

Received: Oct 3, 2024

Revised: Oct 29, 2024

Accepted: Nov 11, 2024

แนวทางการจัดการคลังสินค้า ด้วยวิธี ABC Analysis กรณีศึกษา ร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม ในจังหวัดนครปฐม

Warehouse management guidelines Using ABC Analysis method Case study Traditional building material retail store in Nakhon Pathom province

สาวิตรี ฤทธิจรงจาก¹, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ² และศิธา ปัญญาวิชรวงศ์³

Sawitee Ritjonjak¹, Chatchai Laoketkarn² and Sitha Panyawacharawogse³

นักศึกษาปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธนบุรี¹, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธนบุรี², สาขาวิชาบริหารธุรกิจโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก³
Master's degree student Master of Business Administration Thonburi University¹, Faculty of Business Administration Thonburi University², Department of Business Administration in Logistics and Supply Chain, Faculty of Logistics and Aviation Technology, Southeast Bangkok University³
zadamonamoo@gmail.com¹, Chatcha_lm@thonburi-u.ac.th², Chetphanat_l@hotmail.com³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาและสาเหตุของพื้นที่การจัดเก็บคลังสินค้าของร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม และ 2) ศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บพื้นที่คลังสินค้าด้วยวิธี ABC Analysis โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้แก่ เจ้าของกิจการและพนักงาน ประสบการณ์ในการทำงาน 2 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม ศึกษาด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อรวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วยแผนผังก้างปลาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการจัดผังคลังสินค้าใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป จากการศึกษาพบว่า สินค้ากลุ่ม A มีมูลค่าอยู่ที่ 57.48% สินค้าประเภท B มีมูลค่าอยู่ที่ 39.87% และสินค้าประเภท C มีมูลค่าอยู่ที่ 2.65% และได้ทำการจัดเรียงผังคลังสินค้าใหม่เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน โดยใช้หลักการประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ (ILPI) กิจกรรมที่ 6 การจัดการคลังสินค้า พบว่า 1) มิติด้านเวลา (ILPI6T) มีระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ลดลง 46% 2) มิติด้านความน่าเชื่อถือ (ILPI6R) มีความแม่นยำของสินค้าสำเร็จรูปภายในคลังสินค้า เพิ่มขึ้น 9.81% แสดงถึงประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลังสินค้า และการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: สินค้าสำเร็จรูป, การวิเคราะห์ ABC Analysis, การเพิ่มประสิทธิภาพ

Abstract

This research aims to 1) study the problems and causes of warehouse storage areas of traditional building material retailers and 2) Study the efficiency improvement in warehouse storage space using ABC Analysis method. The key informants were business owners and employees with at

least 2 years of work experience, totaling 5 people. The research instruments used were semi-structured interviews and participant observation. The study was conducted through in-depth interviews to collect data for analysis using a fishbone diagram to find a solution to the problem by rearranging the warehouse layout to increase the efficiency of storing finished goods. The study found that Group A products had a value of 57.48%, Group B products had a value of 39.87%, and Group C products had a value of 2.65%. And the warehouse layout has been rearranged to facilitate operations. By using the principles of logistics management performance evaluation (ILPI), Activity 6, Warehouse Management, it was found that 1) Time dimension (ILPI6T) has reduced the average storage time of finished goods by 46%. 2) Reliability dimension (ILPI6R) has increased the accuracy of finished goods in the warehouse by 9.81%, indicating the efficiency of the warehouse management system and more efficient storage of finished goods.

Keyword: Finished goods, ABC Analysis, Optimization

บทนำ

แนวโน้มด้านการขยายตัวที่อยู่อาศัยจังหวัดนครปฐม คาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการลงทุนของภาคเอกชน ที่มีการลงทุนด้านการก่อสร้างที่อยู่อาศัยทั้งในรูปแบบ หมู่บ้านจัดสรร ทาวน์เฮาส์ อพาร์ทเมนท์ตามแหล่งโครงข่ายคมนาคม เป็นปัจจัยสำคัญของการลงทุน โดยการลงทุนซื้อที่ดินในเมือง และเกษตรกรรมนำมาพัฒนาเป็นที่อยู่อาศัยทำให้ชุมชนชานเมืองขยายตัว คุกคามพื้นที่เกษตรกรรมเชิงเดี่ยวแบบกระจายตามเส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 และถนน ปิ่นเกล้า – นครชัยศรี โดยเฉพาะบริเวณที่ติดเขตกรุงเทพมหานคร อำเภอสามพราน อำเภอพุทธมณฑล อำเภอนครชัยศรี และอำเภอเมืองนครปฐม (สำนักงานจังหวัดนครปฐม, 2567)

การจัดการคลังสินค้าเป็นการวางแผน และควบคุมเกี่ยวกับประเภท และปริมาณของสินค้าคงคลังที่ต้องการเก็บรักษา ตลอดจนรูปแบบของระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสม คำว่า “สินค้าคงคลัง” ในที่นี้รวมถึงวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต (Raw Material) สินค้า ระหว่างทาง (Work in Process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) สินค้าเหล่านี้มีต้นทุนและระบบ ที่ใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังที่แตกต่างกันออกไป (ศลิษา ภมรสติย์, 2551)

การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังตามทฤษฎี ABC Analysis เป็นการแบ่งประเภทสินค้าคงคลัง เป็นกลุ่มตามมูลค่าของสินค้าที่หมุนเวียนในรอบปีออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A กลุ่ม B และ กลุ่ม C ตามลำดับความสำคัญของการจำแนกประเภทสินค้าคงคลัง ออกเป็นกลุ่มนั้นช่วยให้ผู้รับผิดชอบดูแลสินค้าคงคลังสามารถจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังแตกต่างกันมาน้อยเพียงใด นำผลที่ได้จากการจัดกลุ่มสินค้าคงคลังตามทฤษฎี ABC Analysis สามารถนำไปกำหนดนโยบายในการควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละกลุ่มได้ ทั้งนี้ส่งผลทำให้ประหยัดเวลาในการดูแลควบคุมสินค้าคงคลัง และประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็นของธุรกิจทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด (อมรรัตน์ หมั่นจิตน้อย, ภิรายุ แสนยุตดา และนภัสวรรณ คุ่มครอง, 2565)

การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis เป็นการแบ่งสินค้าออกเป็นกลุ่ม โดยให้ความสำคัญตามลำดับ เพื่อช่วยในการจัดเก็บสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุน ประหยัดแรงงาน ลดการผิดพลาด และจัดส่งที่รวดเร็ว (รัตนา ธัญญเจริญ, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และเชษฐภณัญญ์ ปัญญาวัชรวงศ์, 2565)

จากปัญหาที่ได้กล่าวมา ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาแนวทางการจัดการคลังสินค้าด้วยวิธี ABC Analysis เพื่อให้เข้าใจระบบการทำงาน การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังมีความสำคัญในกระบวนการบริหารจัดการคลังสินค้า จะช่วยให้ทราบ

สินค้าประเภทไหนมีมูลค่ามากที่สุด และสินค้าประเภทไหนมีมูลค่าน้อยที่สุด เพื่อนำไปใช้ในการแบ่งประเภทสินค้าสำเร็จรูป การตรวจเช็คสต็อก และการกำหนดรอบตรวจนับสินค้า ใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนในการถือครองสินค้าของร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม ในจังหวัดนครปฐม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาและสาเหตุของพื้นที่การจัดเก็บคลังสินค้าของร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม
2. เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บพื้นที่คลังสินค้าด้วยวิธี ABC Analysis

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีแนวทางในการจัดเก็บคลังสินค้าสำเร็จรูปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. การจัดวางตำแหน่งสินค้าสำเร็จรูปเป็นหมวดหมู่ที่ชัดเจน และใช้พื้นที่การจัดเก็บคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสม

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (key informant interview) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เจ้าของกิจการและพนักงาน ประสบการณ์ในการทำงาน 2 ปี ขึ้นไป จำนวน 5 คน ด้วยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย เจ้าของกิจการร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม 1 คน ผู้ดูแลคลังสินค้า 1 คน พนักงานขาย 1 คน และพนักงานขนส่ง 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 การวิจัยปฐมภูมิแบบเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญ เป็นคำถามเกี่ยวกับประเด็น ปัญหาที่เกิดขึ้นของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า เป็นคำถามที่มีความยืดหยุ่นและเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมในประเด็นศึกษาอย่างครบถ้วน

ส่วนที่ 2 การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม เป็นตารางตรวจสอบการทำงาน แบบตรวจสอบรายการ (Check-list) จำนวน 30 ครั้ง เพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ โดยสังเกตพฤติกรรมมีการบันทึกกระบวนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสังเกตเป็นการสังเกต แบบมีส่วนร่วมผู้วิจัยจะเข้าไปสังเกตแบบแนบเนียนเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับกลุ่ม เช่นเดียวกันทุกอย่าง การสังเกตแบบมีเค้าโครงกำหนดไว้ล่วงหน้าโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ (Check-list) จำนวน 30 ครั้ง โดยจะไม่ทำการสังเกตเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนด เพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ต่อไป

2. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่นของข้อประเด็นคำถาม เพื่อการเก็บข้อมูลในขณะที่ยังคงไว้ซึ่งเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมในประเด็นศึกษาอย่างครบถ้วน

3. รวบรวมข้อมูลมาทำการวิเคราะห์แผนผังก้างปลาเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ ศึกษาข้อมูลจากการรวบรวมสถานการณ์จริง โดยอาศัยการสังเกตพฤติกรรมของพนักงานแบบตรวจสอบรายการ (Check-list) การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเป็นคำถามเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นภายใน

คลังสินค้า และเป็นคำถามที่มีความยืดหยุ่น เพื่อการเก็บข้อมูลในขณะที่ยังคงไว้ซึ่งเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมในประเด็นศึกษาอย่างครบถ้วน

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากงานวิทยานิพนธ์ วารสาร บทความเว็บไซต์ต่างๆ ทางอินเทอร์เน็ต นำมาอ้างอิงเพื่อใช้ในการศึกษาให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

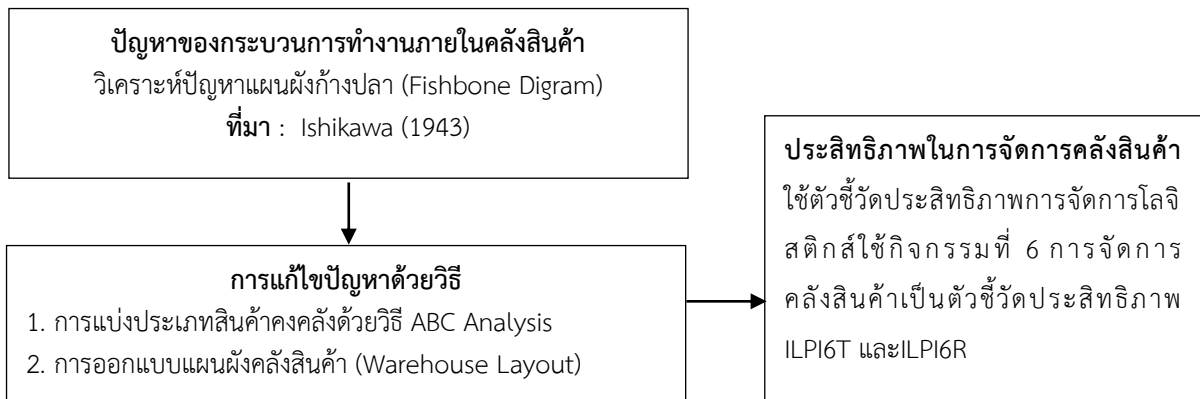
การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูล รายละเอียดจากการสัมภาษณ์ เจ้าของกิจการ ผู้ดูแลคลังสินค้า พนักงานขาย และพนักงานขนส่ง ที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ก่อนวิเคราะห์

2. การวิเคราะห์ข้อมูล เนื้อหาที่ได้จากการเก็บข้อมูล โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นแต่ละประเด็น เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3. ใช้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ ใช้กิจกรรมที่ 6 การจัดการคลังสินค้า เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการสำรวจ และวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า การสำรวจปัญหาเบื้องต้นโดยการสังเกต (Participant Observation) เป็นการสังเกตแบบมีส่วนร่วม

ตารางที่ 1 ผลการสรุปการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ก่อนและหลังการปรับปรุง

รายการ	จำนวน/ครั้ง (ผิดพลาด) ก่อน	ร้อยละ (ผิดพลาด) ก่อน	จำนวน/ ครั้ง (ผิดพลาด) หลัง	ร้อยละ (ผิดพลาด) หลัง	ร้อยละ ผลต่าง ก่อน-หลัง
1. การสื่อสารระหว่างพนักงานกับผู้ เข้ารับบริการตรงตามรายการสินค้า ที่ลูกค้าต้องการ	10	33.33%	5	16.67%	16.66%

รายการ	จำนวน/ ครั้ง (ผิดพลาด) ก่อน	ร้อยละ (ผิดพลาด) ก่อน	จำนวน/ ครั้ง (ผิดพลาด) หลัง	ร้อยละ (ผิดพลาด) หลัง	ร้อยละ ผลต่าง ก่อน-หลัง
2. พนักงานใช้เวลาในการหาสินค้าสำเร็จรูป มากกว่า 5 นาที	27	90%	10	33.33%	56.67%
3. พนักงานไปหยิบสินค้าสำเร็จรูปไม่เจอสินค้าที่ต้องการ	26	86.67%	10	33.33%	53.34%
4. พนักงานจัดสินค้าสำเร็จรูปตามใบสั่งซื้อ	19	63.33%	12	40%	23.33%
5. ตรวจสอบรายการสินค้าสำเร็จรูป	19	63.33%	12	40%	23.33%
6. มีรายการสินค้าสำเร็จรูปที่เสียโอกาสในการขาย หรือเป็นสินค้าค้างส่ง (ในกรณีที่พนักงานหาสินค้าไม่เจอ)	20	66.67%	15	50%	16.67%

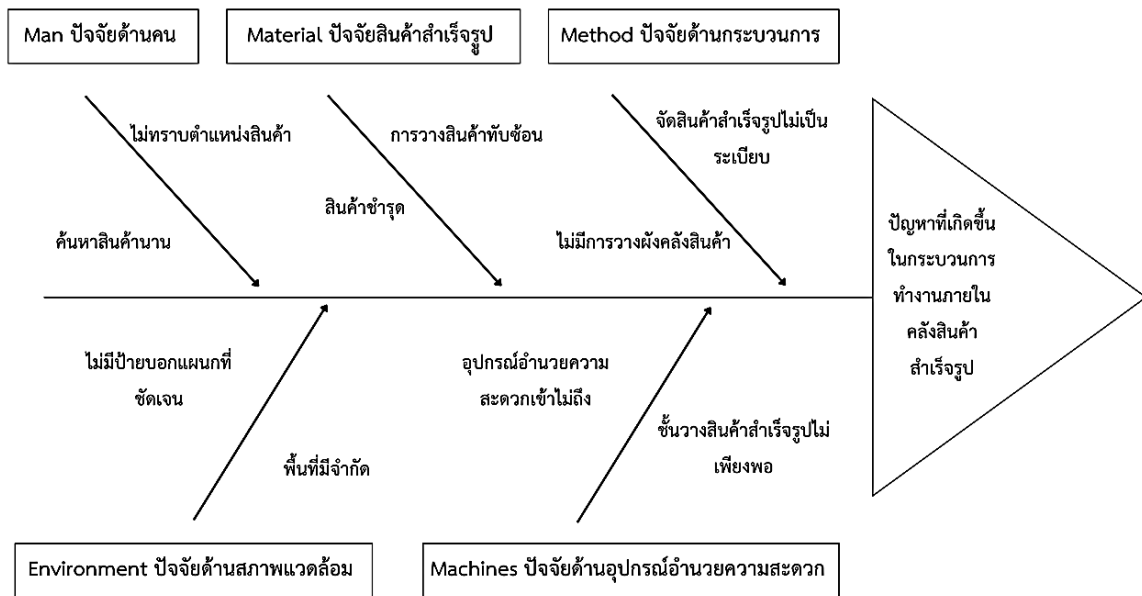
ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์, ศิลา ปัญญาวิชรวงศ์ (ผลสรุปการวิจัย 2567)

จากการสำรวจปัญหาเบื้องต้น โดยการสังเกต (Participant Observation) พบว่าการตรวจสอบการทำงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง มีการจัดเรียงสินค้าสำเร็จรูปด้วยวิธี ABC Analysis รายการที่ 1 การสื่อสารระหว่างพนักงานกับผู้เข้ารับบริการตรงตามรายการสินค้าที่ลูกค้าต้องการ มีความผิดพลาดน้อยลง 5 ครั้ง รายการที่ 2 พนักงานใช้เวลาในการหาสินค้าสำเร็จรูป มากกว่า 5 นาที มีความผิดพลาดน้อยลง 17 ครั้ง รายการที่ 3 พนักงานไปหยิบสินค้าสำเร็จรูปไม่เจอสินค้าที่ต้องการ มีความผิดพลาดน้อยลง 16 ครั้ง รายการที่ 4 พนักงานจัดสินค้าสำเร็จรูปตามใบสั่งซื้อมีความผิดพลาดน้อยลง 7 ครั้ง รายการที่ 5 ตรวจสอบรายการสินค้าสำเร็จรูป มีความผิดพลาดน้อยลง 7 ครั้ง และรายการที่ 6 มีรายการสินค้าสำเร็จรูปที่เสียโอกาสในการขาย หรือเป็นสินค้าค้างส่ง (ในกรณีที่พนักงานหาสินค้าไม่เจอ) มีความผิดพลาดน้อยลง 5 ครั้ง จะเห็นได้ว่าพนักงานเกิดความผิดพลาดน้อยลงหลังจากมีการจัดเรียงสินค้าสำเร็จรูปด้วยวิธี ABC Analysis

การวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram)

แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Ishikawa,1943)

ผู้วิจัยได้นำการวิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) มาประยุกต์กับงานวิจัยในครั้งนี้ โดยนำหลักการมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสำเร็จรูป



ภาพประกอบที่ 2 แผนผังกำแพงปลา ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสำเร็จรูป
ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศศิธา ปัญญาวัชรวงศ์ (กระบวนการวิจัย 2567)

ตารางที่ 2 สรุปสาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสำเร็จรูป

	ปัจจัย	สาเหตุของปัญหา
Man	ปัจจัยด้านคน	ไม่ทราบตำแหน่งสินค้า, ค้นหาสินค้านาน
Machines	ปัจจัยด้านอุปกรณ์อำนวยความสะดวก	ชั้นวางสินค้าสำเร็จรูปไม่เพียงพอ, อุปกรณ์อำนวยความสะดวก สะดวกเข้าไม่ถึง
Material	ปัจจัยสินค้าสำเร็จรูป	วางสินค้าทับซ้อน, สินค้าชำรุด
Method	ปัจจัยด้านกระบวนการ	จัดสินค้าสำเร็จรูปไม่เป็นระเบียบ, ไม่มีการวางผังคลังสินค้า
Environment	ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม	พื้นที่มีจำกัด, ไม่มีป้ายบอกแผนกที่ชัดเจน

ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศศิธา ปัญญาวัชรวงศ์ (ผลสรุปการวิจัย 2567)

ผลการกำหนดแนวทางในการปรับปรุงการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าสำเร็จรูป

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการแบ่งประเภทสินค้า ABC Analysis จากที่ได้ศึกษามาประยุกต์กับร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม เพื่อจำแนกกลุ่ม ABC โดยมีรายละเอียดการใช้สินค้าสำเร็จรูปแต่ละรายการในรอบปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขเกี่ยวกับระบบการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาสินค้า สะดวกรวดเร็ว และสามารถลดปัญหาของการสูญเสียการปะปนกันของสินค้าสำเร็จรูป

โดยนำข้อมูลรายการสินค้าสำเร็จรูป รายการเบิกพร้อม รายการต่อหน่วย มาคำนวณหาร้อยละมูลค่า มูลค่าสะสม รายการสินค้าสะสม และเรียงลำดับจากมากไปน้อยตามยอดขายทั้งหมด 53 รายการ เพื่อแบ่งกลุ่มเป็นสินค้า A B และ C ตามลำดับมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงผลการแบ่งกลุ่มประเภทสินค้าสำเร็จรูป 53 รายการตามการวิเคราะห์แบบ ABC Analysis

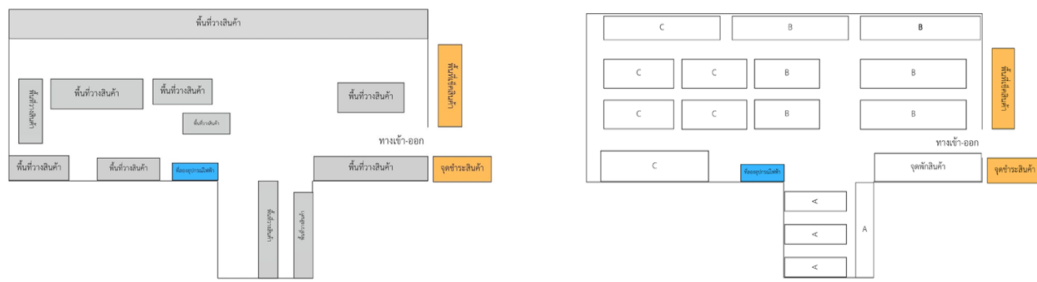
กลุ่มสินค้า	ประเภทสินค้า	รายการ	มูลค่า/บาท	ร้อยละมูลค่า
A	ปลายสาว่าน,ประปา	12	539,000	57.48%
B	สี,ไฟฟ้า	32	373,910	39.87%
C	เครื่องมือช่าง	9	24,855	2.65%

ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศิธา ปัญญ์ชรวงศ์ (ผลสรุปการวิจัย 2567)

จากการแบ่งกลุ่มสินค้าสำเร็จรูป พบว่า ลำดับสินค้า ที่ 1 - 12 จัดเป็นสินค้าประเภท A มีมูลค่าอยู่ที่ 57.48% ของคลังสินค้าทั้งหมด เป็นประเภทสินค้าที่มีความเสี่ยงสูงต่อการสูญหายมีขนาดเล็ก และมีมูลค่าสูง ดังนั้น สินค้ากลุ่มนี้ ต้องได้รับการควบคุมอย่างสินค้าอย่างเข้มงวดมีการตรวจสอบสินค้าคงเหลือทุกสัปดาห์ ลำดับสินค้า ที่ 13 - 44 จัดเป็นสินค้าประเภท B มีมูลค่าอยู่ที่ 39.87% ของสินค้าทั้งหมด ได้รับการควบคุมเข้มงวดปานกลาง มีการตรวจสอบสินค้าคงเหลือทุกเดือน และลำดับสินค้า ที่ 45 - 53 จัดเป็นสินค้าประเภท C มีมูลค่าอยู่ที่ 2.65% ของสินค้าทั้งหมด มีการควบคุมไม่เข้มงวดมีการตรวจสอบสินค้าทุกไตรมาส

การออกแบบแผนผังคลังสินค้า (Warehouse Layout)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการออกแบบแผนผังคลังสินค้า มาประยุกต์ใช้กับร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม โดยการวัดจากพื้นที่จริง และออกแบบจัดวางสินค้าใหม่ ผลเปรียบเทียบกับก่อน และหลังปรับปรุง ดังนี้



ภาพประกอบที่ 3 แสดงแผนผังคลังสินค้าสำเร็จรูปก่อน และหลังการปรับปรุง

ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศิธา ปัญญ์ชรวงศ์ (กระบวนการวิจัย 2567)

ก่อนการปรับปรุง พื้นที่จัดเก็บสินค้าในปัจจุบันไม่มีการวางแผนผังคลังสินค้าในพื้นที่จัดเก็บ จึงมีพื้นที่ไม่เพียงพอ ในการวางสินค้าทำให้สินค้าทับซ้อน สินค้าปะปน ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย รวมถึงไม่มีป้ายสินค้าที่ชัดเจน ทำให้การค้นหาสินค้าสำเร็จรูปนานเกินไป ดังภาพประกอบที่ 2 แผนผังก้างปลา ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าสำเร็จรูป

จากปัญหาที่พบผู้วิจัยได้ทำการปรับปรุง และออกแบบแผนผังคลังสินค้า เพื่อจัดสินค้าสำเร็จรูป มีการปรับขนาดของทางเดินที่สามารถนำรถเข็นสินค้าไปวางในจุดพักสินค้า ปรับขนาดของทางเดินพนักงานให้เหมาะสมกับขนาดสินค้าในแต่ละกลุ่ม มีเพิ่มขึ้นตามแผนผังคลังสินค้าที่กำหนด และทำการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปตาม การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis โดยการวิเคราะห์จากพื้นที่จัดเก็บคลังสินค้าสำเร็จรูป ให้เหมาะสมกับสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้า

การนำแนวทางการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าไปทดลองใช้

นำผลก่อนและหลังการปรับปรุง โดยใช้ตัวชี้วัดเป็นเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ สำหรับกิจกรรมโลจิสติกส์ (ILPI) เป็นตัวชี้วัด

ผู้วิจัยได้เลือกใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับเรื่อง que ศึกษาในการวัดประสิทธิภาพ โดยใช้กิจกรรมที่ 6 การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) การจัดการคลังสินค้า เป็นการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนโลจิสติกส์ความเร็ว ในการส่งมอบสินค้าระดับความพึงพอใจของลูกค้า เริ่มตั้งแต่ การเลือกที่ตั้งของคลังสินค้าการออกแบบคลังสินค้า การจัดวางสินค้า การจัดการพื้นที่ภายในคลังสินค้า การวัดประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า

1. ILPI6T : ระยะเวลาเฉลี่ยของการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า (Average Finished Goods Inventory Cycle Time) เป็นตัวชี้วัดแสดงระยะเวลาเฉลี่ย ที่สินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลังสินค้า โดยนับเวลาตั้งแต่วันที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้าจนกระทั่งเบิกสินค้าจากคลังสินค้าเพื่อจัดส่งให้กับลูกค้า (กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2564)

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบมิติด้านเวลา ILPI6T

ปี	สต็อกเฉลี่ย/ชิ้น	ยอดขายเฉลี่ย/เดือน	จำนวน/วัน
2565	482,780 ชิ้น	8,046 ชิ้น	60
2566	536,281 ชิ้น	16,759 ชิ้น	32

สูตร (จำนวนสินค้าคงเหลือเฉลี่ย / จำนวนที่ขายให้ลูกค้าเฉลี่ย)

ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศิลา ปัญญาชรวงศ์ (ผลสรุปการวิจัย 2567)

2. ILPI6R : อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง (Inventory Accuracy Rate) เป็นตัวชี้วัดความน่าเชื่อถือของการบริหารจัดการสินค้าคงคลังในคลังสินค้าโดยการเปรียบเทียบจำนวนสินค้าที่ได้อ่านที่ไว้กับจำนวนสินค้าที่นับได้จริง (กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม, 2564)

ตารางที่ 5 ตารางเปรียบเทียบมิติด้านความน่าเชื่อถือ ILPI6R ก่อนการปรับปรุง

ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ (2565)	ตัวแปร	หน่วยนับ
จำนวนสินค้าคงคลังสำเร็จรูปที่ได้มีการบันทึกไว้ ณ สิ้นปีที่ผ่านมา 6R.1	544,936	ปี 2565
จำนวนสินค้าคงคลังสำเร็จรูป ที่ได้จากการนับจริง ณ สิ้นปีที่ผ่านมา 6R.2	482,780	ปี 2565

$$ILPI6R(\%) = \left[1 - \frac{\text{absolute}|482,780 - 544,936|}{544,936} \right] \times 100$$

อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง = 88.60%

ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศิลา ปัญญาชรวงศ์ (ผลสรุปการวิจัย 2567)

ตารางที่ 6 ตารางเปรียบเทียบมิติด้านความน่าเชื่อถือ ILPI6R หลังการปรับปรุง

ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ (2566)	ตัวแปร	หน่วยนับ
จำนวนสินค้าคงคลังสินค้าสำเร็จรูปที่ได้มีการบันทึกไว้ ณ สิ้นปีที่ผ่านมา 6R.1	544,929	ปี 2566
จำนวนสินค้าคงคลังสินค้าสำเร็จรูป ที่ได้จากการนับจริง ณ สิ้นปีที่ผ่านมา 6R.2	536,281	ปี 2566

$$ILPI6R(\%) = \left[1 - \frac{\text{absolute}|536,281 - 544,929|}{544,929} \right] \times 100$$

อัตราความแม่นยำของสินค้าคงคลัง = 98.41%

ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศิลา ปัญญาวิชรวงศ์ (ผลสรุปการวิจัย2567)

ตารางที่ 7 ตารางเปรียบเทียบ ก่อน-หลัง การปรับปรุง มิติด้านเวลา(ILPI6T) และมิติด้านความน่าเชื่อถือ (ILPI6R)

ตัวชี้วัด	ก่อนปรับปรุง (2565)	หลังปรับปรุง (2566)	ความแตกต่าง
มิติด้านเวลา (ILPI6T)	60 วัน	32 วัน	ลดลง 28 วัน (-46%)
มิติด้านความน่าเชื่อถือ(ILPI6R)	88.60%	98.41%	เพิ่มขึ้น 9.81%

ที่มา: สาวิตรี ฤทธิจรจาก, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และศิลา ปัญญาวิชรวงศ์ (ผลสรุปการวิจัย 2567)

จากตารางเปรียบเทียบมิติด้านเวลา (ILPI6T) ระยะเวลาเฉลี่ยของการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปภายในคลังสินค้า นับตั้งแต่วันที่จัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปในคลังสินค้า จนถึงวันที่จัดส่งสินค้าเฉลี่ยการจัดเก็บสินค้าก่อนปรับปรุงสินค้าสำเร็จรูป อยู่ในคลังมีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 60 วัน และหลังการปรับปรุง แล้วสินค้าอยู่ในคลังมีระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 32 วัน แสดงให้เห็นว่าจำนวนวันของสินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลังสินค้ามีระยะเวลาที่สั้นลง

จากตารางเปรียบเทียบมิติด้านความน่าเชื่อถือ ILPI6R พบว่า อัตราความแม่นยำของสินค้าสำเร็จรูปภายในคลังสินค้าปี 2565 ก่อนปรับปรุงมีค่าเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 88.60% และอัตราความแม่นยำของสินค้าสำเร็จรูปภายในคลังสินค้าปี 2566 หลังการปรับปรุง มีค่าเปอร์เซ็นต์เท่ากับ 98.41% แสดงถึงประสิทธิภาพของระบบการจัดการคลังสินค้า และการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผล

1. การนำแนวความคิดก้างปลา มาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยโดยนำเอาหลักการมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละด้าน จากข้อมูลที่ได้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญทั้งหมด 5 คน แผนผังก้างปลาจะช่วยให้รู้ถึงสาเหตุของปัญหาในแต่ละด้าน ซึ่งมาจาก ปัจจัยด้านคน เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก วัตถุดิบ(สินค้าสำเร็จรูป) กระบวนการทำงาน และสภาพแวดล้อม

2. การแก้ไขเกี่ยวกับระบบการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป โดยนำข้อมูลรายการสินค้าสำเร็จรูป รายการเบิกพร้อม รายการต่อหน่วย มาคำนวณหาร้อยละมูลค่า มูลค่าสะสม รายการสินค้าสะสม และเรียงลำดับจากมากไปน้อยตามยอดขาย ทั้งหมด 53 รายการ เพื่อแบ่งกลุ่มเป็นสินค้า A B และ C จากการแบ่งกลุ่มสินค้าสำเร็จรูป พบว่า ลำดับสินค้า ที่ 1 - 12 จัดเป็นสินค้าประเภท A มีมูลค่ารวมอยู่ที่ 57.48% ของคลังสินค้าทั้งหมด เป็นประเภทสินค้าที่มีความเสี่ยงสูงต่อการ

สูญหายมีขนาดเล็ก และมีมูลค่าสูง ดังนั้น สินค้ากลุ่มนี้ต้องได้รับการควบคุมอย่างสินค้าอย่างเข้มงวดมีการตรวจสอบสินค้าคงเหลือทุกสัปดาห์ ลำดับสินค้า ที่ 13 – 44 จัดเป็นสินค้าประเภท B มีมูลค่ารวมอยู่ที่ 39.87% ของสินค้าทั้งหมด ได้รับการควบคุมเข้มงวดปานกลาง มีการตรวจสอบสินค้าคงเหลือทุกเดือน และลำดับสินค้า ที่ 45 – 53 จัดเป็นสินค้าประเภท C มีมูลค่ารวมอยู่ที่ 2.65% ของสินค้าทั้งหมด มีการควบคุมไม่เข้มงวดมีการตรวจสอบสินค้าทุกไตรมาส การออกแบบแผนผังคลังสินค้า หรือ การจัด Layout การจัดสินค้าสำเร็จรูป มีการปรับขนาดของทางเดินที่สามารถนำรถเข็นสินค้าไปวางในจุดพักสินค้า ปรับขนาดของทางเดินพนักงานให้เหมาะสมกับขนาดสินค้าในแต่ละกลุ่ม มีเพิ่มขึ้นตามแผนผังคลังสินค้าที่กำหนด และทำการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูปตามการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis โดยการวิเคราะห์จากพื้นที่จัดเก็บคลังสินค้าสำเร็จรูป ให้เหมาะสมกับสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้า การวัดผลได้นำแนวทางการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปไปทดลองใช้ โดยใช้ตัวชี้วัดเป็นเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์สำหรับกิจกรรมโลจิสติกส์ (ILPI) เปรียบเทียบก่อน และหลังการปรับปรุงสินค้าสำเร็จรูป โดยใช้กิจกรรมที่ 6 การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) ในมิติด้านเวลา (ILPI6T) และมิติด้านความน่าเชื่อถือ (ILPI6R) โดยกิจกรรมที่ 6 เป็นการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ที่จะส่งผลกระทบต่อต้นทุน ค่าขนส่ง การบริการลูกค้า การตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว สินค้ามีพร้อมบริการ ไม่เสียเวลารอสินค้านาน และใช้สินทรัพย์ที่มีอย่างคุ้มค่า

จากผลการศึกษา พบว่า พบว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ แก้วนวล, ศักดิ์ชาย รักการ และสำเร็จเนตรภู (2565) ศึกษาเรื่อง การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทรับเหมาติดตั้งระบบดับเพลิงภายในอาคาร จากการตรวจนับสต็อกเมื่อปลายเดือนมิถุนายน 2564 ที่ผ่านมา พบว่า บริษัทฯ มีสินค้าคงคลังจำนวน 240 รายการ ซึ่งมีมูลค่าทั้งสิ้น 680,626 บาท จากการวิเคราะห์เบื้องต้น พบปัญหามูลค่าสินค้าคงคลังสูงเกินความต้องการประมาณ 71% และจากปัญหาทางกายภาพ พบว่า สภาพสินค้าในคลังไม่ถูกแบ่งเป็นหมวดหมู่ ทำให้การวางสินค้าไม่เป็นตำแหน่ง การวางที่แน่นอมนไม่เอื้ออำนวยต่อการมองเห็น ทำให้หาสินค้ายาก เกิดการซื้อซ้ำอยู่บ่อยครั้ง จึงได้นำทฤษฎี ABC Analysis มาใช้ในการแบ่งหมวดหมู่ของสินค้าคงคลัง และมีความสอดคล้องกับงานวิจัยรัตนดา ธัญญเจริญ, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และเชษฐภรณ์ัญญปัญญวัชรวงศ์ (2565) ศึกษาเรื่องแนวทางการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยวิธี ABC Analysis กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดสมุทรสาคร สินค้ากลุ่ม A 5 รายการ มูลค่า 4,612,182 บาท สินค้ากลุ่ม B 10 รายการ มูลค่า 725,112 บาท และสินค้ากลุ่ม C 35 รายการ มูลค่า 273,456 บาท ตามตัวชี้วัดประสิทธิภาพ (ILPI6) กิจกรรมที่ 6 การจัดการคลังสินค้าพบว่า (1) มิติด้านเวลา (ILPI6T) ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดเก็บก่อนปรับปรุง อยู่ที่ 20 วัน และหลังปรับปรุงอยู่ที่ 13 วัน (2) มิติด้านความน่าเชื่อถือ (ILPI6R) ความแม่นยำของสินค้าคงคลังพบว่าก่อนปรับปรุงอยู่ที่ร้อยละ 84.91% และหลังปรับปรุงอยู่ที่ร้อยละ 99.98% ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของกระบวนการจัดเก็บคลังสินค้า และการจัดเก็บที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัย เรื่องแนวทางการจัดการคลังสินค้า ด้วยวิธี ABC Analysis กรณีศึกษา ร้านค้าปลีกก่อสร้างแบบดั้งเดิม ในจังหวัดนครปฐม การแบ่งประเภทสินค้าคงคลัง ABC Analysis มีความสำคัญในกระบวนการบริหารจัดการคลังสินค้า จะช่วยให้ทราบสินค้าประเภทไหนมีมูลค่ามากที่สุด และสินค้าประเภทไหนมีมูลค่าน้อยที่สุด นำไปใช้ในการแบ่งประเภทสินค้า การตรวจเช็คสต็อก และในการกำหนด รอบตรวจนับสินค้าใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ควรมีการจัดอบรมพนักงาน ให้มีความเข้าใจในเรื่องการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป ด้วยวิธี ABC Analysis เพื่อให้เข้าใจในหลักการของการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป

2. ควรทำป้ายบอกแผนกของรายการ ราคาของสินค้าสำเร็จรูป เพื่อง่ายต่อการจัดเก็บ และการหยิบสินค้าเพิ่มความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

3. ควรนำวิธีจัดเก็บแบบ FIFO (First In First Out) คือ การนำสินค้าสำเร็จรูปที่เข้าออก ออกก่อน เพื่อไม่ให้สินค้าเสื่อมสภาพหรือหมดอายุ โดยการจัดวางสินค้าใหม่จะอยู่ด้านหลังทำให้พนักงานหรือลูกค้าที่มาซื้อสินค้าสำเร็จรูปหยิบสินค้าขึ้นด้านหน้าสุดก่อน ทำให้การจัดการสินค้าคงคลังทำงานง่ายขึ้น และสินค้าที่อยู่ในคลังหรือการสต็อกสินค้าที่จัดซื้อมาล่าสุดเสมอ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. การนำแนวคิดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด EOQ (Economic Order Quantity) เป็นวิธีการช่วยคำนวณการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูปที่ต้องการในแต่ละครั้ง ควรจะสั่งซื้อในปริมาณเท่าไรจึงจะเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า และเกิดต้นทุนต่ำที่สุด

2. จากงานวิจัยนี้ผู้วิจัยมีคำแนะนำก่อนเริ่มต้นกิจการขนาดเล็กไปจนถึงกิจการขนาดใหญ่ ควรมีการศึกษาการออกแบบและแผนผังคลังสินค้า จะช่วยให้เจ้าของกิจการสามารถวางแผนการดำเนินงาน วิเคราะห์ ควบคุม ตั้งแต่การเลือกทำเลจนถึงขั้นการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์แสดงถึงความสัมพันธ์ของกิจกรรมได้อย่างมีระบบ และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

- กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. (2564). *คู่มือการประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (ฉบับปรับปรุง : เมษายน 2560)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม
- รัตนา ธัญญเจริญ, ฉัตรชัย เหล่าเขตการณ์ และเชษฐภรณ์ ปัญญาวิวัฒน์. (2565). แนวทางการปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยวิธี ABC Analysis กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดสมุทรสาคร. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี (ฉบับบัณฑิตศึกษา)*, 1(1): 36-46.
- ศลิษา ภมรสติย์. (2551). *การจัดการดำเนินงาน*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ท็อป.
- ศิริลักษณ์ แก้วนวล, ศักดิ์ชาย รักการ และสำเร็จ เนตรภู. (2565). การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทรับเหมาติดตั้งระบบดับเพลิงภายในอาคาร. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 2(2): 45-54.
- สำนักงานจังหวัดนครปฐม. (2567). *แผนพัฒนาจังหวัดนครปฐม 5 ปี พ.ศ 2566-2570 ที่ตั้งและอาณาเขต*. สืบค้นเมื่อ 25 พฤษภาคม 2567, จาก https://www.nakhonpathom.go.th/files/com_news_develop_plan/202206_befcd92133e762c.pdf
- อมรรัตน์ หมื่นจิตน้อย, ภิรายุ แสนยุดดา และนภัสวรรณ คุ่มครอง. (2565). การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังของวิสาหกิจชุมชนขนปลาร้าหลนนิคมสงเคราะห์. *วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 6(1): 117-129.
- Ishikawa, K. (1943). *Ishikawa Diagram*. Retrieved October 20, 2016, from <https://www.moresteam.com/toolbox/fishbone-diagram.cfm>.

Translated Thai References

Bhamornsathit, S. (2008). *Operations Management*. 3rded. Bangkok: Top Publishing. (in Thai)

- Kaewnual, S., Rakkharn, S., and Netpu, S. (2022). Inventory management case study of Fire Protection Systems Company. *Journal of Science and Technology, Sukhothai Thammathirat University*, 2(2): 45–54. (in Thai)
- Logistics Division, Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry. (2021). *Manual for Evaluating the Efficiency and Potential of Logistics and Supply Chain Management (Revised Edition : April 2017)*. Bangkok: Logistics Bureau, Department of Basic Industry and Mining, Ministry of Industry. (in Thai)
- Muenjitnoy, A., Seanbudda, P., and Kumklong, N. (2022). Inventory Management Optimization of Pla Ralon Nikhom Songkhro Community Enterprise Group. *Journal of Political Science Suan Sunandha Rajabhat University*, 6(1): 117-129. (in Thai)
- Nakhon Pathom Provincial Office. (2024). *Nakhon Pathom Provincial Development Plan 5 Years (2023-2027) Location and Boundaries*. Retrieved on May 25, 2024, from https://www.nakhonpathom.go.th/files/com_news_develop_plan/202206_befcd92133e762c.pdf. (in Thai)
- Thanyajarean, R., Laoketkarn, C., and Panyavacharawongse, C. (2022). A Guideline to Improve the Warehouse Management of the Instant Products with the ABC Analysis: A Case Study of An Electronics Distributor in Samut Sakhon Province. *Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University (Graduate Studies)*, 1(1): 36–46. (in Thai)