีระยะทางในการค้นหาสินค้าลดลงจากเดิม 32 เมตร/ครั้ง เป็น 6 เมตร/ครั้ง ระยะทางในการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าลดลงจากเดิม 8 เมตร/ครั้ง เป็น 4 เมตร/ครั้ง มีระยะทางในการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์ลดลงจากเดิม 8 เมตร/ครั้ง เป็น 4 เมตร/ครั้ง ระยะทางในการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆลดลงจากเดิม 12 เมตร/ครั้ง เป็น 4 เมตร/ครั้ง ระยะทางในการหยิบสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ลดลงจากเดิม 32 เมตร/ครั้ง เป็น 4 เมตร/ครั้ง และระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง ลดลงจากเดิม 40 เมตร/ครั้ง เป็น 8 เมตร/ครั้ง รวมระยะทางในการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัดทั้งหมดลดลงจากเดิม 132 เมตร/ครั้ง เป็น 30 เมตร/ครั้ง รวมลงได้ 98 เมตรต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 74.24

4.5.3 เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้านอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 4.4

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตารางที่ 4.4 แสดงการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด ในด้านอื่นๆ

ลำดับ	รายละเอียด	ก่อน ปรับปรุง (ล้านบาท)	หลัง ปรับปรุง (ล้านบาท)	ลดลง (ล้าน บาท)	%
1	ค่าใช้จ่ายในการซ่อมจอมอนิเตอร์เครื่องมือทางการแพทย์	0.5	0	0.5	100
2	การควบคุมต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่น	34	4.17	29.83	87.74
รวมทั้งหมด		34.5	4.17	30.33	87.91

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ค่าใช้จ่ายในการซ่อมจอมอนิเตอร์เครื่องมือทางการแพทย์ ลดลงจากเดิม 0.5 ล้านบาท เป็น 0 บาท คิดเป็นร้อยละ 100 และการควบคุมต้นทุนถือครองสินค้าตกรุ่นลดลงจากเดิม 34 ล้านบาท เป็น 4.17 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 87.91 รวมค่าใช้จ่ายในการแก้ไขและการปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัดในด้านอื่นๆทั้งหมดลดลงจากเดิม 34.50 ล้านบาท เป็น 4.17 ล้านบาท รวมมูลค่า 30.33 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 87.91

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา “การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษา บริษัท XXX จำกัด” สามารถสรุปผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษา “การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด” ผู้ศึกษาสามารถสรุปผลการศึกษา ดังนี้

5.1.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นหมวดหมู่ ใช้ระยะเวลาและระยะทางในการทำงานมากเกินความจำเป็น ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าทางการแพทย์ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา คือ 1) ผลิตภัณฑ์มีความคล้ายกัน เนื่องจากรุ่นของการผลิตแตกต่างกันเล็กน้อย 2) ไม่มีป้ายชื่อผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนชั้นวางที่ชัดเจน 3) ไม่มีการแบ่งโซนในคลังสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ทำให้ผลิตภัณฑ์วางปะปนกันต้องใช้เวลาในการค้นหา และ 4) ระบบการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง มีการจัดLayout ไม่แน่นอน ไร้รูปแบบ เปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคลังสินค้า

5.1.2 การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด สามารถลดความสูญเปล่าในด้านต่างๆ ดังนี้

5.1.1.1 ด้านระยะเวลารวมในการจัดรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้า การจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์ การจัดแบ่งโซนสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ระยะเวลาในการหยิบเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ และระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง ลดลงจากเดิม ลดลงจากเดิม 340 นาที/ครั้ง เป็น 83 นาที/ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 75.59

5.1.1.2 ด้านระยะทางรวมในการค้นหาสินค้า ระยะทางในการจัดเก็บสินค้า การวางสินค้าการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์ และอุปกรณ์อื่นๆ ระยะทางในการ

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

หยิบสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า และระยะทางในการตรวจนับสินค้าคงคลัง ลดลงจากเดิม 132 เมตร/ครั้ง เป็น 30 เมตร/ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 74.24

5.1.1.3 ด้านอื่นๆ พบว่า สามารถลดความสูญเสียเรื่องเวลารวม 257 นาที คิดเป็นร้อยละ 75.59 ในด้านระยะทาง พบว่า สามารถลดความสูญเสียเรื่องระยะทางรวม 98 เมตร คิดเป็นร้อยละ 74.24 และในด้านอื่นๆ พบว่า ค่าใช้จ่ายในด้านอื่นๆทั้งหมด ลดลง 30.33 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 87.91

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา ไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นหมวดหมู่ ใช้ระยะเวลาและระยะทางในการทำงานมากเกินความจำเป็น ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าทางการแพทย์ของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา มาจากสาเหตุ 1) ผลิตภัณฑ์มีความคล้ายกัน เนื่องจากรุ่นของการผลิตแตกต่างกันเล็กน้อย 2) ไม่มีป้ายชื่อผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องบนชั้นวางที่ชัดเจน ทำให้เกิดความผิดพลาดหากพนักงานที่มาหยิบไม่ใช่พนักงานประจำในคลังสินค้า 3) ไม่มีการแบ่งโซนในคลังสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ทำให้ผลิตภัณฑ์วางปะปนกันต้องใช้เวลาในการค้นหา และ 4) ระบบการจัดเก็บเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการจัด Layout ไม่แน่นอน ไร้รูปแบบ เปลี่ยนแปลงบ่อย ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการจัดเก็บเข้าไว้ในระบบคลังสินค้า สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) ที่พบว่า การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัท ภูมิไทย คอมซีส จำกัด ขาดประสิทธิภาพเนื่องจากมีสินค้าคงคลังปริมาณสูง คลังสินค้ามีวิธีการจัดเก็บและจัดวางไม่เหมาะสม และกระบวนการเบิกจ่ายอะไหล่ให้ช่างใช้เวลานานและส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาดสูง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nadkarnil and Ghewari (2016) ที่พบว่า การจัดการสินค้าคงคลังในบริษัท มีชิ้นส่วนที่เสียหายมากขึ้นส่งผลให้รายรับของบริษัทลดลงและบริษัทไม่ได้ใช้แบบจำลองในการปรับสินค้าคงคลังให้เหมาะสม เพื่อประเมินจำนวนของสินค้าคงคลังโดยใช้วัตถุดิบเป็นพารามิเตอร์ในการวัดเกิดขึ้นอยู่แล้วก็สามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาตั้งแต่แรกได้เช่นเดียวกัน

5.2.2 การปรับปรุงประสิทธิภาพคลังสินค้าทางการแพทย์ กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด สามารถลดความสูญเปล่าในด้านต่างๆ ดังนี้

5.2.2.1 ในด้านระยะเวลา พบว่า ระยะเวลาในการจัดรูปแบบการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าลดลงจากเดิม 20 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง ระยะเวลาในการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

เครื่องมือทางการแพทย์ ลดลงจากเดิม 10 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง มีการจัดแบ่งโซนสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ลดระยะเวลาลงจากเดิม 15 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง ระยะเวลาในการหยิบเครื่องมือทางการแพทย์และอุปกรณ์อื่นๆ ลดลงจากเดิม 160 นาที/ครั้ง เป็น 5 นาที/ครั้ง ระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง ลดลงจากเดิม 120 นาที/ครั้ง เป็น 60 นาที/ครั้ง และระยะเวลาในการในการค้นหาสินค้า ลดลงจากเดิม 15 นาที/ครั้ง เป็น 3 นาที/ครั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ James and Jerry (1998) ที่กล่าวว่า การควบคุมสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมที่มี สินค้ามากมาย และราคาแตกต่างกัน วิธีการควบคุมที่ง่ายวิธีหนึ่งก็คือ วิธีการจัดกลุ่ม ABC หรือ ABC Analysis ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ กุลรัตน์ สุธาสถิติชัย (2552, น. 4) ที่กล่าวว่า Visual Control หรือ การควบคุมด้วยสายตา คือ การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการ เครื่องจักร อุปกรณ์ รวมถึงการจัดการอื่นๆ โดยใช้หลักการที่ว่า การมองเห็นเป็นช่องทางในการรับรู้ข้อมูลที่รวดเร็วที่สุดของมนุษย์ สามารถสังเกตเห็นความผิดปกติหรือการเปลี่ยนแปลงใดๆและสามารถตอบสนองการควบคุมกระบวนการของเครื่องจักร อุปกรณ์และการจัดการอื่นๆให้กลับคืนสู่สภาวะปกติได้เร็วที่สุดและยังนำไปสู่การปรับปรุงในระดับที่สูงขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อชิระ เมธารัชตกุล (2557) ที่พบว่า การแบ่งกลุ่มสินค้างคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลังทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มเป็น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิก ลดลงจาก 25 นาทีเป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก

5.2.2.2 ด้านระยะทาง พบว่า ในการค้นหาสินค้าลดลงจากเดิม 32 เมตร/ครั้ง เป็น 6 เมตร/ครั้ง ยังมีระยะทางในการจัดเก็บสินค้าและการวางสินค้าลดลงจากเดิม 8 เมตร/ครั้ง เป็น 4 เมตร/ครั้ง ส่วนระยะทางในการจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือทางการแพทย์ลดลงจากเดิม 12 เมตร/ครั้ง เป็น 4 เมตร/ครั้ง และระยะทางในการหยิบสินค้าตามหมวดหมู่สินค้า ลดลงจากเดิม 32 เมตร/ครั้ง เป็น 4 เมตร/ครั้ง และระยะเวลาในการตรวจนับสินค้าคงคลัง ลดลงจากเดิม 40 เมตร/ครั้ง เป็น 8 เมตร/ครั้ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ที่พบว่า การวัดประสิทธิภาพด้วยการใช้ตัวแบบจำลองของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าด้วยโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ การใช้งานของโซนพื้นที่การจัดวางสินค้าต่อเวลาลดลง 13.33% ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงธนะ (2557) ที่พบว่า การปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบสินค้าคงคลังจัดทำกลุ่มของสินค้า (Product Category) ลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้าและลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลง สามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 671,700 บาท และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรัชภรณ์ เศรษฐเสถียร (2560) พบว่า การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ ทำให้สินค้ามีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ และใช้

ระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าลดลง จากเดิมระยะเวลารวมในการหยิบสินค้า 12 ชั่วโมง 21 นาที 18 วินาที ลดลงเป็น 6 ชั่วโมง 25 นาที 23 วินาที

5.2.2.3 ด้านอื่นๆ พบว่า สามารถลดความสูญเสียเรื่องเวลารวม 257 นาที คิดเป็นร้อยละ 75.59 ในด้านระยะทาง พบว่า สามารถลดความสูญเสียเรื่องระยะทางรวม 98 เมตร คิดเป็นร้อยละ 74.24 และในด้านอื่นๆ พบว่า ค่าใช้จ่ายในด้านอื่นๆทั้งหมด ลดลง 30.33 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 87.91 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธินี ศรีกาญจน์ (2555) ที่พบว่า การวัดประสิทธิภาพด้วยการใช้ตัวแบบจำลองของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าด้วยโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ มีระยะเวลารวมเฉลี่ยในการดำเนินกิจกรรมลดลง 9.81% ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงธนะ (2557) ที่พบว่า สามารถลดปริมาณสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ลดปริมาณการจัดเก็บสินค้า และลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลง สามารถคิดเป็นเงินลดลงได้ 671,700 บาท และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปรัชภรณ์ เศรษฐเสถียร (2560) พบว่า การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าแบบใหม่ ทำให้สินค้ามีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ สามารถวัดประสิทธิภาพเวลาในการหยิบสินค้าลดลง 48.17%

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

จากการศึกษาในครั้งนี้ ได้เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยครั้งนี้ คือ

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

5.3.1.2 การทำกิจกรรมกลุ่ม (Focus Group) โดยเฉพาะการระดมสมองในการวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหา เป็นการทำกิจกรรมที่ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างมีอิสระทางความคิด เสรีภาพในการแสดงออก ส่งผลทำให้การวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาทำได้อย่างรวดเร็วและทุกภาคส่วนนำไปสู่การปฏิบัติแล้วสะท้อนผลการดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

5.3.2 ประโยชน์เชิงบริหาร

บริษัทที่ประสบปัญหาใกล้เคียงการบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา สามารถนำข้อมูลและแนวทางในการจัดเรียงสินค้าด้วย เทคนิค ABC Analysis และเทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเรียงสินค้าในคลังสินค้า เพื่อเป็นการลดภาระในการเคลื่อนย้ายสินค้าและการจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการวัดประสิทธิภาพด้วยการใช้ตัวแบบจำลองของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าด้วยโปรแกรมการจำลองสถานการณ์ น่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจที่ผู้ประกอบการสามารถสร้างแบบจำลองเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

บรรณานุกรม

กุลรัตน์ สุธาสถิติชัย. (2552). *Visual Control*. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี.

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2557). *การจัดการพื้นที่คลังสินค้า*. กรุงเทพฯ: บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด.

ทองพันชั่ง พงษ์วารินทร์. (2553). *การลดความสูญเปล่า*. สืบค้นจาก https://www.bt-training.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=539115164

ปฐมพงษ์ หอมศรี, และจักรพรรณ คงธนะ. (2557). การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษา บริษัทติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME. *วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, 7*(2), 42-56.

ประชาสรรณ์ แสนภักดี. (2550). *การประยุกต์ใช้แผนที่ความคิดในการระดมสมอง*. สืบค้นจาก http://www.prachasan.com/mindmapknowledge/fishbonemm.htm

ประเสริฐ ลาดสุวรรณ. (2549). *การลดระยะทางการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบแบ่งกลุ่มสินค้า* (Master's thesis). สืบค้นจาก https://buuir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/14785

เมธินี ศรีกาญจน์. (2555). *การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัทศรีไทยซุปเปอร์จำกัด (มหาชน)* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพฯ.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, และกรรณิการ์ สุขเกษม. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยเชิงคุณภาพ. การวิจัยปัญหาปัจจุบันและการวิจัยอนาคตกาล* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สามลดา.

สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ภูมิไทย คอมซีส จำกัด* (Independent Study). สืบค้นจาก https://searchlib.utcc.ac.th/library/onlinethesis/263002.pdf

อชิระ เมธารัชตกุล. (2557). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา: บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์* (Master's thesis). สืบค้นจาก https://buuir.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.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

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 (IJEBEA), 1*(1), 24-28.

Springnews. (2022). *ธุรกิจดิจิทัลเด่นช่วงครึ่งปีหลัง ชี้ E-Commerce คะแนนดีสุด ด้วยวิถีชีวิตคนยุคใหม่ที่เปลี่ยนไป*. Retrieved from https://www.springnews.co.th/digital/826295

Thanapat, C. (2023). *8 Wastes of Lean – ความสูญเปล่า 8 ประการในระบบของลีน*. 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.

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ประวัติผู้จัย

ชื่อ	เบญจวรรณ มีมอญ
วัน เดือน ปีเกิด	5 กรกฎาคม 2538
สถานที่เกิด	จังหวัดสมุทรปราการ ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, 2561 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, 2567
ที่อยู่ปัจจุบัน	114/225 หมู่ 4 ตำบลบางเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University