



การออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้า
กรณีศึกษาโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์

The design of finished product warehouse management

A case study milk pasteurization factory

จักรินทร์ สุขหมอก¹ และ เพียงจันทร์ โกญจนาท²

¹ หลักสูตรโลจิสติกส์ คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, jugkarin@as.nida.ac.th

² ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต, peangchan.c@rsu.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดของเสียที่เกิดในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป และการออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้าของโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์กรณีศึกษา โดยใช้หลักการของแผนภูมิเหตุและผลในการวิเคราะห์ปัญหา และใช้หลักการช่องทางแบบเข้าก่อน-ออกก่อน และการจัดการคลังสินค้า ในการออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้า ผลการวิจัย พบว่า หลังจากการปรับปรุงระบบการจัดเก็บในคลังสินค้า สามารถลดของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บลงได้ร้อยละ 0.166 ต่อเดือน และจัดเก็บสินค้าได้มากขึ้น มีการใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สามารถระบุได้ว่านมถูกผลิตก่อนหรือหลัง และไม่มีสินค้าตกค้างคงคลัง ในส่วนของการบริหารจัดการได้กำหนดผู้ดูแลรับผิดชอบและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน มีการจัดทำแบบฟอร์มป้ายสถานะผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้า พบว่า พนักงานสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนและควบคุมคลังสินค้าได้อย่างมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การจัดการคลังสินค้า โรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์ ช่องทางแบบเข้าก่อน-ออกก่อน

ABSTRACT

This research aims to reduce waste in the storage process of finished products and design of the warehouse management of pasteurized milk plant case study. This research has applied the cause-and-effect diagram to analysis and identify waste in the process, principle of first-in first-out (FIFO) and warehouse management to design of warehouse management system. The results showed that after improving the storage system in the warehouse, it was possible to reduce storage waste by 0.166% per month and store more goods using maximum space. Being able to identify the manufacturing date of the milk package and no expired inventory. As for the management, the supervisors and operating procedures are clearly defined. Each product is labeled according to the product's status. In terms of management, the responsible supervisors and operating procedures are clearly defined. As a result, employees can follow the procedures and manage the warehouse to a more standardized level.

Keywords: Warehouse Management, Milk Pasteurization Factory, First-in First-out: FIFO



1. บทนำ

โรงงานกรณีศึกษาเป็นโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์บรรจุห่อและส่งจำหน่าย จากการศึกษาเบื้องต้น พบว่าโรงงานยังไม่มีระบบการจัดเก็บสินค้าที่ผลิตเสร็จ กล่าวคือ เมื่อผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์บรรจุห่อเสร็จแล้ว พนักงานจะนำนมที่บรรจุห่อมาวางลงบนพื้นในห้องเย็น ทำให้เกิดปัญหานมที่อยู่ด้านล่างถูกทับถมอยู่ เมื่อพนักงานต้องการเบิกนมไปส่งจำหน่าย ก็จะเปิดห้องเย็นแล้วนำนมที่อยู่ด้านบนขึ้นรถจนครบจำนวนที่ต้องการ และเมื่อมีการผลิตนมชุดใหม่ พนักงานก็จะนำนมที่ผลิตเสร็จใหม่มาวางในห้องเย็น ซึ่งหมายความว่านมที่ผลิตก่อนยังคงอยู่ด้านล่างของพื้นห้องเย็นและถูกทับถมอยู่ต่อไป ทำให้มีการค้างของนมที่ผลิตอยู่ในคลังสินค้าหลายวัน เกิดปัญหาการหมดอายุของนม และปัญหาอุณหภูมิสูงที่เกิดจากการทับถม

จากปัญหาข้างต้น พบว่า โรงงานกรณีศึกษาไม่มีระบบการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ทำให้เกิดปัญหาทั้งในส่วน of ปัญหาของเสียเนื่องจากหมดอายุ และปัญหาในด้านการบริหารจัดการพื้นที่การจัดเก็บให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปของโรงงานกรณีศึกษา เพื่อลดปัญหาของเสียที่เกิดขึ้น และพัฒนาระบบการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปโดยออกแบบตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า กำหนดหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ และขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อให้การเบิกจ่ายผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อลดของเสียที่เกิดในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปของโรงงานกรณีศึกษา
- 2) เพื่อออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปของโรงงานกรณีศึกษา

3. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการคลังสินค้า เป็นการควบคุมและวางแผนในการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บให้ได้ประโยชน์สูงสุด จัดการให้เครื่องมืออุปกรณ์ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในคลังสินค้า ทำงานได้เหมาะสมกับหน้าที่ในแต่ละงาน เพื่อให้กระบวนการทำงานเป็นไปด้วยความราบรื่น ปลอดภัย สามารถเข้าถึงสินค้าได้รวดเร็ว มีระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายสั้นที่สุด ประหยัดเวลา แรงงานและค่าใช้จ่าย รวมถึงการป้องกันสินค้าจากการลักขโมย อุบัติเหตุ หรือสภาพดินฟ้าอากาศ เช่น อุณหภูมิ แสงแดด หรือฝน เป็นต้น (เหรียญ บุญดีสกุลโชค, 2552; ปรีชา จำปารัตน์ และไพศาล ชัยมงคล, 2527)

ชลาสัย ดันดิจิรสกุล และ ฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ (2562) ได้ปรับปรุงการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าแบบ ABC มีการแบ่งกลุ่มให้ง่ายต่อการจัดวาง Location ตามความเคลื่อนไหวมากน้อยของสินค้าและระยะทางในการดำเนินงาน ได้แก่ กลุ่มสินค้า A (สินค้าเด็กและวัยรุ่น) กลุ่มสินค้า B (เสื้อผ้าวัยรุ่นและเสื้อผ้าสตรี) และกลุ่มสินค้า C (สินค้านอกรองเท้าและสินค้าที่ระลึก) โดยงานวิจัยนี้ได้ออกแบบการจัดแผนผังคลังสินค้า มีการกำหนดโซน Location เป็นตัวกำหนดทิศทางการเดินหยิบสินค้าแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะช่วยในการจัดเก็บสินค้าเข้าพื้นที่ได้อย่างถูกต้องและสามารถเพิ่มผลผลิตในการหยิบสินค้าและมีความคล่องตัวการทำงาน ลดเวลาในการค้นหาสินค้า เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

เพียงจันทร์ โกญจนาท (2564) ได้นำหลักการจัดการคลังสินค้าและการวิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้า มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบแผนผังการจัดพื้นที่การจัดเก็บกล่องกระดาษ จำนวน 3 รูปแบบ จากการประเมินแผนผัง



ด้วยวิธีการให้คะแนน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่า รูปแบบที่เหมาะสมที่สุด มีการจัดเก็บกล่องกระดาษเป็น โขนตามลำดับความสำคัญของการใช้กล่อง ทำให้สามารถระบุได้ว่ากล่องที่ต้องการอยู่ในตำแหน่งใด โดยรูปแบบนี้ สามารถรองรับการจัดเก็บได้สูงสุด 88,440 กล่อง จัดวางได้ 174 พาเลท และใช้พื้นที่ในแนวราบ 104.16 ตารางเมตร ซึ่งเป็นการใช้พื้นที่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น และมีความสามารถรองรับการจัดเก็บในอนาคตที่มากขึ้นได้

4. การดำเนินการวิจัย

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของ โรงงานกรณีศึกษา

ประกอบด้วย 4 ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ ได้แก่ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ปริมาณการผลิต คลังสินค้า และ รูปแบบการจัดเก็บสินค้า

ผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษาคือ นมพาสเจอร์ไรซ์ (บรรจุถุง) เป็นนมที่ผ่านการฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิ 63-65 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 30 นาทีหรืออุณหภูมิ 72-75 องศาเซลเซียสเป็นเวลา 15-20 วินาที การพาสเจอร์ไรซ์นี้ทำลาย จุลินทรีย์ได้ 95-99% แต่จุลินทรีย์ที่ทนต่อความร้อนได้ดีหรือประเภทสร้างสปอร์อาจรอดชีวิตอยู่ได้ ดังนั้น การขนส่งและเก็บรักษานมพาสเจอร์ไรซ์ จึงต้องมีการควบคุมอุณหภูมิอย่างเคร่งครัดเพราะความร้อนที่ใช้ในการผลิตไม่สามารถฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ได้หมด กฎหมายจึงกำหนดว่า “นมปรุงแต่งชนิดเหลวที่ผ่านกรรมวิธีพาสเจอร์ไรซ์ต้องเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิไม่เกิน 8 องศาเซลเซียสตลอดระยะเวลาหลังบรรจุจนถึงผู้บริโภค” (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข, 2556) เพื่อป้องกันการเพิ่มจำนวนจุลินทรีย์ที่หลงเหลือจากการผลิตจนก่อให้เกิดอาการอาหารเป็นพิษเช่นปวดท้อง ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น

ปริมาณการผลิต 21,000 ถุงต่อวัน

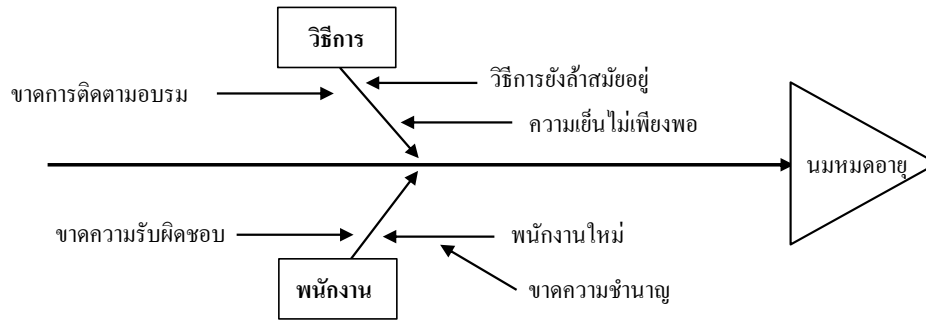
คลังสินค้าที่ใช้ในการจัดเก็บมีลักษณะเป็นห้องเย็น ขนาดกว้าง 2.45 เมตร ยาว 12.2 เมตร และสูง 2.90 เมตร มีทางเข้าออกเพียงทางเดียว เป็นห้องโล่ง ไม่มีชั้นหรืออุปกรณ์สำหรับวาง

รูปแบบการจัดเก็บสินค้า เมื่อผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์บรรจุห่อเสร็จแล้ว พนักงานจะนำนมที่บรรจุห่อใส่ ถุงพลาสติกมัดปากถุง (ถุงละ 25 ห่อ) มาวางลงบนพื้นห้องเย็น เมื่อพนักงานต้องการเบิกนมไปส่งจำหน่าย ก็จะเปิด ห้องเย็นแล้วนำถุงที่อยู่ด้านบนชั้นรถจนครบจำนวนที่ต้องการ และเมื่อมีการผลิตนมชุดใหม่ พนักงานก็จะนำนมที่ ผลิตเสร็จใหม่ใส่ห้องเย็นโดยวางด้านบนทับของที่ผลิตก่อนหน้าไปเรื่อยๆ

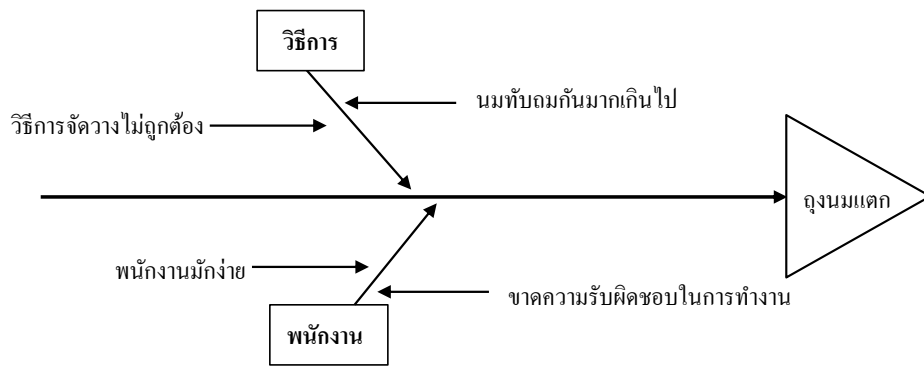
4.2 ปัญหาที่พบในการจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรซ์

โรงงานไม่มีระบบการจัดเก็บสินค้า ไม่มีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บ และไม่มีป้ายหรือส่งที่บ่งบอก ประเภท-รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ และเนื่องจากไม่มีการเรียงลำดับการจัดเก็บ ทำให้ไม่สามารถบอกได้ว่านมถุงใด ผลิตก่อนหรือหลัง และ ไม่สามารถบอกได้ว่านมถุงใดเพิ่มผลิตเสร็จหรือใกล้หมดอายุ เนื่องจากพนักงานนำนมที่ผลิต เสร็จใหม่ใส่ห้องเย็นโดยวางด้านบนทับของที่ผลิตก่อนหน้า ทำให้มีการค้างของนมที่ผลิตอยู่ในคลังหลายวัน ทำให้ ใกล้วันหมดอายุหรือหมดอายุ ซึ่งเป็นปัญหาหลักของการเกิดของเสียเนื่องจากนมหมดอายุ นอกจากนี้ พบว่า มีปัญหา การเกิดของเสียเนื่องจากอุณหภูมิไม่คงที่ ซึ่งมีสาเหตุจากการที่พนักงานเก็บนมถุงในห้องเย็น โดยการวางกองทับกันมาก เกินไป

จากปัญหาที่พบในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ของคลังสินค้าที่กล่าวมาข้างต้น สามารถทำแผนภูมิเหตุและผล หรือแผนผังก้างปลา เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาหรือผลกระทบที่ประสบอยู่ได้อย่างเป็นระบบ แสดงดังรูปที่ 1



(ก) แผนผังก้างปลาของปัญหาของเสียที่เกิดจากนมหมดอายุ



(ข) แผนผังก้างปลาของปัญหาของเสียที่เกิดจากถุงนมแตก

รูปที่ 1 แผนผังก้างปลาของปัญหานมหมดอายุ (ก) และปัญหาถุงนมแตก (ข)

4.3 การออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป

เพื่อแก้ปัญหาข้างต้น งานวิจัยนี้ได้ทำการออกแบบระบบการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ 1) ออกแบบรูปแบบและตำแหน่งการจัดวางสินค้า 2) การกำหนดหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ 3) การออกแบบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

4.3.1 ออกแบบรูปแบบและตำแหน่งการจัดวางสินค้า

เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่ศึกษาคือนมพาสเจอร์ไรซ์ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุสั้นและแน่นอน หากทิ้งผลิตภัณฑ์ไว้ในคลังสินค้านานเกินไป จะทำให้เกิดเป็นของเสียคือเป็นนมที่ใกล้หมดอายุหรือหมดอายุ ดังนั้นในการออกแบบตำแหน่งการจัดวางผลิตภัณฑ์ภายในคลังสินค้าจึงจำเป็นต้องยึดหลักเข้าก่อน-ออกก่อน (First In – First Out) เป็นหลักสำคัญ นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์คือนมบรรจุถุง ซึ่งมีการบรรจุภัณฑ์ที่ไม่แข็งแรง หากมีการทับถมกันเป็นจำนวนมากเกินไปจะเป็นสาเหตุให้เกิดถุงนมแตก ซึ่งเป็นของเสียอีกประเภทหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบการจัดเก็บสินค้าจึงมีการกำหนดลักษณะการหีบห่อและการจัดวางผลิตภัณฑ์ในลังพลาสติกในปริมาณที่กำหนด คือ 125 ถุงต่อลัง โดยลังพลาสติกที่ใช้บรรจุนมมีขนาดกว้าง 0.36 เมตร ยาว 0.56 เมตร สูง 0.32 เมตร ใช้พื้นที่ในการจัดวางคิดเป็น 0.0645 ตารางเมตรต่อ 1 ใบ จากนั้นจึงนำลังพลาสติกนี้ไปวางในคลังสินค้าที่ใช้เก็บผลิตภัณฑ์

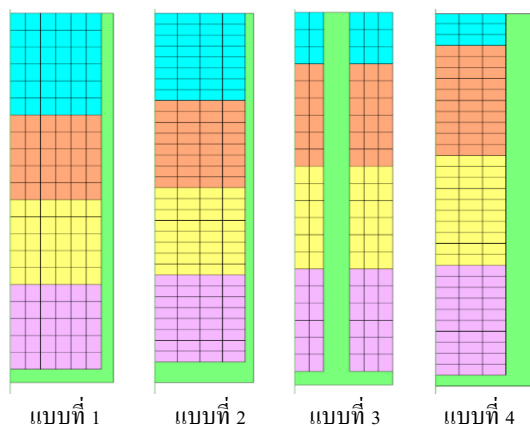


เมื่อวิเคราะห์ขนาดของคลังสินค้าที่ใช้เก็บผลิตภัณฑ์ที่เป็นห้องเย็น พบว่า มีทางเข้าออกเพียงทางเดียว มีขนาดกว้าง 2.45 เมตร ยาว 12.2 เมตร สูง 2.90 เมตร นั่นคือ มีพื้นที่ที่สามารถจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรซ์รวม 79,605 ตารางเมตร ในขณะที่ปริมาณความต้องการในการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์คำนวณจาก ยอดผลิตต่อวัน 21,000 ถัง เก็บสินค้าไว้ไม่เกิน 3 วัน นั่นคือ ปริมาณความต้องการพื้นที่ที่ต้องการต่ำสุดเท่ากับ 63,000 ถัง หรือ 504 ลัง (63,000 ถังหารด้วย 125 ถังต่อลัง)

ดังนั้น งานวิจัยจึงได้ทำการออกแบบการจัดวางลังพลาสติกที่บรรจุนมพาสเจอร์ไรซ์ในคลังสินค้าตามข้อกำหนดและปริมาณความต้องการในการจัดเก็บข้างต้น ดังนี้

1. เป็นการจัดวางลังพลาสติกที่ใช้บรรจุนมมีขนาดกว้าง 0.36 เมตร ยาว 0.56 เมตร สูง 0.32 เมตร ใช้พื้นที่ในการจัดวางคิดเป็น 0.0645 ตารางเมตรต่อ 1 ใบ
2. การซ้อนของลังพลาสติกบรรจุนมได้ตำแหน่งไม่เกิน 6 ลัง
3. ปริมาณความต้องการพื้นที่ที่ต้องการต่ำสุดเท่ากับ 63,000 ถัง หรือ 504 ลัง
4. สามารถแสดงลำดับการเข้าก่อน-หลังของลังพลาสติกที่บรรจุนมพาสเจอร์ไรซ์ในแต่ละครั้งได้
5. ซีดหลักเข้าก่อน-ออกก่อน (First In – First Out)

จากข้อกำหนดข้างต้น ได้ทำการออกแบบการเรียงลำดับการจัดวางลังพลาสติกบรรจุสินค้าภายในคลังสินค้า 4 แบบ จากนั้น พิจารณาเลือกการจัดวางลังพลาสติกบรรจุนมในคลังสินค้านำแบบที่เหมาะสมกับโรงงานกรณีศึกษา โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาจากการวางผังที่สามารถบรรจุนมได้มากที่สุดและมีความสะดวกในการหยิบและการเข้าถึงลังที่ใช้เก็บผลิตภัณฑ์ได้ง่าย ซึ่งจากการคำนวณประกอบการจัดวางผังทั้ง 4 รูปแบบ พบว่า รูปแบบที่ 1 สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ 74,250 ถัง รูปแบบที่ 2 สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ 96,000 ถัง ในขณะที่รูปแบบที่ 3 สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ 112,500 ถัง และรูปแบบที่ 4 สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้ 78,750 ถัง แต่เนื่องจากรูปแบบที่ 2 และ รูปแบบที่ 3 สามารถจัดวางผลิตภัณฑ์ได้จำนวนมากแต่เหลือทางเข้าออกของสินค้าน้อย ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงนำเสนอรูปแบบการจัดวางที่ 4 คือ จัดเรียงโดยการหันลังแนวยาว กำหนดทางเดินแนวกลางคลังสินค้า มาใช้ในการวางผังการจัดวางลังพลาสติกในคลังสินค้านี้



รูปที่ 2 รูปแบบการจัดวางสินค้าทั้ง 4 แบบ



4.3.2 การกำหนดหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เพื่อให้การปฏิบัติงานในคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และลดปริมาณของเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรซ์ภายในคลังสินค้า จึงได้มีการกำหนดหน่วยงานและหน้าที่รับผิดชอบ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในคลังสินค้า ดังนี้

1) แผนกจำหน่าย/ขนส่ง กำหนดให้หัวหน้าแผนกจำหน่าย/ขนส่ง มีหน้าที่ ดังนี้

- ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานจำหน่าย/ขนส่งให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดและหาวิธีแก้ไขปัญหาค้นหาต้นตอในกรณีที่พบว่าขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งมีปัญหา

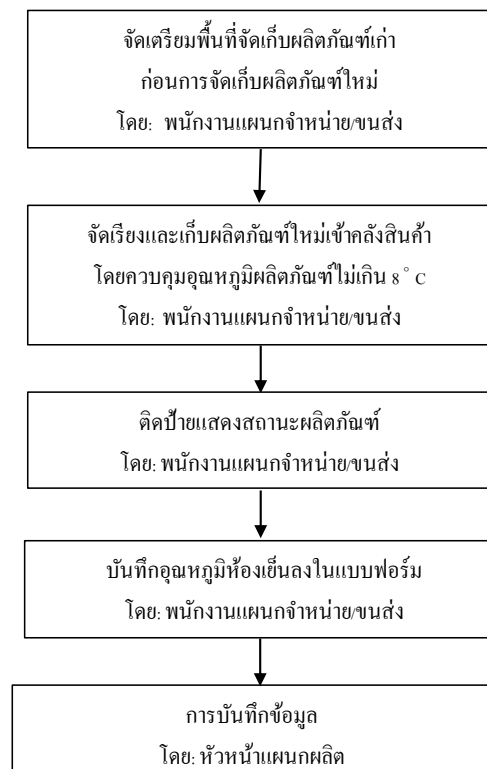
- จัดเก็บนมพาสเจอร์ไรซ์เข้าคลังสินค้า โดยปฏิบัติตามเอกสารอย่างถูกต้อง

- บันทึกและลงชื่อในแบบฟอร์มการบันทึกจำนวนผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้า แบบฟอร์มการตรวจสอบอุณหภูมิคลังสินค้า และแบบฟอร์มป้ายแสดงสถานะผลิตภัณฑ์ จากนั้น มอบให้หัวหน้าแผนกผลิตตรวจสอบ

2) แผนกผลิต กำหนดให้หัวหน้าแผนกผลิต มีหน้าที่ดังนี้

- ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มการบันทึกจำนวนผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้าและแบบฟอร์มการตรวจสอบอุณหภูมิคลังสินค้า ที่พนักงานแผนกจำหน่าย/ขนส่งนำเสนอ

โดยมีการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าแสดงดังรูปที่ 3 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้ากรณีศึกษา



รูปที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติงานในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้ากรณีศึกษา



4.3.3 การออกแบบเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การปฏิบัติงานของการจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรซ์ของพนักงานเป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และลดปัญหาของเสียที่เกิดจากการเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้านานเกินไปจนใกล้หมดอายุ งานวิจัยนี้จึงได้ออกแบบเอกสารที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 4.3.2 ได้แก่ แบบฟอร์มการบันทึกจำนวนผลิตภัณฑ์เข้าคลังสินค้า และแบบฟอร์มป้ายสถานะผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้า นอกจากนี้ยังได้กำหนดวิธีการบันทึกแบบฟอร์มในแต่ละเอกสาร เพื่อเป็นแนวทางให้กับพนักงานผู้ปฏิบัติงานให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องชัดเจน

5. ผลการวิจัย

การวัดผลการปรับปรุงทำโดยการวัดผลเชิงคุณภาพ เป็นการเปรียบเทียบสภาพการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการดำเนินงาน และการวัดผลเชิงปริมาณ เป็นการเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์ของเสียก่อนและหลังการดำเนินงาน

ผลการปรับปรุงเชิงคุณภาพ พบว่า จากพื้นที่ภายในคลังสินค้าของเดิม ซึ่งจัดวางนมกองกลืนกลาด ไม่เป็นระเบียบ และไม่สามารถบอกได้ว่านมถูกไคเพ็งผลิตเสร็จ หรือใกล้วันหมดอายุ หรือหมดอายุ หลังจากได้ปรับปรุงระบบการจัดวางในคลังสินค้าทำให้มีพื้นที่ในการจัดเก็บนมพาสเจอร์ไรซ์ มีพื้นที่ที่ใช้ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้เก็บสินค้าได้มากขึ้นอีกด้วย และโดยระบบการจัดการเข้าก่อนออกก่อนและการติดป้ายกำกับ ทำให้สามารถระบุได้ว่านมถูกไคผลิตก่อนหรือหลัง หรือนมถูกไคเพ็งผลิตเสร็จหรือใกล้วันหมดอายุ และพบว่าไม่มีสินค้าตกค้างคงคลัง ในส่วนของการบริหารจัดการ ได้ทำการกำหนดผู้ดูแลรับผิดชอบและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และการจัดทำแบบฟอร์มป้ายสถานะผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าสำหรับคลังเก็บสินค้านั้น แสดงให้เห็นว่าพนักงานสามารถประยุกต์ใช้ระบบการจัดเรียงสินค้าได้มากขึ้น และสามารถนำแบบฟอร์มป้ายสถานะผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าใช้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้พนักงานจัดเรียงสินค้าควบคุมคลังสินค้าได้อย่างมีมาตรฐานในการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ผลการปรับปรุงเชิงปริมาณ พบว่า ก่อนดำเนินการปรับปรุงโรงงานมีเปอร์เซ็นต์ของเสียที่พบจากการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าเท่ากับร้อยละ 0.169 ต่อเดือน และหลังจากดำเนินการปรับปรุงพบว่า มีของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าเท่ากับร้อยละ 0.003 ต่อเดือน ซึ่งลดลงร้อยละ 0.0166 ต่อเดือน

6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้าของโรงงานผลิตนมพาสเจอร์ไรซ์กรณีศึกษา เพื่อลดของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บผลิตภัณฑ์และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่การจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้า จากการศึกษา พบว่า สภาพก่อนการปรับปรุง คลังสินค้าของโรงงานมีตำแหน่งการจัดวางสินค้าภายในคลังสินค้าที่ไม่เป็นระบบ ทำให้ไม่มีการเรียงลำดับการจัดเก็บนม ไม่สามารถบอกได้ว่านมถูกไคผลิตก่อนหรือหลัง และไม่สามารถบอกได้ว่านมถูกไคเพ็งผลิตเสร็จ หรือใกล้วันหมดอายุ หรือหมดอายุซึ่งถือว่าเป็นของเสีย นอกจากนี้ การที่พนักงานเก็บนมที่ผลิตเสร็จเข้าคลังสินค้า โดยวางซ้อนทับกัน ส่งผลให้เกิดปัญหาการเกิดของเสียเนื่องจากอุณหภูมิแตกต่าง



ในงานวิจัยนี้ได้นำหลักการของด้านการจัดการคลังสินค้ามาประยุกต์ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์การวางตำแหน่ง (Location) และออกแบบรูปแบบและตำแหน่งการจัดวางสินค้า ใช้แนวคิดของช่องทางแบบเข้าก่อน-ออกก่อน (First-in, First-out: FIFO Lane) เป็นวิธีการควบคุมสินค้าคงคลัง เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้าคงคลังที่เก่าที่สุด (First in) จะเป็นชิ้นแรกที่จะถูกนำไปใช้ก่อน ตลอดจนการกำหนดผู้รับผิดชอบและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และเอกสารต่างๆ ที่ส่งผลให้การดำเนินงานภายในคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การวัดผลการปรับปรุงทำโดยการวัดผลเชิงคุณภาพ เป็นการเปรียบเทียบสภาพการจัดเก็บของผลิตภัณฑ์ก่อนและหลังการดำเนินงาน พบว่า หลังจากการปรับปรุงระบบการจัดวางในคลังสินค้า ทำให้จัดเก็บสินค้าได้มากขึ้น และมีการใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สามารถระบุได้ว่าต้นทุนการผลิตก่อนหรือหลัง และไม่มีสินค้าตกค้างคงคลัง ในส่วนของการบริหารจัดการ ได้กำหนดผู้ดูแลรับผิดชอบและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และการจัดทำแบบฟอร์มป้ายสถานะผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้า แสดงให้เห็นว่าพนักงานสามารถประยุกต์ใช้ระบบการจัดเรียงสินค้าได้มากขึ้น และสามารถนำแบบฟอร์มป้ายสถานะผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้พนักงานจัดเรียงสินค้า และควบคุมคลังสินค้าได้อย่างมีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น

ในส่วนของการวัดผลเชิงปริมาณ เป็นการเปรียบเทียบค่าร้อยละของเสียก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่า ก่อนการปรับปรุงมีของเสียที่พบจากการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าน้อยละ 0.169 ต่อเดือน และหลังการปรับปรุงมีของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ในคลังสินค้าน้อยละ 0.003 ต่อเดือน ซึ่งสามารถลดของเสียลงร้อยละ 0.166 ต่อเดือน

โดยสรุปผลที่ได้จากการดำเนินโครงการนี้ ช่วยให้โรงงานกรณีศึกษาสามารถ

- 1) ลดปริมาณของเสียจากการจัดเก็บ และ ช่วยเพิ่มจำนวนการจัดเก็บสินค้าได้เพิ่มมากขึ้น
- 2) การจัดเก็บสะดวกและสามารถค้นหาได้สะดวก และสามารถลดเวลาในการเก็บ ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน

จากการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ มีข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- 1) ควรมีการติดตามผลและเก็บข้อมูลการเก็บรักษาสินค้าต่อจำนวนวันที่เหมาะสมหลังจากที่นำระบบเข้าก่อนออกก่อน (First-in, First-out: FIFO) ที่ได้ปรับปรุงใหม่ จากนั้นควรมีการนำข้อมูลที่ได้อ้างกล่าวมาปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 2) เนื่องจากพนักงานยังเคยชินกับการปฏิบัติงานในลักษณะเดิมอยู่ ดังนั้นจึงควรจัดให้มีการอบรมชี้แจงให้พนักงานเข้าใจถึงระบบใหม่อีกครั้งหลังจากมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นทางการ
- 3) ควรมีการนำข้อมูลที่ได้อ้างกล่าวมาจากการบันทึกในแบบฟอร์มต่างๆ ของหน่วยงานไปวิเคราะห์และประมวลผลในเชิงลึกต่อไป

เอกสารอ้างอิง

ชลาชัย ต้นศิริสกุล และฉัตรรัตน์ โหตระไวศยะ. (2562). การออกแบบการจัดกลุ่มสินค้าเพื่อลดระยะเวลาการหยิบสินค้า กรณีศึกษาบริษัท AAA. วารสารนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 4 (มกราคม - ธันวาคม 2562), 47-58.



ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 351) พ.ศ. 2556 เรื่อง นมปรุงแต่ง. (2556). Retrieved from

<http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER091/GENERAL/DATA0001/00001766.PDF>

ปรีชา จำปารัตน์ และ ไพศาล ชัยมงคล. (2527). *การบริหารพัสดุ : ทฤษฎีและปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์วัฒนาณิช.
เพียงจันทร์ โกลัญจนาท. (2564). การออกแบบผังโกดังเก็บกล่องกระดาษใส่ม้วนฟิล์ม PVC. *วารสาร RSU JET*

วิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต, 24(1), (มกราคม-มิถุนายน 2564), 1-8.

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. (2552). “คล้ายข้อสงสัยเรื่อง นอ..มอ..นม”. กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค :

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. สืบค้นจาก www.fda.moph.go.th/sites/food/Shared%20Documents/ สาระ

นำรู้สำหรับผู้ประกอบการ/7_2_Problem_about_milk_manual.pdf

เหรียญ บุญดีสกุลโชค. (2552). *คลังสินค้าและการจัดการคลังสินค้า*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.