



การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บอะไหล่คงคลัง กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

Optimizing Storage Spare Part Inventory: A Case Study on Automotive Parts

กรกฎ หล้าศักดิ์^{1*} และยุพิน สรรพคุณ¹

Received: May, 2016; Accepted: September, 2016

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาในการเบิกอะไหล่ และลดความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่เครื่องจักร เนื่องจากปัจจุบันใช้เวลานานในการเบิกอะไหล่ เฉลี่ย 11.8 นาทีต่อครั้ง และเกิดความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่ถึง 20% จากการศึกษาพบว่าสาเหตุที่ทำให้การทำงานขาดประสิทธิภาพคือ วิธีการเบิกจ่ายอะไหล่ที่ยุ่งยากซับซ้อน ขนาดชั้นวางอะไหล่ไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอกับรายการอะไหล่ที่มี รหัสอะไหล่ไม่ระบุตำแหน่งการจัดเก็บ และไม่มีป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่ที่ชัดเจนอีกด้วย งานวิจัยนี้ได้เพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บอะไหล่เครื่องจักรคงคลัง โดยขั้นแรกเริ่มจากกำหนดวิธีการทำงานแบบใหม่โดยนำระบบ Barcode มาช่วยในการจัดการอะไหล่คงคลัง การปรับปรุงชั้นวางและแผนผังการจัดเก็บอะไหล่โดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) การตั้งรหัสของอะไหล่ใหม่เพื่อให้สะดวกในการจัดหมวดหมู่ และการติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่ ทำให้ค้นหาอะไหล่ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น จากการวิจัยพบว่าสามารถลดเวลาในการเบิกอะไหล่ลงได้ 4.3 นาทีต่อครั้ง จากที่ใช้เวลา 11.8 นาทีต่อครั้ง เหลือ 7.5 นาทีต่อครั้ง หรือลดลง 36.4% และไม่พบความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่

คำสำคัญ : ระบบการจัดเก็บ; การจัดการคลังสินค้า; การควบคุมด้วยการมองเห็น

¹ คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
* Corresponding Author E - mail Address: pummanu@gmail.com

Abstract

This research below is a study to find ways to improve the storage and inventory of spare parts. This case study aimed to find ways to optimize the inventory stage. Currently it takes an employee 11.8 minutes to properly pick the chosen inventory part with a 20 percent error rate. This study found that the current system being used lacks efficiency causing errors and longer timeframes to complete the task. The current codes being used to inventory the spare parts do not detail where to store the parts or where they are currently stored. It was found that if a barcode system utilized could help effectively manage the inventory process. The case study showed that pick time for spare parts would go from 11.8 minutes down to 4.3 minutes saving 7.5 minutes each time or reduce time by 36.4 percent and also reduce mistakes in picking spare parts.

Keywords: Storage Systems; Warehouse Management; Visual Control

บทนำ

ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์มีการแข่งขันค่อนข้างสูง เพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิต การนำเครื่องจักรที่มีความล้ำสมัยทางเทคโนโลยีมีระบบการผลิตที่รวดเร็วมีการทำงานคงที่และมีกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทำให้บริษัทมีความได้เปรียบต่อคู่แข่งชั้นทางการค้า การจัดเก็บอะไหล่ไว้สำรองสำหรับการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรจึงมีความสำคัญต่อกระบวนการผลิตสินค้าภาคอุตสาหกรรม ซึ่งจะช่วยให้การทำงานของเครื่องจักรในกระบวนการผลิตสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ไม่ทำให้เครื่องจักรเกิดความเสียหายหรือหยุดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน จากการศึกษาข้อมูลพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในบริษัทสามารถสรุปได้ 2 ปัญหาดังนี้คือ

1. ใช้เวลานานในการเบิกอะไหล่ (Picking Time) จากการศึกษาปัญหากระบวนการเบิกอะไหล่ ออกจากคลังอะไหล่เกิดความล่าช้าในกระบวนการ มาจากพนักงานประจำสโตร์ใช้เวลาในการค้นหาอะไหล่ เนื่องจากพื้นที่ในการจัดเก็บอะไหล่ไม่ได้มีการออกแบบให้เป็นสัดส่วน ทำให้การจัดเก็บอะไหล่แต่ละกระบวนการวางปะปนกันไม่เป็นที่ โดยเวลาการเบิกอะไหล่ออกจากคลังเฉลี่ยก่อนการปรับปรุงอยู่ที่ 11.8 นาทีต่อครั้ง

2. ความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่ (Picking Error) จากการเก็บข้อมูลในการเบิกอะไหล่จำนวน 30 ครั้ง พบว่ามีความผิดพลาดถึงจำนวน 6 ครั้ง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์การหยิบอะไหล่ผิดพลาดอยู่ที่ 20% โดยส่วนใหญ่เกิดจากการจัดเก็บอะไหล่ที่ไม่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากชั้นจัดเก็บอะไหล่แบบเดิมจะวางอะไหล่หลายหลายรายการในช่องเดียว รวมไปถึงการไม่มีการกำหนดรหัสสินค้า และไม่มีป้ายบอกรายการอะไหล่ที่ชัดเจนอีกด้วย

จากสภาพปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนภูมิแกงปลาหาสาเหตุของปัญหา เพื่อนำมาทำการปรับปรุงการจัดเก็บอะไหล่ ให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเก็บและเบิกใช้ให้สะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อลดเวลาในการเบิกอะไหล่
2. เพื่อลดความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 ทฤษฎีการนำสินค้าเข้าคลังและการจัดเก็บสินค้า

การนำสินค้าเข้าคลังและการจัดเก็บ ได้แบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้าออกเป็น 6 แนวคิด คือ 1) ระบบการจัดเก็บแบบไร้รูปแบบ 2) ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว 3) ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า 4) ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า 5) ระบบการจัดเก็บที่ไม่กำหนดตำแหน่งตายตัว 6) ระบบจัดเก็บแบบผสม [1]

1.2 รูปแบบการวางสินค้าและอุปกรณ์ชั้นวางสินค้า

การวางผังคลังสินค้าองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือ รูปแบบของการจัดวางสินค้าและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บ (ชั้นวาง) รายละเอียดการจัดเก็บสินค้าจะแบ่งได้ 5 รูปแบบ ดังนี้ 1) การวางสินค้าแบบ Block Stacking 2) การวางสินค้าด้วยชั้นวางแบบ Selective Pallet Racking 3) การวางสินค้าด้วยชั้นวางแบบ Drive in Racking 4) การวางสินค้าด้วยชั้นวางแบบ Pallet Flow Rack 5) การวางสินค้าด้วยชั้นวางแบบ Mobile Pallet Racking [2]

1.3 การคำนวณพื้นที่เก็บรักษาสินค้า

มีปัจจัยที่จะต้องพิจารณาและเอาใจใส่ เพื่อให้สามารถนำมาปรับปรุงใช้ให้เหมาะสม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) ปริมาณสินค้าที่ต้องจัดเก็บ 2) ลักษณะเฉพาะของสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษา 3) ชีตความสามารถของเครื่องยก 4) เนื้อที่ซึ่งจัดแบ่งไว้สำหรับกิจกรรมอื่นนอกเหนือจากการเก็บสินค้า 5) จำนวนร้อยละของเนื้อที่เก็บรักษาสุทธที่มีสินค้าเก็บอยู่ [3]

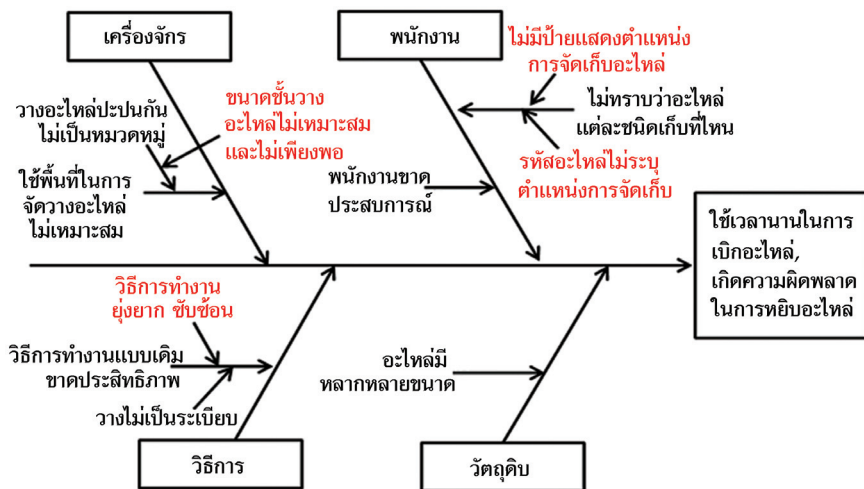
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรณิชา ได้ปรับปรุงการจัดการคลังสินค้าและระบบจัดเก็บของผู้ให้เข้าคลังสินค้า คือ จัดเก็บสินค้าแบ่งตามรายชื่อลูกค้า โดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว และการนำเอาระบบควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) มาใช้ หลังการปรับปรุงพบว่าเวลาเฉลี่ยของวิธีการค้นหาสินค้านั้นลดลง 16.685 นาที จากที่ใช้เวลา 33.05 นาที เหลือ 16.365 นาที และไม่พบความผิดพลาดในการหยิบสินค้า [4]

สุนันทา ได้ปรับปรุงวิธีการรับสินค้า การเบิกจ่าย ของบริษัทภูมิไทย คอมชีส จำกัด โดยการจัดความสำคัญของอะไหล่ด้วยวิธี ABC การตั้งรหัสสินค้า การออกแบบแผนผังการจัดเก็บ และการระบุตำแหน่งการจัดเก็บ หลังการปรับปรุงเวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายอะไหล่ลดลงจาก 24 นาที เป็น 11 นาทีต่อครั้ง รวมเฉลี่ยต่อวันคิดเป็น 33 นาที และอัตราส่วนความผิดพลาดในการตรวจนับสินค้าลดลงจาก 46.14% เป็น 21.25% [5]

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลอะไหล่คงคลังในปัจจุบันพบว่า มีอะไหล่ทั้งหมด 417 รายการ โดยใช้แผนภูมิแกงปลา ทาสาเหตุของปัญหาโดยการจัดเก็บอะไหล่มีลักษณะแบบไม่ตายตัวหรือไร้รูปแบบ พื้นที่ในการจัดเก็บอะไหล่ไม่เป็นสัดส่วน ทำให้การจัดเก็บอะไหล่มีการวางปะปนกันไม่เป็นที่ เมื่อมีอะไหล่เข้ามาจะเอามาใส่ไว้ตรงที่ว่างในชั้นวาง นอกจากนี้ยังไม่มีป้ายบ่งชี้อะไหล่ที่ชัดเจนจึงทำให้ยากต่อการค้นหา สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาโดยแผนภูมิแกงปลา แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภูมิแกงปลาแสดงสาเหตุของปัญหา

จากการวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลาแสดงสาเหตุของปัญหาการใช้เวลานานในการเบิกอะไหล่ และ ความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่ โดยทางผู้วิจัยสามารถสรุปสาเหตุของปัญหาที่จะนำไปทำการปรับปรุงได้ 4 หัวข้อดังนี้

1. วิธีการทำงานยุ่งยากซับซ้อน

โดยพบว่าสาเหตุที่ทำให้ใช้เวลาในการเบิกอะไหล่ยาวนาน และความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่ เกิดจากวิธีการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อนของกระบวนการเบิกอะไหล่คือ พนักงานจะแจ้งรายการอะไหล่ที่จะเบิกกับพนักงานสโตร์ แล้วพนักงานสโตร์ จะเดินไปตรวจสอบอะไหล่ที่ชั้นวาง ถ้ามีอะไหล่ก็จะหยิบอะไหล่หยิบมาให้พนักงาน แล้วทำการคีย์ข้อมูลบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการจัดเก็บอะไหล่ไม่สามารถชี้บ่งตำแหน่งการจัดวางได้ ทำให้พนักงานใช้เวลาค้นหาอะไหล่ยาวนาน และเกิดความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่

2. ขนาดชั้นวางอะไหล่ไม่เหมาะสม และไม่เพียงพอ

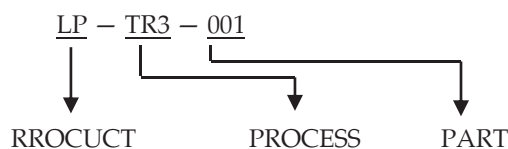
โดยสาเหตุที่เกิดจากในส่วนแผนผังการจัดเก็บอะไหล่ของบริษัทกรณีศึกษานั้น พบว่าพื้นที่ในการจัดเก็บอะไหล่ไม่ได้มีการออกแบบพื้นที่ให้เป็นสัดส่วน ทำให้การจัดเก็บอะไหล่แต่ละกระบวนการมีการวางปะปนกันไม่เป็นที่ ชั้นจัดเก็บอะไหล่แบบเดิมจะวางอะไหล่หลายหลายรายการในช่องเดียว เนื่องจากชั้นวางมีขนาดกว้าง และจำนวนชั้นวางไม่เพียงพอต่อรายการอะไหล่ที่จัดเก็บ จึงส่งผลให้อะไหล่ที่อยู่ด้านในยากต่อการมองเห็น และการหยิบนำไปใช้งาน ซึ่งวิธีการจัดเก็บอะไหล่แบบเดิม แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การจัดเก็บอะไหล่แบบเดิม

3. รหัสอะไหล่ไม่ระบุตำแหน่งการจัดเก็บ

การตั้งรหัสของอะไหล่คงคลังแบบเดิมไม่ได้ระบุเครื่องจักรของอะไหล่ และไม่ได้ระบุตำแหน่งในการจัดเก็บอะไหล่ในสโตร์ ทำให้ยากต่อการจัดหมวดหมู่ โดยอะไหล่จำนวนทั้งสิ้น 417 รายการมีรายละเอียดในการตั้งรหัสอะไหล่แบบเดิม คือ PRODUCT, PROCESS, PART ดังแสดงในตัวอย่างดังนี้ แสดงรายละเอียดของรหัสชิ้นส่วนอะไหล่แบบเดิม ตัวอย่าง : LP-TR3-001



4. ไม่มีป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่

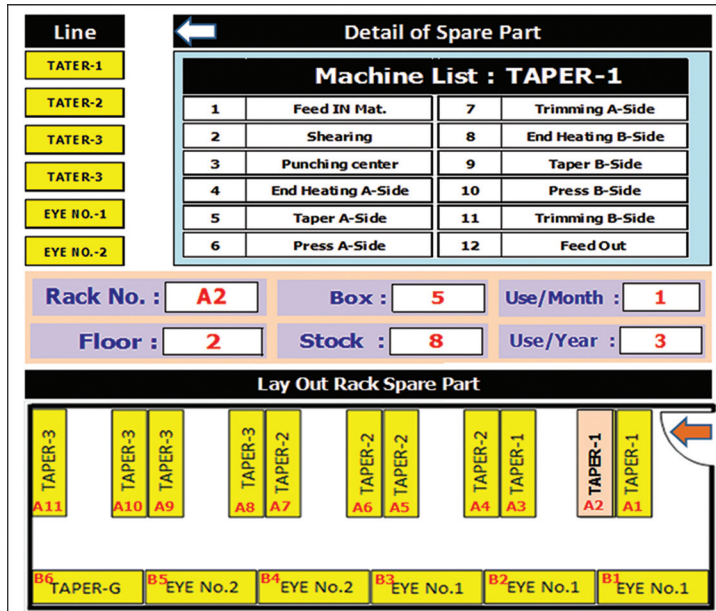
ชั้นวางอะไหล่ไม่มีป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่ จึงไม่สามารถควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ทำให้พนักงานใช้เวลาในการค้นหาอะไหล่เวลานาน และเกิดความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่ขึ้น

ผลการวิเคราะห์

ในการวิจัยนี้ได้แบ่งผลการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนคือ 1) กำหนดวิธีและขั้นตอนการทำงานแบบใหม่ 2) การปรับปรุงชั้นวางและแผนผังการจัดเก็บอะไหล่ 3) การตั้งรหัสของอะไหล่ใหม่ 4) การติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่

1. กำหนดวิธีและขั้นตอนการทำงานแบบใหม่

ทางผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อกำหนดวิธีและขั้นตอนการทำงานแบบใหม่ เพื่อให้พนักงานทำงานง่ายยิ่งขึ้น ทั้งในกระบวนการรับอะไหล่เข้า และการเบิกอะไหล่ โดยวิธีและขั้นตอนการทำงานแบบใหม่ได้นำระบบ Barcode มาช่วยในการจัดการอะไหล่คงคลัง และออกแบบโปรแกรมการค้นหาอะไหล่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ มาช่วยบ่งชี้ตำแหน่งที่จัดเก็บ ว่าอะไหล่ที่จะเบิกจัดเก็บที่ชั้นไหน ก่อ่งที่เท่าไร ทำให้พนักงานลดเวลาในการค้นหาอะไหล่ลงได้ โดยมีรายละเอียดแสดงดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 ตัวอย่างโปรแกรมการค้นหาอะไหล่

2. การปรับปรุงชั้นวางและแผนผังการจัดเก็บอะไหล่

จากสาเหตุอะไหล่ไม่ได้มีการวางตำแหน่งการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ทำให้การจัดเก็บอะไหล่ไม่มีความถูกต้อง ส่งผลให้ใช้เวลาในการค้นหาอะไหล่เวลานาน และเกิดความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่ ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับปรุงแผนผังการจัดเก็บอะไหล่ใหม่ ดังนี้ 1) จำแนกประเภทขนาดของอะไหล่ 2) กำหนดวิธีจัดเก็บขนาดของอะไหล่แต่ละประเภท 3) คำนวณขนาดพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ 4) การจัดแผนผังคงคลังจัดเก็บอะไหล่

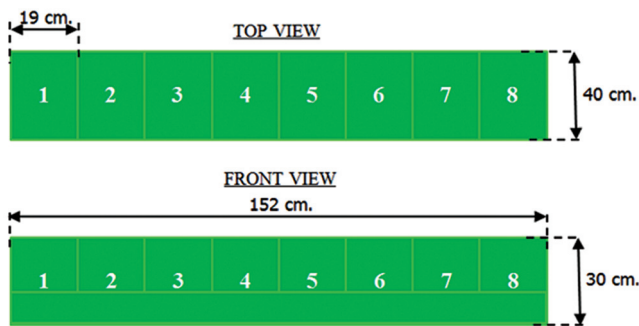
2.1 จำแนกประเภทขนาดของอะไหล่แต่ละรายการ การจำแนกประเภทขนาดอะไหล่ ทั้ง 417 รายการ เพื่อให้ทราบขนาดของชิ้นส่วนอะไหล่ว่า อะไหล่ชิ้นนั้นจะต้องใช้อุปกรณ์ใดในการจัดเก็บ โดยได้แบ่งขนาดของอะไหล่แต่ละกระบวนการออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) อะไหล่ที่มีขนาดเล็ก 2) อะไหล่ที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การจำแนกประเภทขนาดของอะไหล่แต่ละกระบวนการ

กระบวนการ	อะไหล่ทั้งหมด (รายการ)	อะไหล่ขนาดเล็ก (รายการ)	อะไหล่ขนาดใหญ่ (รายการ)
TAPER-1	75	56	19
TAPER-2	100	75	25
TAPER-3	105	79	26
EYE No.1	72	54	18
EYE No.2	45	34	11
TAPER-G	20	15	5
TOTAL	417	313	104

2.2 กำหนดวิธีจัดเก็บขนาดของอะไหล่แต่ละประเภท มี 3 ขั้นตอนดังนี้

2.2.1 กำหนดวิธีจัดเก็บอะไหล่ที่มีขนาดเล็กทั้งหมด จำนวน 313 รายการ ผู้วิจัยได้ออกแบบให้จัดเก็บไว้ในกล่อง เพื่อการแบ่งพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ให้เป็นสัดส่วน ทำให้การจัดเก็บอะไหล่แต่ละกระบวนการไม่วางปะปนกัน และง่ายต่อการหยิบนำไปใช้งาน โดยขนาดของกล่องใส่อะไหล่เท่ากับ 8 ช่องต่อ 1 กล่อง และขนาดกล่องใส่อะไหล่มีขนาดเท่ากับ (กว้าง x ยาว x สูง) 40 x 19 x 30 cm. แสดงดังรูปที่ 4

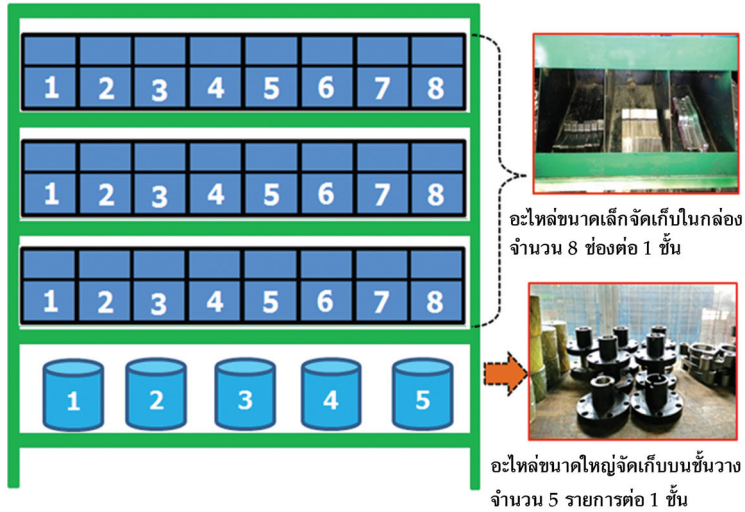


รูปที่ 4 ขนาดกล่องจัดเก็บอะไหล่ขนาดเล็ก

2.2.2 กำหนดวิธีจัดเก็บอะไหล่ขนาดใหญ่ ไม่สามารถจัดเก็บในกล่องได้มีจำนวนทั้งหมด 104 รายการ ได้ออกแบบให้จัดเก็บไว้บนชั้นวาง โดยการแยกช่องพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ให้เป็นสัดส่วนไม่วางซ้อนกัน เพื่อให้ง่ายต่อการหยิบนำไปใช้งาน ซึ่งการออกแบบของชั้นวางอะไหล่ขนาดใหญ่ได้ออกแบบให้สามารถใช้ร่วมกับอะไหล่ขนาดเล็กได้

2.2.3 การออกแบบชั้นวางอะไหล่ จะใช้วิธีการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว เพื่อจะกำหนดพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ของแต่ละกระบวนการ โดยการจัดเก็บในชั้นวาง โดยชั้นวางมีจำนวน 4 ชั้น แต่ละชั้นจะมีขนาดความกว้าง และความยาว คือ กว้าง 48 cm. ยาว 160 cm. เท่ากันทั้งหมดทุกชั้น โดยวิธีการจัดเก็บอะไหล่ขนาดเล็กจะจัดเก็บอะไหล่ไว้ในกล่องจำนวน 8 ช่องต่อ 1 กล่อง แล้ววางบนชั้นวาง

1 ชั้น ส่วนอะไหล่ที่มีขนาดใหญ่จะจัดเก็บบนชั้น จำนวนอะไหล่ 5 รายการต่อ 1 ชั้น แสดงดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 วิธีการจัดเก็บอะไหล่ขนาดเล็ก และขนาดใหญ่

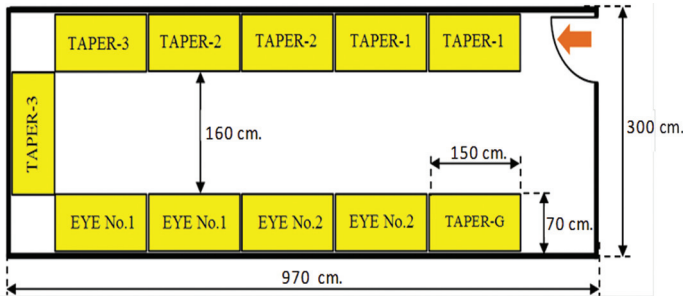
2.3 คำนวณขนาดพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ สำหรับบริเวณจัดเก็บอะไหล่จะถูกจัดเก็บในชั้นวางได้แบ่งแยกพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ให้เป็นสัดส่วน โดยแยกชั้นจัดเก็บอะไหล่ออกเป็นแต่ละกระบวนการผลิต เพื่อให้สะดวกต่อการหยิบไปใช้งาน ซึ่งขนาดของพื้นที่จัดเก็บจากการคำนวณอะไหล่ จำนวน 417 รายการ จะต้องใช้ชั้นวางในการจัดเก็บอะไหล่จำนวน 17 ชั้นวาง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การคำนวณขนาดพื้นที่จัดเก็บอะไหล่

Process	อะไหล่ขนาดเล็ก (รายการ)	รายการอะไหล่เก็บต่อชั้น (รายการ)	จำนวนชั้นที่ต้องใช้ (ชั้น)	อะไหล่ขนาดใหญ่ (รายการ)	รายการอะไหล่เก็บต่อชั้น (รายการ)	จำนวนชั้นที่ต้องใช้ (ชั้น)	รวมจำนวนชั้นที่ต้องใช้ (ชั้น)	จำนวนชั้นต่อ Rack (ชั้น)	จำนวน Rack ที่ต้องใช้ (ชั้นวาง)
	A	B	C=A/B	D	E	F=D/E	G=C+F	H	I=G/H
TAPER -1	56	8	8	19	5	4	12	4	3
TAPER -2	75	8	10	25	5	5	15	4	4
TAPER -3	79	8	10	26	5	6	16	4	4
Eye No.1	54	8	7	18	5	4	11	4	3
Eye No.2	34	8	5	11	5	3	8	4	2
TAPER-G	15	8	2	5	5	1	3	4	1

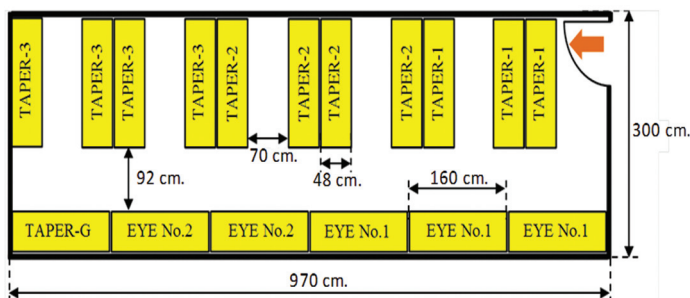
2.4 การจัดแผนผังคลังจัดเก็บอะไหล่ สำหรับบริเวณพื้นที่จัดเก็บอะไหล่จะอยู่ภายในคลังอะไหล่เท่านั้น การจัดเก็บอะไหล่จะจัดเก็บบนชั้นวางทั้งหมด 17 ชั้นวาง ตามที่คำนวณได้ เพื่อแบ่งแยก

พื้นที่จัดเก็บอะไหล่ให้เป็นสัดส่วน ซึ่งการจัดแผนผังคลังจัดเก็บอะไหล่ จะต้องพิจารณาถึงขนาดของพื้นที่ในคลังอะไหล่ที่มีอยู่เดิม โดยขนาดของแผนผังคลังจัดเก็บอะไหล่แบบเดิมมีพื้นที่ขนาดกว้าง 300 cm. ยาว 970 cm. มีชั้นวางอะไหล่จำนวน 11 ชั้นวาง ขนาดของชั้นวางกว้าง 70 cm. ยาว 150 cm. และมีช่องทางเดินระหว่างชั้นวางเท่ากับ 160 cm. แสดงดังรูปที่ 6



รูปที่ 6 แผนผังคลังจัดเก็บอะไหล่แบบเดิม

โดยแผนผังคลังจัดเก็บอะไหล่แบบใหม่ จะใช้พื้นที่เท่าเดิม แต่จะมีชั้นวางอะไหล่จำนวน 17 ชั้นวาง มากกว่าแบบเดิมอยู่ 6 ชั้นวาง ซึ่งขนาดของชั้นวางอะไหล่แบบใหม่ตามที่ได้ออกแบบจะมีขนาดเล็กกว่าแบบเดิม โดยชั้นวางกว้าง 48 cm. ยาว 160 cm. และขนาดช่องทางเดินหลักกว้าง 92 cm. และขนาดช่องทางเดินรองกว้าง 70 cm. โดยอ้างอิงจากข้อกำหนดของบริษัทกรมศึกษาเส้นทางเดินพนักงาน ต้องไม่น้อยกว่า 70 cm. ซึ่งเพียงพอให้พนักงานหมุนตัวหยิบอะไหล่ออกจากชั้นวางทั้งสองด้าน แสดงดังรูปที่ 7

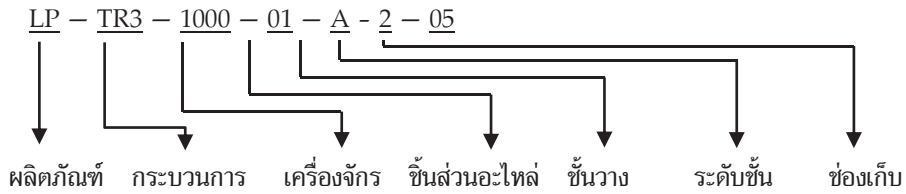


รูปที่ 7 พื้นที่คลังจัดเก็บอะไหล่แบบใหม่

3. การตั้งรหัสของอะไหล่ใหม่

การตั้งรหัสของอะไหล่ใหม่ เพื่อให้สะดวกในการจัดหมวดหมู่ของอะไหล่ที่มีอยู่ในสต็อก โดยมีหลักการและรายละเอียดในการตั้งรหัสอะไหล่ จะเรียงจากหน่วยที่มีขนาดใหญ่มาหาขนาดเล็ก คือ RROCUCT, PROCESS, MACHINCE, PART, RACK, FLOOR และ BOX รหัสอะไหล่ทุกชุด จะมีทั้งหมด 13 หลัก และจะใช้ตัวเลขและตัวอักษรในการตั้งรหัสสินค้า ดังแสดงในตัวอย่างดังนี้ [6]

รายละเอียดของรหัสอะไหล่แบบใหม่สำหรับ Barcode ตัวอย่าง : LP-TR3-1001-A-2-05



รหัสของอะไหล่ที่ดั่งใหม่จะนำมาใช้เป็นรหัส Barcode ของอะไหล่แต่ละรายการ เพื่อให้การจัดการของอะไหล่คงคลัง ในการจัดเก็บ เบิกจ่าย และตรวจสอบอะไหล่ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องมากที่สุด โดย Barcode จะติดกับอะไหล่ที่จัดเก็บในสโตร์

4. การติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่

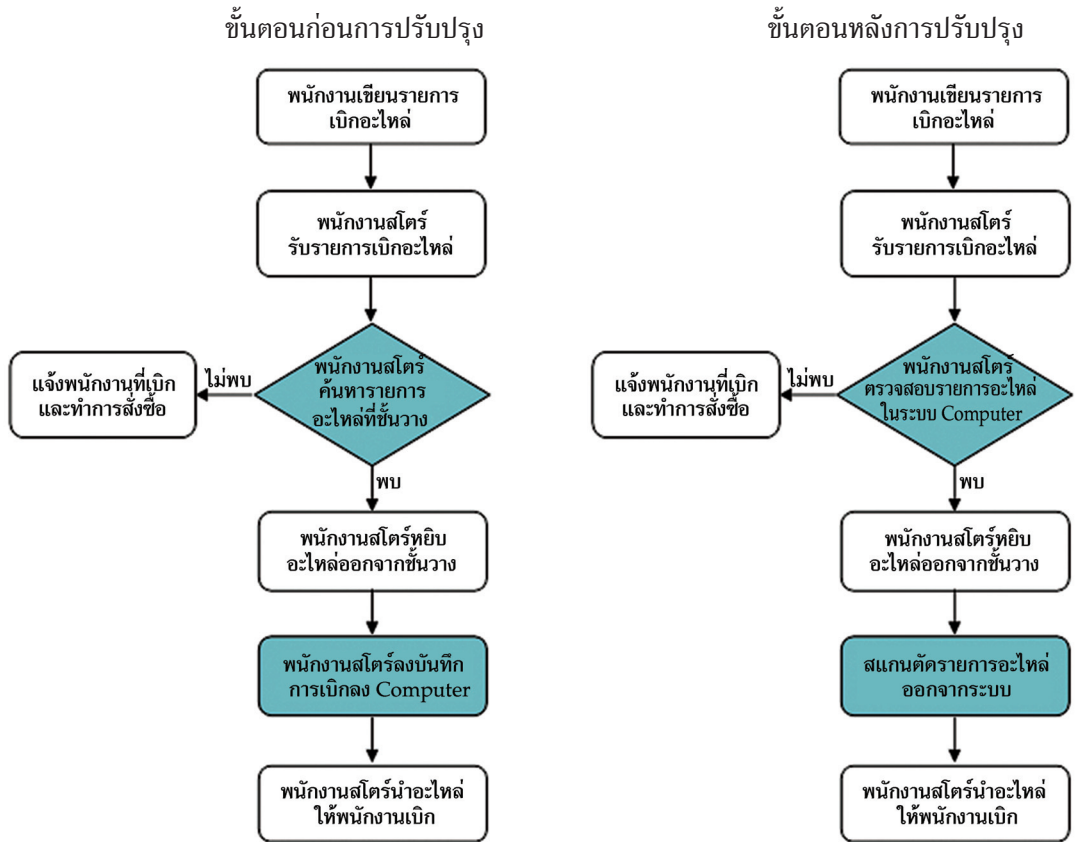
ออกแบบป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่ ส่งผลให้การปฏิบัติงานของส่วนงานคงคลัง ทั้งการรับเข้า เบิกใช้ เกิดความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง และช่วยลดเวลาสูญเปล่าอันเกิดจากการหาอะไหล่ไม่เจอ โดยใช้หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) แสดงดังรูปที่ 8



รูปที่ 8 การติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่

สรุปผลการดำเนินการ

ในการดำเนินงานปรับปรุงการจัดการคลังอะไหล่ โดยจากการวิเคราะห์แผนภูมิแกงปลาแสดงสาเหตุของปัญหาสามารถสรุปได้ 4 สาเหตุดังนี้คือ 1) วิธีการทำงานแบบเดิมขาดประสิทธิภาพ 2) ขนาดชั้นวางอะไหล่ไม่เหมาะสม และไม่เพียงพอ 3) รหัสอะไหล่ไม่ระบุตำแหน่งการจัดเก็บ 4) ไม่มีป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่ จากสาเหตุดังกล่าวได้มีหัวข้อการปรับปรุง ดังนี้ 1) กำหนดวิธีและขั้นตอนการทำงานแบบใหม่ ได้นำระบบ Barcode มาช่วยในการจัดการอะไหล่คงคลัง 2) การปรับปรุงชั้นวางและแผนผังการจัดเก็บอะไหล่โดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) เพื่อให้สะดวกต่อการหยิบไปใช้งาน 3) การตั้งรหัสของอะไหล่ใหม่เพื่อให้สะดวกในการจัดหมวดหมู่ 4) ติดตั้งป้ายแสดงตำแหน่งการจัดเก็บอะไหล่ โดยหลังการปรับปรุงทำให้เวลาในการค้นหาอะไหล่ และความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่ลดลง ซึ่งขั้นตอนการเบิกอะไหล่ก่อนและหลังการปรับปรุง แสดงดังรูปที่ 9



รูปที่ 9 ขั้นตอนการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุง

หลังการปรับปรุงสามารถลดเวลาในการเบิกอะไหล่ลงได้ 4.3 นาทีต่อครั้ง จากเวลา 11.8 นาทีต่อครั้ง เหลือ 7.5 นาทีต่อครั้ง และไม่พบความผิดพลาดในการหยิบอะไหล่

ข้อเสนอแนะการปรับปรุง เพื่อเป็นการรักษาระบบหลังการปรับปรุง ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบอะไหล่คงคลังควรจะปฏิบัติตามแผนผังงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด เนื่องจากการปฏิบัติที่ผิดนั้นอาจทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บอะไหล่ที่ไม่ถูกต้องดังที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และการเพิ่มอะไหล่เข้าในระบบควรมีการเพิ่มขั้นตอนวิธีการให้ชัดเจน เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน สำหรับแนวทางการปรับปรุงต่อในอนาคตทางบริษัทควรนำเทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity, EOQ) และการกำหนดจุดสั่งซื้อ (Re-Order Point : ROP) มาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการสั่งซื้อและการจัดเก็บอะไหล่คงคลัง จะช่วยให้บริษัทสามารถลดมูลค่าการจัดเก็บอะไหล่คงคลังลงได้

References

- [1] James A Tompkins. and Jerry D Smith. (1998). The Warehouse Management Handbook (2nd edition). Mildred Books. Sherman. TX USA

- [2] Chumpol M. (2007). Inventory Management. Access (10 February 2016). Available (www.logisticscorner.com/Docfiles/warehouse/warehousemgmt.pdf)
- [3] Kamnay A. (2010). Inventory Management. Edition 4. Bangkok : A Focus Media and Publishing Company Limited. (in Thai)
- [4] Ornichia A. (2011). Warehouse and Storage System Improvement. Documents IE Network Conference. Department of Industrial Engineering and Logistics. Mahanakorn University of Technology. pp. 1501-1507. (in Thai)
- [5] Sunanta S. (2012). Optimizing Warehouse Management Case Study. Special Problems Master of Business Administration Program in Logistics Management. University of the Thai Chamber of Commerce. (in Thai)
- [6] Charatorn P. (2013). The Design of the Items to Support the Business Needs of the Case Study. The Study Projects Master of Science Program in Information Technology. King Mongkut's University of Technology Thonburi. (in Thai)