

การปรับปรุงประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บสินค้าและอะไหล่ กรณีศึกษา : บริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

Improving the Efficiency of Product and Spare Parts Storage Space. Case Study: Air Conditioner Manufacturing Company

นุชจรี แก่นละอ¹, จุติพร สุวกุลศิริ², พิธิวัฒน์ ทองสุข³

¹คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธนบุรี, nucharee.work@gmail.com

²คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธนบุรี, Jutipom@thonburi-u.ac.th

³คณะบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธนบุรี, Phithiwat@gmail.com

บทคัดย่อ

จากการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บสินค้าและอะไหล่ กรณีศึกษา :บริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนการทำงาน และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้า 2. เพื่อทำการจัดแบ่งประเภทสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) ทำการจัดผังคลังสินค้า และประยุกต์ใช้ระบบ Visual Control ในการกำหนดพื้นที่จัดเก็บ 3. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการทำงานในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้า ก่อนและหลังการปรับปรุง จากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาด้วยทฤษฎี 5G พบว่ามีสินค้าทั้งหมด 121 รายการที่เป็นสินค้าในกลุ่มเครื่องปรับอากาศ ที่นำเข้ามาจากท่าเรือ สินค้าบางตัวมีจำนวนการสต็อกที่มากกว่าสินค้าตัวอื่น จึงทำให้ต้องนำสินค้าที่มีจำนวนมากมาวางแทนที่สินค้าอื่น ส่งผลให้สินค้าถูกวางสลับตำแหน่ง ทำให้ต้องใช้เวลาในการค้นหาและเบิกจ่ายสินค้านาน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดแบ่งประเภทสินค้าตามประเภทของสินค้าออกเป็น 4 กลุ่มตามประเภทสินค้า และได้ทำการจัดตำแหน่งการวางสินค้าใหม่และทำป้ายบ่งชี้ประเภทสินค้า เปรียบเทียบผลการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า โดยทำการจับเวลาในการเบิกสินค้าก่อนและหลังปรับคลังสินค้าจำนวน 30 ครั้ง พบว่าเวลาเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง 15.13 นาที หลังการปรับปรุงระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้า คือ 12.23 นาที ลดลงร้อยละ 19.16

คำหลัก: การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า, ระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน, Visual Control

Abstract

From a study on improving the efficiency of product and spare parts storage areas. Case study: Air conditioner manufacturing company. The objectives are: 1.To collect data, work procedures, and study problems that occur in the warehouse. 2.To classify products by using a

mixed combination system, organize the warehouse layout, and apply the Visual Control system to determine the storage area. 3.To compare the working time in the product withdrawal process before and after the improvement. From collecting data and analyzing the problem using the 5G theory, it was found that there were 121 items in total, which were air conditioners imported from the port. Some products had more stock than others, so they had to replace other products with a large number of products, resulting in the products being placed in the wrong positions, which took a long time to search and withdraw products.

Therefore, the researcher classified the products into 4 groups according to the product type and rearranged the product placement and made product type indicators. Compare the results of increasing the efficiency of warehouse management. By measuring the time taken to pick goods before and after the warehouse adjustment 30 times, it was found that the average time before the adjustment was 15.13 minutes. After the adjustment, the average time taken to pick goods was 12.23 minutes, a decrease of 19.16 percent.

Keywords: Warehouse Optimization, Mix Combinations System, Visual Control

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท SSS จำกัด เป็นบริษัทผลิตจัดจำหน่ายสินค้าอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความเย็นและไฟฟ้าครบวงจรที่มีมาตรฐานคุณภาพสูงจากแบรนด์ชั้นนำในราคาที่เหมาะสม จัดส่งสินค้าได้รวดเร็วและบริการหลังการขายที่ประทับใจโดยทีมงานที่มีคุณภาพ จัดจำหน่ายอะไหล่ และอุปกรณ์เกี่ยวกับระบบปรับอากาศคุณภาพสูงยี่ห้อต่างๆ กว่า 5,000 รายการ ทั้งจากต่างประเทศ และในประเทศ เริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ.2519 ดำเนินธุรกิจด้วยความชำนาญและวิสัยทัศน์อันกว้างไกล ทำให้ธุรกิจสามารถขยายตัวได้อย่างรวดเร็วและเป็นที่ยอมรับในวงการอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศ มีการนำเข้าอะไหล่และสินค้าจากต่างประเทศ อาทิเช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และเยอรมัน เป็นต้น และบริษัทยังมีการจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าประสิทธิภาพสูงเป็นที่ยอมรับทั่วโลก

จากที่ได้กล่าวมาในเบื้องต้นนั้น บริษัท SSS จำกัด มีการนำเข้าอะไหล่สินค้าจากต่างประเทศ นำมาผลิตเป็นสินค้า มีการขายสินค้าทั้งในไทยและต่างประเทศ ซึ่งในกระบวนการดำเนินงานภายในคลังสินค้าจะต้องมีหน้าที่ทั้งเก็บอะไหล่ชิ้นส่วนของประกอบของแบรนด์ต่าง ๆ และเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อรอส่งให้ลูกค้า ดังนั้นคลังสินค้าจึงเกิดปัญหาในการจัดเก็บ ในปัจจุบันกิจกรรมการจัดการสินค้าคงคลังเป็นกิจกรรมเกี่ยวกับการถือครองสินค้าซึ่งคิดต้นทุนประมาณร้อยละ 45.3 ของต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประจำปี 2566) มีผลต่อกำไรและขาดทุนของธุรกิจ ดังนั้นการบริหารจัดการคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพสามารถจัดเก็บสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการไม่มากเกินไปไม่น้อยเกินไปและมีระบบการจัดการการเบิกจ่ายสินค้าที่ดีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้านั่นเองและลดต้นทุนการดำเนินการได้อีกด้วย

บริษัท SSS จำกัด เป็นบริษัทผลิตจัดจำหน่ายสินค้าอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ จากการศึกษาการทำงานภายในคลังเบื้องต้นพบว่า คลังที่ใช้เก็บสินค้าของบริษัทประสบปัญหาทางด้านการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า โดยมีสาเหตุจากพื้นที่การจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบไม่มีการกำหนดพื้นที่จัดเก็บชัดเจน ไม่มีการระบุตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ทำให้พนักงานไม่ทราบตำแหน่งสินค้าส่งผลให้บางครั้งพนักงานไม่พบสินค้า ใช้เวลาในการหยิบสินค้านานเกินความจำเป็น และในการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบยังส่งผลให้สินค้าที่ถูกจัดเก็บในคลังสินค้าเสื่อมสภาพเนื่องจากถูกเก็บไว้เป็นเวลานานเกินไปและไม่สามารถนำออกมาจำหน่ายให้กับลูกค้าได้ ประกอบกับทางบริษัทมีปริมาณสินค้าที่จัดเก็บไว้หลายหลายการและมีปริมาณมาก แต่ด้วยพื้นที่จัดเก็บที่มีอยู่อย่างจำกัดและคลังไม่มีการบริหารพื้นที่และการจัดเก็บสินค้าที่ดีจึงทำให้การจัดเก็บสินค้าขาดประสิทธิภาพ ซึ่งในการหยิบสินค้าแต่ละครั้งต้องใช้เวลาในการค้นหาสินค้าหรือบางครั้งอาจหาสินค้าไม่พบ ส่งผลกระทบต่าง ๆ ตามมา

ดังนั้นผู้วิจัยจึง ทำการวิจัยในครั้งนี้ขึ้นเพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าด้วยเทคโนโลยี 5G ทำการจัดแบ่งประเภทสินค้าตามเพื่อทำการจัดแบ่งประเภทสินค้าโดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) ทำการจัดผังคลังสินค้า และประยุกต์ใช้ระบบ Visual Control ในการกำหนดพื้นที่จัดเก็บ และเปรียบเทียบระยะเวลาการทำงานในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้า ก่อนและหลังการปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าให้สูงขึ้น และนอกจากนี้ยังต้องบริหารและจัดสรรพื้นที่คลังสินค้าและการจัดเรียงสินค้าเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการเบิกจ่ายสินค้า เพื่อสร้างโอกาสและสร้างรายได้เปรียบการแข่งขันในภาคธุรกิจ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดเก็บสินค้าและอะไหล่ในคลังสินค้า
2. เพื่อศึกษาระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) ในการ แบ่งกลุ่มประเภทสินค้าและอะไหล่กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ
3. เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ Visual Control ในการกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าและ อะไหล่กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ
4. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการทำงานในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้าและอะไหล่ก่อนและหลังการปรับปรุง กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า
2. ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้า
3. ทำให้ทราบถึงข้อมูลของสินค้า พื้นที่จัดเก็บสินค้า และระบบการจัดการภายในคลังสินค้า
4. ทำให้สามารถจัดแบ่งประเภทของสินค้าที่มีอยู่ในคลังออกเป็นหมวดหมู่เพื่อช่วยในการบริหารจัดการได้
5. ทำให้สามารถจัดแบ่งพื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

6. สามารถประยุกต์ใช้ระบบ Visual Control ในการกำหนดพื้นที่จัดเก็บ จัดทำป้ายบ่งชี้ตำแหน่งและพื้นที่จัดเก็บสินค้าได้
7. ทำให้ลดระยะเวลาในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้าได้

แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในงานวิจัย

1. การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)

เป็นการจัดการพื้นที่ กระบวนการ ในการรับ การจัดเก็บ และเตรียมจัดส่งสินค้าให้ผู้รับ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินงานเป็นระบบให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกันลดการสูญเสียจากการดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุด และการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่

2. หลักการ 5G สำหรับการหาวิธีการแก้ปัญหาพื้นฐานให้ตรงจุด

5G หรือ 5Gen นี้เป็นพื้นฐานที่ต้องมี (Basic of Problems Solving) ก่อนที่จะไปใช้เครื่องมือในการแก้ไขปัญหาตัวอื่น ๆ (Problem Solving Tools) ไม่ว่าจะเป็น Six Sigma, Lean หรือ QCC เป็นต้น โดยคำว่า 5G มีองค์ประกอบย่อย แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 3Gen เป็นแนวความคิดดั้งเดิมที่เน้นการเก็บข้อมูลเพื่อค้นหาความจริงว่าสิ่งที่เกิดขึ้นนั้นมันมีสาเหตุมาจากอะไรประกอบด้วย

1) Genba (สถานที่ / หน่วยงานจริง) หมายถึง การลงไปสำรวจที่หน่วยงานจริง เช่น ภายในโรงงานผลิต พื้นที่จัดเก็บสินค้า, พื้นที่ตรวจสอบสินค้า และอื่นๆ

2) Genbutsu (ของจริง/ชิ้นงานที่เป็นตัวปัญหาจริง) หมายถึง การดู สังเกต และจับต้องชิ้นงานที่ผลิตได้จริง หรือตัวสินค้าที่จัดเก็บอยู่จริง หรือ ชิ้นงานที่กำลังถูกตรวจสอบอยู่

3) Genjitsu (สถานการณ์จริง) หมายถึง เหตุการณ์หรือสถานะการณ์ที่เกิดปัญหาจริง เช่น สภาพแวดล้อม หรือกระบวนการ หรือช่วงเวลาที่เกิดของเสียบ่อย ๆ หรือที่เกิดปัญหาได้บ่อยๆ เป็นต้น

ส่วนที่ 2 เป็นการวิเคราะห์โดยนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมมาจาก 3G มาต่อยอดโดยการคิดรวมความรู้ หลักการทฤษฎีต่างๆ มาใช้เสริมเติมแต่ง และจัดระเบียบ

4) Genri (ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจริง) หมายถึง หลักการที่ใช้ในการทำงาน หรือมาตรฐานการผลิตในปัจจุบัน, สมมุติฐานในการแก้ไขหรือตรวจสอบ สูตรการผลิต หรือส่วนประกอบในการผลิตที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน.

5) Gensoku (เงื่อนไข กฎเกณฑ์ ความจำเป็น ที่เกี่ยวข้องจริง) ข้อจำกัด ข้อตกลง หรือกฎที่บังคับใช้อยู่ในปัจจุบัน

3. เทคนิควิธีการในการจัดเก็บสินค้า

James และ Jerry (1998) มีการจัดแบ่งรูปแบบในการ จัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

1. ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ (Informal System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บสินค้าที่ไม่มีการบันทึกตำแหน่งวางสินค้า พนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้านั้นจะเป็นผู้รู้ตำแหน่งในการจัดเก็บรวมทั้งจำนวนพื้นที่

2. ระบบจัดเก็บโดยกำหนดตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System) เป็นการจัดเก็บตามตำแหน่งสินค้าที่แน่นอน โดยการอาศัยการวางแผนกำหนด Location ตำแหน่งวางสินค้าไว้ทุกรายการสินค้า
3. ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Numeric System) จัดเก็บ จัดเรียง สินค้าตามรหัสสินค้า (Part Numeric) มีหลักการวิธีคิดเทียบเคียงกับรูปแบบการจัดเก็บระบุตำแหน่ง (Fixed Locations)
4. ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodities System) เป็นรูปแบบของการจัดเก็บสินค้า ตามประเภทและลักษณะของสินค้าหรือประเภทสินค้า (Products type)
5. ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System) เป็นการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดระบุตำแหน่งที่ตายตัว ทำให้สินค้าแต่ละชนิดสามารถถูกจัดเก็บ ไว้ในตำแหน่งใดตำแหน่งก็ได้
6. ระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ผสมผสานระหว่างหลักการของรูปแบบการจัดเก็บในข้างต้นทั้ง 5 รูปแบบ โดยตำแหน่งในการ จัดเก็บนั้นจะมีการพิจารณาจากเงื่อนไขข้อกำหนดหรือข้อจำกัดของสินค้าแต่ละชนิดนั้นๆ

4. การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

เป็นระบบควบคุมการทำงานที่ทำให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงาน เป้าหมายผลลัพธ์การทำงานได้ง่าย และชัดเจน รวมถึงเห็นความผิดปกติต่างๆ และแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้บอร์ดป้ายสัญลักษณ์ กราฟ สี และอื่นๆ เพื่อสื่อสารให้พนักงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกคนทราบถึงข้อมูลข่าวสารที่สำคัญของสถานที่ทำงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการของ Visual Control ในทิศทางเดียวกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรในครั้งนี้ คือ สินค้าและอะไหล่ประเภทเครื่องปรับอากาศ ทั้งหมดของบริษัทจำนวน 121 รายการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง การสังเกตการณ์ที่หน้างานปฏิบัติงานจริงในคลังสินค้า พร้อมทั้งข้อมูลรายการสินค้า และบันทึกรายการจัดเก็บสินค้านั้นย้อนหลังเป็นระยะเวลา 1 ปี (มกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566)

แหล่งทุติยภูมิ ผู้วิจัยทำการค้นคว้าและทบทวนทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยการศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บสินค้าและอะไหล่ กรณีศึกษา :บริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ จำกัด มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. วิเคราะห์หาปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และหาแนวทางแก้ไขปัญหา

1.1 วางแผนวิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยี 5G เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นจากงานภายในคลังสินค้า

1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) จัดเก็บรวบรวมข้อมูลสินค้า ปริมาณการเบิกจ่ายสินค้า เป็นระยะเวลา 1 ปี (มกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566)

2) ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในคลังสินค้าและผู้มีเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า เพื่อให้ได้ข้อมูลและทราบปัญหาที่เกิดขึ้นจริงภายในคลังสินค้า โดยการสัมภาษณ์

3) จัดเก็บข้อมูลเวลาในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า เวลาในการค้นหา การเบิกจ่าย โดยทำการจับเวลาตั้งแต่พนักงานเริ่มรับใบเบิกสินค้า 1 ชิ้น ไปหยิบสินค้าและนำมาวางยังจุดเบิกสินค้า จำนวน 30 ครั้ง ก่อนการปรับปรุง

1.3 ศึกษาเทคโนโลยีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. การจัดแบ่งประเภทสินค้าตามระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System)

จากข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกไว้ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทสินค้าตามระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) โดยใช้การจัดเก็บโดยจัดเรียงตามประเภทของสินค้า (Commodities System) และตามรหัสสินค้า (Part Numeric System) ออกเป็น 4 กลุ่ม ตามประเภทสินค้า

3. การประยุกต์ใช้ระบบ Visual Control เพื่อให้ง่ายต่อการมองเห็น จัดทำป้ายบอกพื้นที่การจัดเก็บสินค้าแต่ละประเภท

4. การวางผังคลังสินค้า (Warehouse Layout)

จากขั้นตอนที่แล้ว เมื่อได้ทำการจัดการแบ่งประเภทสินค้าตามระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) โดยใช้การจัดเก็บโดยจัดเรียงตามประเภทของสินค้าและตามรหัสสินค้า เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและเบิกจ่าย และในการจัดผังคลังสินค้านี้ คำนึงถึงการใช้พื้นที่คลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เปรียบเทียบผลการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ทำการจับเวลาในการเบิกสินค้าก่อนและหลังปรับคลังสินค้าจำนวน 30 ครั้ง และหาค่าเฉลี่ยคำนวณหาร้อยละของระยะเวลาการทำงานที่ลดลง

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ผลการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในคลังสินค้า ด้วยเทคโนโลยี 5G

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์พนักงานคลังสินค้า การสังเกตการณ์ปฏิบัติงานจริงในคลังสินค้า พร้อมทั้งข้อมูลรายการสินค้า ปริมาณการจัดเก็บสินค้า และทำการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาสาเหตุด้วยเทคโนโลยี 5G ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตาราง 1 วิธีการวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลัก 5 G

1. ระบุปัญหา	ไม่มีการระบุชนิดสินค้า ไม่ระบุตำแหน่งรหัสสินค้า สินค้าไม่เรียงตามรหัส ยังเหลือพื้นที่ในการจัดเก็บ
2. เก็บข้อมูล	ในการเดินจัดสินค้าพบว่าหาสินค้ายาก จึงมีการเดินสำรวจตามชั้นต่างๆว่ามีสินค้าที่ไม่ตรงตามที่ระบุไว้และมีการสอบถามพนักงานประจำตำแหน่ง
3. วิเคราะห์ข้อมูล	นำปัญหาที่พบเจอมาทำการสอบถามและทำการวิเคราะห์ปัญหาที่ เจอกับพนักงานของบริษัท
4. หาสาเหตุ	มีสินค้าจำนวนมากที่นำเข้ามาจากท่าเรือ ทำให้สินค้าบางตัวมีจำนวนการสต็อกที่มากกว่าสินค้าตัวอื่น จึงทำให้อาจต้องนำสินค้าที่มีจำนวนมากมาวางแทนที่สินค้าอื่น ส่งผลให้สินค้าถูกวางสลับตำแหน่ง
5. หาแนวทางแก้ปัญหา	การทำป้ายชื่อชนิดสินค้าและป้ายระบุรหัสสินค้าตามโลเคชั่นต่างๆ พร้อมทั้งทำการจัดเรียงตามประเภทสินค้า และรหัสสินค้าจากตัวเลขน้อยไปมาก
6. นำแนวทางแก้ไขไปใช้	ติดป้ายที่ระบุชื่อสินค้าที่ชั้นเก็บตัวสินค้าและทำการติดป้ายระบุรหัส ของตัวสินค้า หลังจากนั้นให้เรียงเป็นลำดับเพื่อสะดวกในการมองหา รหัสในการจัดสินค้า

ส่วนที่ 2 การจัดแบ่งประเภทสินค้าตามระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System)

จากข้อมูลที่ได้ทำการบันทึกไว้ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งประเภทสินค้าตามระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) โดยใช้การจัดเก็บโดยจัดเรียงตามประเภทของสินค้า (Commodities System) และตามรหัสสินค้า (Part Numeric System) ออกเป็น 4 กลุ่ม ตามประเภทสินค้า 1) เซอร์ คิ ต เบรค เกอร์ (Circuit Breaker) 2) คอนแทคเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Contactors) 3) โอเวอร์โวลต์รีเลย์ (Thermal Overload Relays) 4) ตู้คอนซูมเมอร์ และตู้โหลดไฟฟ้า (Consumer Unit & Load Center)

ขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า หลังทำการปรับปรุง

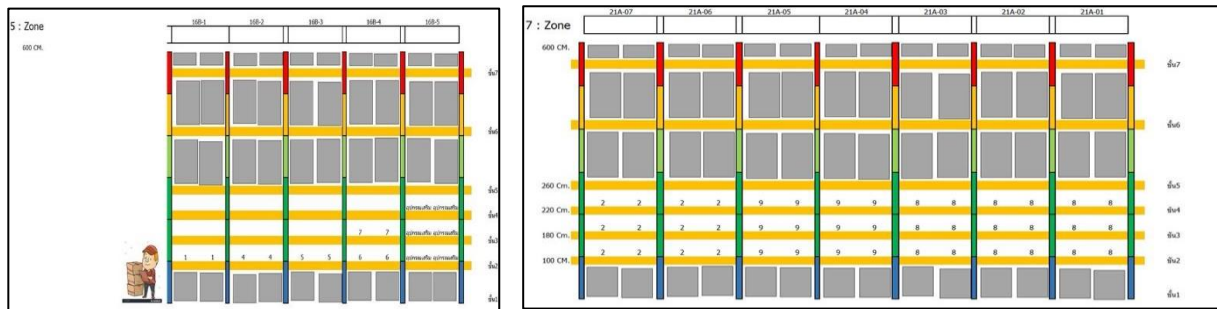
1. การแยกสินค้าออกจากพาเลท ด้วยวิธีการแยกประเภทสินค้าตามรหัสของสินค้าใช้ แนวคิดการควบคุมการมองเห็นเข้ามาช่วยในการคัดแยกสินค้า
2. นำสินค้าที่คัดแยกออกมาจากพาเลท แยกเป็นประเภทสินค้าตามรหัสที่ระบุบนกล่องสินค้า
3. ทำการจัดเก็บสินค้าขึ้นบนชั้นตามโลเคชั่นที่ได้ระบุรหัสของสินค้าแต่ละรหัสไว้แล้ว โดยใช้รถโฟล์คลิฟในการจัดเก็บสินค้า

ตำแหน่งการจัดเรียงสินค้า หลังทำการปรับปรุง

จากเดิม สินค้าในหมวดเครื่องปรับอากาศจะถูกจัดวางอยู่กระจายทั่วคลังสินค้า และไม่มีตำแหน่งที่แน่ชัด จึงทำให้เวลาในการจัดสินค้าจะต้องใช้เวลานานและบางครั้งก็หาสินค้าไม่ครบตามที่ต้องการ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลประเภท สินค้าและปริมาณสินค้าที่เคยจัดเก็บย้อนหลัง 1 ปี เพื่อนำมาคำนวณพื้นที่ในการจัดเก็บ

โดยก่อนปรับปรุงมีพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าตามโลเคชันดังนี้ 21A-04 21A-05 21A-06 21A-07 คิดเป็นพื้นที่ ล้อคละ $6 \times 2.5 = 15$ ตรม. มีทั้งหมด 4 ล้อค ดังนั้นจะมีพื้นที่ในการจัดเก็บเดิม $15 \times 4 = 60$ ตรม.

หลังปรับปรุงได้มีการเรียกขอพื้นที่เพิ่มตามโลเคชันดังนี้ 16B-01 16B-02 16B-03 16B-04 16B-05 21A-01 21A-02 21A-03 ขอพื้นที่ได้ทั้งหมด 8 ล้อค จะคิดพื้นที่ได้เป็น $15 \times 8 = 120$ ตรม. จึงให้มีพื้นที่จัดเก็บเพิ่มขึ้นมากกว่าทำให้จัดเรียงสินค้าได้ง่ายขึ้น



ภาพ 1 ภาพแผนผังพื้นที่ชั้นจัดเก็บสินค้า

ส่วนที่ 3 การประยุกต์ใช้ระบบ Visual Control

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการคัดแยกประเภทสินค้า และจัดตำแหน่งการจัดวางสินค้าแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็จะเป็นในส่วนของการจัดทำป้ายบ่งชี้สินค้า โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดเกณฑ์ในการตั้งชื่อจัดเก็บสินค้า โดยกำหนดรหัสเป็น 6 หลัก ดังนี้

ตาราง 2 เกณฑ์ในการตั้งชื่อจัดเก็บสินค้า

6 หน่วย	หลักที่1	หลักที่2	หลักที่3	หลักที่4	หลักที่5	หลักที่6
105509	1	0	5	5	0	9
จำแนก	กลุ่ม		เรียงตามชนิดสินค้าตาม 0-10			

โดย หลักที่ 1-2 จะบอกกลุ่มสินค้า ที่ได้แยกได้ 4 ประเภท ดังนี้

- 1) เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker)
- 2) คอนแทคเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Contactors)
- 3) โอเวอร์โวลต์รีเลย์ (Thermal Overload Relays)
- 4) ตู้คอนซูมเมอร์ และตู้โหลดไฟฟ้า (Consumer Unit & Load Center)

หลักที่ 3 – 6 จะเป็นรหัสที่บอกชนิดประเภทสินค้าแต่ละรายการ

ขั้นที่ 2 จัดทำป้ายระบุรหัสสินค้าติดที่กล่องสินค้า และที่ตำแหน่งจัดเรียงสินค้า และสินค้ากลุ่มที่ขึ้นต้นด้วย 83 เนื่องจากสินค้าอยู่ชั้นที่สูง จึงต้องทำการติดป้ายรหัสสินค้าเพื่อให้ เห็นได้ชัดเจนต่อการมองหาสินค้าได้ง่าย



ภาพ 2 ภาพแสดงการติดป้ายรหัสสินค้า และป้ายบอกหมวดสินค้า

ส่วนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบระยะเวลาการทำงานในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้า ก่อนและหลังการปรับปรุง

หลังจากการปรับปรุงคลังสินค้าทั้งในส่วนของการจัดแบ่งกลุ่มประเภทสินค้า ประยุกต์ใช้ระบบ Visual Control การจัดผังคลังสินค้าและการจัดทำป้ายบ่งชี้ ผู้วิจัยได้ทำการเปรียบเทียบระยะเวลาการทำงานในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้า ก่อนและหลังการปรับปรุง โดยทำการจับเวลาของพนักงาน ตั้งแต่เริ่มกระบวนการเบิกจ่ายสินค้า จนพนักงานหยิบสินค้าออกจากคลังเรียบร้อยแล้ว จำนวน 30 ครั้ง (1 ครั้ง พนักงานหยิบสินค้า 1 รายการ) ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่าเวลาเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง 15.13 นาที หลังการปรับปรุงระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้า คือ 12.23 นาที ลดลงร้อยละ 19.16

ตาราง 3 แสดงผลการเปรียบเทียบระยะเวลาการทำงานในกระบวนการเบิกจ่ายสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุง

ระยะเวลาเฉลี่ยก่อนการปรับปรุง (นาที)	ระยะเวลาหลังเฉลี่ยการปรับปรุง (นาที)
15.13	12.23

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่าคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาไม่มีการวางแผนการจัดเก็บสินค้า สินค้าจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ ทำให้สูญเสียเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงาน โดยการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าจำนวน 121 รายการ เมื่อการจัดแบ่งประเภทสินค้าตามระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) ทำการจัดผังคลังสินค้า ร่วมกับการใช้ทฤษฎีควบคุมการมองเห็น (Visual control) สามารถจัดแบ่งได้ 4 ประเภท คือ 1) เซอร์กิตเบรกเกอร์ (Circuit Breaker) 2) คอนแทคเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Contactors) 3) โอเวอร์โหลดรีเลย์ (Thermal Overload Relays) 4) ตู้คอนซูมเมอร์ และตู้โหลดไฟฟ้า (Consumer Unit & Load Center) และได้ทำการติดป้ายบ่งชี้ตำแหน่งการสินค้า จัดผังคลังสินค้าใหม่โดยจัดเก็บสินค้าตามประเภทและรหัสสินค้า ทำให้ง่ายต่อการค้นหา จัดเก็บเบิกจ่ายสินค้า ลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายสินค้า สามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายสินค้าลงได้ จากก่อนปรับปรุงใช้เวลา 15.13 นาที หลังการปรับปรุงระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้า คือ 12.23 นาที ลดลงร้อยละ 19.16

อภิปรายผล

การศึกษาการปรับปรุงประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บสินค้าและอะไหล่ กรณีศึกษา :บริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ โดยใช้ระบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน (Mix Combinations System) ร่วมกับการใช้ทฤษฎีควบคุมการมองเห็น (Visual control) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้าได้ ช่วยทำให้พนักงานหาสินค้าได้ง่ายขึ้น ลดระยะเวลาการทำงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับงาน เจนรตชา แสงจันทร์ (2562) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ กรณีศึกษา บริษัทแห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมการพิมพ์ และธนัชชา ขลุ่ยประเสริฐ (2565) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดผังคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นเพียงการปรับปรุงพื้นที่ของสินค้าหนึ่งประเภทของบริษัทเท่านั้น ผู้วิจัยอยากเสนอให้ทางบริษัททำการปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าทั้งหมดให้ง่ายในการค้นหาและเพิ่มประสิทธิภาพภายในคลัง ในอนาคตอาจมีการประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีในการบันทึกข้อมูลและช่วยในการเบิกจ่ายสินค้า เข้ามาแทนที่ระบบการเบิกจ่ายที่ใช้ในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- โกศล ดีศีลธรรม. (2548). หลักการควบคุมด้วยสายตา. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- เจนรตชา แสงจันทร์. (2562). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ กรณีศึกษา บริษัทแห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมการพิมพ์ [วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].
- ธนัชชา ขลุ่ยประเสริฐ. (2565). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดผังคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2566). รายงานสถานการณ์โลจิสติกส์ของประเทศไทย ปี 2566. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- James, A., & Jerry, B. (1998). The warehouse management handbook (2nd ed.). McGraw-Hill.
- RVPARTHIT. (n.d.). Warehouse management (การจัดการคลังสินค้า). สืบค้นเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://riverplusblog.com/2011/08/18/warehouse-management-basicknowledge/>