

การปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า เพื่อลดระยะเวลาในการหาและการหยิบสินค้า
: กรณีศึกษาลังสินค้าบริษัท ABC จำกัด

IMPROVING PRODUCT STORAGE LOCATIONS TO REDUCE THE TIME SPENT SEARCHING
AND PICKING UP PRODUCTS: CASE STUDY OF WAREHOUSE OF ABC COMPANY LIMITED.

ณัฐพร คงนก¹ และธนิตนันท์ จันทร์แย้ม²
Nattaporn Kongnok¹, Thanitnan Chanyeam²

¹ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

² อาจารย์ประจำหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

¹ Bachelor's Degree of Administration Program in Logistics and Supply Chain management
Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

² Lecturer, Bachelor's Degree of Administration Program in Logistics and Supply Chain
Management Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage

E-mail ¹Nattapornkongnok@gmail.com ²Thanitnan@vru.ac.th

Received February 03,2025
Revised August 19,2025
Accepted August 25,2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นการหาวิธีลดระยะเวลาในการค้นหาและหยิบสินค้าบรรจุภัณฑ์ภายในคลังสินค้าของบริษัท ABC จำกัด ซึ่งพบปัญหาหลักจากการจัดเก็บที่ไม่มีระบบ สินค้าวางปะปนกันโดยไม่แยกประเภทและขาดป้ายระบุ ส่งผลให้การค้นหาและหยิบสินค้าตามใบเบิกล่าช้า ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาปัจจัยของปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) วิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied Research) หรือการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) และวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ในการเบิกสินค้าช่วงเดือนสิงหาคม-เดือนตุลาคม 2567 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยพนักงานคลังสินค้า 4 คน และสินค้าจำนวน 48 รายการ เก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ การสังเกต และเอกสารประกอบ วิเคราะห์ใช้การจัดกลุ่มตามความถี่ (FSN Analysis) ร่วมกับการประเมินกระบวนการหยิบสินค้าด้วยแผนภูมิกระบวนการไหล (Flow Process Chart) จากนั้นออกแบบแนวทางปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS และการควบคุมด้วยสัญลักษณ์ภาพ (Visual Control) เพื่อให้การปฏิบัติงานง่ายขึ้น สะดวก รวดเร็ว และลดข้อผิดพลาด ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้าลดลงจาก 65 นาที 13 วินาที เหลือ 43 นาที 3 วินาทีต่อการเบิก คิดเป็นการลดร้อยละ 38.60 แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงวิธีการจัดเก็บและหยิบสินค้าตามแนวทางที่นำเสนอสามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ

การวิเคราะห์แบ่งความถี่ การควบคุมการมองเห็น กระบวนการหยิบสินค้า

ABSTRACT

This research aimed to develop methods for reducing the time required to search and pick packaging products within the warehouse of ABC Company Limited. The main problem identified was the lack of a systematic storage arrangement, where products were placed in a disorganized manner without categorization or labeling, resulting in delays in locating and retrieving items according to requisitions. To address this issue, the researcher employed a Fishbone Diagram to analyze the causes of the problem. The study was conducted as applied research or action research, focusing on requisition frequency data collected between August and October 2024. The sample group comprised four warehouse staff members and 48 product items. Data were collected through in-depth interviews, direct observations, and requisition documents. The analysis methods included FSN (Fast, Slow, Non-moving) classification and process assessment using a Flow Process Chart, followed by improvement design based on the ECRS principle (Eliminate, Combine, Rearrange, Simplify) and the application of Visual Control to enhance work efficiency, reduce complexity, and minimize errors. The results showed that the average time for product picking was reduced from 65 minutes 13 seconds to 43 minutes 3 seconds per requisition cycle, representing a 38.60% reduction. These findings highlight that the improved storage and picking approaches significantly enhanced the efficiency of warehouse operations.

Keywords

Frequency Analysis, Visibility Control, Picking Process

ความสำคัญของปัญหา

จากกระบวนการทำงานที่ซับซ้อนและหลากหลายภายในคลังสินค้าของบริษัท ABC ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาจุดที่ยังขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ผลการสังเกตพบว่ากระบวนการหยิบสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งต่อให้ฝ่ายผลิตมีความล่าช้าอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยจึงทำการศึกษารายละเอียดของขั้นตอนดังกล่าวเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา

ผลการวิเคราะห์เบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า สาเหตุสำคัญเกิดจากการจัดเก็บสินค้าแบบไร้รูปแบบ (Informal System) (คัคณางค์ โคตรโยธา วิชญูตร์ งามสะอาด และปิยะเนตร นาคสีดี, 2566) ซึ่งไม่มีการติดป้ายสัญลักษณ์ระบุชนิดสินค้า ส่งผลให้พนักงานต้องเปิดกล่องหรือถุงเพื่อตรวจสอบก่อนหยิบทำให้สิ้นเปลืองเวลาและยังมีโอกาสหยิบสินค้าผิดพลาดอีกด้วย โดยการทดสอบเวลาเฉลี่ยก่อนการปรับปรุงพบว่าใช้เวลาประมาณ 20.40 นาทีต่อรอบ ซึ่งทำให้กระบวนการต่อเนื่องล่าช้าและเกิดการสะสมของงาน

เพื่อลดปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงดำเนินการปรับปรุงกระบวนการด้วยการประยุกต์ใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) ในการวิเคราะห์หาสาเหตุเชิงลึก พบว่าสามารถระบุปัจจัยที่ก่อให้เกิด

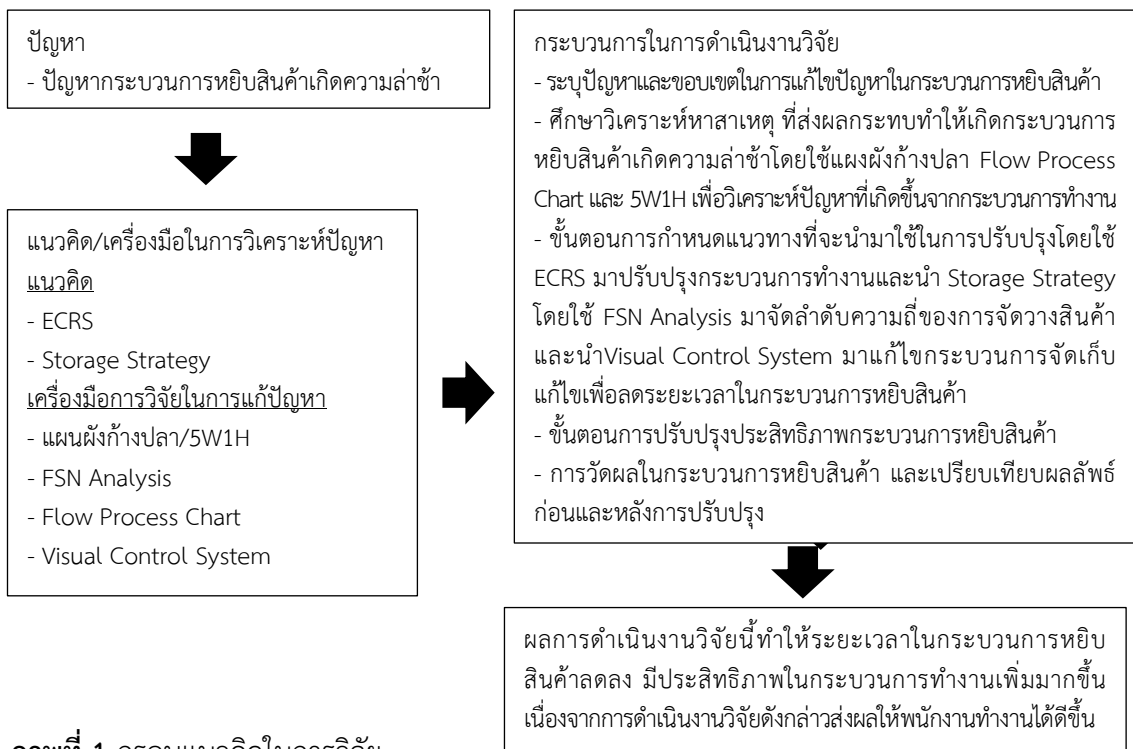
ความล่าช้าได้อย่างชัดเจน (วิญญู วงศ์ทันใจ, 2567) นอกจากนี้ ได้นำเทคนิค FSN Analysis มาช่วยจัดกลุ่มสินค้าตามความถี่ในการหมุนเวียน เพื่อให้การจัดเก็บและการหยิบสินค้ามีความเหมาะสมและคล่องตัวมากขึ้น โดยเฉพาะในคลังสินค้าที่มีสินค้าหลากหลายประเภท

พร้อมกันนี้ยังได้ประยุกต์ใช้หลักการ ECRS ร่วมกับการปรับปรุง Flow Process Chart และการติดป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน ทำให้สามารถลดระยะเวลาในการค้นหาและหยิบสินค้า รวมถึงลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้อย่างมีนัยสำคัญ และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมาก สอดคล้องกับกระบวนการแก้ปัญหา (วรพจน์ ศิริรักษ์ และคณะ, 2565) ผลลัพธ์ที่ได้แสดงให้เห็นว่าการจัดทำระบบป้ายกำกับและการปรับปรุงวิธีการทำงานช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการหยิบสินค้าได้อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อลดระยะเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าของพนักงาน
2. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดวางสินค้าและแนวทางปฏิบัติในการจัดเก็บให้เป็นระเบียบมากขึ้น
3. เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการทำงานก่อนและหลังการปรับปรุง ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดและทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา และการแก้ไขปัญหาเพื่อสามารถลดระยะเวลาในการหาและการหยิบสินค้าได้ มีรายละเอียดแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

1. ทฤษฎีกระบวนการไหล (Flow Process Chart)

ทฤษฎีกระบวนการไหล (Flow Process Chart) เป็นแผนภูมิที่แสดงถึงขั้นตอนการผลิต ตั้งแต่การรับวัตถุดิบจนกระทั่งจบกระบวนการ โดยบันทึกขั้นตอนการปฏิบัติงานต่าง ๆ เป็นลำดับการทำงาน ที่ต้องดำเนินการวันกระบวนการหรือขั้นตอนนั้น ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ช่วยจัดทำแผนผังกระบวนการทำงาน โดยแสดงลำดับขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารมองเห็นภาพรวมของกระบวนการได้อย่างเข้าใจง่าย เครื่องมือนี้ช่วยระบุและวิเคราะห์ช่วงเวลาที่เกิดความล่าช้า ความซ้ำซ้อน หรือจุดที่ต้องปรับปรุงในกระบวนการทำงาน โดยทั่วไปจะแบ่งแผนภูมิต่อออกเป็นสองประเภท คือแบบเน้นที่บุคลากร (Man Type) และแบบเน้นที่วัสดุ (Material Type) ซึ่งแต่ละประเภทจะใช้สัญลักษณ์มาตรฐานในงานวิศวกรรมเพื่อช่วยบ่งบอกกิจกรรมหรือขั้นตอนต่าง ๆ อย่างชัดเจน (สิริพาวดี วิทย์เบญจรงค์, 2560)

2. ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish-Bone Diagram)

แผนผังสาเหตุและผล หรือที่รู้จักในชื่อ "ผังก้างปลา" เป็นเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เป็นไปได้หลายปัจจัยในรูปแบบที่เป็นระบบ เพื่อช่วยให้ทีมงานเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาและสาเหตุได้อย่างละเอียด เหมาะสมสำหรับใช้ในกระบวนการระดมสมอง และวางแผนแก้ไขปัญห โดยจะแสดงกรอบประเด็นหลัก ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อปัญหา เพื่อหาทางป้องกันหรือแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ (วิญญู วงศ์ทันใจ, 2567)

3. กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Storage Strategy)

Tompkins, & Smith (1988) ได้กล่าวไว้ในหนังสือ The warehouse management handbook (Illustrated edition) ในเรื่อง Stock Location Methodology โดยมีการจัดแบ่งรูปแบบในการจัดเก็บสินค้านั้นออกเป็น 6 แนวคิด คือ

3.1 ระบบจัดเก็บแบบไร้รูปแบบ (Informal System)

เป็นการจัดเก็บที่ไม่ระบุหรือลงบันทึกตำแหน่งสินค้าในระบบ สินค้าสามารถวางได้ทุกพื้นที่ภายในคลัง โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ของพนักงานที่ดูแลเป็นหลัก เหมาะกับคลังขนาดเล็กที่มีจำนวนสินค้า Stock Keeping Unit (SKU) ไม่มากนัก และพื้นที่จัดเก็บมีจำกัด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่มีมาตรฐานแนวทางเดียวกัน อาจทำให้เกิดปัญหาความไม่เป็นระบบและการจดจำตำแหน่งที่ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจ

3.2 ระบบจัดเก็บโดยตำแหน่งตายตัว (Fixed Location System)

แนวคิดนี้กำหนดตำแหน่งประจำให้สินค้าแต่ละชนิด Stock Keeping Unit (SKU) ไว้อย่างชัดเจน ซึ่งเหมาะกับคลังสินค้าขนาดเล็กที่มีจำนวน Stock Keeping Unit (SKU) และพนักงานไม่มาก ข้อดีคือพนักงานสามารถค้นหาได้ง่าย แต่ข้อจำกัดคือ หากปริมาณสินค้านำเข้าเกินกว่าพื้นที่ที่กำหนด จะทำให้ไม่สามารถจัดเก็บได้ครบ หรือในกรณีที่สินค้าน้อยกว่าปริมาณที่จัดสรรไว้ จะเกิดพื้นที่ว่างที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

3.3 ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า (Part Number System)

ลักษณะใกล้เคียงกับระบบตำแหน่งคงที่ แต่ใช้การเรียงตามลำดับรหัสสินค้า เช่น สินค้ารหัส A123 จะอยู่ก่อนรหัส B123 ระบบนี้ทำให้การค้นหาสะดวกและเป็นระเบียบ เหมาะสำหรับองค์กรที่มีจำนวน

Stock Keeping Unit (SKU) คงที่ แต่หากบริษัทมีการเติบโตหรือเพิ่มจำนวน Stock Keeping Unit (SKU) อย่างต่อเนื่อง อาจทำให้การจัดพื้นที่ไม่เพียงพอและขาดความยืดหยุ่น

3.4 ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า (Commodity System)

จัดกลุ่มสินค้าตามชนิดหรือประเภทให้อยู่ใกล้กัน เช่นเดียวกับการจัดเรียงในห้างค้าปลีก การจัดเก็บแบบนี้ช่วยให้หยิบสินค้าได้ง่ายขึ้น และใช้พื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ แต่มีข้อควรระวัง คือ พนักงานต้องมีความรู้เกี่ยวกับชนิดหรือยี่ห้อของสินค้า มิฉะนั้นอาจหยิบผิดพลาดได้

3.5 ระบบการจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัว (Random Location System)

สินค้าแต่ละชนิดสามารถจัดเก็บได้ทุกตำแหน่ง แต่จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศเพื่อบันทึกและติดตามตำแหน่งสินค้าตลอดเวลา จุดแข็งคือสามารถใช้พื้นที่จัดเก็บได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ มีความยืดหยุ่นสูง และเหมาะกับคลังสินค้าทุกขนาด

3.6 ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination System)

เป็นการรวมข้อดีของหลายระบบเข้าด้วยกัน โดยเลือกใช้ตามเงื่อนไขหรือความเหมาะสม เช่น แยกเก็บวัตถุดิบหรือสารเคมีให้อยู่ห่างจากสินค้าอุปโภคบริโภค ส่วนพื้นที่จัดเก็บอื่นอาจใช้ระบบแบบสุ่มเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น เหมาะกับคลังสินค้าขนาดใหญ่ที่มีสินค้าหลากหลายประเภท

4. การลดความสูญเปล่า (ECRS)

หลักการ ECRS ประกอบด้วยแนวทางในการลดความสูญเปล่าในระบบการทำงานโดยแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ Eliminate (กำจัด) พิจารณาและตัดขั้นตอนหรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าออกไป เช่น การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น หรือการรอคอย Combine (รวมกัน) รวมขั้นตอนที่เป็นไปได้เพื่อลดจำนวนขั้นตอนการทำงานและลดการเคลื่อนที่ Rearrange (จัดใหม่) ปรับลำดับขั้นตอนการทำงานให้เหมาะสมและลดระยะทางในการเคลื่อนย้าย Simplify (ทำให้ง่าย) ปรับปรุงวิธีการหรือใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อให้งานทำได้ง่ายขึ้นและแม่นยำยิ่งขึ้น การนำหลักการนี้มาใช้ในกระบวนการจัดการคลังสินค้า จะช่วยลดระยะเวลาการดำเนินงานและเพิ่มประสิทธิภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ (เรืองวิ สิงห์ศรี, 2566)

5. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Visual Control System)

อุซาวาตี อินทร์คล้าย และคณะ (2560) ได้กล่าวถึงการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เป็นเทคนิคที่ช่วยให้บุคลากรทุกระดับเข้าใจขั้นตอนการทำงาน เป้าหมาย และผลลัพธ์ได้อย่างชัดเจน ผ่านสัญลักษณ์ บอร์ดแสดงผล สี หรือกราฟต่าง ๆ ซึ่งช่วยระบุความผิดปกติและแก้ไขได้ทันที การนำหลักการดังกล่าวมาใช้จึงเป็นช่องทางสื่อสารข้อมูลที่ทุกฝ่ายในองค์กรสามารถรับรู้ตรงกัน เพิ่มความสะดวก รวดเร็ว และลดความผิดพลาดในการทำงานแม้แนวคิดนี้จะเริ่มเป็นที่รู้จักในระบบเครื่องจักรและกระบวนการอัตโนมัติ แต่การประยุกต์กับการจัดการองค์กรโดยรวมยังอยู่ระหว่างการพัฒนาและเริ่มได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น เนื่องจากช่วยยกระดับคุณภาพและประสิทธิภาพการดำเนินงานได้จริง อีกทั้งยังส่งผลให้พนักงานจดจำตำแหน่งและรูปแบบการจัดเก็บสินค้าได้ดีขึ้น ส่งผลให้การทำงานมีความแม่นยำและรวดเร็วมากขึ้น (สมชาย เปரியพรม และรัชฎาพร วงศ์ไชย, 2566)

6. การวิเคราะห์แบบ FSN (FSN Analysis)

งานวิจัยนี้ประยุกต์ใช้เทคนิค FSN Analysis (Fast-moving, Slow-moving, Non-moving) เพื่อจัดกลุ่มสินค้าคงคลังตามความถี่ในการเบิกจ่ายหรือจำหน่าย โดยแบ่งสินค้าออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ Fast-moving เคลื่อนไหวมากกว่า 3 ครั้งในช่วงเวลาที่กำหนด Slow-moving เคลื่อนไหว 1-3 ครั้ง และ Non-moving ที่มีการเคลื่อนไหวน้อยกว่า 1 ครั้งหรือแทบไม่เคลื่อนไหวเลย การวิเคราะห์นี้อาศัยปัจจัยสำคัญ เช่น อัตราการใช้ ระยะเวลาการเก็บรักษา และกรอบเวลาในการประเมิน จุดแข็งของ FSN คือช่วยให้ผู้บริหารสามารถบริหารการสั่งซื้อและควบคุมสินค้าคงคลังได้สอดคล้องกับลักษณะของแต่ละกลุ่ม เช่น การจัดเก็บสินค้ากลุ่มหมุนเวียนสูงให้อยู่ใกล้จุดจัดจ่าย เพื่อลดปัญหาความล่าช้าและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ อย่างไรก็ตาม ความถูกต้องของผลลัพธ์ขึ้นอยู่กับคุณภาพข้อมูล หากข้อมูลไม่ครบถ้วน อาจทำให้การตัดสินใจคลาดเคลื่อนได้ (มารีย์ อินสม และนุศราพร เกษสมบูรณ์, 2567) นอกจากนี้ งานของจิตติวรช ภูสีม่วง (2565) ซึ่งทำการจัดกลุ่มวัสดุตามอัตราการใช้งาน (FSN Analysis) เพื่อจัดกลุ่มตามอัตราการใช้งานเคลื่อนไหวเร็ว เคลื่อนไหวช้า และไม่มีการเคลื่อนไหว เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพจะเป็นจะต้องมีการคิดค่าความถี่ที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถแบ่งกลุ่มได้อย่างชัดเจน มากไปกว่านั้น อรุณา ชูทอง วิษณุตร์ งามสะอาด และปิยะเนตร นาคสีดี (2563) ได้การจัดกลุ่มตามความถี่ในการในการหยิบ (FSN Analysis) ได้กล่าวถึงการจัดกลุ่มสินค้าตามความถี่และนำมาประยุกต์กับการออกแบบผังคลัง สามารถช่วยให้การหยิบสินค้าเร็วขึ้น ลดการเคลื่อนไหวภายในคลัง และลดต้นทุนจากเวลาและระยะทางได้อย่างมีนัยสำคัญ

7. หลักการ 5W1H

เป็นเทคนิคการคิดวิเคราะห์ที่ใช้ตั้งคำถามอย่างเป็นระบบเพื่อให้เข้าใจสถานการณ์หรือปัญหาอย่างรอบด้าน ประกอบด้วยคำถาม 6 ประเภท ได้แก่ ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) ทำไม (Why) และอย่างไร (How) การใช้ 5W1H ช่วยให้สามารถแยกแยะองค์ประกอบต่าง ๆ ของเหตุการณ์หรือปัญหา นำไปสู่การค้นหาคำตอบเชิงเหตุผลและการหาคำตอบที่แท้จริง เทคนิคนี้นิยมใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล แก้ไขปัญหา และวางแผนงานในหลากหลายสาขา ทั้งด้านการศึกษา ธุรกิจ และการบริหารจัดการ โดยเน้นให้ผู้วิจัยสามารถรวบรวมข้อมูลและเรียบเรียงเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (จุวานันท์ ญัฐเมธธาณศิริ และมนตรี วงษ์สะพาน, 2567)

วิธีดำเนินการวิจัย

การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มประชากรที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ พนักงานคลังสินค้า จำนวน 4 คน
 2. กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้คือ พนักงานคลังสินค้าจำนวน 4 คน และรายการสินค้าจำนวน 48 รายการ
- การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพผสมเชิงปริมาณหรือเชิงปฏิบัติการ การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ รายละเอียด ดังนี้

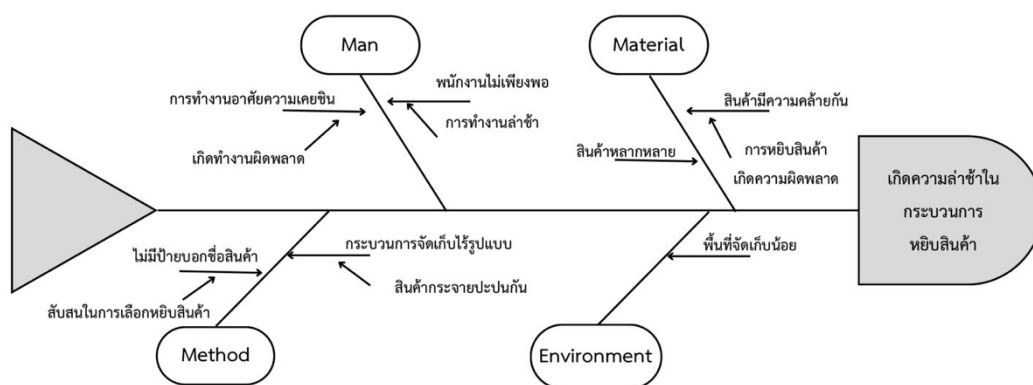
ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) การวิจัยแบบเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) เป็นการศึกษาโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และการเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานรวบรวมจากสถานการณ์กระบวนการขั้นตอนการปฏิบัติงานปัญหาเบื้องต้นและจัดการข้อมูลเอกสารการสังเกตจากพฤติกรรมของพนักงาน โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต และเอกสารประกอบการเบิกสินค้า

ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการศึกษาข้อมูลทางเอกสารวิชาการบทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นการศึกษาเพื่อหาข้อมูลจากการวิเคราะห์หามาอ้างอิงดำเนินการศึกษา ซึ่งช่วยให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้นและเก็บข้อมูลการเบิกสินค้าย้อนหลังตั้งแต่ เดือนสิงหาคม – เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

ผลการวิจัย

การศึกษาการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษา “การปรับปรุงตำแหน่งสินค้าเพื่อลดระยะเวลาในการหา และการหยิบสินค้า” กรณีศึกษาบริษัท ABC จำกัด มีวัตถุประสงค์ 1.) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดวาง สินค้าและแนวทางปฏิบัติในการจัดเก็บให้เป็นระเบียบมากขึ้น 2.) เพื่อลดระยะเวลาในการหาและการ หยิบสินค้าของพนักงาน 3.) เพื่อเปรียบเทียบกระบวนการทำงานก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

1. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาด้วยทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fish-Bone Diagram)



ภาพที่ 2 แผนผังก้างปลา (Fish-Bone Diagram)

จากภาพที่ 2 การทำวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการหยิบสินค้าล่าช้า โดยใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากปัจจัยและสาเหตุ ดังนี้

1.1 ปัจจัยด้านวัสดุ (Material)

1.1.1 สินค้ามีความคล้ายกัน สินค้ามีความเหมือนกันสีเดียวกันแต่เพียงแค่ต่างขนาด ทำให้พนักงานแยกออกได้ยาก หากไม่ชำนาญในการหยิบสินค้า

1.1.2 สินค้ามีหลายประเภท สินค้ามีหลากหลายประเภทและขนาดแตกต่างกันจัดเก็บในพื้นที่เดียวกันอาจจะทำให้การหยิบสินค้าผิดพลาดได้

1.2 ปัจจัยด้านกระบวนการทำงาน (Method)

1.2.1 ไม่มีป้ายบอกสินค้า พนักงานต้องคอยเดินหาหรือเปิดกล่องเพราะสับสนว่าใช้สินค้าที่ ต้องการเบิกหรือไม่ บางครั้งต้องรอคอยถามผู้ที่ทำงานตำแหน่งนี้ประจำว่าต้องการหยิบสินค้าตัวไหนบ้าง

1.2.2 การจัดเก็บที่ไร้รูปแบบ การจัดเก็บที่ไม่เป็นพื้นที่ กระจัดกระจาย หรือการจัดเก็บสินค้า ไม่มีตำแหน่งตายตัวหากวันไหนผู้ที่ทำการจัดเก็บไม่มาทำงานทำให้เกิดการเดินหาสินค้า ส่งผลให้ เสียเวลาในการทำงานเพิ่มขึ้น

1.3 ปัจจัยด้านผู้ปฏิบัติงาน (Man)

1.3.1การทำงานอาศัยความเคยชิน การอาศัยการทำงานที่มีความเคยชินเป็นหลัก ทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงานได้ง่ายเนื่องจากประสิทธิภาพในการตรวจเช็คสินค้าถูกมองข้าม

1.3.2 พนักงานไม่เพียงพอ การทำการหยิบสินค้านั้นมีพนักงานในการหยิบสินค้าเพียงแค่ 2 คน ซึ่งการทำงานนี้อีกคนจะเป็นคนคอยบอกว่าหยิบอะไร ตรงไหน และจำนวนเท่าไร

1.4 สภาพแวดล้อม (Environment)

1.4.1 พื้นที่ในการจัดเก็บน้อย เนื่องจากพื้นที่ในการจัดเก็บน้อยทำให้สินค้าจำเป็นต้องวางซ้อนกันหรือทับกันเพื่อให้เพียงพอต่อการจัดเก็บ แต่ด้วยมีป้ายบอกสินค้าว่าคืออะไรชนิดไหนทำให้สับสนในการเลือกหยิบสินค้าได้

ก้างที่ผู้วิจัยต้องการแก้ปัญหานั้นคือปัจจัยด้านกระบวนการทำงาน (Method) ในด้านของการแก้ปัญหาในด้านของตัวสินค้า และกระบวนการการหยิบสินค้า โดยข้อมูลก่อนการปรับปรุงมีความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจำนวน 4 ครั้ง จากจำนวน 25 ครั้งในการหยิบสินค้า คิดเป็นร้อยละ 16 จากจำนวนการหยิบของสินค้า การหยิบผิดพลาดส่งผลให้ทางบริษัทจะต้องเปลี่ยนสินค้าให้ลูกค้าซึ่งมีผลกระทบด้านต้นทุนของบริษัท

2. แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Activity Flow Process Chart) ก่อนการปรับปรุง

ตารางที่ 1 แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Activity Flow Process Chart) (ก่อนปรับปรุง)

Flow Process Chart การเบิกจ่ายสินค้า (ก่อนปรับปรุง)						
แผนกคลังสินค้า						
○ = การปฏิบัติ (Operation) ⇨ = การเคลื่อนย้าย (Transportation) □ = การตรวจสอบ(Inspection)						
D = การรอ(Delay) ▽ =การเก็บรักษา(Storage)						
ลำดับ	คำอธิบาย	เวลาเฉลี่ย (วินาที)	ระยะทาง (เมตร)	สัญลักษณ์		
				○⇨□DD▽		หมายเหตุ
1	รับใบเบิกบรรจุภัณฑ์จากพนักงานออฟฟิศเพื่อจัดให้ฝ่ายผลิต	1		●⇨□DD▽		VA
2	ตรวจสอบรายการบรรจุภัณฑ์ในใบเบิก	3.20		○⇨■DD▽		NNVA
3	แบ่งแยกใบเบิกบรรจุภัณฑ์ระหว่างแผนกผลิตเคมี/น้ำหอม	2.34		●⇨□DD▽		NVA
4	จัดเตรียมอุปกรณ์ใส่บรรจุภัณฑ์เพื่อขนย้ายสินค้า	4		●⇨□DD▽		VA
5	เปิดถุง/กล่องเพื่อทำการหาบรรจุภัณฑ์ตามใบเบิกที่ต้องการ	12.74		●⇨□DD▽		NNVA
6	ทำการหยิบบรรจุภัณฑ์ตามใบเบิก	20.40		●⇨□DD▽		VA
7	แยกกองระหว่างบรรจุภัณฑ์แผนกเคมี/น้ำหอม	5.23		●⇨□DD▽		NVA
8	นำบรรจุภัณฑ์ใส่อุปกรณ์ที่เตรียมการเคลื่อนย้าย	3.20	250	○⇨■DD▽		VA
9	นำบรรจุภัณฑ์ไปให้ฝ่ายผลิต	5.52	30	○⇨■DD▽		VA
10	รอฝ่ายผลิตทำการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์และการตรวจรับ	4.34		○⇨■DD▽		VA
11	นำใบเบิกบรรจุภัณฑ์จากฝ่ายผลิตไปให้พนักงานในออฟฟิศ	3.20		○⇨■DD▽		NNVA
รวมการจับเวลาเฉลี่ย		4,050.82	280			

หมายเหตุ : เวลาเฉลี่ยที่คิดจากกระบวนการทำงานของพนักงาน 4 คน

จากตารางที่ 1 แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Activity Flow Process Chart) (ก่อนปรับปรุง) พบว่าขั้นตอนการทำงาน มีทั้งหมด 11 กิจกรรม ดังนี้ 1) การปฏิบัติงาน 4 กิจกรรม 2) การเคลื่อนย้าย 5 กิจกรรม 3) การตรวจสอบมี 2 กิจกรรม

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่า (Value Added; VA) จำนวน 7 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added; NVA) จำนวน 1 กิจกรรม และกิจกรรมที่ไม่จำเป็นแต่ก่อให้เกิดคุณค่า (Necessary but Non-Value Added; NNVA) เป็นจำนวน 3 กิจกรรม ใช้เวลาในการปฏิบัติงานก่อนการปรับปรุงเท่ากับ 65.13 นาที

การปรับปรุงการปฏิบัติงานด้วยหลัก ECRS

ตารางที่ 2 การปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลัก ECRS

ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง	
ขั้นตอนการทำงาน	เวลาเฉลี่ย (วินาที)	หลัก ECRS	ขั้นตอนการทำงาน	เวลาเฉลี่ย (วินาที)
รับใบเบิกบรรจุภัณฑ์จากพนักงานออฟฟิศเพื่อจัดให้ฝ่ายผลิต	60	C	พนักงานออฟฟิศทำการเบิกบรรจุภัณฑ์แล้วทำการแยกใบเบิกบรรจุภัณฑ์ระหว่างแผนกเคมีและน้ำหอม	60
แบ่งแยกใบเบิกบรรจุภัณฑ์ระหว่างแผนกผลิตเคมี/น้ำหอม	192		ตรวจสอบรายการบรรจุภัณฑ์ในใบเบิก	192
ตรวจสอบรายการบรรจุภัณฑ์ในใบเบิก	140.4		จัดเตรียมอุปกรณ์ใส่บรรจุภัณฑ์เพื่อขนย้ายสินค้า	240
จัดเตรียมอุปกรณ์ใส่บรรจุภัณฑ์เพื่อขนย้ายสินค้า	240	C	ทำการหยิบบรรจุภัณฑ์ตามใบเบิก	975
เปิดถุง/กล่องเพื่อทำการหาบรรจุภัณฑ์ตามใบเบิกที่ต้องการ	907.18		นำบรรจุภัณฑ์ใส่อุปกรณ์ที่เตรียมการเคลื่อนย้าย	192
ทำการหยิบบรรจุภัณฑ์ตามใบเบิก	1224		นำบรรจุภัณฑ์ไปให้ฝ่ายผลิต	331.2
แยกกองระหว่างบรรจุภัณฑ์แผนกเคมี/น้ำหอม	313.8	E	ฝ่ายผลิตทำการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์และนำเอกสารไปในออฟฟิศ	
นำบรรจุภัณฑ์ใส่อุปกรณ์ที่เตรียมการเคลื่อนย้าย	192	C		
นำบรรจุภัณฑ์ไปให้ฝ่ายผลิต	331.2			
รอฝ่ายผลิตทำการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์และการตรวจรับ	260.4			
นำใบเบิกบรรจุภัณฑ์จากฝ่ายผลิตไปให้พนักงานในออฟฟิศ	192	C		
รวม	4,050.82			2,582.28

จากตารางที่ 2 การปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลัก ECRS มาใช้เพื่อลดกระบวนการทำงานจากตารางจะเห็นได้ว่าลดขั้นตอนการทำงาน จาก 11 ขั้นตอน เหลือเพียง 7 ขั้นตอน โดยการใช้หลัก ECRS ควบคู่ไปกับการปรับปรุงการทำงานใหม่ ทำการอธิบายเพิ่มเติมได้ ดังนี้

3.1 E คือ Eliminate การลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นออก นำมาวิเคราะห์รวมกับแผนภูมิกระบวนการไหล (Activity Flow Process Chart) (ก่อนปรับปรุง) พบว่าขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า (Non-Value Added; NVA) มีอยู่ 2 ขั้นตอน คือขั้นตอนการเปิดกล่องดูหรือเปิดถุงเพื่อหาว่าคือสินค้าที่ต้องทำการเบิกหรือไม่ เพราะผู้วิจัยทำป้ายบอกสินค้าให้กับสินค้าเพื่อง่ายต่อการมองเห็นและลดระยะเวลาหรือขั้นตอนที่สูญเปล่า และขั้นตอนแยกบรรจุภัณฑ์เคมี/น้ำหอม เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่หยิบสินค้าตามใบเบิกอยู่แล้วก็ทำการแยกสินค้าใส่ในขั้นตอนการหยิบสินค้าได้เลย ไม่จำเป็นจะต้องมานั่งแยกสินค้าอีก ทั้ง 2 ขั้นตอนนี้ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเลยทำการกำจัดทิ้ง

3.2 C คือ Combine การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลาหรือแรงงาน นำมาวิเคราะห์รวมกับแผนภูมิกระบวนการไหล (Activity Flow Process Chart) (ก่อนปรับปรุง) พบว่าขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นแต่ก่อให้เกิดคุณค่า (Necessary but Non-Value Added; NNVA)

บางกิจกรรมสามารถนำมารวมกันได้ ซึ่งจากการทำการวิเคราะห์กิจกรรมแล้วมี 4 กิจกรรม คือ พนักงานออฟฟิศที่เปิดใบเบิกสินค้าให้กับฝ่ายผลิตทำการแยกประเภทใบเบิกบรรจุภัณฑ์ระหว่างเคมี/น้ำหอมมาให้พนักงานคลังได้เลยเพื่อลดระยะเวลาที่สูญเสียไป ต่อมาคือ ฝ่ายผลิตทำการตรวจเช็คสินค้าแล้วเซ็นรับเมื่อทำเสร็จก็ให้ฝ่ายผลิตนำไปส่งให้พนักงานออฟฟิศได้เลยเพื่อลดเวลาการเดินทางและการรอที่สูญเสียไปของพนักงานคลัง

3.3 R คือ Rearrange การจัดลำดับการทำงานใหม่ให้เหมาะสม นำมาวิเคราะห์ร่วมกับ แผนภูมิกระบวนการไหล (Activity Flow Process Chart) (ก่อนปรับปรุง) แต่ในกระบวนการทำงานในครั้งใหม่ได้ทำการจัดลำดับการทำงานใหม่

3.4 S คือ Simplify การปรับปรุงกระบวนการทำงาน หรือสร้างอุปกรณ์ช่วยให้ทำงานได้ง่ายขึ้น ขั้นตอนไม่ได้ทำการปรับปรุง

และผู้วิจัยได้นำเครื่องมือ 5W1H เป็นเทคนิคการตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยครอบคลุมทุกมิติของสถานการณ์หรือปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ ประกอบด้วยคำถามหลัก 6 ข้อ ได้แก่ Who What Where When Why และ How ซึ่งแต่ละข้อมีรายละเอียด ดังนี้ Who (ใคร) คือ พนักงานคลังสินค้า ฝ่ายผลิต ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องในการจัดเก็บและหยิบสินค้า What (อะไร) คือ ปัญหาการจัดเก็บและหยิบสินค้าที่ไม่มีรูปแบบ ทำให้เกิดความล่าช้าและผิดพลาดในการหยิบสินค้า Where (ที่ไหน) คือ คลังสินค้าของบริษัท ABC จำกัด ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางของการจัดเก็บและกระจายสินค้า When (เมื่อไร) คือ ช่วงเวลาที่เกิดปัญหาคือระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นช่วงที่เก็บข้อมูลและดำเนินการปรับปรุง Why (ทำไม) คือ เกิดจากการจัดเก็บที่ไร้รูปแบบ ไม่มีป้ายบอกสินค้า พื้นที่จัดเก็บจำกัด และการทำงานที่อาศัยความเคยชิน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและผิดพลาดในการหยิบสินค้า How (อย่างไร) คือ ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาด้วย Fishbone Diagram แบ่งกลุ่มสินค้าด้วย FSN Analysis ปรับปรุงกระบวนการด้วย ECRS และใช้ Visual Control เช่น การทำป้ายสัญลักษณ์สินค้าเพื่อลดระยะเวลาและข้อผิดพลาดในการหยิบสินค้า

3. แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Activity Flow Process Chart) หลังการปรับปรุง ตารางที่ 3 แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Activity Flow Process Chart) (หลังปรับปรุง)

Flow Process Chart การเบิกจ่ายสินค้า (หลังปรับปรุง)						
แผนกคลังสินค้า						
O = การปฏิบัติ (Operation) ⇨ = การเคลื่อนย้าย (Transportation) □ = การตรวจสอบ(Inspection) D = การรอ(Delay) ▽ =การเก็บรักษา(Storage)						
ลำดับ	คำอธิบาย	เวลาเฉลี่ย (นาที)	ระยะทาง (เมตร)	สัญลักษณ์	หมายเหตุ	
1	พนักงานออฟฟิศทำการเบิกบรรจุภัณฑ์แล้วทำการแยกใบเบิกบรรจุภัณฑ์ระหว่างแผนกเคมีและน้ำหอม	1		● ⇨ □ D ▽	VA	
2	ตรวจสอบรายการบรรจุภัณฑ์ในใบเบิก	3.20		○ ⇨ ■ D ▽	VA	
3	จัดเตรียมอุปกรณ์ใส่บรรจุภัณฑ์เพื่อขนย้ายสินค้า	4		● ⇨ □ D ▽	VA	
4	ทำการหยิบบรรจุภัณฑ์ตามใบเบิก	20.40		● ⇨ □ D ▽	VA	
5	นำบรรจุภัณฑ์ใส่อุปกรณ์ที่เตรียมการเคลื่อนย้าย	6.01	250	○ ⇨ ■ D ▽	VA	
6	นำบรรจุภัณฑ์ไปให้ฝ่ายผลิต	5.42	30	○ ⇨ ■ D ▽	VA	
7	ให้ฝ่ายผลิตทำการตรวจสอบบรรจุภัณฑ์ และนำเอกสารไปให้ออฟฟิศ	3		○ ⇨ ■ D ▽	VA	
รวมการจับเวลาเฉลี่ย		43.03	280			

จากตารางที่ 3 แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (Activity Flow Process Chart) (หลังปรับปรุง) พบว่าขั้นตอนการทำงานลดลงเหลือ 7 กิจกรรมดังนี้ 1) การปฏิบัติงาน 3 กิจกรรม 2) การเคลื่อนย้าย 2 กิจกรรม 3) การตรวจสอบมี 2 กิจกรรม

กิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่า (Value Added; VA) จำนวน 7 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดใช้เวลาในการปฏิบัติงาน 43.03 นาที

4. การปรับปรุงโดยใช้หลักการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

ผู้ศึกษาทำป้ายคัดแยกการจัดเก็บสินค้าให้สามารถแยกได้ง่าย และสามารถทำงานได้ง่ายขึ้น จัดทำป้ายชื่อที่ระบุประเภทของสินค้า นำไปติดบนชั้นวางสินค้าแต่ละชั้นวาง เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุงโดยใช้หลักการควบคุมการมองเห็น (Visual Control) เมื่อมีป้ายติดในระดับสายตา และตัวอย่างรูปของสินค้าทำให้สินค้าหาง่ายขึ้น อ้างอิงได้จากกระบวนการหลังจากใช้ ECRS ในการวิเคราะห์กระบวนการหยิบสินค้า ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ภาพก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงโดยใช้ Visual Control การควบคุมการมองเห็น

5. แสดงเกณฑ์การแบ่งกลุ่มสินค้า (FSN Analysis)

ผู้วิจัยดำเนินการแบ่งกลุ่มตามความถี่ของการหยิบสินค้า ซึ่งเก็บข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลยอดการเบิกสินค้า ย้อนหลัง ในเดือนสิงหาคม – เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ไม่คลาดเคลื่อนมากนัก โดยนำข้อมูลที่ได้ทำการ วิเคราะห์ FSN Analysis ทำการแบ่งสินค้าที่ละกลุ่ม

ตารางที่ 4 สรุปผลการแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลัก FSN Analysis ตามอัตราส่วนปริมาณการเบิก เดือนสิงหาคม – เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

FSN Group	รายชื่อสินค้า	ความถี่ในการหยิบ	ร้อยละ
F	จุกเบอร์ 6	80000	7.27
F	ขวดแก้วสีชา 1 oz (30ccกลม)	80000	7.27
F	พลาสติกกรดปากขวด1oz	80000	7.27
F	กล่องใส่ขวดแพ็ค 20 (25g)	80000	7.27
F	จุกเบอร์10 (1,1/2LB ชา+ใส)	75000	6.82
F	จุกเบอร์9	70000	6.37
F	พลาสติกกรดปากขวด 1 ปอนด์/1 ลิตร	66000	6.00
F	ถุงน้ำยาออปชั่นสีใส@1kg. (หนา 125 mc.)	55000	5.00
F	ฝาส้ม 4oz ฝากลาง	50000	4.55
F	ฝาส้ม 1LB ฝาใหญ่	48500	4.41
F	จุกเบอร์ 11 (1LT ใส)	45000	4.09
F	ขวดแก้วใส 1LB	40000	3.64
F	กล่องใส่ขวดลิตรพร้อมไส้ใน	35000	3.18
F	ขวดแก้วใส 4 oz	26000	2.36
F	กล่องใส่ขวดลิตรพร้อมไส้ใน	30000	2.73
F	ฝาหลอดขวด PET 500 cc สีส้ม	20000	1.82
S	ปั๊ปปวดเกลียว	25500	2.32%
S	ขวดแก้วสีชา 1 LT	25000	2.27%
S	ขวดแก้วสีชา 1/2 LB (8oz)	24000	2.18%
S	กล่องใส่ขวด 1 ปอนด์พร้อมไส้	23800	2.16%
S	ขวด PET 500 cc สีเหลือง สีใส	22700	2.06%
S	จุกในขวดpet 28มิล	22000	2.00%
S	ขวด PET 500 cc สีเหลือง สีชา	22000	2.00%
S	กล่องใส่ขวดแพ็ค 4 (250g)	7500	0.68%
S	ฝาปั๊ปปวด (ผานอก)	6000	0.55%
S	ฝาใน(สีขาว)	6000	0.55%
S	กล่องขนาด 33x46x26.5cm.(ใช้คู่กับกล่องในโดคัท)	2800	0.25%
S	ขวดแก้วสีชา ½ oz (528 CARTON) หรือขวด15cc	2700	0.25%
S	กล่องใส่ปั๊ปปวดเดียว	2400	0.22%
S	แกลลอนสีเหลือง 1ลิตรใส(พ.-ใส-แบน35ใบ)ฝาเกลียวลือ	2350	0.21%
S	จุก 70 (4 oz ชา+ใส)	2300	0.21%
S	ฝาหลอดขวด PET500 cc สีขาว	2250	0.20%

FSN Group	รายชื่อสินค้า	ความถี่ในการหยิบ	ร้อยละ
S	ถุงพลาสติกPE 4X6นิ้ว หนา0.28 mm.	2100	0.19%
S	ฝาล็อคขวด PET 500 cc สีฟ้า	2000	0.18%
S	ถุงพลาสติกPE 6X8 นิ้วหนา0.021mm.	2000	0.18%
S	ฝาล็อคขวด PET 500 cc สีแดง	1900	0.17%
S	ถุงซิปปิมพ์LEMON YELLOW R-555@2GM	1900	0.17%
S	กล่องในไดคัท 4 1/8 x 4 1/8 x 9 3/4 นิ้ว	1890	0.17%
S	กล่องใส่ปั๊บคู่	1800	0.16%
S	ฝาล็อคขวด PET 500 cc สีเขียว	1800	0.16%
S	กล่องใส่ขวดออลูมิเนียม 1150mlพร้อมใส่ใน(บรรจุ12ขวด)	1200	0.11%
S	ฝาด้า 8 oz	1000	0.09%
N	ถุงพลาสติกซิปป(ไม่พิมพ์) ขนาด5X7 cm.	700	0.06%
N	ถุง LLDPE 7X11นิ้ว หนา 0.27 mm.	600	0.05%
N	ขวด HDPE 225cc + ฝาเกลียวขาว	300	0.03%
N	ขวด HDPE สีขลิ้งค์ 60cc+ฝาเกลียวขาว	300	0.03%
N	ถุงพลาสติก HD 10X15" หนา 0.06 mm.ไม่พิมพ์	250	0.02%
N	กล่องใส่ขวดออลูมิเนียม 1150mlพร้อมใส่ใน(บรรจุ 6ขวด)	200	0.02%
ผลรวม		1099740	100%

จากตารางที่ 4 ตารางสรุปผลการแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลัก FSN Analysis ตามอัตราส่วนปริมาณการเบิกสินค้า เดือนสิงหาคม - เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567 เพื่อแบ่งกลุ่มสินค้าได้ ดังนี้

กลุ่ม F ความถี่การยอดเบิกร้อยละ 33.33 มีสินค้าทั้งหมด 16 SKU

กลุ่ม S ความถี่การยอดเบิกร้อยละ 54.17 มีสินค้าทั้งหมด 26 SKU

กลุ่ม N ความถี่การยอดเบิกร้อยละ 12.50 มีสินค้าทั้งหมด 6 SKU

หลังจากการแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลักการ FSN Analysis ผู้ศึกษาได้กำหนดแผนผังการจัดวางสินค้าใหม่โดยแยกตามกลุ่มของสินค้า

7. ตารางการเปรียบเทียบระยะเวลาของการหยิบสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุง ต่อ 1 รอบเบิกสินค้า/วัน

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบระยะเวลาของการหยิบสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุง

รายละเอียด	ก่อนปรับปรุง (นาที)	หลังปรับปรุง (นาที)
กระบวนการหยิบสินค้า	65.13	43.03

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบระยะเวลาของการหยิบสินค้าก่อนและหลังการปรับปรุง

พนักงาน	เปรียบเทียบระยะเวลาในการหยิบสินค้าตามรอบเบิกสินค้า ก่อนและหลังการปรับปรุง									
	ก่อนการปรับปรุง			หลังการปรับปรุง			เวลาที่ลดลง/เพิ่มขึ้น			
	นาที	วินาที	ความ	นาที	วินาที	ความ	ผล	นาที	วินาที	ความ
			ผิดพลาด			ผิดพลาด				ผิดพลาด
คนที่ 1	68	43	2	45	31	0	ลดลง	23	12	0
คนที่ 2	60	55	0	40	20	0	ลดลง	20	35	0
คนที่ 3	63	50	1	43	05	0	ลดลง	20	45	0
คนที่ 4	66	23	1	44	17	0	ลดลง	22	6	0
รวม	259	51	4	173	13	0	ลดลง	86	38	0
เวลาเฉลี่ยต่อ 1รอบเบิกสินค้า	65 นาที			43 นาที			ลดลง	22 นาที		
	13 วินาที			3 วินาที				10 วินาที		

อภิปรายผล

จากตารางที่ 6 สรุปผลการปรับปรุงการลดระยะเวลาในการหาและการหยิบสินค้า โดยนำข้อมูลมาเปรียบเทียบพบว่าหลังการปรับปรุง ระยะเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าลดลงอย่างเห็นได้ชัด จากเดิม 1 รอบเบิกสินค้าบรรจุภัณฑ์ เพื่อทำการผลิตระยะเวลาเฉลี่ยก่อนการปรับปรุงอยู่ที่ 65 นาที 13 วินาที และผลลัพธ์หลังการปรับปรุง กระบวนการทำงานอยู่ที่ 43 นาที 3 วินาที คิดเป็นระยะเวลาลดลงเฉลี่ยร้อยละ 38.60

การลดระยะเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าทำให้พนักงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้เกิดผลผลิตที่สูงขึ้น และลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้าช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือในการส่งมอบ อีกทั้งทำการส่งเสริมการเติบโตของหน้าที่การงาน สุดท้ายช่วยลดภาระงานของผู้รับผิดชอบการลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าช่วยลดภาระในกระบวนการจัดเก็บสินค้า ซึ่งอาจทำให้พนักงานมีเวลาว่างที่จะได้ปฏิบัติหน้าที่ในจุดอื่นได้ จากผลการดำเนินงานด้านการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าสามารถลดระยะเวลาในการหาและการหยิบสินค้าลงได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มารีย์ อินสม และนุศราพร เกษสมบุรณ์ (2567) ซึ่งพบว่าการจัดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าจากการวิเคราะห์ FSN Analysis ในการจัดวางสินค้า ทำให้ระยะเวลาในการเบิกจ่ายสินค้าลดลงจากเดิมได้ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ เรืองรวี สิงห์ศรี (2566) และ วรพจน์ ศิริรักษ์ (2565) ในการลดความสูญเปล่าโดยใช้หลักการ ECRS สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากสอดคล้องกับกระบวนการแก้ปัญหา อีกทั้งการปรับปรุงโดยใช้ทฤษฎีการควบคุมการมองเห็น (Visual Control) จากการนำหลักควบคุมการมองเห็นมาประยุกต์ใช้ โดยการกำหนดป้ายสินค้า ในแต่ละจุดที่ทำการจัดเก็บสินค้า ให้พนักงานทราบตำแหน่งการจัดเก็บรวมถึงทราบว่าสินค้าชนิดนี้คือสินค้าชนิดใด ไม่ทำให้เกิดความสับสน ส่งผลให้ระยะเวลาในการหาและการหยิบสินค้าลดลง ดังนั้นการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า เช่น การนำ FSN Analysis หลัก ECRS และแนวคิด Visual Control มาใช้ ซึ่งมีผลในการช่วยลดเวลาในกระบวนการหยิบสินค้าได้อย่างมีนัยสำคัญ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงาน ลดความผิดพลาด

ในการหยิบสินค้า และเสริมความน่าเชื่อถือด้านการส่งมอบสินค้า งานวิจัยต่าง ๆ แสดงผลลัพธ์สอดคล้องกันไม่เฉพาะเจาะจงกับคลังสินค้าประเภทเดียว

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้งาน

การนำผลวิจัยไปใช้งานสามารถสร้างมาตรฐานการทำงาน (Standard Operating Procedures) จัดทำคู่มือการจัดเก็บและหยิบสินค้าที่ชัดเจน เพื่อให้บุคลากรทุกคนปฏิบัติงานได้อย่างสอดคล้องและลดข้อผิดพลาดในการทำงานในประเภทคลังสินค้า

ข้อเสนอแนะในครั้งต่อไป

1. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาปัจจัยเชิงพฤติกรรมของพนักงานวิเคราะห์ปัจจัยด้านทักษะและการยอมรับการเปลี่ยนแปลงของพนักงาน ซึ่งอาจมีผลต่อประสิทธิภาพและการปรับปรุงของแผนกคลังสินค้าและแผนกอื่นได้
2. ควรศึกษาเพิ่มเติมรูปแบบการจัดเก็บของคลังเก็บสินค้าประเภทอุปโภคบริโภคศึกษา และในคลังสินค้าที่มีลักษณะและขนาดแตกต่างกัน เช่น คลังสินค้าขนาดใหญ่หรือคลังสินค้าที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการปรับปรุง เพื่อให้การจัดเก็บสินค้าของทั้งองค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้นในครั้งต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความเมตตากรุณาเป็นอย่างสูงจากท่านอาจารย์ ดร.ธนัฐนันท์ จันทรแย้ม อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยฉบับนี้ และขอขอบพระคุณอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ทุกท่านที่กรุณาให้คำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ผู้วิจัยตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเทของอาจารย์ และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ทางผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้บริหารทุกท่านและพนักงานคลังสินค้าบริษัท ABC จำกัด ที่ได้ให้ความสนับสนุนในเรื่องของข้อมูลที่มีประโยชน์แก่วิจัยเล่มนี้ด้วยความเต็มใจ จนสามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อทำงานวิจัยเล่มนี้จนสำเร็จ อีกทั้งยังให้คำปรึกษาและคำแนะนำเป็นอย่างดี รวมถึงเพื่อนร่วมงานในแผนกทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่น้อย จึงขอมอบส่วนดี ๆ ทั้งหมดนี้ ให้แก่เหล่าคุณจารย์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนทำให้ผลงานวิจัยเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง และขอมอบความกตัญญูคติเวทิตาคุณแด่ บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้วิจัยขออภัยแต่เพียงผู้เดียว และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิจัยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- คัคณางค์ โคตรโยธา วิษณุตร์ งามสะอาด และปิยะเนตร นาคสีดี. (2566). การลดความผิดพลาดและลดระยะเวลาในการหยิบสินค้า กรณีศึกษาบริษัท EUROSIA FOODS TRADING & AGENCIES จำกัด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชาร์อีสท์บางกอก*, 3(2), 14-31.
- จตุรวัชร ภู่ม่วง. (2565). การเพิ่มประสิทธิภาพการหยิบกรอแว่นตาโดยทฤษฎี FSN – ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท ไทยออฟติคอล จำกัด มหาชน (การศึกษารายบุคคล ปริณูณามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ธรวานันท์ ญัฒเมธนาศิริ และมนตรี วงษ์สะพาน (2567). การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค 5W1H ร่วมกับชุดฝึกการอ่านจับใจความเพื่อส่งเสริมความสามารถการอ่านจับใจความและการคิดวิเคราะห์ วิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 18(2), 86-101.
- มารีย์ อินสม และนุศราพร เกษสมบุรณ์. (2567). การจัดกลุ่มยาในคลังเวชภัณฑ์ด้วยวิธี FSN Analysis ในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง. *วารสารเภสัชกรรมไทย*, 17(2), 370-382.
- เรืองรวี สิงห์ศรี. (2566). การลดปริมาณของเสียในกระบวนการผลิตโดยใช้หลักการ ECRS กรณีศึกษา: โรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์จากไม้ (สารนิพนธ์ปริณูณามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วรพจน์ ศิริรักษ์ นิวัติชัย ใจคำ อมรรัตน์ ปิ่นชัยมูล ธวัชชัย คล่องดี และศรีธัญญา ศิริแสน. (2565). การใช้เทคนิค ECRS เพื่อปรับปรุงกระบวนการบรรจุน้ำผึ้ง. *วารสารเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ*, 1(2), 11-20.
- วิญญู วงศ์ทันใจ. (2567). การป้องกันและแก้ไขปัญหที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างถนนของเทศบาลเมืองบางแม้นาง (สารนิพนธ์ปริณูณามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสยาม.
- สมชาย เปரியพรม และรัชฎาพร วงศ์ไชย. (2566). การพัฒนากระบวนการจัดการคลังสินค้า : กรณีศึกษา บริษัท จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เวชสำอาง จำกัด. *วารสารพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม*, 3(1), 12 – 26.
- สิริพาวดี วิทย์เบญจางค์. (2560). การเพิ่มผลผลิตภาพของระบบการผลิตแบบไม่ต่อเนื่องโดยใช้หลักการการศึกษา การทำงาน กรณีศึกษาโรงงานผลิตผนังกระจก (การค้นคว้าอิสระ ปริณูณามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรญา ชูทอง วิษณุตร์ งามสะอาด และปิยะเนตร นาคสีดี. (2563). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังอุปกรณ์เครื่องมือช่าง กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วน มาเบิ้ล ฮาร์ดแวร์ จำกัด. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเชาร์อีสท์บางกอก*, 2(2), 25-39.
- อุษาวดี อินทร์คล้าย กนกสม ชูดีโสวรรณ และจิราวุธ สุวัชรกุลธร. (2563). การปรับปรุงคลังสินค้า กรณีศึกษาอุตสาหกรรมกล่องกระดาษ. *Journal of Transportation and Logistics (TRANSLOG)*, 13(1), 82-95.
- Tompkins, J. A., and Smith, J. D. (1988). *The warehouse management handbook (Illustrated edition)*. McGraw-Hill.

ประวัติแนบท้ายบทความ

	Name and Surname: Nattaporn Kongnok Highest Education: Bachelor of Business Administration University or Agency: Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage Field of Expertise: Logistics and Supply Chain management Address: 41/2 Village No. 7, Bueng Cham-o Subdistrict, Nong Suea District, Pathum Thani Province, Postal Code 12170 .
	Name and Surname: Miss Thanitnan Chanyeam Highest Education: Ph.D.LSCM Doctor of Philosophy (Logistics and Supply Chain Management) University or Agency: Valaya Alongkorn Rajabhat University Field of Expertise: Logistics and Supply Chain Management Address: 1 Moo 20 Pahonyotin Road, Klong-Nueng, Klongluang, Pathumtani, 13180