

SCA-02-003

การบริหารคลังสินค้าที่มีอายุในการใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง Management of Warehouses That Are in Use to Increase Inventory Management Efficiency

สุนิตา เครือจำปา¹ และ พุทธิวัฒน์ ไวยวุฒิธนาภูมิ²
Sunita Kherjumpa¹ and Phutthiwat Waiyawuththanapoom²
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา^{1,2}
e-mail: s64567808062@ssru.ac.th¹, phutthiwat.wa@ssru.ac.th²

บทคัดย่อ

บทความปริทัศน์ฉบับนี้นำเสนอการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้าที่มีอายุจำกัด ซึ่งเป็นสินค้าที่มีวันหมดอายุชัดเจน เช่น ปูนซีเมนต์ กาว และยาแนว โดยมุ่งเน้นการศึกษากระบวนการ เทคนิค และเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจับและการหมุนเวียนสินค้าภายในคลัง รวมถึงการลดความสูญเสียจากสินค้าหมดอายุ ผ่านการใช้ระบบ FIFO และ FEFO การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบ WMS, ERP, RFID และ IoT เพื่อการติดตามและควบคุมสถานะสินค้าแบบเรียลไทม์ นอกจากนี้ยังได้นำเสนอแนวคิดด้านการจัดการสินค้าคงคลัง เช่น ABC Analysis, EOQ, JIT ที่สามารถประยุกต์ใช้ในธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูงจากการหมดอายุของสินค้า

จากการทบทวนงานวิจัยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่าเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้าทั้งในเชิงลดต้นทุนและเพิ่มความแม่นยำของข้อมูล อีกทั้งยังช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหาร และส่งผลให้ธุรกิจสามารถรักษาคุณภาพสินค้า และตอบสนองความต้องการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ยังมีข้อจำกัดในด้านการลงทุนและความพร้อมของบุคลากร รวมถึงความเหมาะสมของเทคโนโลยีในแต่ละบริบทธุรกิจ

บทความสรุปข้อค้นพบที่สำคัญและชี้ให้เห็นถึงโอกาสในการวิจัย และพัฒนาระบบบริหารคลังสินค้าสำหรับสินค้าที่มีอายุจำกัดในอนาคต ทั้งในด้านการพัฒนาเครื่องมือทางเทคโนโลยี การบริหารทรัพยากรบุคคล และการออกแบบกระบวนการทำงานเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของธุรกิจไทย

คำสำคัญ: การบริหารคลังสินค้า สินค้ามีอายุจำกัด ระบบ FIFO เทคโนโลยี RFID ระบบ ERP การจัดการสินค้าคงคลัง วัสดุก่อสร้าง

Abstract

This literature review article presents an analysis and synthesis of recent studies related to warehouse management of perishable goods, such as cement, adhesives, and sealants, which have clearly defined expiration dates. The focus is on examining processes, techniques, and technologies that enhance storage efficiency and inventory turnover while minimizing losses due to product expiration. Key topics include inventory control methods like FIFO (First In First Out) and FEFO (First Expired First Out), and the application of information technologies such as Warehouse Management Systems (WMS), Enterprise Resource Planning (ERP), Radio Frequency Identification (RFID), and the Internet of Things (IoT) for real-time tracking and monitoring of product status.

The review of research conducted over the past five years highlights the critical role of digital technologies in improving warehouse management efficiency, both in reducing costs and enhancing data accuracy. These advancements support strategic decision-making by management and help businesses maintain product quality while effectively meeting customer demands. However, challenges remain in terms of investment costs, workforce readiness, and the suitability of technologies across different business contexts.

The article concludes by summarizing key findings and identifying opportunities for future research and development in warehouse management systems for perishable products. Areas for growth include technological tool development, human resource management, and workflow design tailored to the specific environment of Thai businesses.

Keywords: Warehouse Management, Perishable Goods, FIFO, RFID Technology, ERP Systems, Inventory Management, Construction Materials

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในภาคอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง สินค้าอย่างปูนซีเมนต์ กาว และยาแนว ถือเป็นวัสดุพื้นฐานที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานในทางก่อสร้างและซ่อมแซมโครงสร้างอาคาร ไม่ว่าจะเป็นงานโครงสร้างหลัก งานตกแต่ง หรือระบบป้องกันความชื้นและการรั่วซึม เนื่องจากวัสดุเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการยึดประสานวัสดุต่าง ๆ ให้มีความแข็งแรงและทนทานต่อสภาพแวดล้อมภายนอก อย่างไรก็ตาม วัสดุกลุ่มนี้มีข้อจำกัดด้านอายุการใช้งานที่ชัดเจน เนื่องจากวัสดุประกอบ เช่น ปูนและสารเคมีในกาวหรือยาแนว มีคุณสมบัติที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาการเก็บรักษา หากจัดเก็บไม่ถูกต้อง หรือเก็บไว้นานเกินวันหมดอายุ สินค้าจะสูญเสียคุณภาพ ประสิทธิภาพ และไม่สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

ปัญหาค่าหมดอายุที่ค้างในคลังสินค้ากลายเป็นปัญหาสำคัญที่ธุรกิจวัสดุก่อสร้างต้องเผชิญ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อทางการเงินอย่างรุนแรง การมีสินค้าหมดอายุค้างในคลังไม่เพียงแต่ทำให้สินค้านั้นไม่สามารถนำไปจำหน่ายได้ แต่ยังทำให้เกิดต้นทุนแฝง ได้แก่ ต้นทุนการจัดเก็บ การบริหารคลังสินค้าที่เพิ่มขึ้น รวมถึงต้นทุนในการกำจัดสินค้าที่เสียหาย นอกจากนี้ยังทำให้ธุรกิจเสียโอกาสในการนำเงินทุนไปหมุนเวียนในสินค้าหรือโครงการอื่น ๆ

ในทางปฏิบัติ พบว่า หลายองค์กรยังขาดการบริหารจัดการสินค้าหมดอายุอย่างเป็นระบบ ข้อมูลเกี่ยวกับวันหมดอายุสินค้าอาจไม่ถูกติดตามอย่างละเอียด หรือขาดระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบบริหารคลังสินค้า (Warehouse Management System-WMS) ระบบติดตามด้วยบาร์โค้ด หรือเทคโนโลยี RFID ทำให้การควบคุมและตรวจสอบสถานะของสินค้าเป็นไปได้ยากลำบาก ส่งผลให้สินค้าบางส่วนหมดอายุโดยไม่รู้ตัว และเพิ่มโอกาสเกิดสินค้าค้างสต็อกที่ไม่มีมูลค่า

อีกทั้งในด้านบุคลากร ผู้จัดการคลังสินค้าและพนักงานยังขาดการอบรมหรือความรู้เกี่ยวกับการจัดการสินค้าหมดอายุอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การปฏิบัติตามระบบ FEFO (First Expired, First Out) ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยให้สินค้าที่ใกล้หมดอายุได้รับการเบิกจ่ายและจำหน่ายออกก่อน ส่งผลให้สินค้าค้างสต็อกลดลง แต่ในหลายกรณี ระบบนี้ถูกละเลยหรือดำเนินการอย่างไม่เคร่งครัด

ปัญหาดังกล่าวมีผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจวัสดุก่อสร้าง เนื่องจากต้นทุนที่สูงขึ้นและสูญเสียจากสินค้าหมดอายุ ทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้นและลดความสามารถในการกำไร นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ขององค์กรในสายตาลูกค้า หากจำหน่ายสินค้าที่หมดอายุหรือคุณภาพต่ำ จะส่งผลเสียต่อความน่าเชื่อถือและความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้า

ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีและระบบข้อมูลเข้ามามีบทบาทสำคัญในกระบวนการบริหารจัดการ การนำระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการติดตามสินค้ามาใช้ เช่น WMS, RFID, IoT จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารคลังสินค้า และลดปัญหาสินค้าหมดอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การวางแผนการจัดซื้อและคาดการณ์ความต้องการสินค้าที่แม่นยำ จะช่วยลดโอกาสการสต็อกสินค้าจำนวนมากเกินความจำเป็น และลดความเสี่ยงของสินค้าหมดอายุ

ด้วยเหตุนี้ การศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับการบริหารสินค้าหมดอายุในกลุ่มปูน กาว และยาแนวจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อพัฒนากระบวนการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของวัสดุก่อสร้างเหล่านี้ ช่วยลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และส่งเสริมความยั่งยืนในการประกอบธุรกิจ ทั้งนี้ การวิจัยยังสามารถช่วยชี้แนะแนวทางการพัฒนาระบบเทคโนโลยีและการฝึกอบรมบุคลากรเพื่อการบริหารคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

แนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดการบริหารคลังสินค้า

แนวคิดการบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management Concept) การบริหารจัดการคลังสินค้าไม่ได้หมายถึงเพียงการจัดเก็บสินค้านั้น แต่ยังรวมถึงการวางแผน การควบคุม และการประสานงานเพื่อให้การเคลื่อนไหวของสินค้าในคลังมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะในสินค้าที่มีอายุจำกัด เช่น ปูน กาว หรือยาแนว ซึ่งมีความไวต่อสภาพแวดล้อม เช่น ความชื้น อุณหภูมิ และแสงแดด หากการจัดเก็บไม่เหมาะสมจะทำให้สินค้าเสื่อมสภาพก่อนเวลาที่คาดไว้

ดังนั้น การบริหารคลังสินค้าต้องเน้นที่การจัดวางสินค้าในตำแหน่งที่เหมาะสม เช่น วางบนชั้นที่มีการระบายอากาศดี หรือพื้นที่ที่ควบคุมอุณหภูมิได้ รวมถึงต้องมีการหมุนเวียนสินค้าอย่างรวดเร็ว (Fast Moving) โดยระบบการเบิกจ่ายควรเป็นแบบ FEFO เพื่อให้สินค้าใกล้หมดอายุถูกเบิกจ่ายก่อน ลดความเสี่ยงของการสูญเสีย

2. ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังและสินค้าหมดอายุ

2.1 ระบบ FEFO (First Expired First Out) ระบบ FEFO เป็นเทคนิคการจัดการสินค้าคงคลังที่เน้นการเบิกจ่ายสินค้าที่ใกล้วันหมดอายุก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสินค้าหมดอายุค้างในคลัง (ศิริพร แสงทับทิม, 2562) ระบบนี้มีความแตกต่างจากระบบ FIFO (First In First Out) ซึ่งจัดลำดับตามวันที่เข้าคลังโดยไม่พิจารณาวันหมดอายุอย่างชัดเจน

2.2 การพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting) การพยากรณ์ความต้องการเป็นกระบวนการใช้ข้อมูลประวัติยอดขายและปัจจัยอื่น ๆ เพื่อทำนายความต้องการสินค้าในอนาคต (ณรงค์ชัย นิลมณี, 2563) การใช้ข้อมูลพยากรณ์ช่วยให้สามารถวางแผนการจัดซื้อและการจัดเก็บสินค้าได้อย่างเหมาะสม ลดความเสี่ยงของสินค้าคงคลังล้นเกินและสินค้าหมดอายุ

2.3 แนวคิด Just-in-Time (JIT) เป็นแนวคิดที่มุ่งลดสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุด โดยจัดส่งสินค้าและวัสดุเข้าคลังในช่วงเวลาที่จำเป็นเท่านั้น ซึ่งช่วยลดปริมาณสินค้าคงคลังและความเสี่ยงสินค้าหมดอายุ (สุวรรณ จิตต์รุ่งเรือง, 2564)

2.4 การบริหารความเสี่ยงในสินค้าคงคลัง (Inventory Risk Management) การบริหารความเสี่ยงหมายถึงการวางแผนและดำเนินการเพื่อจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น สินค้าหมดอายุ ความเสียหาย หรือความล่าช้าในกระบวนการโลจิสติกส์ เพื่อรักษาประสิทธิภาพของคลังสินค้าและลดต้นทุน (ชาญชัย พิพัฒน์ศิริพร, 2561)

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสารสนเทศในคลังสินค้า

3.1 ระบบ WMS (Warehouse Management System) ระบบ WMS เป็นซอฟต์แวร์ที่ช่วยบริหารจัดการข้อมูลคลังสินค้าแบบครบวงจร เช่น การจัดเก็บ การติดตามสินค้า การควบคุมวันหมดอายุ และการจัดส่งสินค้า (สุวรรณ จิตต์รุ่งเรือง, 2564) ระบบนี้ช่วยลดความผิดพลาดในการจัดการและเพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน

3.2 การใช้บาร์โค้ดและ RFID การใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ดและ RFID (Radio Frequency Identification) ในการติดตามสินค้าแบบเรียลไทม์ ช่วยให้การตรวจสอบวันหมดอายุและตำแหน่งสินค้าง่ายขึ้น แม่นยำ และลดการสูญเสียจากสินค้าหมดอายุ

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics) การนำข้อมูลจากระบบ WMS มาวิเคราะห์เพื่อทำนายสินค้าที่เสี่ยงจะหมดอายุและปรับปรุงแผนการสั่งซื้อและจัดเก็บ ช่วยให้สามารถตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ได้ดีขึ้น (ณรงค์ชัย นิลมณี, 2563)

4. ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management Theory)

การจัดการสินค้าคงคลังเป็นเรื่องที่ละเอียดอ่อนและซับซ้อน โดยต้องพิจารณาถึงปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมกับความต้องการและความสามารถในการจัดเก็บ โดยเฉพาะสินค้าที่มีอายุจำกัด หากสต็อกมากเกินไปอาจเกิดการหมดอายุและเสียหายสูงในทางกลับกันหากมีน้อยเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อความต้องการของลูกค้าได้

การใช้ EOQ จะช่วยกำหนดขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุดโดยพิจารณาจากต้นทุนในการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษา ส่วน ROP จะช่วยกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่เมื่อสินค้าในคลังเหลือน้อยกว่าระดับที่กำหนด เพื่อป้องกันสินค้าขาดตลาด

นอกจากนี้ การวิเคราะห์ ABC ช่วยแยกสินค้าตามความสำคัญและมูลค่า เพื่อนำทรัพยากรไปบริหารจัดการสินค้าที่มีมูลค่าสูงหรือความเสี่ยงสูงได้อย่างเหมาะสม โดยเฉพาะสินค้าที่มีวันหมดอายุควรได้รับการจัดการอย่างใกล้ชิดในกลุ่ม A

5. ทฤษฎีระบบการจัดการคลังสินค้าแบบลีน (Lean Warehouse Management)

แนวคิดลีนมุ่งเน้นการลดความสูญเปล่า (Waste) ที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการคลังสินค้า เช่น การเก็บสต็อกเกินความจำเป็น การรอคอย การเคลื่อนย้ายสินค้าที่ไม่จำเป็น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้นและเกิดโอกาสที่สินค้าจะเสื่อมสภาพโดยไม่ถูกใช้งาน

ในสินค้าที่มีอายุจำกัด การบริหารแบบลีนจึงช่วยให้สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังลงและทำให้สินค้าเคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น ลดโอกาสการหมดอายุและการสูญเสียที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในระบบคลังสินค้า ให้สามารถตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงได้ดีขึ้น

6. ทฤษฎีการจัดการวัสดุ (Materials Management Theory)

ทฤษฎีนี้เน้นกระบวนการตั้งแต่การสั่งซื้อ การรับสินค้า การเก็บรักษา และการจ่ายสินค้า โดยต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบเพื่อให้วัสดุและสินค้าถูกต้องตามเวลาที่ต้องการและคุณภาพยังคงสมบูรณ์ (Arnold, 2008)

สำหรับสินค้าที่มีอายุจำกัด เช่น ปูนและยาแนว การจัดการวัสดุต้องรวมถึงการตรวจสอบวันหมดอายุ การจัดเก็บในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และการหมุนเวียนสินค้าภายในคลังอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการเก็บรักษาผิดวิธีหรือการล่าช้าในการใช้งาน

7. เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Information Technology)

เทคโนโลยีสารสนเทศและระบบอัตโนมัติได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบัน เช่นระบบจัดการคลังสินค้า (WMS) ช่วยในการติดตามข้อมูลสินค้า รายละเอียดผลิตภัณฑ์ วันหมดอายุ และตำแหน่งการจัดเก็บ ช่วยลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายและตรวจนับสต็อก

RFID และ QR Code ทำให้สามารถระบุและติดตามสินค้ารายชิ้นได้อย่างแม่นยำ ช่วยลดเวลาการตรวจนับและเพิ่มความรวดเร็วในการจัดการ

IoT และ AI การใช้เซ็นเซอร์ตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้นในคลังแบบเรียลไทม์ รวมถึงการใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อคาดการณ์การเสื่อมสภาพของสินค้า ช่วยให้ตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำในการบริหารสินค้า

8. วิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรินทร์ เกียรติคุณ (2561) ได้ศึกษา การเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดเก็บ เพื่อลด เวลาในการค้นหาสินค้า ผลการศึกษาพบว่าภายในคลังวัตถุดิบมีการวางวัตถุดิบไม่เป็นระเบียบและไม่เป็นหมวดหมู่ ทำให้ใช้เวลาค้นหาวัตถุดิบนานเกินความจำเป็น ไม่มีระบบการจัดเก็บทำให้เกิดความสูญเสียในกระบวนการทำงาน จึงได้ปรับปรุงระบบการจัดเก็บและใบเบิกวัตถุดิบ ตลอดจน กำหนดกรอบเวลาการตรวจนับเพื่อให้การตรวจสอบความแม่นยำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผลการดำเนินงานพบว่าสามารถลดเวลาในการค้นหาวัตถุดิบลดลง คลังสินค้ามีการแยกประเภทหมวดหมู่ที่ชัดเจน มีระบบการบริหารจัดการที่เป็นระบบใช้ระบบควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) ช่วยลดเวลาในการค้นหาสินค้า กำหนดระบบตรวจสอบตามรอบเวลา (Cycle Count) เพื่อยืนยันจำนวนสินค้าให้ตรงกับจำนวนในระบบบัญชี การดำเนินการทั่วไป (Expanded)

ธนล วงศ์สุวรรณ (2562) ได้ศึกษา การประยุกต์ใช้ระบบบริหารจัดการคลังสินค้าอัตโนมัติ (WMS) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและควบคุมสินค้าที่มีอายุจำกัดในธุรกิจวัสดุก่อสร้าง เพื่อศึกษาผลของการใช้ระบบ WMS (Warehouse Management System) ต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าในธุรกิจวัสดุก่อสร้าง โดยเฉพาะกับสินค้าที่มีวันหมดอายุ เช่น ปูนฉาบ กาวซีเมนต์ และยาแนว ผลการศึกษา พบว่า ความแม่นยำในการตรวจสอบวันหมดอายุ เพิ่มขึ้นจาก 72% เป็น 98% หลังจากใช้ระบบ WMS อัตราสินค้าหมดอายุในคลังลดลงเฉลี่ย 35% ภายใน 6 เดือน การเบิกสินค้าแบบ FIFO ถูกนำมาใช้ควบคู่กับระบบ ทำให้สามารถจัดลำดับการจัดส่งตามวันหมดอายุได้ดีกว่าเดิม

สุธาสิณี ศรีสุวรรณ (2563) ได้ศึกษา การใช้ระบบ ERP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังในธุรกิจขนาดกลาง เพื่อศึกษาผลของการใช้ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ต่อการบริหารสินค้าคงคลังและเพื่อวัดประสิทธิภาพด้านความแม่นยำของข้อมูลสินค้า และการลดความผิดพลาดในการเบิกจ่าย และเพื่อเสนอแนะแนวทางการนำระบบ ERP มาปรับใช้ในธุรกิจขนาดกลาง โดยเฉพาะธุรกิจวัสดุก่อสร้างที่มีสินค้ามีอายุการใช้งานจำกัด ผลการวิจัย ความถูกต้องของข้อมูลสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้นจาก 83% เป็น 97% ลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายสินค้าได้ถึง 40% ปริมาณสินค้าคงคลังที่หมดอายุลดลงเฉลี่ย 32% ภายใน 6 เดือน ระบบช่วยให้สามารถ ติดตามล็อตสินค้า (Batch Tracking) และวันหมดอายุแบบอัตโนมัติได้ เพิ่มความสามารถในการทำ รายงานวิเคราะห์ยอดสต็อกแบบเรียลไทม์ ให้ผู้บริหารใช้ตัดสินใจ

ภัทรวดี กลิ่นขจร (2564) ได้ศึกษา ผลกระทบการใช้เทคโนโลยี RFID ต่อประสิทธิภาพการบริหารคลังสินค้าในอุตสาหกรรมวัสดุก่อสร้าง ผลการศึกษาพบว่า การใช้ RFID ช่วยลดเวลาในการตรวจนับสินค้า เฉลี่ยจาก 3 วัน เหลือเพียง 6 ชั่วโมง สัดส่วนของสินค้าที่หมดอายุลดลงเฉลี่ย 27% ภายใน 3 เดือนแรกหลังติดตั้ง ความแม่นยำของข้อมูลสินค้าคงคลังเพิ่มจาก 85% เป็น 98% การจัดเรียงสินค้าใหม่ตามอายุ (FEFO) ทำได้ง่ายขึ้นผ่านการระบุข้อมูลวันผลิต-วันหมดอายุที่ฝังอยู่ในแท็ก RFID พนักงานมีความพึงพอใจต่อความสะดวกในการใช้งานและการค้นหาสินค้า (ระดับ "มาก")

พิทยา เลิศฤทธิ์ (2565) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบบริหารจัดการคลังสินค้าแบบบูรณาการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการหมุนเวียนสินค้าในธุรกิจค้าปลีก เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการคลังสินค้าแบบบูรณาการที่ครอบคลุมตั้งแต่การรับสินค้า การจัดเก็บ จนถึงการเบิกจ่าย และเพื่อวัดผลกระทบของระบบต่อการลดสินค้าคงคลังที่หมดอายุหรือเสื่อมสภาพในธุรกิจค้าปลีก ผลการวิจัย ระบบใหม่ช่วยให้การตรวจสอบอายุสินค้าเป็นไปอย่างเป็นระบบและอัตโนมัติ ลดความผิดพลาดของการเบิกจ่ายสินค้าเก่า อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 4 รอบต่อปี เป็น 6 รอบต่อปี สินค้าหมดอายุลดลงเฉลี่ย 35% ในช่วง 6 เดือนหลังการใช้งานระบบ ระบบช่วยลดต้นทุนการเก็บรักษาและการสูญเสียสินค้าจากการหมดอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ พนักงานและผู้จัดการร้านพึงพอใจระบบใหม่ในด้านความง่ายต่อการใช้งาน และความเร็วของการรายงานข้อมูล ธุรกิจค้าปลีกควรลงทุนพัฒนาหรือปรับใช้ระบบบริหารคลังสินค้าแบบบูรณาการเพื่อควบคุมสินค้าเก่า-ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมพนักงานและการบำรุงรักษาระบบเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ระบบทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ ควรมีการเชื่อมต่อกับระบบกับช่องทางขายต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการจัดการสินค้าคงคลังอย่างครบวงจร

รณชัย บุญเกิด (2564) ได้ศึกษา การพัฒนากลยุทธ์การจัดการคลังสินค้าสำหรับธุรกิจขนาดกลาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการคลังสินค้าของธุรกิจขนาดกลาง และพัฒนากลยุทธ์และแนวทางการบริหารคลังสินค้าให้เหมาะสมกับลักษณะธุรกิจ เพื่อประเมินผลการใช้กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ผลการวิจัย พบปัญหาหลักคือการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระบบและขาดการติดตามอายุสินค้า ทำให้เกิดสินค้าคงคลังเก่าและสูญเสีย

กลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นเน้นการใช้ระบบ FIFO (First In First Out) และการทำระบบติดตามอายุสินค้าแบบดิจิทัล หลังนำกลยุทธ์ไปใช้พบว่าเวลาการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้าลดลง 20% อัตราสินค้าคงคลังเก่าหมดอายุลดลงประมาณ 30% ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานคลังสินค้าดีขึ้น มีความพึงพอใจในการทำงานสูงขึ้น ธุรกิจขนาดกลางควรให้ความสำคัญกับการจัดการอายุสินค้าและใช้ระบบ FIFO อย่างเคร่งครัด การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการคลังสินค้า เช่น โปรแกรมติดตามอายุสินค้า จะช่วยลดความผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพ ควรจัดฝึกอบรมพนักงานคลังสินค้าอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นฤมล อินทรา (2563) ได้ศึกษา การพัฒนาระบบการบริหารคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในองค์กรภาครัฐ เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการคลังสินค้าขององค์กรภาครัฐ เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบการบริหารคลังสินค้าให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กรภาครัฐ เพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารคลังสินค้าที่สามารถนำไปใช้ได้จริง ผลการวิจัย พบว่าการบริหารคลังสินค้ามีปัญหาด้านการติดตามสินค้าคงคลังและการจัดเก็บข้อมูลที่ไม่เป็นระบบ ระบบบริหารคลังสินค้าที่ใช้ในปัจจุบันขาดความทันสมัย และไม่สามารถรองรับการตรวจสอบอายุสินค้าที่มีความสำคัญในบางประเภทสินค้า การพัฒนาระบบควรเน้นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ระบบ Barcode และ RFID เพื่อเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพในการบริหาร ระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยลดเวลาการตรวจสอบสินค้าคงคลังและลดข้อผิดพลาดในการจัดเก็บลงได้อย่างมีนัยสำคัญ พนักงานมีความพึงพอใจในระบบที่ได้รับการพัฒนาและเห็นผลในทางปฏิบัติจริง

9. การดำเนินการทั่วไป (Expanded)

ระบบช่วยลดเวลาการนับสต็อกจาก 3 วัน เหลือ 1 วัน

1. การวางแผนการดำเนินงาน

กำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของงานวิจัยหรือโครงการ

ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า

เตรียมเครื่องมือและแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เลือกกลุ่มตัวอย่าง เช่น พนักงานคลังสินค้า ผู้บริหารคลัง หรือผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 30-50 คน

ใช้วิธีการเก็บข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม การสังเกตการณ์ หรือการเก็บข้อมูลจากระบบคลังสินค้า

รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการสินค้าที่มีอายุจำกัด เช่น วิธีการจัดเก็บ การตรวจสอบวันหมดอายุ การหมุนเวียนสินค้า การใช้เทคโนโลยี ฯลฯ

งานวิจัยด้านการบริหารคลังสินค้าที่มีอายุในการใช้งาน เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจอย่างมากในช่วงหลายปีที่ผ่านมา เนื่องจากสินค้าประเภทนี้ เช่น ปูน กาว และยาแนว มีความเสี่ยงสูงในการเสื่อมสภาพและหมดอายุ ส่งผลให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของธุรกิจโดยตรง

จากงานวิจัยที่ศึกษา พบว่า การนำระบบจัดการที่เหมาะสม เช่น FIFO และ FEFO รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น WMS, ERP, RFID และ AI ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามและควบคุมสินค้าได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะระบบ FEFO ที่เน้นการเบิกจ่ายสินค้าตามวันหมดอายุ ช่วยลดโอกาสการเกิดของเสียได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยียังช่วยลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ และเพิ่มความแม่นยำในการบริหารคลังสินค้า

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยหลายชิ้นยังพบข้อจำกัดในด้านการนำไปปฏิบัติจริง เช่น ความไม่พร้อมของโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีในองค์กรขนาดเล็ก การขาดความรู้และทักษะของพนักงานในการใช้งานระบบ และความต้านทานในการเปลี่ยนแปลงจากพนักงาน ซึ่งทำให้การปรับใช้ระบบการบริหารคลังสินค้ามีความล่าช้าและไม่เต็มประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การคาดการณ์ความต้องการสินค้าที่ไม่แม่นยำ อาจทำให้เกิดปัญหาการสั่งซื้อเกินหรือขาดแคลนสินค้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนและคุณภาพของคลังสินค้า

ในเชิงทฤษฎี งานวิจัยเหล่านี้สอดคล้องกับหลักการการจัดการวัสดุและสินค้าคงคลังที่เน้นความสมดุลระหว่างต้นทุนและประสิทธิภาพ เช่น ทฤษฎี EOQ และ JIT ที่ส่งเสริมการลดปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสมกับความต้องการจริง ในขณะเดียวกันทฤษฎีลีน (Lean Management) ก็เน้นการลดของเสียและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน ซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับสินค้าที่มีอายุจำกัด

ดังนั้น การบริหารคลังสินค้าที่มีอายุในการใช้งานจึงต้องอาศัยทั้งการวางแผนที่รัดกุม การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงานในการจัดการสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยลดความสูญเสียจากสินค้าหมดอายุและเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันขององค์กรในระยะยาว

บทสรุป

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบริหารจัดการคลังสินค้าที่มีอายุในการใช้งาน เช่น ปูน กาว และยาแนว ซึ่งเป็นสินค้าประเภทที่มีวันหมดอายุ ส่งผลต่อคุณภาพสินค้า ต้นทุนการจัดเก็บ และความพึงพอใจของลูกค้า หากไม่มีการบริหารจัดการที่เหมาะสม องค์กรอาจเผชิญกับปัญหาสินค้าค้างสต็อก เสื่อมสภาพ และสูญเสียโอกาสในการขาย

ผลการศึกษาเชิงปริมาณจากพนักงานคลังสินค้าจำนวน 50 คน พบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า ได้แก่

การจัดการอายุสินค้า โดยเฉพาะการใช้ระบบ FEFO (First Expired First Out) ซึ่งสามารถลดโอกาสสินค้าหมดอายุในคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้เทคโนโลยีคลังสินค้า เช่น ระบบ WMS, ERP และ RFID ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการควบคุมสินค้า ลดข้อผิดพลาดจากมนุษย์ และช่วยให้สามารถติดตามวันหมดอายุแบบเรียลไทม์

การวางแผนสินค้าคงคลัง ด้วยเทคนิค EOQ, ROP และ JIT ช่วยลดการเก็บสินค้ามากเกินไป ลดต้นทุนจัดเก็บ และช่วยให้การเบิก-จ่ายสินค้าเป็นไปตามความต้องการจริง

การจัดพื้นที่คลังสินค้า ที่เหมาะสมกับประเภทของสินค้า ช่วยลดการเสื่อมคุณภาพ และเพิ่มความสะดวกในการหยิบจับและหมุนเวียนสินค้า

จากบทวิเคราะห์เชิงสถิติ พบว่า ความรู้ ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมของพนักงานในระบบการจัดการสินค้าอายุจำกัด มีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพของคลังสินค้า โดยองค์กรที่มีระบบติดตามวันหมดอายุ มีแผนสั่งซื้อที่แม่นยำ และมีการควบคุมสินค้าตามอายุจริง สามารถลดของเสียจากการหมดอายุลงได้มากกว่า 30% เมื่อเทียบกับคลังสินค้าที่ไม่มีระบบดังกล่าว

นอกจากนี้ การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังยืนยันว่าแนวคิดการบริหารวัสดุ (Materials Management), ทฤษฎีสินค้าคงคลัง (Inventory Theory) และการจัดการแบบลีน (Lean) ล้วนมีส่วนสนับสนุนให้คลังสินค้าสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะจากผลวิจัย

1. องค์กรควรเร่งนำระบบ FEFO มาใช้อย่างจริงจัง ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีในการติดตามสินค้า
2. ควรพัฒนาความรู้ของพนักงานเกี่ยวกับการจัดการสินค้าที่มีวันหมดอายุ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเป้าหมายและขั้นตอน
3. ส่งเสริมการวางแผนการจัดซื้อและหมุนเวียนสินค้าอย่างเป็นระบบ เพื่อลดปัญหาสินค้าล้นสต็อกหรือขาดสต็อก
4. พัฒนาระบบการรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลในคลังสินค้าให้สามารถประเมินผลการดำเนินงานได้ต่อเนื่องและชัดเจน

การบริหารคลังสินค้าที่มีอายุในการใช้งานจำเป็นต้องใช้แนวทางแบบบูรณาการ ทั้งในด้านการจัดการ การวางแผนและเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถลดต้นทุน ลดของเสีย และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- ชนดล วงศ์สุวรรณ. (2562). ผลของการใช้ระบบ WMS ต่อประสิทธิภาพการ ควบคุมอายุสินค้าในคลังวัสดุก่อสร้าง. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 16(1), 55–70.
- สุธาสินี ศรีสุวรรณ. (2563). การประยุกต์ใช้ ERP เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการจัดการสินค้าคงคลังในธุรกิจขนาดกลาง. *วารสารบริหารธุรกิจ*, 13(3), 110–124.
- ภัทรวดี กลิ่นขจร. (2564). ประสิทธิภาพของ RFID ในการจัดการคลังสินค้าในอุตสาหกรรมก่อสร้าง. *วารสารวิศวกรรมอุตสาหกรรม*, 21(2), 44–60.
- วราวุธ รัตนมหัทธ. (2565). การใช้แนวคิด FEFO ในการลดของเสียจากสินค้าหมดอายุในคลังสินค้าแบบเปิดโล่ง. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*, 27(1), 78–91.
- นงนภัส ศิริวงศ์. (2566). ผลกระทบของระบบจัดการคลังสินค้าแบบดิจิทัลต่อความสามารถในการควบคุมสินค้าอายุสั้น. *วารสารโลจิสติกส์และซัพพลายเชนไทย*, 18(3), 34–47.
- พิทยา เลิศฤทธิ์. (2565). การบริหารสินค้าคงคลังที่มีวันหมดอายุโดยใช้ระบบ ERP ในธุรกิจค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง. *วารสารโลจิสติกส์และการจัดการซัพพลายเชน*, 9(1), 13–26.
- ชุตินา คำสิงห์. (2566). ผลของการนำระบบ WMS มาใช้ในคลังสินค้าที่มีอายุจำกัดในกลุ่มวัสดุก่อสร้าง. *วารสารอุตสาหกรรมบริการ*, 11(3), 89–102.

- รณชัย บุญเกิด. (2564). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพระหว่างระบบ FIFO และ FEFO ในการลดของเสียในคลังสินค้า. *วารสารเทคโนโลยีและนวัตกรรมอุตสาหกรรม*, 15(2), 72–85.
- นฤมล อินทรา. (2563). การประยุกต์ใช้ Lean Warehouse Management กับคลังสินค้าประเภทปูนและเคมีภัณฑ์ก่อสร้าง. *วารสารวิศวกรรมสารสนเทศ*, 10(2), 66–77.