

การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า

THE IMPROVEMENT OF WAREHOUSE OPERATIONS EFFICIENCY

รัชช พุฒขุนทด¹ และ ปาลีรัฐ เลขะวัฒนะ²

¹คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 1771/1 ซ.พัฒนาการ37 ถ.พัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทร 0-2763-2600 E-mail: tawatpkt@yahoo.co.th

²คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น 1771/1 ซ.พัฒนาการ37 ถ.พัฒนาการ เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทร 0-2763-2600 E-mail: paleerat@tni.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานการจัดการคลังสินค้าเพื่อลดปัญหาโลเคชันในการเก็บสินค้าคงคลังไม่เพียงพอ รวมทั้งการศึกษาเกี่ยวกับการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อลดปัญหาที่ทำให้เกิดต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่สูงเกินไปอันเนื่องมาจากการส่งมอบชิ้นส่วนให้กับสายการผลิตไม่ทันตามเวลา

จากการดำเนินงานพบว่าในพื้นที่คลังสินค้านั้นยังพบพื้นที่ที่จะสามารถปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยการดำเนินการปรับปรุงเชิงกายภาพในการเพิ่มขึ้นเก็บงานและเพิ่มโลเคชันในการจัดเก็บชิ้นส่วน ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังพบว่าในการเรียกชิ้นส่วนจากซัพพลายเออร์เข้ามาจัดเก็บที่คลังสินค้านั้นมีระยะเวลานานเกินไป จึงพิจารณาปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการในการลดระยะเวลานำลงโดยการลดระยะเวลานำของการเรียกชิ้นส่วน

ผลจากการดำเนินงานในการปรับปรุงประสิทธิภาพเชิงกายภาพสามารถเพิ่มโลเคชันในการจัดเก็บชิ้นส่วนได้มากขึ้นจาก 3,645 โลเคชัน เป็น 3,981 โลเคชัน ในพื้นที่คลังสินค้า 7,074 ตร.ม. ซึ่งสามารถจัดเก็บชิ้นส่วนเพิ่มจาก 5,007 SKU เป็น 9,686 SKU และการปรับปรุงเชิงการจัดการในการลดเวลาในการเรียกชิ้นส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศจากคลังสินค้าภายนอกลดจาก 8 ชม. เหลือ 4 ชม. และซัพพลายเออร์ A Top Volume จาก 4 ชม. เหลือ 1 ชม. โดยการใช้ระบบการจัดส่งแบบทันเวลาเข้ามาช่วยในการจัดการและลดเวลาการเรียกชิ้นส่วนของซัพพลายเออร์ Top 2-13 ลดจาก 4 ชม. เหลือ 3.5 ชม. และซัพพลายเออร์อื่นๆ และชิ้นส่วนที่ผลิตเอง ลดจาก 1-2 สัปดาห์ เหลือ 1 สัปดาห์ ทำให้บริษัทสามารถลดความสูญเสียที่เกิดจากการหยุดสายการผลิตได้เฉลี่ยเดือนละ 39,502 บาท

คำสำคัญ: การจัดการคลังสินค้า, โลเคชันในการเก็บ, ระยะเวลานำ

Abstract

The objective of this study is to improve the warehouse efficiency in order to reduce the problem of insufficient storage location. The study includes the optimized utilization of warehouse space to reduce the cost of production line stop due to the problem that the component parts are not managed to supply to the production line on the right time.

From the study, it is found that the space utilization can be improved by means of physical arrangement and systematic management. By physical arrangement, the storage rack and location

is increased. It is also found that the lead time of part replenishment was too long. Therefore, the lead time of part replenishment should be minimized by systematic management.

As a result, the storage location can be increased from 3,645 locations to 3,981 locations while the land space occupied at 7,074 m² remains the same. Also, the part SKU can be increased from 5,007 SKU to 9,686 SKU. On the other hand, the lead time of imported parts from external warehouse is reduced from 8 hours to 4 hours, reduced from 4 hours to 1 hour for Top A supplier with top volumes of parts supplied, reduced from 4 hours to 3.5 hours for Top 2-13 supplier, and reduced from 1-2 weeks to 1 week for other suppliers and in house parts. In addition, the company can reduce the loss due to production line stop by 39,502 THB/Month.

Keywords: Warehouse management, Storage location, Lead time

1. บทนำ

การจัดการสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนการประกอบคือกระบวนการสะสมประสานทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมการควบคุมสินค้าคงคลังให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการควบคุมสินค้าคงคลังที่ได้วางแผนไว้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้ในการดำเนินกิจกรรมและเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนการประกอบไปยังสายการผลิต เพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า เช่น ลดระยะทางและเวลาในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าให้มากที่สุดการใช้พื้นที่ของคลังสินค้าและปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุดและการสร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมือ อุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่างๆ มีเพียงพอสอดคล้องกับระดับของการดำเนินธุรกิจที่ได้วางแผนไว้สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งการรับเข้าและการจ่ายออกโดยใช้ความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่องควบคุม และรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุน ที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนดตั้งนั้น การบริหารจัดการคลังสินค้าที่ดีจึงเป็นทางหนึ่งที่จะลดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กรและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กร เพื่อที่จะให้องค์กรประสบความสำเร็จนั้นจะต้องศึกษาทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้องและเป็นแนวทางนำมาประยุกต์ใช้กับองค์กร

โรงงานกรณีศึกษาหลังจากที่ได้ฟื้นตัวหลังจากที่ประสบปัญหาหา
อู่ทอผ้าไหมใหญ่ของประเทศไทย ในปี พ.ศ.2554 ซึ่งทำให้หัตถพลหลายเออร์
ต่างๆ ไม่สามารถผลิต และจัดส่งชิ้นส่วนให้กับโรงงานได้ ในปัจจุบันบริษัท
กรณีศึกษาในประเทศไทย จำกัดได้ถูกคาดหวังให้เป็นฐานการผลิตที่ใหญ่
ที่สุดในกลุ่มของบริษัทเอง ซึ่งก่อนหน้านี้ก็มีฐานการผลิตทั้งในญี่ปุ่น จีน และ
ยุโรป อเมริกา ในปัจจุบัน ฐานการผลิตที่ญี่ปุ่นได้หยุดการผลิตลงเนื่องจากสภาพ
ทางด้านแรงงาน ต้นทุนและปัญหาทางด้านภัยธรรมชาติ แผ่นดินไหว และที่
ประเทศจีนก็ได้ลดขนาดของโรงงานการผลิตลงเพื่อต้องการกระจายความเสี่ยง
ที่ต้องพึ่งพาโรงงานที่จีน เนื่องจากปัญหาความขัดแย้งทางการเมืองต่างๆ
จึงมุ่งเป้าหมายที่ประเทศไทย ให้เป็นฐานการผลิตและกระจายสินค้าไปยังที่
ต่างๆ ทั่วโลก จึงทำให้มีการผลิตเครื่องถ้วยเอกสารรุ่นใหม่เกิดขึ้นใน
ปัจจุบัน ซึ่งนั่นหมายถึงการเพิ่มขึ้นของวัตถุดิบและชิ้นส่วนประกอบ
ต่างๆ ด้วย เนื่องจากทรัพยากร ที่มีอยู่อย่างจำกัดในด้านของพื้นที่ที่ใช้ใน
การจัดเก็บสินค้าคงคลังต่างๆ จึงทำให้บริษัทประสบปัญหาในการบริหาร
จัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการการผลิตที่ต้องทำให้ไลน์การ
ผลิตหยุดลงทำให้เกิดเป็นต้นทุนที่สูงขึ้นเนื่องจากไม่สามารถผลิตสินค้าได้
อีกทั้งยังทำให้การส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าเกิดความล่าช้า ซึ่งทำให้ต้นทุน
ในการขนส่งเพิ่มสูงขึ้นจากการขนส่งโดยเครื่องบิน เพื่อให้ทันต่อการส่งมอบ
ให้กับลูกค้า ปัญหาการหยุดไลน์การผลิตเกิดจากปัจจัยต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นใน
ด้านของ คุณภาพของชิ้นส่วน ปัญหาในการจัดส่งชิ้นส่วนไม่ทันเวลา
ปัญหาในด้านของกระบวนการผลิตเอง และปัญหาในการควบคุม
สินค้าคงคลัง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของการ
จัดการสินค้าคงคลัง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลังให้กับ
สายการผลิตได้ทันเวลาและถูกต้อง
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพบริหารจัดการพื้นที่คลังสินค้าให้
สามารถรองรับกับปริมาณที่เพิ่มขึ้นของสินค้าคงคลัง

2. หลักการแนวคิดการบริหารจัดการคลังสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) เป็นสถานที่จัดเก็บสินค้า เป็นจุดพัก จัดเก็บ
กระจายการจัดส่งสินค้าหรือวัตถุดิบ คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญ
มากต่อธุรกิจขององค์กรและสำคัญต่อโซ่อุปทานของธุรกิจเพราะคลังสินค้า
เป็นที่สนับสนุนให้การกระจายสินค้าและชิ้นส่วนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ในโซ่อุปทานสมัยใหม่คลังสินค้าต้องมีความยืดหยุ่นเพื่อที่จะสามารถตอบสนองต่อ
โครงสร้างของโซ่อุปทานที่มีความแตกต่างกันได้ไม่ว่าบริษัทจะมีคลังสินค้า
ของตัวเองหรือใช้บริการจากผู้ให้บริการคลังสินค้าที่ตอบสนองต่อโซ่อุปทาน
ของหลายๆ บริษัท ความยืดหยุ่นรวมทั้งในส่วนของการบริหารจัดการพื้นที่
การบริหารสินค้าคงคลังและการบริหารการจัดเก็บ ซึ่งทั้งหมดจำเป็นอย่าง
มากในการดำเนินธุรกิจ

ในแง่ของหน้าที่ คลังสินค้ามีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- การจัดเก็บ (Storage) สามารถแบ่งออกเป็นการจัดเก็บชั่วคราว
เพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง เช่นการเก็บวัตถุดิบเพื่อรอใช้ในการ
ผลิต การเก็บสินค้าปลอดภัย(Buffer or Safety Stock) การเก็บ
สินค้าที่ถูกรับคืนมาจากลูกค้า การเก็บสินค้าตามฤดูกาล ซึ่ง
สามารถจัดเก็บไว้ล่วงหน้าเพื่อการเก็งกำไร เป็นต้น และเป็นการ
จัดเก็บเพื่อรอกระจายสินค้า บางครั้งเรียกคลังสินค้าประเภทนี้ว่า
ศูนย์กระจายสินค้า

- การเคลื่อนย้าย (Movement) มีการรับและถ่ายโอนสินค้าการ
เลือกหยิบสินค้า การส่งสินค้าผ่านคลังสินค้า และการจัดส่งไปยัง
ต้นทางปลายทาง
- การถ่ายโอนข้อมูล (Information Transfer) ข้อมูลที่ใช้ในการจัดการ
คลังสินค้า ประกอบด้วยระดับของสินค้าคงคลัง สถานที่จัดเก็บสินค้า
ประเภทต่างๆ ลูกค้า บุคลากร และ สิ่งอำนวยความสะดวก
ต่างๆ

การบริหารจัดการคลังสินค้า [1] [2] ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้
ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น มีการจัดเก็บสินค้าที่
ถูกต้อง สะดวกและมีความรวดเร็วในการรับ-จ่ายสินค้า การเก็บสินค้าให้
พอเหมาะกับความต้องการ การเคลื่อนย้ายสินค้า และการจ่ายสินค้าให้
ถูกต้องตามหลักของ FIFO เป็นต้น การจัดการที่ดีจะส่งผลให้ต้นทุนต่ำลง
และมีกำไรมากขึ้น การบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าเพื่อให้เกิดการ
ทำงานอย่างเป็นระบบ และให้คุ้มค่าแก่การลงทุน มีการควบคุมคุณภาพของ
การจัดเก็บ การหยิบสินค้า ลดการสูญเสียจากการดำเนินงาน และการใช้
ประโยชน์จากพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งการ
จัดเก็บเข้าไว้ในระบบและสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ใน
คลังสินค้าซึ่งพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้ที่รู้ตำแหน่งใน
การจัดเก็บรวมทั้งจำนวนที่จัดเก็บซึ่งจะเห็นได้ว่ารูปแบบการจัดเก็บนี้เหมาะ
สำหรับคลังสินค้าที่มีขนาดเล็กมีจำนวนสินค้าหรือ SKU น้อย และมีจำนวน
ตำแหน่งที่จัดเก็บน้อยด้วยสำหรับในการทำงานในนั้นจะมีการแบ่งพนักงานที่
รับผิดชอบเฉพาะเป็นโซนๆ โดยที่แต่ละโซนนั้นไม่ได้มีแนวทางการปฏิบัติใน
เรื่องการจัดเก็บแล้วแต่พนักงานที่ปฏิบัติงานในโซนนั้นๆ ดังนั้นจึงไม่ได้มี
แนวทางที่เหมือนกันจึงทำให้เกิดปัญหาการจัดเก็บหรือการที่หาสินค้านั้น
นั้นไม่เจอในวันที่พนักงานที่ประจำในโซนนั้นไม่มาทำงาน ข้อดีและข้อเสีย
ของรูปแบบการจัดเก็บสินค้านี้มีดังนี้

ข้อดี

- ไม่ต้องการการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ
- มีความยืดหยุ่นสูง

ข้อเสีย

- ยากในการหาสินค้า
- ขึ้นอยู่กับทักษะของพนักงานคลังสินค้า
- ไม่มีประสิทธิภาพ

2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวความคิดในการจัดเก็บสินค้านี้เป็นแนวคิดที่มาจาก
ทฤษฎีกล่าวคือ สินค้าทุกชนิดหรือทุก SKU นั้นจะมีตำแหน่งจัดเก็บที่
กำหนดไว้ตายตัวอยู่แล้วซึ่งการจัดเก็บรูปแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มี
ขนาดเล็กมีจำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานไม่มากและมีจำนวนสินค้าหรือ
จำนวน SKU ที่จัดเก็บน้อยด้วยโดยจากการศึกษาพบว่าแนวคิดการจัดเก็บ
สินค้านี้จะมีข้อจำกัดหากเกิดกรณีที่สินค้านั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาทีละมากๆ จน
เกินจำนวนโลเคชั่น ที่กำหนดไว้ของสินค้านั้นหรือในกรณีที่สินค้านั้น
นั้นมีการสั่งซื้อเข้ามาน้อยในช่วงเวลานั้นจะทำให้เกิดพื้นที่ที่เตรียมไว้สำหรับ

สินค้าชนิดนั้นวางซึ่งไม่เป็นการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการจัดเก็บที่ดี ข้อดี และข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้ามีดังนี้

ข้อดี

- ง่ายต่อการนำไปใช้
- ง่ายต่อการปฏิบัติงาน

ข้อเสีย

- ใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ได้ไม่เต็มที่
- ต้องเสียพื้นที่จัดเก็บโดยเปล่าประโยชน์ในกรณีที่ไม่มีสินค้าอยู่ในสต็อก
- ต้องใช้พื้นที่มากหลายตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า
- ยากต่อการขยายพื้นที่จัดเก็บ
- ยากต่อการจัดจำตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้า (Part Number) มีแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location) โดยข้อแตกต่างนั้นจะอยู่ที่การเก็บแบบใช้รหัสสินค้านั้นจะมีลำดับการจัดเก็บเรียงกัน เช่น รหัสสินค้าหมายเลข A123 นั้น จะถูกจัดเก็บก่อนรหัสสินค้าหมายเลข B123 เป็นต้นซึ่งการจัดเก็บแบบนี้จะเหมาะกับบริษัทที่มีความต้องการส่งเข้าและนำออกของรหัสสินค้าที่มีจำนวนคงที่ เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บไว้แล้วในการจัดเก็บแบบใช้รหัสสินค้านี้ จะทำให้พนักงานรู้ตำแหน่งของสินค้าได้ง่ายแต่จะไม่มี ความยืดหยุ่นในกรณีที่ต้องการหรือบริษัทนั้นกำลังเติบโตและมีความ ต้องการขยายจำนวน SKU ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่ในการ จัดเก็บ ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้ามีดังนี้

ข้อดี

- ง่ายต่อการค้นหาสินค้า
- ง่ายต่อการหยิบสินค้า
- ง่ายต่อการนำไปใช้
- ไม่จำเป็นต้องมีการบันทึกตำแหน่งสินค้า

ข้อเสีย

- ไม่ยืดหยุ่น
- ยากต่อการปรับปริมาณความต้องการสินค้า
- การเพิ่มการจัดเก็บสินค้าใหม่จะมีผลกระทบต่อการจัดเก็บสินค้าเดิมทั้งหมด
- ใช้พื้นที่จัดเก็บไม่ได้ไม่เต็มที่

4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Product Type) โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคล้ายกับร้านค้าปลีกหรือตาม Supermarket ทั่วไปที่มีการจัดวางสินค้าในกลุ่มเดียวกันหรือประเภทเดียวกันไว้ ตำแหน่งที่ใกล้กันซึ่งรูปแบบในการ จัดเก็บสินค้าแบบนี้จัดอยู่ในแบบ Combination System ซึ่งจะช่วยใน การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าคือมีการเน้นเรื่องการใช้งาน พื้นที่จัดเก็บ มากขึ้น และยังง่ายต่อพนักงานในการหยิบจ่ายสินค้าใน การทราบถึงตำแหน่งของสินค้าที่จะต้องไปหยิบแต่มีข้อเสียเช่นกัน

เนื่องจากพนักงานที่หยิบสินค้าจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จัดอยู่ในประเภทเดียวกันไม่เช่นนั้นอาจเกิดการ หยิบจ่ายสินค้าผิดชนิดได้ ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้า มีดังนี้

ข้อดี

- สินค้าถูกแบ่งตามประเภททำให้พนักงาน ผู้ปฏิบัติงานเข้าใจได้ง่าย
- การหยิบสินค้าทำได้ง่ายมีประสิทธิภาพ
- มีความยืดหยุ่นสูง

ข้อเสีย

- ในกรณีที่สินค้าประเภทเดียวกันมีหลายรุ่นยี่ห้อ อาจทำให้หยิบสินค้าผิดรุ่นยี่ห้อได้
- จำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องของสินค้าแต่ละชนิดหรือแต่ละยี่ห้อที่จะหยิบ
- การใช้สอยพื้นที่จัดเก็บดีขึ้นแต่ยังไม่ดีที่สุด
- สินค้าบางอย่างอาจยุ่งยากในการจัดประเภทสินค้า

5. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัวทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บไว้ในตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้าแต่รูปแบบ การจัดเก็บแบบนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการจัดเก็บและติดตามข้อมูลของสินค้าว่าจัดเก็บอยู่ในตำแหน่งใดโดยต้องมีการ ปรับปรุงข้อมูลอยู่ตลอดเวลาด้วยซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะเป็นรูปแบบ ที่ใช้พื้นที่จัดเก็บอย่างคุ้มค่าเพิ่มการใช้งานพื้นที่จัดเก็บและเป็นระบบที่ ถือว่ามีความยืดหยุ่นสูงเหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด ข้อดีและข้อเสีย ของรูปแบบการจัดเก็บสินค้ามีดังนี้

ข้อดี

- สามารถใช้งานพื้นที่จัดเก็บได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด
- มีความยืดหยุ่นสูง
- ง่ายต่อการขยายการจัดเก็บ
- ง่ายในการปฏิบัติงาน
- ระยะทางเดินหยิบสินค้าไม่ไกล

ข้อเสีย

- ต้องมีการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บสินค้าอย่างละเอียดและมีประสิทธิภาพ
- ต้องเข้มงวดในติดตามการบันทึกข้อมูลการจัดเก็บ

6. ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้นโดยตำแหน่งในการจัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้าชนิดนั้นๆ เช่น หากคลังสินค้านั้นมี สินค้าที่เป็นวัตถุดิบหรือสารเคมีต่างๆ รวมอยู่กัสินค้าอาหาร จึง ควรแยกการจัดเก็บสินค้าอันตรายและสินค้าเคมีดังกล่าวให้อยู่ห่างจาก สินค้าประเภทอาหาร และเครื่องดื่ม เป็นต้นซึ่งถือเป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัวสำหรับพื้นที่ที่เหลือในคลังสินค้านั้น เนื่องจากการคำนึงถึงเรื่องการใช้งานพื้นที่จัดเก็บดังนั้นจึงจัดใกล้ที่เหลือมีการจัดเก็บแบบไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random) ก็ได้

โดยรูปแบบการจัดเก็บแบบนี้เหมาะสำหรับคลังสินค้าทุก ๆ แบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคลังสินค้าที่มีขนาดใหญ่และสินค้าที่จัดเก็บนั้นมีความหลากหลาย ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการจัดเก็บสินค้ามีดังนี้

ข้อดี

- มีความยืดหยุ่นสูง
- เป็นการประสานข้อดีจากทุกระบบการจัดเก็บ
- สามารถปรับเปลี่ยนการจัดเก็บได้ตามสภาพของคลังสินค้า
- สามารถควบคุมการจัดเก็บได้เป็นอย่างดี
- ขยายการจัดเก็บได้ง่าย

ข้อเสีย

- อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความสับสนเนื่องจากมีระบบการจัดเก็บมากกว่า 1 วิธี
- การใช้ประโยชน์จากพื้นที่จัดเก็บมีความไม่แน่นอน เปลี่ยนได้ตลอดเวลา

3. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยมีดังนี้

1. ศึกษาที่มาของปัญหาเกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้า ในขอบเขตงานของความรับผิดชอบของฝ่ายควบคุมสินค้าคงคลัง
2. วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบวิธีการที่จะแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
3. สรุปผลและเสนอแนะ

4. ผลการศึกษา

4.1 ที่มาของปัญหาเกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้า

จากการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการหยุดสายการผลิตพบว่ามีปัญหาที่เกิดจากโลเคชันในการจัดเก็บชิ้นส่วนเพื่อระบุตำแหน่งไม่เพียงพอจึงทำให้ชิ้นส่วนที่เข้ามารอการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลเข้าระบบเกิดความล่าช้าไม่สามารถเก็บได้ทันตามเวลาเมื่อถึงเวลาที่มีการเรียกชิ้นส่วนจากสายการผลิตจะทำให้ระบบไม่สามารถที่จะระบุตำแหน่งหรือโลเคชันของชิ้นส่วนนั้นๆ เพื่อทำการหยิบ (Picking) เพื่อที่จะส่งให้กับสายการผลิตได้ทันเวลา เนื่องจากปัญหาพื้นที่การจัดเก็บไม่เพียงพอทำให้มีปริมาณชิ้นส่วนที่รอจัดเก็บและบันทึกเข้าระบบเฉลี่ย 498 รายการต่อวัน ดังนั้นปัญหาโลเคชันในการจัดเก็บชิ้นส่วนไม่เพียงพอให้เกิดการหยุดสายการผลิตจึงเป็นที่มาของปัญหา

พื้นที่คลังสินค้ามีพื้นที่ทั้งสิ้น 7,074 ตร.ม. ก่อนการปรับปรุงมีจำนวนโลเคชันในการจัดเก็บทั้งหมด 3,645 โลเคชัน และการจัดเก็บเป็นแบบ Random Flexible

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลและออกแบบวิธีการที่จะแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

4.2.1 การแก้ปัญหาเชิงกายภาพ โดยการปรับปรุงพื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

จากการศึกษาวิธีการของ Jack Kuchta [3] การแก้ปัญหาเชิงกายภาพของคลังสินค้าปรับปรุงได้ 5 เรื่องได้แก่

1. การหาพื้นที่ว่างเพื่อเพิ่มจำนวนของชั้นจัดเก็บสินค้า (Rack) และช่องในการจัดเก็บสินค้า (Location) ในการจัดเก็บสินค้า

จากการวิเคราะห์และตรวจสอบผังของการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าพบพื้นที่ว่างระหว่างช่องทางเดินกว้าง 4.8 เมตร ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างไม่ก่อให้เกิด

ประโยชน์จึงได้พิจารณาหาทาง ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด

วิธีการในการแก้ปัญหาการปรับปรุงคลังสินค้าเชิงกายภาพ

ผู้วิจัยได้ทำการย้าย Rack ขยับออกไป และทำการแทรก Double Deep Rack สำหรับเก็บงานเข้าไปอีก 1 คู่

ผลลัพธ์

ในการจัดเก็บชิ้นส่วน สามารถเพิ่มพื้นที่และปริมาณโลเคชันที่มีอยู่ได้อีก 240 ช่องจัดเก็บชิ้นส่วน (Location)

2. การเพิ่ม Rack เพื่อเพิ่มจำนวนโลเคชันบริเวณด้านหน้า Rack ที่เป็นที่ว่าง

ก่อนทำการปรับปรุงได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ ทำการออกแบบในการเพิ่มชั้นเก็บชิ้นส่วนเข้าไปเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ และช่วยให้มั่นใจว่าสามารถที่จะทำการปรับปรุงได้จริง

วิธีการในการแก้ปัญหาการปรับปรุงคลังสินค้าเชิงกายภาพ

ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนของ Rack ให้ยืดขยายไปอีก 3 ช่อง

ผลลัพธ์

ในพื้นที่เดียวกันสามารถที่จะเพิ่มจำนวนของโลเคชันได้ 96 ช่องจัดเก็บ (Location)

3. การเพิ่มจำนวนชั้นสำหรับเก็บชิ้นส่วนที่เป็นกล่องขนาดเล็ก

จากการพิจารณาพื้นที่ว่างด้านล่างของชั้นจัดเก็บสินค้า (Rack) ในชั้นด้านล่างสุดสามารถที่จะพิจารณาเพิ่มจำนวนชั้นในการจัดเก็บชิ้นส่วนที่เป็นกล่องขนาดเล็กและไม่สูงมากนักและสามารถคำนวณรายการที่เก็บในโลเคชันเพิ่มขึ้นได้อีกและทำให้การจัดเก็บพัสดุหรือชิ้นส่วนเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้นทำให้การหยิบจับ หรือการจัดงานง่ายขึ้น ลดเวลาในการหาพัสดุหรือชิ้นส่วนในช่องจัดเก็บสินค้า (Location)

4. การแยกชิ้นงานที่เป็นพาเลทหรือมีขนาดใหญ่ไว้ในบริเวณนอกคลังสินค้า

ผู้วิจัยได้ทำการเช่าที่ดินขนาด 15 ม. x 20 ม. เป็นระยะเวลา 6 เดือน เพื่อจัดเก็บชั่วคราวสำหรับพัสดุและชิ้นส่วนที่เพิ่มขึ้นในระหว่างดำเนินการลดระยะเวลาในการนำชิ้นส่วนเข้ามายังคลังสินค้าและการดำเนินการใช้คลังสินค้าจากภายนอกช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังและทำการกำหนดเป็นโลเคชันและบันทึกเข้าในระบบรายการเรียกใช้

5. การแยกชิ้นส่วนหรือพัสดุเก่าหรือไม่ได้ใช้แล้วที่มีอยู่ในคลังสินค้าจัดเก็บต่างหาก

ผู้วิจัยได้ทำการเช่าตู้คอนเทนเนอร์ จำนวน 4 ตู้ ในราคาตู้ละ 1,770 บาทต่อเดือน ทำการจัดเก็บชิ้นส่วนที่ไม่ได้ใช้แล้วมาจัดเก็บไว้ในตู้คอนเทนเนอร์เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ว่างในคลังสินค้าสำหรับจัดเก็บชิ้นส่วนหรือพัสดุ สำหรับสายการผลิต

4.2.2 การปรับปรุงแก้ไขเชิงการจัดการอย่างเป็นระบบ

ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังพบว่าการเรียกชิ้นส่วนจากซอฟต์แวร์เข้ามาจัดเก็บที่คลังสินค้ามีระยะเวลานานเกินไปจึงพิจารณาปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดการในการลดระยะเวลานานลงโดยการลดระยะเวลานานของการเรียกชิ้นส่วนซึ่งได้ทำการเจรจาต่อรองกับซอฟต์แวร์และการใช้คลังสินค้าภายนอกในการบริหารจัดการชิ้นส่วน

เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการเรียกชิ้นส่วนเข้ามายังคลังสินค้ากำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน เพื่อนำไปปรับปรุงวิธีการทำงานโดยการลดเวลานำ (Lead Time) ในการเรียกชิ้นส่วน

ในการเรียกชิ้นส่วนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศและจัดเก็บไว้ที่คลังสินค้าภายนอกที่บริษัทได้จ้างให้บริหารจัดการคลังสินค้าให้ ได้ทำการลดเวลานำ (Lead Time) ในการจัดส่งชิ้นส่วนเข้ามาภายในโรงงาน จากเดิมจะนำชิ้นส่วนเข้ามาจัดเก็บไว้ล่วงหน้าทีคลังสินค้าของโรงงาน 8 ชั่วโมงล่วงหน้า เหลือ 4 ชั่วโมงล่วงหน้า และชิ้นส่วนที่ได้ทำการเรียกจากซัพพลายเออร์หลัก (Supplier A) ลดเวลานำ (Lead Time) จาก 4 ชั่วโมงเหลือ 1 ชั่วโมงล่วงหน้าโดยการจัดส่งเข้ามาในคลังสินค้าก่อนการผลิตทุกชั่วโมง และทำการลดเวลานำ (Lead Time) ของชิ้นส่วนที่เรียกจากซัพพลายเออร์ภายในประเทศ (Top 2-13) รองจากซัพพลายเออร์หลัก (Supplier A) มายังคลังสินค้าก่อนการผลิตจาก 4 ชั่วโมงล่วงหน้า เหลือ 3.5 ชั่วโมงล่วงหน้า ก่อนการผลิต และลดเวลานำของซัพพลายเออร์ภายในประเทศเจ้าอื่นๆ เพื่อที่จะนำเข้ามาจัดเก็บในคลังสินค้าจาก 2 สัปดาห์ เหลือ 1 สัปดาห์

ทั้งนี้บริษัทกรณีศึกษาได้พิจารณาปรับปรุงในการสั่งซื้อและการเรียกชิ้นส่วนแบบทันเวลาพอดีในทุกๆ ซัพพลายเออร์ ภายในประเทศ เพื่อลดปริมาณในการถือครองชิ้นส่วนในคลังสินค้าและต้นทุนในการจัดเก็บและความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดสินค้าเสียหาย หรือความเสี่ยงที่เกิดจากความแตกต่างระหว่างจำนวนของจริงกับจำนวนในระบบไม่ตรงกัน

หากลองพิจารณาพื้นที่ในคลังสินค้าให้ดีแล้วพบว่ายังมีพื้นที่ที่สามารถที่จะจัดเก็บชิ้นส่วนหรือพาร์ทได้อีกโดยการใช้แนวทางที่ได้กล่าวไว้แล้วด้านบนโดยพิจารณาจากปริมาณของชิ้นส่วนที่จะต้องจัดเก็บในแต่ละวันซึ่งบริษัทกรณีศึกษาการหมุนเวียนของชิ้นส่วนหรือพาร์ทสำหรับไลน์การผลิต คือ สองวันล่วงหน้าก่อนการทำการผลิตสำหรับที่จัดเก็บในคลังสินค้า

นอกจากการปรับปรุงพื้นที่วางในคลังสินค้าแล้วบริษัทกรณีศึกษายังได้มีการใช้ ระบบสินค้าในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยการเรียกจากซัพพลายเออร์ในปริมาณที่ต้องการใช้ สำหรับซัพพลายเออร์ที่เป็นในประเทศ และมีการใช้ Milk Run ในการขนส่งสินค้าคงคลัง มาให้กับบริษัท โดยกำหนดให้มีการจัดส่งทุกวัน หลายเที่ยวปริมาณน้อย

และในการบริหารชิ้นส่วนหรือพาร์ทที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยตู้คอนเทนเนอร์ บริษัทกรณีศึกษาได้ใช้วิธีการจ้างบริษัทข้างนอก ในการบริหารตู้สินค้าเข้ามาจัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัทรับจ้าง และจากนั้นบริษัทกรณีศึกษาก็จะเรียกชิ้นส่วนที่ต้องการใช้เข้ามาจัดเก็บไว้ในคลังสินค้า ในปริมาณที่เพียงพอสำหรับการผลิต แต่ไม่มากจนเกินไปทำให้สินค้าล้นคลังอีก

จากการปรับปรุงพื้นที่ในคลังสินค้าสามารถที่จะเพิ่มจำนวนโลเคชั่นสำหรับจัดเก็บชิ้นส่วนได้อีก 336 โลเคชั่น รวมทั้งสิ้น 3,981 โลเคชั่น สำหรับจัดเก็บชิ้นส่วนที่เพิ่มขึ้น 4,679 SKU รวมทั้งสิ้น มีปริมาณชิ้นส่วนที่จัดเก็บในคลังสินค้าสำหรับการผลิต 9,686 SKU และสามารถจัดการสิ่งที่ไม่จำเป็นเช่นชิ้นส่วนเก่าที่ไม่ได้ใช้ แยกเก็บต่างหาก โดยการแยกจัดเก็บไว้ด้านนอกคลังสินค้า

5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ดังแสดงในตารางที่ 1 จากผลของการปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานคลังสินค้าสามารถเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บชิ้นส่วน 240 ตร.ม. หรือคิดเป็น 3.39% สามารถเพิ่มโลเคชั่นได้อีก 336 โลเคชั่น หรือคิดเป็นร้อยละ 9.22 การเพิ่มจำนวนโลเคชั่นต่อพื้นที่ในแนวราบ จาก 0.52 โลเคชั่นต่อตารางเมตร เป็น 0.54 โลเคชั่นต่อตารางเมตร มีเปอร์เซ็นต์การปรับปรุงที่เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 5.6 และจำนวน SKU ต่อพื้นที่คลังสินค้าในแนวราบ เพิ่มขึ้น

จาก 0.71 SKU ต่อตารางเมตร เป็น 1.32S KU ต่อตารางเมตร หรือมีเปอร์เซ็นต์การปรับปรุงที่เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 87.1

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพก่อน-หลังการปรับปรุง

หัวข้อที่ทำการปรับปรุง	สภาพก่อนทำการปรับปรุง	สภาพหลังทำการปรับปรุง	ร้อยละการปรับปรุง
พื้นที่คลังสินค้าในแนวราบ (ตร.ม.)	7,074	7,314	3.39%
โลเคชั่น (Location)	3,645	3,981	9.22%
จำนวนชิ้นส่วน (SKU)	5,007	9,686	93.4%
อัตราส่วนของจำนวนโลเคชั่นต่อพื้นที่คลังสินค้าในแนวราบ	0.52	0.54	5.6%
อัตราส่วนของจำนวน SKU ต่อพื้นที่คลังสินค้าในแนวราบ	0.71	1.32	87.1%
อัตราส่วนของจำนวน SKU ต่อโลเคชั่น	1.37	2.43	77.1%

ปัญหาของชิ้นส่วนที่รอจัดเก็บเข้าช่องเก็บสินค้า (Location) และบันทึกเข้าในระบบลดน้อยลง ทำให้ปัญหาชิ้นส่วนรอการจัดเก็บและบันทึกเข้าในระบบลดน้อยลง ข้อร้องเรียนจากฝ่ายผลิตเนื่องจากการไม่ได้รับชิ้นส่วนทันเวลามีน้อยลง โดยสรุปหลังจากที่มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า สิ่งปรับปรุงได้มีดังนี้

- สามารถเพิ่มพื้นที่จัดเก็บคลังสินค้าในพื้นที่เดิมที่มีอยู่ได้อีก 336 ช่องจัดเก็บสินค้า (Location) และลดปัญหาโลเคชั่นในการจัดเก็บชิ้นส่วนไม่เพียงพอ
- สามารถลดเวลานำ (Lead Time) ในการจัดส่งชิ้นส่วนเข้ามาในโรงงานการผลิตได้ทำให้ปัญหาชิ้นส่วนรอการจัดเก็บลดน้อยลงและเป็นศูนย์
- สามารถลดต้นทุนที่สูญเสียไปกับปัญหาที่เกิดจากความรับผิดชอบของฝ่ายควบคุมคลังสินค้าได้โดยเฉพาะปัญหาชิ้นส่วนรอการจัดเก็บนั้นลดลง

ข้อเสนอแนะ

1. ในกรณีที่มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณชิ้นส่วนหากเกิดปัญหาช่องในการจัดเก็บหรือโลเคชั่นไม่เพียงพอจะทำการสร้างโลเคชั่นชั่วคราวสำหรับจัดเก็บและบันทึกลงในระบบก่อนเพื่อให้สามารถมองเห็นสถานะของชิ้นส่วนในระบบ
2. ในการจัดการการแก้ปัญหาในเชิงระบบ บริษัทควรพิจารณาในเรื่องหลักการของ Vendor Management Inventory VMI นำมาใช้ในการบริหารสินค้าคงคลังได้
3. ควรพิจารณาซัพพลายเออร์ที่อยู่บริเวณใกล้กับโรงงานนำระบบ Milk Run เข้ามาใช้ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อลดปริมาณการถือครอง การจัดเก็บสินค้าคงคลัง
4. การนำระบบ Barcode เข้ามาใช้ในกระบวนการทำงานของคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในส่วนของคลังสินค้าทำให้กระบวนการทำงานในส่วนของคลังสินค้ามีความรวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาสีรัฐ เลชะวัฒนะ อาจารย์ที่ปรึกษาในการให้คำแนะนำ และขอขอบคุณบริษัทกรณีศึกษาและทีมงานของบริษัทกรณีศึกษาที่ได้ให้โอกาสผู้วิจัยเข้าไปทำการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- [1] อธิสานต์ วายุภาพ. (2548). การบริหารคลังสินค้า. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ซีเอ็ด.
- [2] Edward H. Frazelle. (2001). World-Class Warehousing and Material Handling. 1st ed. New York : McGraw-Hill Companies Inc.
- [3] Jack Kuchta. (2004). How to Save Warehouse Space. 3rd ed: New Jersey : Alexander Communications Group, Inc.