



บทความวิจัย

การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าวัตถุดิบและการพัฒนาคำสั่งซื้อ

กรกมล แสนสุข* ธวัชรัตน์ แพพิพัฒน์ ศุภกร เจริญประสิทธิ์ และ สมชาย เปรียงพรหม

ภาควิชาการบริหารอุตสาหกรรมการผลิตและการบริการ คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

*ผู้พิมพ์ประสานงาน โทรศัพท์ 08 7339 9375 อีเมล kornkamolsansug@gmail.com

DOI: 10.14416/j.bid.2024.04.002

รับเมื่อ 11 มกราคม 2567 แก้ไขเมื่อ 25 กุมภาพันธ์ 2567 ตอรับเมื่อ 21 มีนาคม 2567 เผยแพร่ออนไลน์ 30 เมษายน 2567

© 2024 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

บทคัดย่อ

การศึกษา เรื่อง การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าวัตถุดิบและการพัฒนาคำสั่งซื้อ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทฯ 2) เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพด้านการจัดการคำสั่งซื้อวัตถุดิบของบริษัทฯ เป็นการศึกษาในเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลจากปัญหาที่เกิดขึ้น สัมภาษณ์และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาในส่วนของการสั่งซื้อ เกิดจากเมื่อมีความต้องการสั่งซื้อสินค้าเพิ่ม จะอ้างอิงการคำนวณโดยใช้ประสบการณ์ของช่างเป็นหลัก และไม่มีการตรวจสอบการคำนวณก่อนทำการสั่งซื้อ ทำให้เกิดปัญหา ในส่วนปัญหาด้านการจัดการสินค้าคงคลังเกิดจากกระบวนการทำงานด้านการรับเข้าและจัดเก็บวัตถุดิบภายในคลังสินค้าจึงขาดการตรวจนับเข้าสู่คลังอุปกรณ์ การจัดเก็บวัตถุดิบเข้าสู่คลังสินค้าขาดการจัดทำเอกสาร และการจัดเรียงตามการใช้งานที่เหมาะสม ส่งผลให้เสียเวลาในการตรวจนับวัตถุดิบใหม่ทุกครั้งที่จะต้องทำการสั่งซื้อ ทำให้ระยะเวลาในการสั่งซื้อเพิ่มขึ้น เวลารอคอยวัตถุดิบก็จะเพิ่มขึ้นไปด้วย ผลสรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้โปรแกรมช่วยคำนวณมีส่วนช่วยพัฒนาปรับปรุงคำสั่งซื้อได้จริง ผู้ศึกษาจึงได้มีการจัดทำองค์ความรู้วิธีการใช้งานโปรแกรมสู่อองค์กร และด้านการจัดการสินค้าคงคลังได้มีการวัดผล โดยนำทฤษฎีการกำหนดเวลามาตรฐานมาประยุกต์ใช้โดยใช้เปรียบเทียบระยะเวลาในการทำงาน โดยผลสรุปจากการเปรียบเทียบดังกล่าว พบว่าเวลาเฉลี่ยมาตรฐานในการทำงานลดลงถึง 36.43% จึงสามารถกล่าวได้ว่าผลการปรับปรุงดังกล่าวส่งผลให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ: สินค้าขาดมือ คลังสินค้า การจัดการคลังสินค้า ปริมาณสินค้าคงคลังน้อยที่สุด ปริมาณสินค้าคงคลังมากที่สุด การจัดการคำสั่งซื้อ



Research Article

Study the improvement of the Inventory Management System and Development Order Materials Fit to Needs

Kornkamol Sansug* Tawanrat Paepipat Supakorn Charoenprasit and Somchai Preangprom

Department of Manufacturing and Service Industry Management, Faculty of Business and Industrial Development, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok, Thailand.

*Corresponding Author, Tel. 08 7339 9375, E-mail: kornkamolsansug@gmail.com

DOI: 10.14416/j.bid.2024.04.002

Received 11 January 2024; Revised 25 February 2024; Accepted 21 March 2024; Published online: 30 April 2024

© 2024 King Mongkut's University of Technology North Bangkok. All Rights Reserved.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the issues and underlying reasons related to the company inventory management system. The study also aims to enhance the efficiency of the raw material order management process. This qualitative study involves gathering data from various sources, including the problems that arise, conducting interviews, and analyzing data to find solutions. After conducting the study, it was revealed that the order process problem was due to the technician's experience-based calculations, which are not verified before placing an order. The inventory management issue arose during the raw material receiving and storage process in the warehouse, where the equipment was not counted accurately. Additionally, there is a lack of proper documentation and arrangement of raw materials according to their appropriate use, leading to time wastage during counting when a new order is placed. This, in turn, increases the waiting time for raw materials, causing delays in the overall process. To address these issues, the study concludes that the application of computational programs can significantly improve the ordering process. The researcher has provided insights on how to use such programs in the organization and has measured the results of inventory management by comparing the duration of work using the theory of standard time determination. The comparison showed a decrease of 36.43% in the standard average working time, indicating increased efficiency in operations after the improvements were implemented.

Keywords: Stock Out, Warehouse, Warehouse Management, Minimum Stock, Maximum Stock, Order Management

Please cite this article: Sansug, K., Paepipat, T., Charoenprasit, S., & Preangprom, S. (2024). *Study the improvement of the Inventory Management System and Development Order Materials Fit to Needs*. *Journal of Business and Industrial Development*, 4(1), 17-30.

1. บทนำ

ปี 2538 บริษัท ดับบลิวเอสเฟอริเนเจอร์ แอนด์ ดีไซน์ จำกัด ดำเนินธุรกิจโดยริเริ่มจากการซื้อมาขายไป จากการดำเนินธุรกิจได้ระยะเวลาหนึ่ง จึงเปิดรายผลิตเป็นของตนเอง ในช่วงที่เริ่มก่อตั้งบริษัท มีระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่ดี เมื่อเวลาเปลี่ยน มีการผลิตเปลี่ยนพนักงานประจำคลังสินค้าภายในองค์กร ส่งผลให้พนักงานคนใหม่เริ่มไม่ปฏิบัติตามระบบเดิม ก่อให้เกิดปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังที่แย่ง ประกอบกับปี 2554 เกิดวิกฤตน้ำท่วมใหญ่ คลังสินค้าจึงไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยตั้งแต่นั้นมา ในปัจจุบันคลังจัดเก็บวัตถุดิบยังไม่ได้รับการแก้ปัญหา พนักงานใช้เวลาในการหยิบวัตถุดิบเนื่องจากการจัดวางวัตถุดิบไม่เป็นระบบไม่มีการแบ่งแยกประเภท การเบิกจ่ายวัตถุดิบไม่มีการตรวจเช็คกว่าวัตถุดิบขึ้นไทม์มาก่อนหรือมาทีหลังทำให้เกิดความเสื่อมสภาพของวัตถุดิบ ระบบการสั่งซื้อวัตถุดิบยังขาดความน่าเชื่อถือ บางครั้งอาจก่อให้เกิดปัญหาวัตถุดิบที่คำนวณเพื่อทำการสั่งซื้อไม่เพียงพอต่อการใช้งานในการผลิต คลังสินค้าไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควรเป็น ส่งผลให้การผลิตสินค้ามีความล่าช้า กำหนดการส่งมอบสินค้าไม่เป็นตามที่กำหนด ปัญหาดังกล่าวนี้ ทางบริษัทจึงมีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะปัญหาในด้านการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นกิจกรรมสนับสนุนการผลิตและจัดจำหน่ายสินค้า ทั้งนี้เพื่อให้การจัดส่งสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น [1] ควรมีการจัดการคลังวัตถุดิบให้เป็นระบบ โดยการนำทฤษฎีเข้ามาช่วยพัฒนาคลังสินค้า เพื่อการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้มีความเหมาะสม ไม่ส่งผลกระทบต่อเรื่องต้นทุนการจัดเก็บวัตถุดิบ และการกำหนดตำแหน่งแบ่งประเภทตามทฤษฎี ABC Analysis ของวัตถุดิบเพื่อให้พนักงานสามารถรับรู้ถึงตำแหน่งที่ตั้งของวัตถุดิบ [2] เมื่อมีการเบิกวัตถุดิบ นับจำนวนเช็คสต็อกวัตถุดิบส่งผลให้มีระยะเวลาดำเนินงานลดลง แก้ไขปัญหาการทำงานล่าช้าของพนักงาน อีกทั้งยังสามารถหยิบวัตถุดิบได้ถูกต้องรวดเร็วตามระบบ First In First Out (FIFO) สินค้าไม่เสียหาย และลดจำนวนของวัตถุดิบที่ไม่สามารถนำมาใช้ได้เพราะเสื่อมสภาพเกินไป [3]

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทฯ

1.1.2 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพด้านการจัดการคำสั่งซื้อวัตถุดิบของบริษัทฯ

1.2 ขอบเขตของการวิจัย

1.2.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.2.1.1 การพัฒนาคำสั่งซื้อ การนำข้อมูลการขนส่งวัตถุดิบมาวิเคราะห์ความถี่ในการรับวัสดุจากแหล่งเดิมซ้ำ ๆ ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นถึงปัญหาด้านการสั่งวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อการผลิต จากนั้นจึงนำไปโปรแกรมจากภายนอกมาประยุกต์ใช้และวัดผลโดยการเปรียบเทียบกับความถี่การรับวัสดุจากแหล่งเดิมซ้ำ ๆ ก่อนและหลังปรับปรุง และการจัดองค์ความรู้ (Knowledge Management) ในการใช้งานโปรแกรมดังกล่าวสู่องค์กร

1.2.1.2 การพัฒนาการจัดเก็บสินค้าคงคลัง เก็บข้อมูลด้านคำสั่งซื้อของลูกค้า เพื่อเปรียบเทียบความถี่การใช้งานอุปกรณ์และนำข้อมูลจากการวิเคราะห์มาจัดผังตามทฤษฎี ABC Analysis และจัดรูปแบบการวางวัตถุดิบบนชั้นจัดเก็บสินค้า [2] เพื่อให้เกิดการใช้งานตามระบบ First In First Out [3] รวมถึงการจัดทำระบบสต็อกการ์ดและจัดทำรหัสวัตถุดิบเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการเช็คจำนวนเบิกจ่ายรับเข้าคงเหลือในแต่ละวัน และการจัดองค์ความรู้ (Knowledge Management) สู่องค์กร [4]



1.2.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ ภายใน บริษัท ดับบลิวเอสเพอร์นิเจอร์ แอนด์ ดีไซน์ จำกัด เลขที่ 38/5 หมู่ 2 ตำบล ตานิม อำเภอบางปะหัน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1.2.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา ระหว่างวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 ถึง 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2566

2. วิธีการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ โดยเก็บข้อมูลจากปัญหาที่เกิดขึ้น จากการสัมภาษณ์และทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าวัสดุดิบและพัฒนาค่าสั่งซื้อ

2.1 ศึกษาข้อมูลที่เกิดขึ้น

2.1.1 การศึกษาข้อมูลจากขั้นตอนกระบวนการปฏิบัติงาน

2.1.1.1 ศึกษาข้อมูลจากกระบวนการทำงานทั้งหมด

2.1.1.2 กระบวนการทำงานทั้งหมดของการสั่งซื้อวัสดุดิบ

2.1.1.3 กระบวนการทำงานทั้งหมดของการจัดการคลังสินค้า

2.1.2 การศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ปัญหาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1 สรุปการสัมภาษณ์ปัญหาจากฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ฝ่าย	ผลการสัมภาษณ์
พนักงานฝ่ายบัญชี	- มีปัญหาคำสั่งซื้อผิดพลาดบ่อยครั้ง - ไม่มีการสต็อกวัสดุดิบสำรอง
พนักงานฝ่ายคลังจัดเก็บวัสดุดิบ	- ตรวจสอบสินค้าคงคลังได้ยาก - อุปกรณ์หลากหลายชนิดปะปนกัน - เกิดความเสื่อมสภาพของอุปกรณ์บ่อยครั้ง
พนักงานฝ่ายผลิต : แผนกแก้ว	- ขาดการสต็อกวัสดุดิบที่เหมาะสม - ระยะเวลาในการสั่งซื้อค่อนข้างนาน
พนักงานฝ่ายผลิต : แผนกเหล็ก	- ขาดการสต็อกวัสดุดิบที่เหมาะสม - ระยะเวลาในการสั่งซื้อค่อนข้างนาน
พนักงานฝ่ายผลิต : แผนกไม้	- ขาดการสต็อกวัสดุดิบที่เหมาะสม - ระยะเวลาในการสั่งซื้อค่อนข้างนาน
พนักงานฝ่ายผลิต : แผนกพาร์ทิชั่น	- ขาดการสต็อกวัสดุดิบที่เหมาะสม - ระยะเวลาในการสั่งซื้อค่อนข้างนาน

2.2 เก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.1 ข้อมูลในหัวข้อการศึกษาด้านการจัดการคำสั่งซื้อ ทางผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขปัญหาและวัดผลจากการวัดความถี่ของพนักงานขนส่งที่ไปรับวัสดุอุปกรณ์ประเภทเดียวกันจากแหล่งซัพพลายเออร์เจ้าเดิมซ้ำ ๆ ในวันเวลาใกล้เคียงกัน ถ้าอัตราความถี่การเดินรถลดลงหลังการปรับปรุงแสดงว่า ปัญหาการสั่งซื้อที่ผิดพลาดลดลงด้วยเช่นกัน ทางผู้ศึกษาจึงได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลการเดินรถไปรับวัสดุดิบ ดังนี้

2.2.1.1 เก็บรวบรวมข้อมูลการเดินรถไปรับวัสดุดิบก่อนการปรับปรุง

2.2.2 เก็บรวบรวมข้อมูลรอบระยะเวลาของการปฏิบัติงานการเบิกจ่ายวัสดุดิบ เนื่องจากการจัดเก็บวัสดุดิบภายในคลังสินค้าไม่มีความเป็นระเบียบ เพียงแต่นำวัสดุดิบวางไว้ภายในคลังสินค้าเท่านั้น วัสดุดิบปะปนกันจนไม่สามารถค้นหาวัสดุดิบที่ต้องการใช้ในเวลานั้น ทางผู้ศึกษาจึงนำทฤษฎี Maytag [5] เข้ามาเพื่อวัดผลการปรับปรุง โดยจับเวลาการดำเนินงานภายในคลังจัดเก็บสินค้าก่อนการปรับปรุงเปรียบเทียบกับระยะเวลาหลังการปรับปรุงคลังสินค้าถ้าหากระยะเวลาการค้นหาวัดุดิบภายในคลังสินค้าลดลง เท่ากับตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

2.3 วิเคราะห์ข้อมูล

2.3.1 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งซื้อ ในด้านวัสดุดิบจะเห็นได้ว่าการตรวจสอบจำนวนวัสดุดิบ เมื่อมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการผลิต และมีความต้องการในการสั่งซื้อสินค้านั้น ๆ เข้ามาเพิ่ม จะอ้างอิงการคำนวณโดยใช้ประสบการณ์ของช่างเป็นหลักเท่านั้น และไม่มีมีการตรวจสอบการคำนวณก่อนทำการสั่งซื้อทำให้เกิดปัญหาเดิมซ้ำ ๆ บ่อยครั้ง

2.3.2 ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าวัสดุดิบ กระบวนการทำงานของการรับเข้าและจัดเก็บวัสดุดิบภายในคลังยังขาดการตรวจนับก่อนรับวัสดุอุปกรณ์นั้น ๆ เข้าสู่คลังอุปกรณ์ และการจัดเก็บเข้าสู่คลังสินค้า ขาดในส่วนของการจัดทำเอกสาร และการจัดเรียงตามการใช้งานที่เหมาะสม เป็นการวางแบบไร้รูปแบบ ทำให้การเบิกจ่ายต้องใช้เวลาการทำงานค่อนข้างนาน ในการค้นหาวัดุดิบที่ต้องการใช้งาน ไม่สามารถตรวจจำนวนวัสดุดิบจากฐานข้อมูลได้ทันที แต่เป็นการตรวจนับจำนวนวัสดุดิบจากคลังสินค้า โดยการนับจำนวนวัสดุดิบอีกครั้ง แล้วจึงรายงานจำนวนคงเหลือกับฝ่ายจัดซื้อปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เสียเวลาในการตรวจนับวัสดุดิบใหม่ทุกครั้งที่จะต้องมีการสั่งซื้อ เนื่องจากระยะเวลาในการสั่งซื้อเพิ่มขึ้น เวลารอคอยวัสดุดิบก็จะเพิ่มขึ้นไปด้วย

2.3.3 วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจากการสัมภาษณ์

2.3.3.1 วิเคราะห์ปัญหาด้านการสั่งซื้อวัสดุดิบ

2.3.3.1.1 ขาดการตรวจทานใบขอซื้อวัสดุดิบก่อนทำการสั่งซื้อ ส่งผลให้เกิดข้อผิดพลาด

2.3.3.1.2 การคำนวณวัสดุอุปกรณ์โดยใช้ประสบการณ์ช่าง ในบางกรณีเกิดการคำนวณที่ผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นกับปัญหาการสั่งซื้อวัสดุดิบ

2.3.3.2 วิเคราะห์ปัญหาด้านการจัดการสินค้าคงคลัง

2.3.3.2.1 ขาดการจัดทำระบบการเบิกจ่าย และการรับเข้าวัสดุดิบทำให้ไม่มีข้อมูลบันทึกในการเบิกจ่ายสินค้า



2.3.3.2.2 ไม่มีระบบการจัดวางที่เหมาะสม ทำให้เกิดการปะปนกันของวัตถุดิบภายในคลังสินค้า ทำให้ยากต่อการเบิกจ่ายวัตถุดิบ ใช้เวลาในการค้นหาอุปกรณ์นั้น ๆ ส่งผลให้ขั้นตอนในการผลิตเกิดความล่าช้าไปในที่สุด

2.4 กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา

2.4.1 แนวทางการแก้ไขปัญหาคำสั่งซื้อ

2.4.1.1 ทดลองการใช้งานโปรแกรมในการคำนวณก่อนการสั่งซื้อวัตถุดิบ เมื่อมีคำสั่งซื้อเข้ามา จะนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาคำนวณเปรียบเทียบกับวิธีการคำนวณโดยใช้ประสบการณ์ช่างแบบเดิม โดยโปรแกรมดังกล่าว สามารถทำให้ทราบถึงขนาดการตัด จำนวนชิ้นในการตัดวัตถุดิบ เศษชิ้นงานที่เหลือจากการตัดได้ เพื่อลดการสูญเสียทรัพยากรในการผลิตสินค้า

2.4.1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลทดลองใช้โปรแกรมในการคำนวณ จากการคำนวณผู้ศึกษาจะทำการเก็บสถิติข้อมูลการคำนวณไว้ แล้วนำมาวิเคราะห์ตัวโปรแกรมการคำนวณมีความแม่นยำและมีผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือหรือไม่

2.4.1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลการเดินทางรับวัตถุดิบย้อนหลังก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุงนำมาเปรียบเทียบ อัตราการเดินทางรับวัตถุดิบในช่วงก่อนการนำโปรแกรมคำนวณมาช่วยตรวจทานก่อนทำการสั่งซื้อ และช่วงเวลาหลังการปรับปรุงมีลักษณะเป็นอย่างไร

2.4.1.4 การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ในการใช้งานโปรแกรมการคำนวณการสั่งซื้อวัตถุดิบ เพื่อให้ความรู้ในการใช้งานโปรแกรมดังกล่าวคงอยู่กับองค์กร และสามารถนำมาอ้างอิงในการจัดทำใบคำสั่งซื้อได้ตลอดเวลา ในกรณีที่มิบุคคลากรใหม่ ๆ เข้ามา ก็จะสามารถศึกษาองค์ความรู้เหล่านี้ผ่านสื่อใบความรู้ได้โดยทันที โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเริ่มสอนงานใหม่ตั้งแต่แรก

2.4.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาคำสั่งซื้อคลั่ง

2.4.2.1 แยกวัสดุอุปกรณ์ตามหมวดหมู่โดยนำหลักการ ABC Analysis ที่ได้ประยุกต์มาจากหลักการของพาเรโต โดย วิลเฟรด พาเรโต เข้ามาช่วยในการจัดประเภท โดยจัดให้อุปกรณ์ที่ใช้ภายในแผนกเดียวกันอยู่ด้วยกันทั้งหมด และเรียงผังการจัดเก็บอุปกรณ์แผนก ตามความถี่ของประเภทสินค้าที่มีคำสั่งซื้อ โดยมีหลักการจัดวางที่แบ่งตามความถี่ในการใช้งาน

2.4.2.2 แยกวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในแต่ละแผนก โดยนำมาจัดเรียงตามความถี่ในการใช้งานโดยให้ต้นแถวภายในคลังสินค้าเป็นวัสดุอุปกรณ์ที่มีความต้องการใช้บ่อย ตามลำดับ

2.4.2.3 ทำแผนผังการจัดวางวัตถุดิบต่าง ๆ และทำป้ายสำหรับแต่ละวัสดุอุปกรณ์ เพื่อทำการระบุตำแหน่งที่ตั้งการจัดวางที่ชัดเจน

2.4.2.4 จัดเรียงวัสดุอุปกรณ์แต่ละชนิด

2.4.2.5 ฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำระบบการเบิกจ่าย รับเข้าวัตถุดิบ และการจัดเรียงวัสดุอุปกรณ์สินค้าคงคลังที่เหมาะสม การบันทึกข้อมูล รายงานจำนวนคงเหลือของวัตถุดิบในแต่ละวัน

2.4.2.6 จัดทำใบความรู้ในการปฏิบัติงานให้แก่บริษัทฯ เพื่อลดเวลาการสอนงานให้แก่พนักงานที่รับเข้ามาใหม่



2.4.2.7 จัดทำคู่มือการจัดการสินค้า (Inventory Handbook) ซึ่งข้อมูลภายในประกอบไปด้วยชื่อวัตถุดิบ รูป วัตถุดิบ รายละเอียดวัตถุดิบ ประเภทวัตถุดิบ ตำแหน่งที่ตั้งของวัตถุดิบ รหัสวัตถุดิบของบริษัทฯ รหัสวัตถุดิบจาก Supplier และแผนผังคลังสินค้า เพื่อให้พนักงานสามารถจดจำวัตถุดิบที่ใช้ในงานในกระบวนการผลิตและสามารถหาตำแหน่งของ วัตถุดิบได้โดยง่าย

2.4.2.8 ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการเบิกจ่ายวัตถุดิบ

2.4.2.9 ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการรับเข้าอุปกรณ์

3. ผลการวิจัย

3.1 หลักการดำเนินการแก้ไข

3.1.1 หลักการจัดการคำสั่งซื้อ หลักการจัดการคำสั่งซื้อ คือ ระบบที่ถูกออกแบบและพัฒนาเพื่อการจัดการ ในการซื้อขาย หรือการสั่งซื้อต่าง ๆ โดยสามารถจัดการรายละเอียดเกี่ยวกับคำสั่งซื้อ (Order) ทั้งหมดภายในระบบอย่าง ครบคลุม

3.1.2 หลักการจัดระบบสินค้าคงคลัง การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นการจัดการที่เกี่ยวข้อง กับการบริหารวัตถุดิบทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การรับเข้า การเบิกจ่าย จัดเก็บวัตถุดิบ รวมไปถึงการบริหารจำนวนวัตถุดิบ ให้เหมาะสม

3.1.3 ทฤษฎี ABC Analysis การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC คือ แนวคิดที่ให้ความสำคัญกับการจัดกลุ่มสินค้า เป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้ง่ายในการบริหารจัดการตามกลุ่มสินค้า [2]

3.1.4 ทฤษฎี First In First Out (FIFO) การเข้าก่อนออกก่อน (FIFO) คือ วิธีจัดการและวัสดุมูลค่าของสินทรัพย์การ นำสินค้าที่เข้าคลังก่อนมารับใช้งานและหมุนเวียนก่อนเพื่อลดความเสี่ยงและรักษามูลค่าของสินทรัพย์โดยรวม ซึ่งทางผู้ศึกษาจะนำทฤษฎี FIFO มาปรับใช้กับปัญหาด้านการจัดการสินค้าคงคลัง [3]

3.1.5 แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) นำแผนผังก้างปลามาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการหาสาเหตุที่แท้จริงของ ปัญหาด้านการสั่งซื้อวัตถุดิบ รวมทั้งปัญหาด้านการจัดการสินค้าคงคลัง ด้วยวิธีการรวบรวมข้อมูล จากนั้นนำข้อมูล ที่เก็บรวบรวมได้ มาวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาด้านการสั่งซื้อ และปัญหาด้านการจัดการสินค้าคงคลัง ระดมความคิดประเมินถึงสาเหตุที่เป็นไปได้ออกมาเป็นส่วน ๆ ซึ่งแผนผังก้างปลานั้นมีประโยชน์ [6]

3.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการปรับปรุง

3.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการปรับปรุงด้านคำสั่งซื้อ จากข้อมูลรอบการเดินรถ ย้อนหลังเป็นเวลา 3 เดือน ได้แก่ เดือนกันยายน ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 ซึ่งข้อมูลนี้สามารถบ่งชี้ให้เห็นถึงปัญหาการต้องเสียค่าใช้จ่าย ที่ไม่จำเป็นไปกับการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ในแหล่งผู้ผลิตเจ้าเดียวกันในระยะวันที่ไม่ห่างกันมากนัก เป็นตัวชี้วัดความถี่ในการ เกิดข้อผิดพลาดจากการสั่งซื้อวัตถุดิบปัญหาดังกล่าว ข้อมูลการเดินรถย้อนหลังเป็นเวลา 3 เดือนจากขนส่งภายนอก โดยสามารถเห็นได้ชัดว่าในระยะเวลาตลอด 3 เดือนในการเก็บข้อมูล รอบการเดินรถที่ถือเป็นรอบการเดินรถสิ้นเปลือง ประกอบด้วยรอบการเดินรถทั้งหมด 5 รอบ แสดงถึงความถี่ในการใช้บริการการขนส่งในการไปรับวัตถุดิบ

จากผู้ผลิต ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้ถึงค่าใช้จ่ายในการเดินรถรอบแต่ละครั้ง ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าว คือ ค่าเสียหายจากการเดินรถสิ้นเปลือง และในส่วนของรอบการเดินรถจากบริษัทขนส่งเอกชนภายนอกค่าเสียหายจากการเดินรถ โดยพนักงานขนส่งภายในบริษัท จะมีค่าใช้จ่ายต่อวัน เฉลี่ยอยู่ที่ 2200 บาทต่อวัน/คัน ทางผู้ศึกษาจึงทำการทดลองการใช้โปรแกรม 2 มิติ โดยยกตัวอย่างรายการคำสั่งซื้อจากลูกค้า เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการคำนวณตามประสบการณ์ของช่างและการคำนวณจากโปรแกรม โดยจำนวนคำสั่งซื้อภายใน 4 เดือน (ตั้งแต่เดือนสิงหาคม-เดือนพฤศจิกายน 2565) สามารถหาค่าเฉลี่ยเป็น 5 คำสั่งซื้อต่อ 1 วัน ทางผู้ศึกษาจึงนำตัวอย่างทั้งหมด 5 คำสั่งซื้อจากลูกค้ามาแสดงค่าเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการคำนวณแบบเดิมกับการคำนวณแบบโปรแกรม

รายการคำสั่งซื้อ	ภาพแสดงข้อเปรียบเทียบระหว่างการคำนวณแบบเดิม / โปรแกรม 2 Dimension	ความตรงกันของการคำนวณ
1.โต๊ะทำงานมีชั้นวางของ สีดำ ขนาด 120*60*75-120 ซม. จำนวน 10 ตัว		มีความตรงกัน
2.ชั้นวางเอกสาร 6 ช่อง สีธรรมชาติ 2 ชั้น ชั้นละ 3 ช่องขนาด 120*40*30 ซม. 1 ตัว		มีความตรงกัน
3.ตู้เอกสารโล่ง 4 ช่อง โครงสีขาแผ่น ชั้นนสปีช 2 ตู้		มีความตรงกัน
4. โต๊ะทำงานขาเหล็กเมเปิล/ขาขนาด 120*60*7514 ตัว โต๊ะประชุมขาเหล็กเมเปิ้ล/ขาขนาด 240*100*751 ตัว โต๊ะทำงานขาเหล็ก เมเปิ้ล/ขาขนาด 160*60*751 ตัว		มีความตรงกัน
5.โต๊ะทำงานไม้สีโอ๊คมีถาดคีย์บอร์ด ขนาด 80*60*75 ซม. 2 ตัว		มีความตรงกัน



3.2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการปรับปรุงด้านการจัดการสินค้าคงคลัง จากปัญหาการจัดการสินค้าคงคลัง พนักงานใช้เวลาในการหยิบวัตถุดิบ เพราะไม่มีการแบ่งแยกวัตถุดิบตามประเภท วัตถุดิบปะปนกันภายในคลังสินค้า ไม่มีความเป็นระบบ ผู้ศึกษามีความสนใจในการนำการศึกษาเวลามาเป็นตัววัดผลการทำงาน การปรับปรุงคลังสินค้าโดยทำการจับเวลาเบื้องต้นของขั้นตอนการเบิกอุปกรณ์จากคลังสินค้าต่อหนึ่งรายการคำสั่งซื้อ หลักเกณฑ์การจับเวลา คือ 1. รายการคำสั่งซื้อที่มีจำนวนสั่งผลิตใกล้เคียงกันหรือเท่ากัน 2. รายการคำสั่งซื้อเป็นรายการสินค้าคล้ายกันหรือเหมือนกัน โดยใช้ทฤษฎี Maytag [5] และกำหนดเวลาการจับเวลาทั้งหมดจำนวน 5 รอบ ดังตาราง

ตารางที่ 3 การจับรอบเวลาการเบิกวัตถุดิบของพนักงานคลังสินค้าโดยใช้ทฤษฎี Maytag

รอบที่	ระยะเวลาการเบิกวัตถุดิบ
1	7.34 น.
2	6.44 น.
3	7.59 น.
4	7.02 น.
5	7.47 น.

จากตารางที่ 3 การเบิกจ่ายแต่ละรอบจำนวนทั้งหมด 5 รอบ มีระยะเวลาห่างกันไม่มากนัก จึงนำระยะเวลาดังกล่าวมาคำนวณหาค่าตามทฤษฎี หาค่า R จากการนำระยะเวลาที่มากที่สุดลบระยะเวลาน้อยที่สุด ได้ค่า $R = 1.15$ และหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลา คือ $X = 7.17$ เพื่อแทนสูตรหาจำนวนรอบที่เหมาะสมในการจับเวลา จากสูตร $R/X = 0.16$ และนำค่า R/X ที่ได้คือ 0.16 ไปเปรียบเทียบกับตาราง Maytag เมื่อนำค่าที่ได้มาเทียบกับตาราง จึงปรากฏจำนวนรอบที่ควรใช้ในการจับเวลาจริง คือ 8 รอบ ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการจับเวลาเพียง 5 รอบเท่านั้น จึงต้องเพิ่มจำนวนรอบในการจับเวลาอีก 3 รอบถึงจะสามารถนำผลที่ได้ มาวิเคราะห์วัดผลการดำเนินงานก่อนการปรับปรุงคลังวัตถุดิบได้

3.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการปรับปรุง

3.3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการปรับปรุงด้านคำสั่งซื้อ

พบว่ารอบการเดินรถไปรับวัตถุดิบจากผู้ผลิตแหล่งเดิม มีอัตราความถี่ของการเดินรถภายในวันทีและเวลาใกล้เคียงกันที่ลดลงจากช่วงเวลาก่อนการปรับปรุง จำนวนรอบในการวิ่งรถรับวัตถุดิบลดลงอย่างชัดเจน มีเพียงวันที่ 11 มกราคม 2566 และวันที่ 12 มกราคม 2566 ที่มีรอบการเดินรถของบริษัทขนส่งเอกชนรับวัตถุดิบประเภทไม้จากบริษัทที่มีวันที่และเวลาใกล้เคียงกันเท่านั้น ปัญหาคำสั่งซื้อลดลงเป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่า การนำโปรแกรมดังกล่าวมาปรับใช้ในด้าน การตรวจทานการคำนวณจากประสบการณ์ช่างแบบเดิม และการคำนวณ และสั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์ ได้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการสั่งซื้อวัตถุดิบไปในแนวทางที่มีดีมากขึ้น ทางผู้ศึกษาต้องการให้บริษัทฯ ลดภาระค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นในด้านการสั่งซื้อสินค้าให้ได้มากที่สุด จึงได้จัดทำใบคู่มือการใช้งานโปรแกรม 2 มิติ และจัดทำ



ใบองค์ประกอบของสินค้าแต่ละประเภทเพื่อให้สะดวกต่อการคำนวณวัตถุดิบที่ต้องการ โดยอ้างอิงจากสินค้าที่มีความถี่ของสั่งซื้อสูง รวมทั้งได้มีการนำเอาข้อมูลวัตถุดิบมาจัดทำระบบรับเข้า/เบิกจ่ายวัตถุดิบ และกำหนดจุดสั่งซื้อเพิ่ม โดยเมื่อจำนวนวัตถุดิบเหลือน้อยจะมีการแจ้งเตือนเป็นสีแดง ให้ทราบว่าภายในคลังมีวัสดุอุปกรณ์ประเภทนี้ต่ำกว่าค่าที่กำหนดไว้ และการแจ้งเตือนสีเขียวคือจำนวนวัตถุดิบปกติห่างจากจุดที่ควรสั่งวัตถุดิบเพิ่ม

ตารางที่ 4 การจับรอบเวลาการเบิกวัตถุดิบก่อนการปรับปรุงคลังสินค้าจำนวน 8 รอบ

รอบที่	ระยะเวลาการปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุง
1	7.34 น.
2	6.44 น.
3	7.59 น.
4	7.02 น.
5	7.47 น.
6	7.02 น.
7	6.54 น.
8	6.59 น.

จากตารางที่ 4 จากการรวบรวมข้อมูลเวลาทำงานการเบิกวัตถุดิบก่อนการปรับปรุงคลังสินค้ามาลงตาราง Maytag เพื่อหาค่าเฉลี่ยเวลาที่เหมาะสมในการทำงานเป็นทั้งหมด 8 รอบ ทางผู้ศึกษาเพิ่มจำนวนรอบการจับได้ผลสรุป จากตารางที่ 4 เมื่อนำมาคำนวณวิเคราะห์ในการหาค่าเฉลี่ยการทำงาน ผลลัพธ์จากการหาค่าเฉลี่ยดังกล่าวคือ 7.00125 นาที หรือเวลาที่พนักงานใช้ในการหยิบวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า คือ 7.00 นาที ต่อ 1 ใบรายการคำสั่งซื้อ หลังจากทำการปรับปรุง ผู้ศึกษาได้ทำการจับเวลาการทำงานขั้นตอนการเบิกวัตถุดิบเพื่อเปรียบเทียบผลการปรับปรุง เป็นจำนวน 8 รอบ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5 การจับรอบเวลาการเบิกวัตถุดิบหลังการปรับปรุงคลังสินค้า

รอบที่	ระยะเวลาการปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุง (นาที)
1	4.30
2	4.41
3	4.54
4	5.01
5	4.27

ตารางที่ 5 การจับรอบเวลาการเบิกวัตถุดิบหลังการปรับปรุงคลังสินค้า (ต่อ)

รอบที่	ระยะเวลาการปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุง (นาท)
6	4.58
7	4.17
8	4.29

จากตารางที่ 5 เวลาเฉลี่ยของรอบเวลาการทำงานเบิกวัตถุดิบหลังการปรับปรุงคลังสินค้า คือ 4.446 หรือประมาณ 4.45 นาที โดยเปรียบเทียบกับเวลาก่อนทำการปรับปรุงที่ 7.00 นาที เหลือ 4.45 นาที ซึ่งเวลาลดลงจากเดิม 2.55 นาที คิดเป็น 36.43 เปอร์เซ็นต์ จึงสามารถสรุปได้ว่า หลังการปรับปรุงพัฒนาคลังสินค้า มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม การทำงานเบิกจ่ายวัตถุดิบมีระยะเวลาที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเปรียบเทียบเวลากับช่วงก่อนการปรับปรุง นอกจากนี้ผู้ศึกษาจึงได้มีการจัดทำเอกสารสำหรับให้ความรู้แก่บุคลากรที่จะเข้ามามีส่วนรับผิดชอบในการทำด้านคลังสินค้า โดยในเอกสารจะประกอบไปด้วยหน้าที่ วิธีปฏิบัติงาน เพื่อให้บุคลากรที่จะเข้ามาปฏิบัติงานต่อเกิดความรู้จักความเข้าใจ สามารถเรียนรู้งานได้ด้วยตนเอง

3.4 สรุปผลการดำเนินการปรับปรุงและพัฒนา

3.4.1 ผลการดำเนินการเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ จากการดำเนินการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ โดยทางผู้ศึกษานำผลการดำเนินการมาเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ข้างต้นที่วางไว้

3.4.1.1 เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทฯ

3.4.1.2 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพด้านการจัดการคำสั่งซื้อวัตถุดิบของบริษัทฯ

3.4.2 ผลการดำเนินการปรับปรุงพัฒนาเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.4.2.1 ลดระยะเวลาการเบิกจ่ายวัสดุอุปกรณ์จากสินค้าคงคลัง สามารถลดได้จริง จากการเปรียบเทียบผลของเวลาด้วยทฤษฎี Maytag เวลาเฉลี่ยของรอบเวลาการทำงานเบิกวัตถุดิบหลังการปรับปรุงคลังสินค้าคือ 4.446 หรือประมาณ 4.45 นาที โดยเปรียบเทียบกับเวลาก่อนทำการปรับปรุงที่ 7.00 นาที เหลือ 4.45 นาที ซึ่งเวลาลดลงจากเดิม 2.55 นาที คิดเป็น 36.43% จึงสามารถสรุปได้ว่าหลังการปรับปรุงพัฒนาคลังสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นกว่าเดิม การทำงานเบิกจ่ายวัตถุดิบมีระยะเวลาที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด เมื่อเปรียบเทียบเวลากับช่วงก่อนการปรับปรุง

3.4.2.2 คำสั่งซื้อมีการตรวจสอบที่ดีมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีการนำโปรแกรม 2 มิติ มาช่วยในการตรวจสอบ ส่งผลเป็นรอบการเดินไปรับวัสดุอุปกรณ์ที่ช้าซ้ลดลงโดยสามารถเปรียบเทียบได้

3.4.3 สามารถตรวจสอบปริมาณอุปกรณ์คงเหลือภายในคลังสินค้าได้ทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาตรวจนับใหม่ทั้งหมด อันเนื่องมาจากการใช้ระบบทางคอมพิวเตอร์มาเกี่ยวข้อง โดยสามารถตรวจเช็คปริมาณสินค้าคงเหลือภายในคลังได้ทันที

4. การสรุปและอภิปรายผล

4.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาสามารถสรุปผลได้ดังนี้

4.1.1 สรุปผลการศึกษาด้านปัญหาการสั่งซื้อ

4.1.1.1 จากการเปรียบเทียบการเก็บข้อมูลจำนวนรอบการเดินทางรถช่วงเดือนกันยายน ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เป็นช่วงก่อนการปรับปรุง กับจำนวนรอบการเดินทางรถช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ช่วงหลังการปรับปรุงมีอัตราความถี่การเดินทางที่ลดลงอย่างชัดเจน

4.1.1.2 เปรียบเทียบระหว่างการคำนวณตามประสบการณ์ช่างและการคำนวณ จากโปรแกรม 2 มิติ โดยการคำนวณคำสั่งซื้อภายใน 4 เดือน ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2565 สามารถหาค่าเฉลี่ยได้ 5 คำสั่งซื้อต่อ 1 วัน ผู้ศึกษาจึงนำคำสั่งซื้อจากลูกค้ามาเปรียบเทียบ ผลที่ได้คือ โปรแกรม 2 มิติ มีการคำนวณที่ได้ค่าตรงกับ การคำนวณจากช่างตรงทั้งหมด โปรแกรมมีความแม่นยำและมีผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือ

4.1.1.3 ปัญหาของการเดินทางไปรับวัตถุดิบจากผู้ผลิต แหล่งเดิมในช่วงวันที่และระยะเวลาใกล้เคียงกัน มีจำนวนรอบการเดินทางลดลงอย่างชัดเจน สรุปได้ว่าการนำโปรแกรม 2 มิติ มาปรับใช้ในการตรวจทานการคำนวณจากประสบการณ์ช่างแบบเดิม และการคำนวณก่อนทำการสั่งซื้อ มีผลลัพธ์ที่ดีขึ้นจากก่อนการปรับปรุง นำโปรแกรมมาใช้ในการเปรียบเทียบจากการเก็บข้อมูลรอบการเดินทางไปรับวัตถุดิบที่น้อยลง

4.1.2 ผลการศึกษาด้านปัญหาการจัดการคลังสินค้า

4.1.2.1 จากการนำการศึกษาเวลาโดยใช้ทฤษฎี Maytag กำหนดการจับเวลาทั้งหมด 5 รอบ และนำค่าแต่ละรอบมาคำนวณหาค่าตามทฤษฎีได้ค่า $R = 1.15$ และหาค่าเฉลี่ยของระยะเวลา คือ $X = 7.17$ เพื่อแทนสูตรหาจำนวนรอบที่เหมาะสมในการจับเวลา จากสูตร $R/X = 0.16$ และนำค่า R/X ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับตาราง Maytag จึงได้จำนวนรอบที่ควรใช้ในการจับเวลาจริงคือ 8 รอบ ผู้ศึกษาได้ทำการจับเวลาเพิ่ม และได้ผลเวลาเฉลี่ย 7.00125 นาที หรือเวลาที่พนักงานใช้ในการหยิบวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า คือ 7.00 นาที ต่อ 1 ใบรายการคำสั่งซื้อ จากนั้นทำการปรับปรุงคลังสินค้า และจับเวลาการทำงานหลังการปรับปรุง ผลลัพธ์ค่าเฉลี่ยคือ 4.446 นาที หรือเวลาที่พนักงานใช้ในการหยิบวัตถุดิบตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า คือ 4.45 นาที โดยประมาณ ซึ่งเวลาหลังทำการปรับปรุงใช้เวลาในการปฏิบัติงานน้อยลงจากเดิม 2.55 นาที

4.1.2.2 ปัญหาคลังสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดเก็บวัตถุดิบที่ไม่มีประสิทธิภาพเปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้นมาก โดยการนำระบบ FIFO มาปรับใช้ ลดความเสื่อมสภาพล้าสมัยของวัสดุอุปกรณ์ และนำทฤษฎี ABC Analysis มาช่วยในการจัดประเภทแบ่งแยกชนิดของวัตถุดิบ วัดผลจากการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยการทำงาน โดยใช้ทฤษฎี Maytag จับเวลาการทำงานขั้นตอนการเบิกวัตถุดิบก่อนทำการปรับปรุงและหลังทำการปรับปรุง ผลที่ได้คือ เวลาเฉลี่ยของรอบเวลาการทำงานหลังการปรับปรุง มีค่าน้อยกว่าเวลาเฉลี่ยของรอบเวลาการทำงานก่อนการปรับปรุง คิดเป็น 36.43% สามารถสรุปได้ว่า 1) พนักงานสามารถจัดเตรียมวัตถุดิบให้ฝ่ายผลิตได้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น 2) ระยะเวลาการทำงานของพนักงานลดลง 3) คลังสินค้ามีความเป็นระเบียบทำให้พนักงานสามารถค้นหาวัตถุดิบได้ง่าย

4.2 อภิปรายผล

จากผลการศึกษาปรับปรุงในการพัฒนาคำสั่งซื้อโดยการนำโปรแกรมที่ช่วยในการคำนวณเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อตรวจสอบและเพิ่มความแม่นยำในการจัดการคำสั่งซื้อ โดยการเปรียบเทียบค่าความถี่รอบรถที่รับสินค้าจากแหล่งเดิมในเวลาไล่เลี่ยกัน ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมที่ช่วยในการคำนวณเพื่อตรวจสอบเพิ่มความแม่นยำในการจัดการคำสั่งซื้อพบว่าในช่วงเดือนกันยายน 2565 ถึง เดือนพฤศจิกายน 2565 ซึ่งเป็นช่วงก่อนการปรับปรุงมีจำนวนความถี่รอบรถที่รับสินค้าจากแหล่งเดิมในเวลาไล่เลี่ยกันซึ่งเป็นข้อผิดพลาดจากคำสั่งซื้อ จำนวน 5 รอบ โดยหลังจากที่มีการนำโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ และวัดผลในช่วงเดือนธันวาคม 2565 ถึงช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2566 พบว่า จำนวนความถี่รอบรถที่เกิดข้อผิดพลาดลดลงเหลือ 1 รอบในช่วงระยะเวลาดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ Makoena [7] ที่ศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการคำสั่งซื้อ โดยใช้หลักการวิเคราะห์แบบ EOQ [8] ซึ่งการปรับปรุงโดยทฤษฎีข้างต้น พบว่า สามารถประหยัดต้นทุนสินค้าคงคลังในปี 2565 ได้ถึง ร้อยละ 68 จากผลการศึกษาในส่วนของ การปรับปรุงด้านการพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลัง พบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการเบิกจ่ายอุปกรณ์ลดลง โดยก่อนการปรับปรุงใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการเบิกจ่ายสินค้า 7.00 นาที แต่หลังจากปรับปรุงและพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง ระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าเหลือเพียง 4.45 นาที โดยมีความเร็วที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบเก่า 2.55 นาที โดยในการพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังนั้นมีรูปแบบการจัดเรียงสินค้าคงคลังตามทฤษฎี ABC Analysis [2] ด้วยการนำสินค้าคงคลังมาวิเคราะห์จัดกลุ่ม อ้างอิงตามความถี่ในการเบิกจ่ายอุปกรณ์ออกจากคลัง โดยสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 อุปกรณ์ที่มีความถี่ในการเบิกจ่ายสูงสุด จำนวน 88 รายการ, กลุ่มที่ 2 อุปกรณ์ที่มีความถี่ในการเบิกจ่ายปานกลาง จำนวน 43 รายการ และกลุ่มที่ 3 อุปกรณ์ที่มีความถี่ในการเบิกจ่ายน้อย จำนวน 113 รายการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เจนรตชา (2562) ที่นำหลักการ FIFO [3] มาประสานกับการจัดแผนผังคลังสินค้า ซึ่งทำให้การจัดวางสินค้าง่ายต่อการค้นหา และสามารถไปหยิบสินค้าเป็นไปได้อย่างสะดวก โดยใช้สีบ่งบอกสินค้าที่เข้ามาก่อนและหลังเพื่อให้ง่ายต่อการมองเห็น ป้องกันการหยิบสินค้าผิด และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พรทิศา (2560) โดยมีการกำหนดรหัสสินค้า 13 หลักเข้ามาช่วยในการจัดวางเป็นหมวดหมู่และมีการบันทึกรายการเข้าออกสินค้าคงคลังด้วยโปรแกรม Excel [9]

4.3 ข้อเสนอแนะ

4.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

4.3.1.1 แนะนำการติดตั้งลิฟท์ขนวัสดุขุด เพื่อความสะดวกในการขนวัสดุขุดขึ้นคลังสินค้าด้านบน

4.3.1.2 จัดหาพนักงานที่มีความรู้ด้านการจัดการคลังสินค้าโดยตรง มาบริหารจัดการคลังสินค้า

4.3.1.3 อบรมพนักงานฝ่ายผลิต สร้างเงื่อนไขร่วมกันในการเบิกและการคืนวัสดุขุดให้แก่คลังสินค้า

4.3.1.4 ควรมีคอมพิวเตอร์สำหรับพนักงานคลังสินค้า เพื่อทำงานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกข้อมูล

ในระบบ และจัดทำเอกสารสำหรับแจ้งสั่งซื้อวัสดุขุด

4.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

4.3.2.1 จัดพิมพ์เล่มคู่มือแจกให้แก่พนักงานที่เกี่ยวข้องคลังสินค้าและฝ่ายจัดซื้อวัสดุขุด รวมไปถึง

การเผยแพร่ความรู้ให้พนักงานภายในบริษัทฯ



เอกสารอ้างอิง

- [1] Aunchangwang, J. (2013). *Enhancing Warehouse Inventory Management Efficiency*. [Master's thesis]. Graduate School of Science, Thammasat University. (in Thai).
- [2] Hilmi Septabiyya. (2022). Application of ABC Analysis to Control Inventory and Material Excesses of the Winston Rattan High back Armchair at PT Kharisma Rotan Mandiri. *Proceedings of the 3rd Asia Pacific International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, Johor Bahru, Malaysia, September 13–15, 2022*
- [3] Ghiani, G., Laporte, G., & Musmanno, R. (2013). *Introduction to Logistics System* (2nded.). Wiley. <https://www.wiley.com/en-us/Introduction+to+Logistics+Systems+Management%2C+2nd+Edition-p-9781118492178>
- [4] CSCMP Glossary. (2015). *Picking*. Logisticsglossary. <http://logisticsglossary.blogspot.com/2015/08/picking.html> (in Thai).
- [5] Maytag, R. W. (2005). Maytag Testing Theory: Random Software Testing Approach. *In Proceedings of the International Conference on Software Engineering* (pp. 123-130). New York, NY: ACM Press.
- [6] Pipithpanth, K. (2014). *Fishbone Diagram*. Gotoknow. <https://www.gotoknow.org/posts/563368> (in Thai).
- [7] Makoena. (2019). *Economic Order Quantity Model for Growing Items with Incremental Quantity Discounts*. University of Pretoria. <https://shorturl.asia/XWSsH>.
- [8] Amani, N. S., & Okdinawati, L. (2023). Inventory Management with EOQ Model for Telecommunication Tower Accessories. *International Journal of Current Science Research and Review*, 6(2), 1000–1005.
- [9] Hrutaiwongkul, P. (2017). *Guidelines for Developing Traditional Building Materials Retail Store Inventory Management Systems: A Case Study of P. Suphanapum Store*. [Master's thesis, Graduate School of Management]. Mahidol University. (in Thai).