

การพัฒนาแบบการจัดการคลังสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์สีทาอาคารด้วยเทคนิค
ABC Classification Analysis กรณีศึกษา บริษัท XYZ จำกัด
Developing a Warehouse Management Model for building Paint Products
using Techniques Case Study on ABC Classification Analysis XYZ Enterprise
Limited

จิรวดี อินทกาญจน์^{1*}, กวิน พินสำราญ², ณัฐปภัสร์ จุ้ยเจริญ³, สุพรรณรัตน์ มาศรีตัน⁴
Jirawadee Intakarn^{1*}, Kawin Pinsamran², Nhatphaphat Juicharoen³, Supannarat Masarat⁴
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี^{1,3,4}, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธนบุรี²
Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Thanyaburi^{1,3,4}
Faculty of Business Administration, Thonburi University²
Jirawadee_i@rmutt.ac.th^{1*}
ผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding Author)^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาของรูปแบบการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบัน 2) ออกแบบการจัดการคลังสินค้านวัตกรรมใหม่ และ 3) ประเมินผลการปฏิบัติงานการจัดการคลังสินค้านวัตกรรมใหม่ เป็นกรณีศึกษาวิจัยแบบผสมเชิงอธิบาย การวิจัยเชิงปริมาณใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบการจัดการคลังสินค้าผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร จังหวัดนนทบุรี และการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค ABC Classification Analysis ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ พนักงานบริษัทกรณีศึกษาจำนวน 5 คน เครื่องมือวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ การเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ผลการวิจัยพบว่า ในเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2566 สินค้าในกลุ่ม A มี 20.17 % ของจำนวนรายการ และมีมูลค่าสินค้านรวม 183,253 บาท สินค้าในกลุ่ม B มี 20% ของจำนวนรายการ และมีมูลค่าสินค้านรวม 247,865 บาท ส่วนสินค้าในกลุ่ม C มี 71.67% ของจำนวนรายการ ซึ่งมีมูลค่าสินค้านรวม 477,349 บาท ตามลำดับ แผนผังการไหลของงานการเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังหลังปรับปรุง ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12.06 นาที พนักงาน จำนวน 3 คน

คำสำคัญ: คลังสินค้า, เทคนิค ABC Classification Analysis, แผนผังการไหล

Abstract

The objectives of this research are as follows: 1) study the current issues with warehouse stocking patterns, 2) design a new warehouse stocking pattern, and 3) evaluate the performance of both the old and new warehouse stocking patterns. This is a mixed-methods explanatory research. The quantitative research involves data collection on the warehouse management patterns of architectural paint products in Nonthaburi Province, using the ABC Classification Analysis technique. The qualitative research utilizes in-depth interviews with key informants, including five employees of the case study company. Data was collected between May and July 2023. The research findings indicate that during May to July 2023, Group A products accounted for 20.17% of the total number of items and had a total product value of 183,253 Baht. Group B products comprised 20% of the total number of items with a total product value of 247,865 Baht. Meanwhile, Group C products accounted for 71.67% of the total number of items, with a total product value of 477,349 Baht. In terms of the workflow for product withdrawals from the warehouse after the adjustments, it took a total time of 12.06 minutes and involved three employees.

Keywords: Warehouse, Technique ABC Classification Analysis, Flow Diagram

บทนำ

ในปัจจุบันต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าเป็นองค์ประกอบใหญ่ที่สุด ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปจากปีก่อนหน้า ที่ต้นทุนการขนส่งสินค้าเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุด โดยมีปัจจัยหลักจากการหยุดชะงักของกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในประเทศและการหดตัวของการส่งออกสินค้าที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังสินค้าของผู้ประกอบการ โดยในปี 2563 ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.4 ของมูลค่าต้นทุนโลจิสติกส์รวม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 43.2 ในปี 2562 รองลงมาคือ ต้นทุนการขนส่งสินค้า คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 46.1 ลดลงจากร้อยละ 49.4 ในปี 2562 และต้นทุนการบริหารจัดการโลจิสติกส์คิดเป็นสัดส่วนคงที่ร้อยละ 7.4 (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564)

ในช่วงที่ผ่านมาเทคโนโลยีแบบบูรณาการเพิ่มขึ้นทั่วทั้งห่วงโซ่คุณค่าการผลิตและการจัดจำหน่าย ระบบดิจิทัล (Bartodziej, 2017) ซึ่งรวมทุกขั้นตอนตั้งแต่การออกแบบผลิตภัณฑ์และการวางแผนไปจนถึงห่วงโซ่อุปทานและเทคโนโลยีการผลิต Industry 4.0 นอกเหนือจากการออกแบบและผลิตสินค้าแล้ว ยังมีอิทธิพลต่อวิธีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์อีกด้วย คลังสินค้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของโครงสร้างพื้นฐานของห่วงโซ่อุปทานและเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์เพื่อความสามารถในการแข่งขัน (Lu et al., 2016) การจัดการระบบคลังสินค้ามีความสำคัญและต้องนำมาพิจารณาเพื่อตัดสินใจอย่างเหมาะสมในหลายอุตสาหกรรม การขยายกำลังการผลิตคลังสินค้ามักจะเกี่ยวข้องกับการลงทุนระยะยาวซึ่งเป็นการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ การลงทุนดังกล่าวจะต้องมีการเพิ่มขึ้นที่แน่นอนหรือคาดการณ์ได้เป็นระยะเวลานาน (Wang et al., 2012; Fiestras-Janeiro et al., 2015) การควบคุมคลังสินค้าที่ดีจึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานทำให้เกิดต้นทุนที่ต่ำลง และส่งผลให้กิจการมีผลกำไรที่มากขึ้น การควบคุมคลังสินค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด มีหลากหลายวิธี ซึ่งการวิเคราะห์แบบ ABC Classification Analysis เป็นวิธีหนึ่งที่น่าสนใจ โดยการใช้การวิเคราะห์แบบ ABC Analysis (Siangprasert, 2015)

จากการสำรวจพื้นที่คลังสินค้าและสินค้าในบริษัทพบว่า การจัดการคลังสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์สีทาอาคารสินค้าการจัดเรียงสินค้าไม่เป็นระบบและหมวดหมู่ ทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลาที่

ทำให้บริษัทเกิดการเสียโอกาสในการจำหน่ายสินค้าและใช้ระยะเวลาในการหาสินค้านาน ขณะที่สินค้าบางรายการไม่มีการจำหน่ายออกแต่ยังวางเรียงกันในบริเวณใกล้ประตูทางออก โดยมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Zhang et al., (2021) เรื่อง การวางแผนการผลิตแบบบูรณาการและการกำหนดการจัดเก็บคลังสินค้า ผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์แบบบูรณาการแบบใหม่ที่รวมการวางแผนการผลิต แบบจำลองโปรแกรมเชิงเส้นได้รับการพัฒนาเพื่อกำหนดกลยุทธ์เพื่อลดต้นทุนรวมของการผลิตและการดำเนินงานคลังสินค้า โมเดลไดนามิก กำหนดพื้นที่จัดเก็บแบบสุ่มผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่ากลยุทธ์บูรณาการกับนโยบายการจัดเก็บแบบสุ่มลดต้นทุนรวมได้อย่างมาก (สูงสุด 16.84% โดยเฉลี่ย 9.95%) และเพิ่มการใช้พื้นที่ (สูงสุด 26.1% โดยเฉลี่ย 14.8%)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญกับการจัดระบบคลังสินค้า เพื่อให้การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยต้องกำหนดตำแหน่งในการวางสินค้าที่เหมาะสม โดยใช้แนวคิดแบบสิ้นและเทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis มาประยุกต์ใช้กับบริษัท ซึ่งมีความสำคัญเพื่อลดระยะเวลา ลดความผิดพลาดและลดต้นทุนในการดำเนินงานในคลังสินค้าเพื่อให้การดำเนินงานสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาของรูปแบบการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบัน
2. เพื่อออกแบบการจัดการคลังสินค้านำรูปแบบใหม่
3. เพื่อประเมินผลการปฏิบัติงานการจัดการคลังสินค้านำรูปแบบเก่าและรูปแบบใหม่

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ
 - 1.1 นักวิจัยสามารถนำแนวคิดไปต่อยอดในการทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่มีการบริหารจัดการคลังสินค้าในลักษณะคล้ายคลึงกัน
2. ประโยชน์ทางวิชาชีพหรือการนำไปปฏิบัติ
 - 2.1 บริษัทสามารถปรับรูปแบบการจัดการคลังสินค้านำรูปแบบใหม่
 - 2.2 บริษัทได้แนวทางการจัดการคลังสินค้านำรูปแบบใหม่
 - 2.3 บริษัทที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลในการจัดการคลังสินค้าเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาการดำเนินการของธุรกิจเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและความรู้เพื่อการบริหารจัดการต่อไป
 - 2.4 หน่วยงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

การวิจัยนี้ได้กำหนดกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) คือ พนักงานของบริษัท โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน

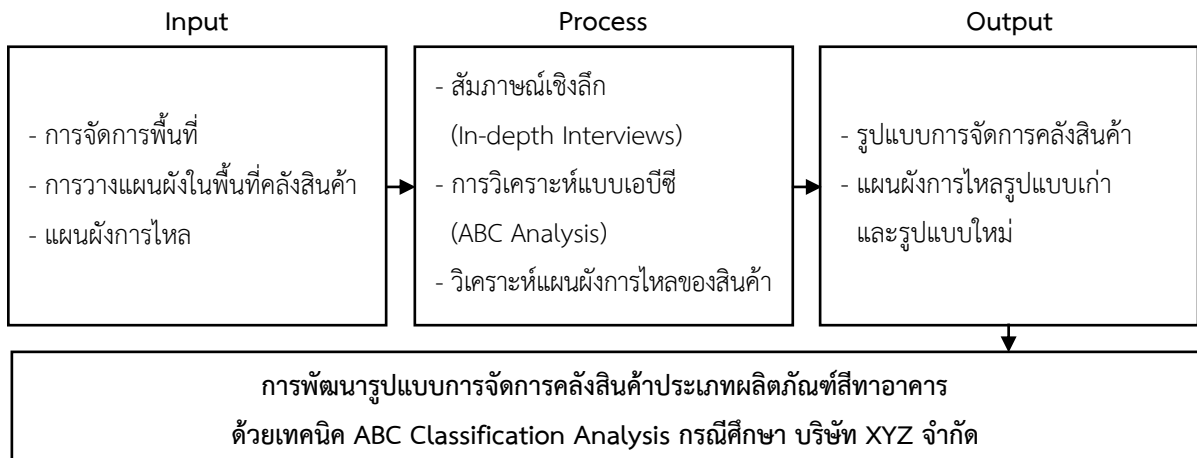
ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ทำการศึกษานี้ ได้แก่ การวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC Analysis) หลักการ 5 ประการของลีน (5 Leans Principles)

ขอบเขตด้านพื้นที่

ผู้ประกอบการในจังหวัดนนทบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ที่มา: จีรวดี อินทกาญจน์, 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นแบบแผนการวิจัยแบบผสมเชิงอธิบาย (Explanatory Mixed Methods Designs) กล่าวคือ ใช้การวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลักและเชิงคุณภาพเป็นรอง ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้การเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) เช่น ข้อมูลการจัดการคลังสินค้าของสีทาอาคาร การจัดการพื้นที่ แผนผังการไหล จุดแข็ง จุดอ่อนของบริษัท เป็นต้น เนื่องจากการวิจัยเชิงปริมาณและทำการแปรผลและยืนยันด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ (สุบิน ยุระรัช, 2559)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยมีกระบวนการดำเนินการวิจัย 6 ขั้นตอนหลัก โดยทุกขั้นตอนจะมีความสัมพันธ์เชื่อมต่อกันของการพัฒนารูปแบบการจัดการคลังสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์สีทาอาคารด้วยเทคนิค ABC Classification Analysis กรณีศึกษา บริษัท XYZ จำกัด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะพัฒนาผลวิจัยให้มีคุณค่าและที่สำคัญเพื่อเป็นประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมทั้งในเชิงวิชาการและในเชิงวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการคลังสินค้า โดยศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ได้โมเดลต้นแบบของการจัดการคลังสินค้า

ขั้นตอนที่ 3 เก็บข้อมูลการจัดการคลังสินค้าของแต่ละชนิดและแผนผังการไหลของสินค้า

ขั้นตอนที่ 4 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค ABC Classification Analysis

ขั้นตอนที่ 5 นำข้อมูลที่ได้มาสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth - Interviews) จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) ศึกษากระบวนการทำงานในปัจจุบันของบริษัทและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 6 การสังเคราะห์ สรุปผล และอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาสภาพปัญหา

ปัญหายอดขายสินค้าจริงกับสินค้าในระบบไม่ตรงกัน โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูล 6 เดือนย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนมกราคม - มิถุนายน 2566 นอกจากนี้ปัญหาจากการเบิกจ่ายใช้ระยะเวลานาน เนื่องจากพนักงานต้องใช้เวลาในการหาสินค้าเนื่องจากวางไม่เป็นระบบ โดยไม่ได้แบ่งโซนให้ชัดเจน



ภาพที่ 2 การวางสินค้ารวมกันไม่เป็นระเบียบและไม่ได้แบ่งโซนให้ชัดเจน

ที่มา: บริษัท XYZ จำกัด, 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยใช้การออกแบบด้วยเทคนิค ABC Classification Analysis ของบริษัทกรณีศึกษา และในส่วนของ การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นจากการทบทวนทฤษฎี แนวคิด และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการสร้างแบบจำลอง จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) จากบริษัทกรณีศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลการจัดการคลังสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์สีทาอาคาร เพื่อมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อค้นพบที่ได้ สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย และส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และเทคนิควิธีพรรณนา (Description Statistic) แล้วนำมาจัดหมวดหมู่และนำเสนอผลตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ได้มีการนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มรวบรวมข้อมูลเพื่อความถูกต้องและน่าเชื่อถือของข้อมูล

ผลการวิจัย

การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interviews) จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์กลยุทธ์ทางการตลาด ดังนี้

1. กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) การให้บริการเสริมด้านการจัดซื้อ ติดตามปริมาณสินค้าคงเหลือของลูกค้า พร้อมเสนอแพ็คเกจสินค้าในราคาพิเศษรวมทั้งบริการจัดส่งสินค้า เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้า เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันโดยการสร้างความแตกต่างจากคู่แข่งและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าและบริการ
2. กลยุทธ์ด้านราคา (Price) การตั้งราคาแบบแตกต่าง (Price Differentials) โดยวิธีการให้ส่วนลด เช่น ส่วนลดปริมาณ ส่วนลดเงินสด จะให้ส่วนลดแตกต่างกันไปตามปริมาณสินค้าและต้นทุนสินค้าแต่ละรายการ
3. กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) จำหน่ายผ่านหน้าร้านค้าและจำหน่ายผ่านทาง Social Media โดยไม่ต้องเดินทางมายังร้านค้า ทางร้านจะดำเนินการจัดส่งให้ซึ่งขึ้นอยู่กับยอดสั่งซื้อ สำหรับการส่งสินค้าผู้ประกอบการจะทำธุรกิจด้านการขนส่งกับบริษัทขนส่งบริเวณใกล้เคียงที่อยู่ในพื้นที่ จะมีการแจ้งรอบและระยะเวลาที่ส่งสินค้า
4. กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion) กลยุทธ์การส่งเสริมความสัมพันธ์ความภักดีและการซื้อซ้ำ เช่น มอบส่วนลดเมื่อลูกค้าซื้อสินค้าเพิ่มลักษณะขึ้นบันได, การขายพ่วง เสนอขายสินค้าใหม่ให้กับลูกค้า เพื่อดึงดูดลูกค้าใหม่

เข้ามาเพิ่ม, กิจกรรมพิเศษ เช่น จัดกิจกรรมให้กับลูกค้าที่มียอดสั่งซื้อขั้นต่ำ 30,000 บาทต่อเดือน มีการลุ้นรางวัล เป็นต้น บริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า ต้องมีการจัดทำฐานข้อมูลลูกค้ากับปริมาณการสั่งซื้อ เช่น เสนอแพ็คเกจในราคาพิเศษ แนะนำสินค้าใหม่ เป็นต้น

5. การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค ABC Classification Analysis จากการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลจากรายการสินค้าจำนวน 60 รายการมาวิเคราะห์ด้วยเทคนิค ABC Classification Analysis สินค้าในกลุ่ม A กำหนดให้มีมูลค่าการสั่งซื้อ 70-80 % มีสินค้าเคลื่อนไหว 5 รายการ ส่วนสินค้าในกลุ่ม B กำหนดให้มีมูลค่าการสั่งซื้อ 15%-20% มีสินค้าเคลื่อนไหว จำนวน 12 รายการ ส่วนสินค้าในกลุ่ม C กำหนดให้มีมูลค่าการสั่งซื้อ 5%-10% มีสินค้าเคลื่อนไหวจำนวน 43 รายการ โดยแสดงดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลรายการคลังสินค้าในรอบปี

ที่	รายการ คลังสินค้า (รหัสสินค้า)	ปริมาณการใช้คลังสินค้า (หน่วย)				มูลค่าคลังสินค้า (บาท)				กลุ่ม
		ต่อปี	สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	ต่อปี	สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	
1	Nippon paint#74	74	74	4.54	4.54	41218	41218	4.54	4.54	A
2	Nippon paint#45	67	141	4.11	8.65	37319	78537	4.11	8.65	A
3	Nippon paint#49	64	205	3.92	12.57	35648	114185	3.92	12.57	A
4	Nippon paint#77	63	268	3.86	16.43	35091	149276	3.86	16.43	A
5	Nippon paint#79	61	329	3.74	20.17	33977	183253	3.74	20.17	A
6	Nippon paint#51	42	371	2.58	22.75	23394	206647	2.58	22.75	B
7	Morrison#90	41	412	2.51	25.26	22837	229484	2.51	25.26	B
8	Morrison#95	41	453	2.51	27.77	22837	252321	2.51	27.77	B
9	Morrison#87	39	492	2.39	30.17	21723	274044	2.39	30.17	B
10	Morrison#836	38	530	2.33	32.50	21166	295210	2.33	32.50	B
11	Morrison#80	37	567	2.27	34.76	20609	315819	2.27	34.76	B
12	Morrison#54	36	603	2.21	36.97	20052	335871	2.21	36.97	B
13	Morrison#69	35	638	2.15	39.12	19495	355366	2.15	39.12	B
14	Morrison#55	35	673	2.15	41.26	19495	374861	2.15	41.26	B
15	Morrison#836	34	707	2.08	43.35	18938	393799	2.08	43.35	B
16	Morrison#91	34	741	2.08	45.43	18938	412737	2.08	45.43	B
17	Morrison#59	33	774	2.02	47.46	18381	431118	2.02	47.46	B
18	Morrison#66	32	806	1.96	49.42	17824	448942	1.96	49.42	C
19	Morrison#54	31	837	1.90	51.32	17267	466209	1.90	51.32	C
20	Morrison#63	31	868	1.90	53.22	17267	483476	1.90	53.22	C
21	Morrison#96	30	898	1.84	55.06	16710	500186	1.84	55.06	C
22	Morrison#52	29	927	1.78	56.84	16153	516339	1.78	56.84	C
23	Morrison#58	29	956	1.78	58.61	16153	532492	1.78	58.61	C
24	Marrison#99	29	985	1.78	60.39	16153	548645	1.78	60.39	C

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ที่	รายการ คลังสินค้า (รหัสสินค้า)	ปริมาณการใช้คลังสินค้า (หน่วย)				มูลค่าคลังสินค้า (บาท)				กลุ่ม
		ต่อปี	สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	ต่อปี	สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	
25	Nippon paint#73	26	1011	1.59	61.99	14482	563127	1.59	61.99	C
26	Nippon paint#75	25	1036	1.53	63.52	13925	577052	1.53	63.52	C
27	Morrison#050	26	1062	1.59	65.11	14482	591534	1.59	65.11	C
28	Marrison#68	26	1088	1.59	66.71	14482	606016	1.59	66.71	C
29	Marrison#100	23	1111	1.41	68.12	12811	618827	1.41	68.12	C
30	Marrison#67	23	1134	1.41	69.53	12811	631638	1.41	69.53	C
31	Nippon paint#46	21	1155	1.29	70.82	11697	643335	1.29	70.82	C
32	Morrison#81	22	1177	1.35	72.16	12254	655589	1.35	72.16	C
33	Marrison#188N	21	1198	1.29	73.45	11697	667286	1.29	73.45	C
34	Marrison#1D4	21	1219	1.29	74.74	11697	678983	1.29	74.74	C
35	Morrison#56	21	1240	1.29	76.03	11697	690680	1.29	76.03	C
36	Morrison#60	21	1261	1.29	77.31	11697	702377	1.29	77.31	C
37	Marrison#83	21	1282	1.29	78.60	11697	714074	1.29	78.60	C
38	Nippon paint#47	18	1300	1.10	79.71	10026	724100	1.10	79.71	C
39	Nippon paint#78	18	1318	1.10	80.81	10026	734126	1.10	80.81	C
40	Morrison#167	19	1337	1.16	81.97	10583	744709	1.16	81.97	C
41	Morrison#84	19	1356	1.16	83.14	10583	755292	1.16	83.14	C
42	Morrison#70	18	1374	1.10	84.24	10026	765318	1.10	84.24	C
43	Marrison#53	18	1392	1.10	85.35	10026	775344	1.10	85.35	C
44	Nippon paint#76	17	1409	1.04	86.39	9469	784813	1.04	86.39	C
45	Marrison#2TF	17	1426	1.04	87.43	9469	794282	1.04	87.43	C
46	Morrison#88	16	1442	0.98	88.41	8912	803194	0.98	88.41	C
47	Morrison#209	16	1458	0.98	89.39	8912	812106	0.98	89.39	C
48	Morrison#92	16	1474	0.98	90.37	8912	821018	0.98	90.37	C
49	Morrison#62	16	1490	0.98	91.35	8912	829930	0.98	91.35	C
50	Marrison#57	16	1506	0.98	92.34	8912	838842	0.98	92.34	C
51	Marrison#1F8	15	1521	0.92	93.26	8355	847197	0.92	93.26	C
52	Morrison#85	15	1536	0.92	94.18	8355	855552	0.92	94.18	C
53	Marrison#89	15	1551	0.92	95.10	8355	863907	0.92	95.10	C
54	Morrison#61	14	1565	0.86	95.95	7798	871705	0.86	95.95	C
55	Nippon paint#48	12	1577	0.74	96.69	6684	878389	0.74	96.69	C

ตารางที่ 1 (ต่อ)

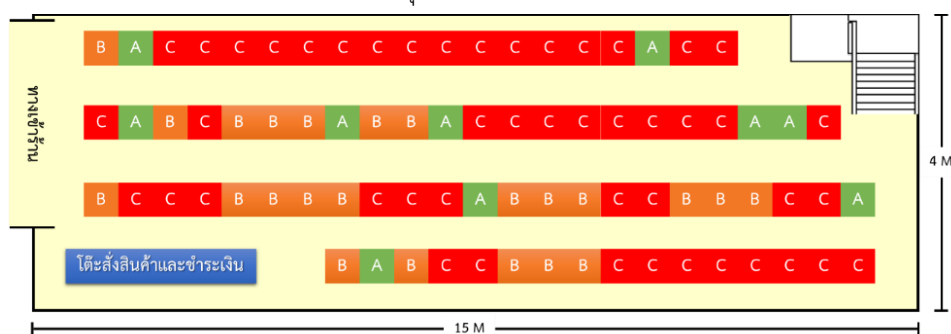
ที่	รายการ คลังสินค้า (รหัสสินค้า)	ปริมาณการใช้คลังสินค้า (หน่วย)				มูลค่าคลังสินค้า (บาท)				กลุ่ม
		ต่อปี	สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	ต่อปี	สะสม	ร้อยละ	ร้อยละ สะสม	
56	Marrison#94	12	1589	0.74	97.42	6684	885073	0.74	97.42	C
57	Nippon paint#72	11	1600	0.67	98.10	6127	891200	0.67	98.10	C
58	Morrison#400	11	1611	0.67	98.77	6127	897327	0.67	98.77	C
59	Morrison#97	11	1622	0.67	99.45	6127	903454	0.67	99.45	C
60	Morrison#040	9	1631	0.55	100.00	5013	908467	0.55	100.00	C

ตารางที่ 2 ข้อมูลเปอร์เซ็นต์จำนวนรายการมูลค่าสินค้าและเปอร์เซ็นต์มูลค่าสินค้านรวมในกลุ่ม

กลุ่ม	เปอร์เซ็นต์ของจำนวนรายการ	มูลค่าสินค้า (บาท)	เปอร์เซ็นต์ของมูลค่าสินค้านรวมในกลุ่ม
A	8.33	183,253	20.17
B	20	247,865	27.28
C	71.67	477,349	52.54

จากตารางที่ 2 สินค้าในกลุ่ม A มี 20.17 % ของจำนวนรายการ และมีมูลค่าสินค้านรวม 183,253 บาท สินค้าในกลุ่ม B มี 20% ของจำนวนรายการ และมีมูลค่าสินค้านรวม 247,865 บาท ส่วนสินค้าในกลุ่ม C มี 71.67% ของจำนวนรายการ ซึ่งมีมูลค่าสินค้านรวม 477,349 บาท ตามลำดับ

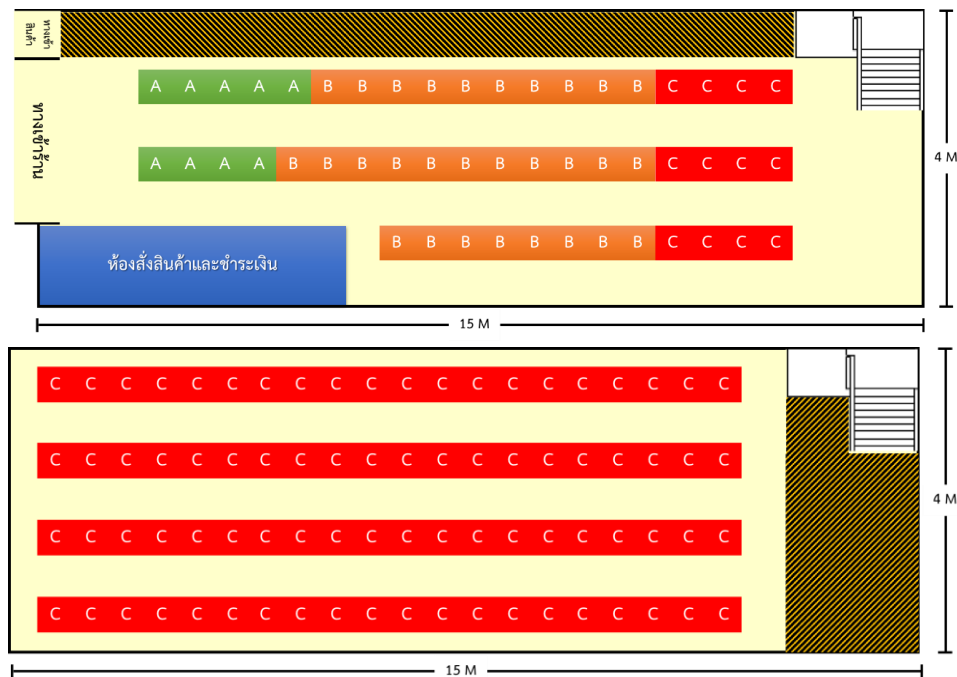
ผู้วิจัยได้ออกแบบแผนผังการจัดเก็บคลังสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์สีทาอาคารก่อนการปรับปรุง โดยทางบริษัท ทรนศึกษาได้ทำการจัดวางสินค้าแบบผสม ไม่ได้จัดกลุ่มชนิดของสินค้า แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนผังก่อนการปรับปรุง

ที่มา: จิรวดี อินทกาญจน์, 2566

โดยชั้น 1 ประกอบด้วยสินค้ากลุ่ม A อยู่ใกล้ประตูมากที่สุด มีจำนวนสินค้าน้อยที่สุด และสินค้ากลุ่ม B เรียงลำดับต่อจากสินค้ากลุ่ม A มีจำนวนปานกลางและสินค้ากลุ่ม C อยู่ด้านในสุดของชั้น 1 และชั้น 2 ตามลำดับ แสดงดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แผนผังหลังการปรับปรุง

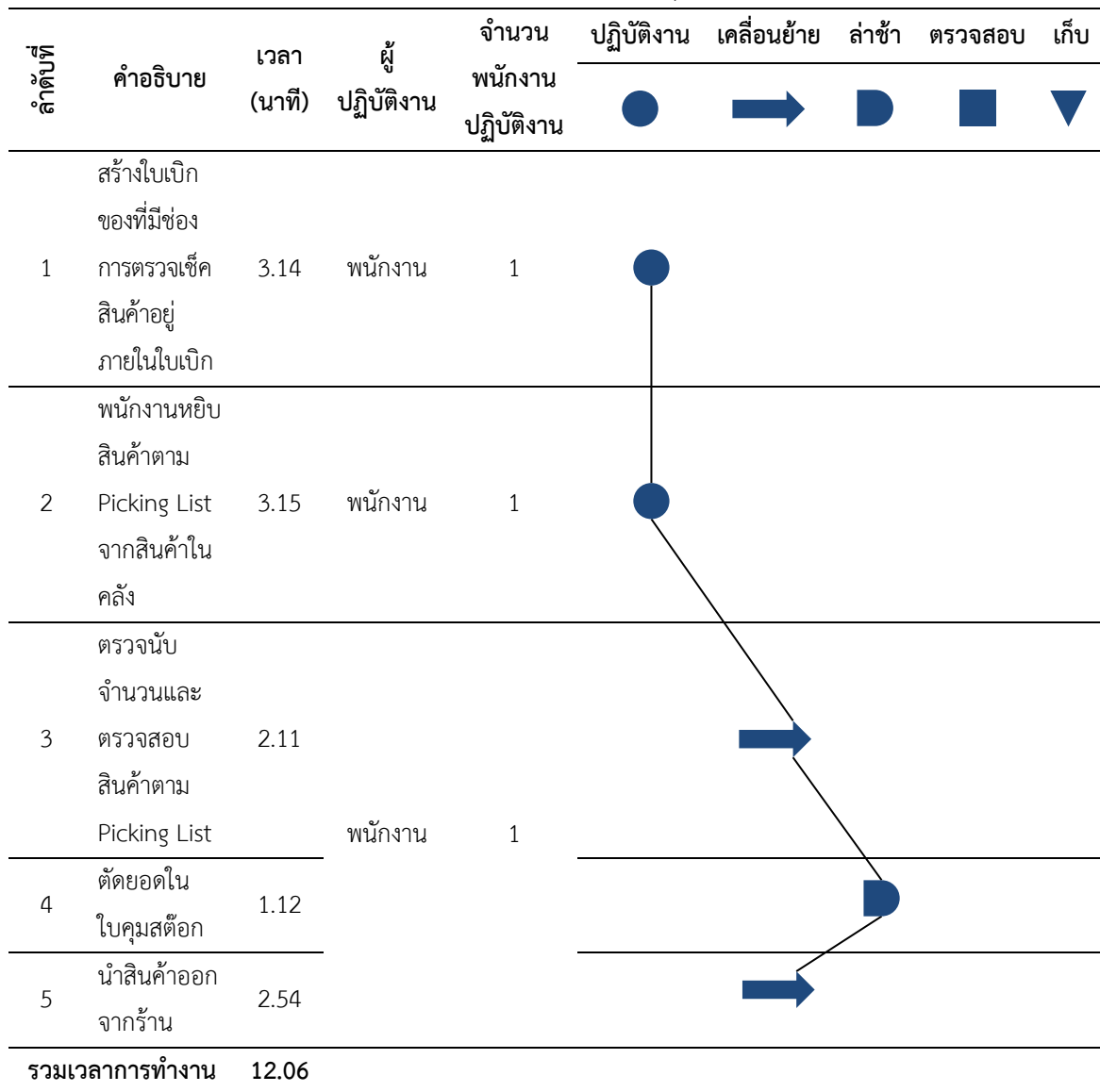
ที่มา: จิรวดี อินทกาญจน์, 2566

ตารางที่ 3 แผนผังการไหลของงานเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังก่อนปรับปรุง

ลำดับที่	คำอธิบาย	เวลา (นาท)	ผู้ ปฏิบัติงาน	พนักงาน ปฏิบัติงาน (คน)	ปฏิบัติงาน	เคลื่อนย้าย	ลำช้า	ตรวจสอบ	เก็บ
					●	→	D	■	▼
1	พนักงานเข้า ไปหยิบสินค้า (การจัดเก็บ ไม่เป็นระบบ)	11.32	พนักงาน	1	●				
2	ตรวจนับ จำนวนและ ตรวจสอบ สินค้า	6.43	พนักงาน	1				■	
3	พนักงานนำ สินค้าออก จาก คลังสินค้า	3.11	พนักงาน	1		→			
รวมเวลาการทำงาน		20.86							

จากตารางที่ 3 แผนผังการไหลของงานการเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังก่อนปรับปรุง โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานทั้งหมด 3 ขั้นตอน ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 20.86 นาที พนักงานจำนวน 3 คน

ตารางที่ 4 แผนผังการไหลของงานเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังก่อนปรับปรุง



จากตารางที่ 4 แผนผังการไหลของงานการเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังหลังปรับปรุง โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานทั้งหมด 5 ขั้นตอน ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12.06 นาที พนักงานจำนวน 3 คน เมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุงพบว่า ระยะเวลาลดลง 8.8 นาที คิดเป็น 57.81 เปอร์เซ็นต์ และจำนวนพนักงานจำนวน 3 คน

สรุปผล

ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดคลังสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์สีทาอาคารด้วยเทคนิค ABC Classification Analysis กรณีศึกษา บริษัท XYZ จำกัด และออกแบบแผนผังคลังสินค้าและการไหลของของงานเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลัง เก็บข้อมูลช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม 2566 โดยสินค้าในกลุ่ม A มี 20.17 % ของจำนวนรายการ และมีมูลค่าสินค้านรวม 183,253 บาท สินค้าในกลุ่ม B มี 20% ของจำนวนรายการ และมีมูลค่าสินค้านรวม 247,865 บาท ส่วนสินค้าในกลุ่ม C มี 71.67% ของจำนวนรายการ ซึ่งมีมูลค่าสินค้านรวม 477,349 บาท ตามลำดับ แผนผังการไหลของงานการเบิกจ่ายสินค้าออกจากคลังหลังปรับปรุง ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12.06 นาที พนักงานจำนวน 3 คน เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังปรับปรุงพบว่า ระยะเวลาลดลง 8.8 นาที คิดเป็น 57.81 เปอร์เซ็นต์ และพนักงานจำนวน 3 คน

โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Silva et al. (2022) พบว่าวิธี ABC ได้รับความนิยมมากที่สุดสำหรับการกำหนดสถานที่จัดเก็บในคลังสินค้า แบ่งพื้นที่จัดเก็บออกเป็นสามโซนและกำหนดสินค้าที่ต้องการมากที่สุดสามารถปรับให้เข้ากับระบบคลังสินค้า และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nirmala et al. (2022) ระบบการจัดการและควบคุมคลังสินค้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากสำหรับบริษัทระบบควบคุมที่จะนำมาใช้มีการวิเคราะห์การจัดการคลังสินค้าและระบบควบคุมดำเนินการผ่านการวิเคราะห์ ABC และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hadi-Vencheh and Mohamadghasemi (2011) จำแนกประเภทคลังสินค้า ABC แบบหลายเกณฑ์ ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิคทั่วไปของการผลิตและการควบคุมคลังสินค้า ในการจัดหมวดหมู่เพื่อกำหนดน้ำหนักของเกณฑ์ เช่น สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก เพื่อประเมินแต่ละรายการภายใต้เกณฑ์แต่ละเกณฑ์ วิธีการแบบบูรณาการแสดงให้เห็นโดยใช้กรณีศึกษาจริง

ข้อเสนอแนะ

1. ดำเนินงานวิจัยต่อยอดเพิ่มเติมโดยมีการวิเคราะห์ในเรื่องของปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านอื่นๆ เช่น ด้านการจัดการด้านการตลาด การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Break Even Analysis Method) เป็นต้น
2. วิเคราะห์ต้นทุน จุดคุ้มทุน กรณีนำโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อมาปรับใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและนำระบบบาร์โค้ด เข้ามาใช้เพื่อรองรับระบบการจัดการคลังสินค้า
3. ศึกษาเกณฑ์ตัวชี้วัดแต่ละขั้นตอนเพิ่มเติมในการพัฒนารูปแบบคลังสินค้า

เอกสารอ้างอิง

- บริษัท XYZ จำกัด. (2566). *ภาพคลังสินค้าบริษัท XYZ จำกัด*. นนทบุรี: ถ่ายภาพโดยผู้เขียน
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564). *รายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทยประจำปี 2563*. กรุงเทพฯ: คณะทำงานต้นทุนโลจิสติกส์ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สุบิน ยรรรช. (2559). *การเขียนรายงานการวิจัยทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*. กรุงเทพฯ: วิชั่นพีเพรส.
- Bartodziej, C.J. (2017). *The Concept Industry 4.0 : An Empirical Analysis of Technologies and Applications in Production Logistics*. Wiesbaden: Springer Nature.
- Fiestras-Janeiro, M.G., Garcia-Jurado, I., Meca, A., & Mosquera, M.A., (2015). Cooperation on capacitated warehouse situations with fixed holding costs. *European Journal of Operational Research*, 241, 719–726.
- Hadi-Vencheh, A. & Mohamadghasemi, A. (2011). A fuzzy AHP-DEA approach for multiple criteria ABC warehouse classification. *Expert Systems with Applications*, 38(4), 3346-3352.
- Lu, B., Fan, W., & Zhou, M. (2016). Social Presence, Trust, and Social Commerce Purchase Intention, an Empirical Research. *Computers in Human Behavior*, 56, 225-237.
- Nirmala, D. A. R., Kannan, V., Thanalakshmi, M., Gnanaraj, S. J. P. & Appadurai, M. (2022). Warehouse management and control system using ABC and VED analysis. *Materialstoday: Proceedings*, 60(2), 922-925.
- Siangprasert, N. (2015). *The analysis of purchase quantity optimization for domestic raw materials: A case study of rubber compound industry (Master's thesis)*. Burapha University, Chonburi.
- Silva, A., Roodbergen, K.J., Coelho, L.C. (2022). Maryam Darvish a Estimating optimal ABC zone sizes in manual warehouses. *Int. J. Production Economics*, 252. doi.org/10.1016/j.ijpe.2022.108579

- Wang, S.P., Lee, W., & Chang, C.Y., (2012). Modeling the consignment warehouse for a deteriorating item while the buyer has warehouse capacity constraint. *Int. J. Production Economics*, 138, 284–292.
- Zhang, G. Shang, X., Alawneh, F., Yang, Y. & Tatsushi Nishi, T. (2021). Integrated production planning and warehouse storage assignment problem: An IoT assisted case. *Int. J. Production Economics*, 234. doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108058

Translated Thai References

- Office of the National Economic and Social Development Council. (2021). *Thailand logistics report for the year 2020*. Bangkok: Logistics Cost Working Group, Office of the National Economic and Social Development Council. (in Thai)
- XYZ Co., Ltd. (2023). *Pictures of the warehouse of XYZ Co., Ltd.* Nonthaburi: Photography by Author (in Thai)
- Yurarat, S. (2016). *Writing a Research Report on Social Sciences and Humanities*. Bangkok: Vision Prepress. (in Thai)