

การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เอบีซีและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด
เพื่อจัดการสินค้าคงคลังของร้านจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง
กรณีศึกษา บริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด
APPLICATION OF ABC ANALYSIS AND ECONOMICAL ORDER
QUANTITY FOR INVENTORY MANAGEMENT OF
CONSTRUCTION MATERIALS AND EQUIPMENT SUPPLIER:
A CASE STUDY SOMNUEK INTERTRADE CO., LTD.

ฤดี นิยมรัตน์¹, กฤษฎา นาคะวงศ์¹, กษิดิ์เดช แซ่มสายทอง^{1*}

Ruedee Niyomrath¹, Kritsada Nakawong¹, Kasideth Chamsaythong^{1*}

¹คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย 10300

¹Faculty of Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University, Dusit, Bangkok, Thailand, 10300

*Corresponding author e-mail: Kasideth10333@gmail.com

วันที่เข้ารับ 14 ธันวาคม 2565

วันที่แก้ไขบทความ 27 ธันวาคม 2565

วันที่ตอบรับบทความ 28 ธันวาคม 2565

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์เอบีซีของสินค้าคงคลัง วิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด และเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังระหว่างรูปแบบปัจจุบันและรูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด ของร้านจำหน่ายวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง กรณีศึกษาบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสินค้าคงคลังย้อนหลัง 1 ปี (เดือนพฤษภาคม 2564-เดือนพฤษภาคม 2565) โดยใช้การวิเคราะห์เอบีซี เพื่อจัดกลุ่มสินค้าคงคลังจำนวน 250 รายการ พบว่าสินค้าคงคลังกลุ่ม A มีจำนวน 14 รายการ มีมูลค่า 11,043,728 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 70.02 สินค้ากลุ่ม B จำนวน 83 รายการ มีมูลค่า 3,940,501 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 24.98 และกลุ่ม C จำนวน 153 รายการ มีมูลค่า 788,593 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 5.00 สินค้าคงคลังกลุ่ม A มีค่าสัมประสิทธิ์แปรปรวนน้อยกว่า 0.25 จึงเหมาะสมกับรูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ที่พบว่าจำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดของสินค้าคงคลังกลุ่ม A อยู่ระหว่าง 5-11 ครั้งต่อปี และมีจุดสั่งซื้อใหม่เมื่อสินค้าคงคลังลดจำนวนลงเหลือ 3-18 หน่วยในคลังสินค้า เมื่อเปรียบเทียบรูปแบบปัจจุบันกับรูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดพบว่า รูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดสามารถลดต้นทุนในการสั่งซื้อลงได้ 197,386 บาท หรือร้อยละ 58.03 ลดต้นทุนในการเก็บรักษาได้ 5,213 บาท หรือร้อยละ 3.39 โดยรวมลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้ 202,581 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 41.02 ต่อปี

คำสำคัญ: การจัดการสินค้าคงคลัง, การวิเคราะห์เอบีซี, ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด, จุดสั่งซื้อใหม่, ร้านจำหน่ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง

Abstract

This research aimed to analyze the ABC of inventory and the economic order quantity (EOQ), and to compare inventory management costs between the current model and the EOQ model of construction materials and equipment supplier: a case study of Somnuek Intertrade Co., Ltd. The analysis of inventory data for the past 1 year (May 2021-May 2022) using ABC analysis to group the inventory of 250 items showed three different groups. In inventory Group A, there were 14 items with a value of 11,043,728 baht or 70.02%. In Group B, there were 83 items, valued at 3,940,501 baht or 24.98%. In Group C, there were 153 items with a value of 788,593 baht or 5.00 percent. Group A inventory had a variability coefficient (VC) of less than 0.25, in which all items were suitable for an EOQ model. It was found that the number of economical orders for Group A inventory ranged from 5-11 times a year, and there was a reorder point (ROP) when the inventory was reduced to 3-18 units in the warehouse. A comparison of the current model with the EOQ model showed that the EOQ model could reduce the cost of ordering by 197,386 baht or 58.03 percent, and the cost of storage by 5,213 baht or 3.39 percent. In total, the cost of inventory was reduced by 202,581 baht or 41.02 percent per year.

Keywords: Inventory management, ABC analysis, Economical order quantity, Reorder point, Construction materials and equipment supplier

1. บทนำ

ปี พ.ศ. 2564-2566 ธุรกิจวัสดุก่อสร้างมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการทั้งในและต่างประเทศ อีกทั้งได้รับปัจจัยหนุนจากการขยายตัวร้อยละ 4.9-5.2 ของการลงทุนด้านการก่อสร้างโดยรวมภายในประเทศ ตามการลงทุนในโครงการขนาดใหญ่ของรัฐบาล การขยายเส้นทางคมนาคมขนส่งทางถนนและระบบรางทั่วประเทศ นอกจากนี้การก่อสร้างที่อยู่อาศัยภาคเอกชนมีแนวโน้มฟื้นตัวตามทิศทางเศรษฐกิจหลังวิกฤต COVID-19 รายได้ของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้างมีแนวโน้มขยายตัว ท่ามกลางการแข่งขันที่รุนแรงทั้งจากผู้ผลิตในประเทศและจากสินค้านำเข้า ผู้ประกอบการค้าวัสดุก่อสร้างของไทยมีจำนวนประมาณ 8,200 ราย แบ่งเป็นผู้ประกอบการ

ขนาดใหญ่ 163 ราย ขนาดกลาง 723 ราย และขนาดเล็ก 7,332 ราย จำแนกได้ 2 กลุ่มตามลักษณะการจำหน่ายและรูปแบบการให้บริการ ได้แก่ผู้จำหน่ายวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ (Modern trade) เป็นร้านวัสดุก่อสร้างที่มีการจัดการอย่างเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีทันสมัย เป็นผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ และกลุ่มผู้ค้าวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม (Traditional trade) ได้แก่ร้านค้าวัสดุก่อสร้างที่ระบบการจัดการยังไม่ทันสมัย เน้นลูกค้าในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง แม้ว่าพฤติกรรมผู้บริโภคในปัจจุบันนิยมซื้อสินค้าจากร้านวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ แต่ทั้งนี้ร้านค้าวัสดุก่อสร้างขนาดเล็กแบบดั้งเดิมยังคงมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 68 ของรายได้รวมในกลุ่มร้านค้าวัสดุก่อสร้างทั้งหมด (พุทธิชาติ, 2564)

การเพิ่มโอกาสการแข่งขันให้ร้านวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม นอกจากการใช้กลยุทธ์การรวมตัวกันเพื่อสร้างอำนาจการต่อรองกับผู้ผลิต (Suppliers) แก้ปัญหาด้านต้นทุนสินค้าให้สามารถแข่งขันได้ ปรับตัวด้านการดำเนินธุรกิจ การส่งเสริมการตลาด และการติดตามพฤติกรรมผู้บริโภคแล้ว ผลการวิจัยของชัยวัฒน์ (2554) ที่ศึกษาผลกระทบทางธุรกิจของร้านวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ต่อร้านวัสดุก่อสร้างสมัยดั้งเดิม ให้ข้อเสนอแนะว่าร้านค้าวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิมควรจัดระบบการบริหารสินค้าคงคลังเพื่อลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า รวมทั้งช่วยให้สามารถหลีกเลี่ยงการเก็บสินค้าไว้นานเกินความจำเป็น เป็นเหตุให้สินค้าล้าสมัย และผู้ประกอบการต้องรับภาระต้นทุนของสินค้าที่ขายไม่ได้นั้น

สอดคล้องกับผลการศึกษาเพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง ของร้านค้าปลีกก่อสร้างแบบดั้งเดิม ของพรชิตา (2560) ซึ่งพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการสินค้าคงคลังจำนวน 3 ด้านคือ (1) ปัญหาด้านกระบวนการทำงาน ได้แก่ปัญหาการสั่งซื้อ การรับสินค้า การรับรายการสั่งซื้อจากลูกค้า และการจัดสินค้าตามรายการสั่งซื้อจากลูกค้า (2) ด้านการจัดเก็บสินค้า เช่น ไม่กำหนดพื้นที่จัดวางสินค้า สินค้าเดียวกันมีราคาแตกต่างกัน วางหลายแห่ง หาสินค้าไม่พบ มีสินค้าชำรุดปะปนกับสินค้าที่พร้อมขาย สินค้ามีฝุ่นละอองเกาะ เป็นต้น และ (3) ด้านบุคลากร จากการทำงานแบบครอบครัว ไม่มีกฎเกณฑ์และมีความยืดหยุ่นสูง ส่งผลให้กำไรต่อหน่วยลดลง เกิดความล่าช้าในการทำงาน สั่งสินค้าซ้ำซ้อนเป็นผลให้มีสินค้ามากเกินความต้องการ เป็นต้น ดังนั้นปริมาณการสั่งซื้อและระยะเวลาในการสั่งซื้อที่เหมาะสมต่อความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งที่ผู้ขายจำเป็นต้องทราบ เพราะหากสั่งสินค้านามากเกินความต้องการ ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า มีความเสี่ยงในการหมดอายุของสินค้าทั้งเชิงคุณภาพของสินค้า และความทันต่อสมัยนิยมของผู้บริโภค แต่หากสั่งซื้อสินค้ามาจำนวนน้อยเกินไป จะทำให้จำนวนครั้งการสั่งซื้อเพิ่มมากขึ้น เสียค่าใช้จ่ายเพื่อการจัดซื้อและขนส่ง รวมทั้งเสียโอกาสในการขายเนื่องจากสินค้ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า (พิภพ, 2546)

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory) และคลังสินค้า (Warehouse) ที่มีประสิทธิภาพ ทำได้โดยใช้การวิเคราะห์เอบีซี (ABC analysis) ซึ่งเป็นที่นิยมและนำมาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังอย่างแพร่หลาย เป็นแนวคิดที่นำมาใช้แบ่งประเภทของสินค้าคงคลังตามมูลค่าและปริมาณของสินค้า ก่อน

นำสู่การควบคุมดูแลให้เหมาะสมสอดคล้องกับสินค้าประเภทนั้น ๆ การนำการวิเคราะห์เอปียีมาใช้เพื่อการจัดการสินค้าคงคลัง สามารถใช้ได้กับลักษณะสินค้าคงคลังหลากหลายชนิด รวมทั้งสามารถนำทฤษฎีอื่นมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน เช่น วีระ (2558) ใช้การวิเคราะห์เอปียีร่วมกับการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic order quantity; EOQ) เพื่อการสั่งซื้อวัตถุดิบในการผลิตเครื่องถ่างเอกสารและอะไหล่ ที่ช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้ 217,478 บาทต่อปี เช่นเดียวกับ เยาวลักษณ์ และ ชญาพร (2557) ที่พบว่าโรงงานผลิตงานโลหะสามารถเพิ่มอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังได้จาก 2 แนวทางคือการเพิ่มยอดขายและการลดจำนวนสินค้าในคลังสินค้า และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนสินค้าคงคลังพบว่ารูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีมูลค่าต้นทุนต่ำกว่ารูปแบบปัจจุบัน 22,033,442 บาท

ดังนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสม นอกจากจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดวางสินค้าทั้งในคลังสินค้าและในกระบวนการผลิต (Work in process; WIP) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดเวลาการหยิบสินค้า ลดระยะเวลาการส่งมอบ ช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลัง รวมทั้งช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ทั้งที่มาจากความเสียหายและสูญหายของสินค้า และลดค่าใช้จ่ายเพื่อการเก็บรักษา อันจะส่งผลให้ผู้ประกอบการมีกำไรเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจที่ผู้ประกอบการร้านค้าต้องมีมาตรการในการควบคุมสินค้าคงคลังให้เหมาะสมและเพียงพอ

บริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด ตั้งอยู่ที่ 11/11 หมู่ 1 ตำบลบางโหลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เป็นร้านจำหน่ายเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อการก่อสร้างมานานกว่า 16 ปี อยู่ในกลุ่มผู้ค้าวัสดุก่อสร้างแบบดั้งเดิม โดยสินค้าของร้านมีจำนวน 250 รายการ แบ่งเป็น 5 ประเภทได้แก่ (1) เครื่องมือช่าง จำนวน 92 รายการ (2) อุปกรณ์ระบบน้ำ จำนวน 45 รายการ (3) เครื่องมือทำความสะอาด จำนวน 38 รายการ (4) อุปกรณ์ก่อสร้าง จำนวน 45 รายการ และ (5) เคมีภัณฑ์ จำนวน 30 รายการ ปัจจุบันบริษัทยังไม่มีกรวิเคราะห์และยังไม่ใช่ระบบการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งการนำแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์เอปียี ร่วมกับการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมาประยุกต์ใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง จะช่วยลดต้นทุนการสั่งซื้อและการจัดเก็บรักษาสินค้า ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทได้

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 2.1 เพื่อวิเคราะห์เอปียีของสินค้าคงคลัง
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังระหว่างรูปแบบปัจจุบันและรูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด

3. วิธีดำเนินงานวิจัย

3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อสินค้าคงคลังของบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565 รวมระยะเวลา 12 เดือน

3.2 วิเคราะห์เอบีซี (ABC analysis) ด้วยการคำนวณหาร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการ และหาร้อยละสะสมของมูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการแล้วจึงจัดกลุ่มสินค้าตามกลุ่ม A, B และ C ดังนี้

3.2.1 สินค้ากลุ่ม A เป็นสินค้าที่มีมูลค่าร้อยละสะสมคิดเป็น 70 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

3.2.2 สินค้ากลุ่ม B เป็นสินค้าที่มีมูลค่าร้อยละสะสมคิดเป็น 25 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

3.2.3 สินค้ากลุ่ม C เป็นสินค้าที่มีมูลค่าร้อยละสะสมคิดเป็น 5 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

3.3 คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แปรปรวน (Variability coefficient; VC) ของสินค้าคงคลังกลุ่ม A โดยมีสูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แปรปรวนตามสมการที่ (1) (ภราภรณ์, 2559)

$$VC = \frac{\text{Est.varD}}{(\bar{d})^2} \quad (1)$$

โดยที่ VC คือ ค่าสัมประสิทธิ์แปรปรวน

$\bar{d}$ คือ ความต้องการเฉลี่ยต่อช่วงเวลา คำนวณได้ตามสมการที่ (2)

$$\bar{d} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i \quad (2)$$

Est. varD คือ ความแปรปรวนต่อช่วงเวลา คำนวณได้ตามสมการที่ (3)

$$\text{Est. varD} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d_i^2 - (\bar{d})^2 \quad (3)$$

3.4 วิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ของสินค้าคงคลัง กลุ่ม A ตามขั้นตอนดังนี้

3.4.1 คำนวณหาค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost) ต่อปี ประกอบด้วย (1) ค่าแรงของพนักงาน (2) ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (3) ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร (4) ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เครื่องเขียน และ (5) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์สำนักงาน มีสูตรในการคำนวณตามสมการที่ (4)

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี (บาท)} = \left[\frac{D}{Q} \right] S \quad (4)$$



3.4.2 คำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying cost) ประกอบด้วย (1) เงินลงทุน (2) ค่าภาษี (3) ค่าประกันภัย (4) ค่าเช่าคลังสินค้า (5) ค่าขนส่งเคลื่อนย้าย (6) ค่าบริหารและการควบคุม (7) ค่าวัสดุเสื่อมสภาพ และ (8) ค่าวัสดุขาดหาย มีสูตรการคำนวณตามสมการที่ (5)

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการรักษาต่อปี (บาท)} = \left[\frac{Q}{2} \right] H \quad (5)$$

3.4.3 วิเคราะห์หาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด มีสูตรการคำนวณตามสมการที่ (6) (ค่านาย, 2553)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (6)$$

โดยที่	EOQ	คือ	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อครั้ง (หน่วย)
	D	คือ	ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)
	S	คือ	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี (บาท)
	H	คือ	ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)
	Q	คือ	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)

3.5 เปรียบเทียบการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและรูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

3.6 คำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point; ROP) ของสินค้าคงคลังกลุ่ม A มีสูตรการคำนวณตามสมการที่ (7) (ค่านาย, 2553)

$$ROP = d \times L \quad (7)$$

โดยที่	d	คือ	ความต้องการของสินค้า/จำนวนวันทำงาน
	L	คือ	เวลารอคอยสินค้า (วัน)

4. ผลการวิจัย

4.1 วิเคราะห์เอเปซีเพื่อจัดกลุ่มสินค้าคงคลัง

ข้อมูลสินค้าคงคลังของบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565 มีจำนวนทั้งหมด 250 รายการ โดยมีมูลค่าการสั่งซื้อรวมตลอดปี 15,772,822 บาท จากการจัดกลุ่มสินค้าตามมูลค่าการสั่งซื้อด้วยการวิเคราะห์เอเปซี พบว่า สินค้าคงคลังกลุ่ม A มีจำนวนน้อยสุด คือ 14 รายการ คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของรายการสินค้าทั้งหมด แต่มีมูลค่าการสั่งซื้อรวมมากที่สุด คือ 11,043,728 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 70.02 สินค้ากลุ่ม B มีจำนวนรองลงมาคือ 83 รายการ คิดเป็นร้อยละ 33.2 ของรายการสินค้าสินค้าคงคลังทั้งหมด โดยมีมูลค่าการสั่งซื้อรวม 3,940,501 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 24.98 และสินค้ากลุ่ม C มีจำนวนมากที่สุด คือ 153 รายการ คิดเป็นร้อยละ 61.2 ของรายการสินค้าคงคลังทั้งหมด แต่มีมูลค่าการสั่งซื้อรวมน้อยที่สุดคือ 788,593 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 5.00 แสดงตามตารางที่ 1 โดยสินค้าคงคลังกลุ่ม A ทั้ง 14 รายการ มีรายละเอียดแสดงตามตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการจัดกลุ่มสินค้าตามมูลค่าการสั่งซื้อด้วยการวิเคราะห์เอเปซี

กลุ่ม	จำนวนรายการ	มูลค่าการสั่งซื้อ (บาท)	ร้อยละมูลค่า สะสม	สัดส่วน (ร้อยละสะสม)
A	14	11,043,728	70.02	70.02
B	83	3,940,501	24.98	95.00
C	153	788,593	5.00	100.00
รวม	250	15,772,822	100	-

ตารางที่ 2 รายการสินค้าคงคลังกลุ่ม A จากการวิเคราะห์เอเปซี

ลำดับ	รายการสินค้า (รหัส)	ราคาต่อ หน่วย (บาท)	ปริมาณการ ใช้ต่อปี (หน่วย)	ราคารวม (บาท)	ร้อยละ มูลค่า	ร้อยละ มูลค่า สะสม
1	เครื่องตัดคอนกรีต (TS-420)	30,300	43	1,302,900	8.26	8.26
2	สายไฟ (07-0425)	590	2,120	1,251,648	7.94	16.20
3	ถังตกไขมัน (GTP-3000)	41,000	26	1,066,000	6.76	22.95
4	เหล็กทรงน้ำ 6 มม. (8115075)	3,520	270	950,400	6.03	28.98



ลำดับ	รายการสินค้า (รหัส)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อปี (หน่วย)	ราคารวม (บาท)	ร้อยละมูลค่า	ร้อยละมูลค่าสะสม
5	เมนเบรกเกอร์ (MB-30)	7,070	120	848,400	5.38	34.36
6	เหล็กรางน้ำ 5 มม. (ST-560)	1,682	500	841,000	5.33	39.69
7	ไม้อัด (W-8815)	780	1,050	819,000	5.19	44.88
8	เหล็กกล่อง (ST-320)	1,390	550	764,500	4.85	49.73
9	เครื่องพ่นสี (AR-650)	13,800	55	759,000	4.81	54.54
10	ใบตัดเหล็ก (14-066T)	7,640	87	664,680	4.21	58.75
11	กาวพียู (G-600)	363	1,500	544,500	3.45	62.20
12	เครื่องปั่นไฟ (KT-3500)	15,180	35	531,300	3.37	65.57
13	เครื่องเจาะคอนกรีต (DZZ031)	7,360	45	331,200	2.10	67.68
14	รถเข็นเครื่องคอนกรีต (FW-20)	14,200	26	369,200	2.34	70.02

4.2 วิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่

4.2.1 ผลการหาค่าสัมประสิทธิ์แปรปรวนของสินค้าคงคลังกลุ่ม A พบว่าสินค้าคงคลังทั้ง 14 รายการ มีค่าสัมประสิทธิ์แปรปรวนน้อยกว่า 0.25 หมายถึง มีความต้องการสินค้าคงคลังคงที่ ดังแสดงตามตารางที่ 3

4.2.2 ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost) สินค้าคงคลังของบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด นาน 12 เดือน (เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2564-พฤษภาคม พ.ศ. 2565) เป็นเงิน 55,4061 บาท โดยค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้งเป็นเงิน 1,231 บาท แสดงรายละเอียดตามตารางที่ 4

4.2.3 ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying cost) สำหรับสินค้าคงคลังของบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด พบว่าค่าใช้จ่ายเพื่อการเก็บรักษารวมร้อยละ 23 ประกอบด้วย ค่าเงินลงทุนร้อยละ 6 ค่าภาษีร้อยละ 2 ค่าประกันภัยร้อยละ 1 ค่าขนส่งเคลื่อนย้ายร้อยละ 2 ค่าบริหารและการควบคุมร้อยละ 3 ค่าวัสดุเสื่อมสภาพร้อยละ 6 และค่าวัสดุขาดหายร้อยละ 3 โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการเช่าคลังสินค้า



ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์แปรปรวนสินค้าคงคลังกลุ่ม A

ลำดับ	รายการสินค้า	ปริมาณสั่งซื้อ (หน่วย)	d_i^2	Variability Coefficient (VC)
1	TS-420	56	806	0.03
2	07-0425	2,675	1,575,625	0.10
3	GTP-3000	45	337	0.16
4	8115075	300	15,600	0.04
5	MB-30	146	2,528	0.07
6	ST-560	605	46,725	0.02
7	W-8815	1,260	181,550	0.03
8	ST-320	740	72,150	0.05
9	AR-650	64	546	0.07
10	14-066T	100	2,314	0.16
11	G-600	1,700	293,000	0.22
12	KT-3500	42	288	0.14
13	DZZ031	60	564	0.10
14	FW-20	49	381	0.11

4.2.4 ผลการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ของสินค้าคงคลังกลุ่ม A พบว่า มีจำนวนการสั่งซื้ออยู่ระหว่าง 5-11 ครั้งต่อปี และเมื่อกำหนดให้ค่าเฉลี่ยวันทำงานของบริษัทสมนึก อินเทอร์เน็ต จำกัด เป็นปีละ 335 วัน และระยะในเวลาในการรอสินค้า 3 วัน พบว่ามีสินค้าจำนวน 9 รายการ ที่มีจำนวนสินค้าคงคลังในระดับต่ำสุด เพื่อพิจารณาสั่งซื้อใหม่ หรือจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point) เท่ากับ 3 หน่วยจำนวน 9 รายการ และจุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้าคงคลังที่สูงที่สุดคือ 18 หน่วย มีจำนวน 1 รายการ แสดงตามตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)
1. ค่าแรงของพนักงาน (จำนวน 5 คน)	474,000
2. ค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลือง	9,787
3. ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	32,364
4. ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์เครื่องเขียน	500
5. ค่าใช้จ่ายการบำรุงรักษาอุปกรณ์สำนักงาน	37,410
รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	554,061
จำนวนใบสั่งซื้อ (PO)	450
ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง	1,231

ตารางที่ 5 ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้าคงคลังกลุ่ม A

รายการสินค้า	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อปี (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)	จำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อปี (ครั้ง)	จุดสั่งซื้อใหม่(หน่วย)
		(D)	(S)	(H)	(EOQ)	(D/EOQ)	(ROP)
1. TS-420	30,300	43	1,231	6,969	4	11	3
2. 07-0425	590	2,120	1,231	135.7	196	11	18
3. GTP-3000	41,000	26	1,231	9,430	3	10	3
4. 8115075	3,520	270	1,231	809.6	28	10	3
5. MB-30	7,070	120	1,231	1,626	13	10	3
6. ST-560	1,682	500	1,231	386.86	56	9	6
7. W-8815	780	1,050	1,231	179.4	120	9	9
8. ST-320	1,390	550	1,231	319.7	65	9	6
9. AR-650	13,800	55	1,231	3,174	7	8	3
10. 14-066T	7,640	87	1,231	1757.2	11	8	3
11. G-600	363	1,500	1,231	83.49	210	7	15
12. KT-3500	15,180	35	1,231	3,491	5	7	3
13. DZZ031	7,360	45	1,231	1,692	8	6	3
14. FW-20	14,200	26	1,231	3,266	5	5	3
รวม	144,875	6,427	17,234	33,320	-	-	-

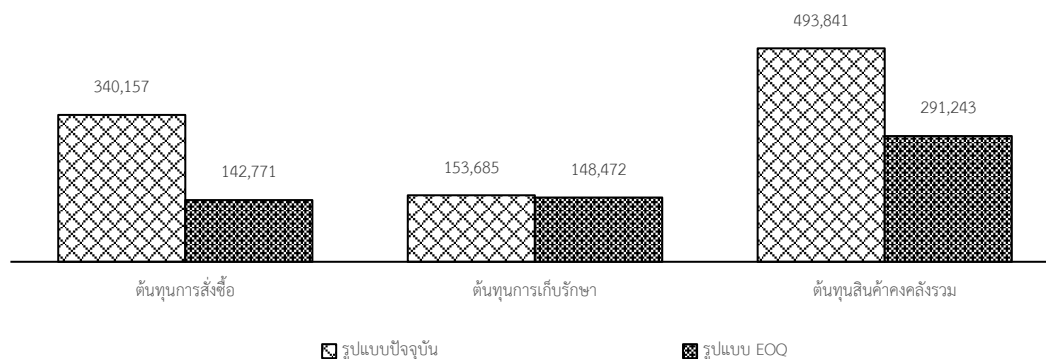


4.3 เปรียบเทียบต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังระหว่างรูปแบบปัจจุบันและรูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด

เมื่อพิจารณาผลรวมของค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาของสินค้าคงคลังกลุ่ม A สามารถเปรียบเทียบต้นทุนในการสั่งซื้อ ต้นทุนในการเก็บรักษา และต้นทุนสินค้าคงคลังรวมตลอดปีของสินค้าแต่ละชนิดแสดงตามตารางที่ 6 ซึ่งพบว่า รูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด สามารถลดต้นทุนได้รวม 202,581 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 41.02 ดังแสดงกราฟการเปรียบเทียบตามภาพที่ 1

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบต้นทุนรวมแบบปัจจุบันและรูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

รายการสินค้า	แบบปัจจุบัน			แบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)		
	ต้นทุน การสั่งซื้อ ต่อปี (บาท)	ต้นทุน การเก็บ รักษาต่อปี (บาท)	รวมต้นทุน สินค้าคง คลังต่อปี (บาท)	ต้นทุน การสั่งซื้อ ต่อปี (บาท)	ต้นทุน การเก็บ รักษาต่อปี (บาท)	รวมต้นทุน สินค้าคง คลังต่อปี (บาท)
1. TS-420	7,562	24,392	31,953	13,233	13,938	27,171
2. 07-0425	49,240	8,526	57,766	13,315	13,299	26,613
3. GTP-3000	6,401	23,575	29,976	10,669	14,145	24,814
4. 8115075	22,158	8,200	30,358	11,870	11,334	23,205
5. MB-30	29,544	4,065	33,609	11,363	10,569	21,932
6. ST-560	55,955	6,500	62,455	10,991	10,832	21,823
7. W-8815	35,904	7,516	43,420	10,771	10,764	21,535
8. ST-320	18,299	5,914	24,213	10,416	10,390	20,806
9. AR-650	6,771	15,870	22,641	9,672	11,109	20,781
10. 14-066T	26,774	6,400	33,174	9,736	9,665	19,401
11. G-600	52,757	5,890	58,647	8,793	8,766	17,559
12. KT-3500	21,543	9,450	30,993	8,617	8,728	17,345
13. DZZ031	3,693	12,690	16,383	6,924	6,768	13,692
14. FW-20	3,556	14,697	18,253	6,401	8,165	14,566
รวม	340,157	153,685	493,841	142,771	148,472	291,243



ภาพที่ 1 กราฟเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน
และรูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

5. สรุปผลและการอภิปรายผล

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ผลการจัดกลุ่มสินค้าคงคลังของบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด ด้วยการวิเคราะห์เอปซี พบว่ามีสินค้าคงคลังทั้งหมด 250 รายการ เป็นกลุ่ม A จำนวน 14 รายการ คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของจำนวนสินค้าทั้งหมด มีมูลค่าการสั่งซื้อ 11,043,728 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 70.02 ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด กลุ่ม B มีจำนวน 83 รายการ คิดเป็นร้อยละ 33.2 ของจำนวนสินค้าทั้งหมด มีมูลค่าการสั่งซื้อ 3,940,501 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 24.98 ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด และกลุ่ม C มีจำนวน 153 รายการ คิดเป็นร้อยละ 61.2 ของจำนวนสินค้าทั้งหมด มีมูลค่าการสั่งซื้อ 788,593 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 5.00 ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด และการสั่งซื้อรวมตลอดปีเป็นเงิน 15,772,822 บาท

5.1.2 ผลการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของสินค้าคงคลังกลุ่ม A จำนวน 14 รายการ พบว่าการสั่งซื้อรูปแบบการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ 142,771 บาทต่อปี ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา 148,472 บาทต่อปี มีต้นทุนรวมสินค้าคงคลัง 291,243 บาทต่อปี ส่วนการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันมีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ 340,157 บาทต่อปี ค่าจ่ายในการเก็บรักษา 153,685 บาทต่อปี และมีต้นทุนรวมสินค้าคงคลัง 493,841 บาท เมื่อเปรียบเทียบพบว่าสามารถรูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัดลดต้นทุนสินค้าคงคลังรวมได้ 202,598 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 41.02

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เอปซีเพื่อจัดการสินค้าคงคลังของร้านจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง กรณีศึกษาบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด มีข้อค้นพบจากผลการวิเคราะห์เอปซี ที่

จำแนกหมวดหมู่สินค้าคงคลังจำนวน 250 รายการ เป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่ม A, B และ C จำนวนสินค้าคงคลัง 14, 83 และ 153 รายการตามลำดับ มีร้อยละของมูลค่าสินค้า 70.02, 24.98 และ 5.00 ตามลำดับ รวมทั้งการจัดการสินค้าคงคลังตามรูปแบบปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดช่วยลดต้นทุนการสั่งซื้อได้ร้อยละ 58.03 หรือ 197,386 บาทต่อปี ลดต้นทุนการเก็บรักษาได้ร้อยละ 3.39 หรือ 5,213 บาทต่อปี หากพิจารณาต้นทุนสินค้าคงคลังรวมต่อปีสามารถลดต้นทุนได้ร้อยละ 41.02 หรือ 202,598 บาทต่อปี ซึ่งสอดคล้องกับการประยุกต์ใช้การวิเคราะห์เอบีซี การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ในการจัดการสินค้าคงคลังที่ช่วยลดต้นทุนสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูปได้ร้อยละ 26.79 (กิ่งกาญจน์ และนพปฎล, 2559) ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการยาคงคลังของโรงพยาบาลรัฐได้ร้อยละ 21.23 (จันทร์เพ็ญ และคณะ, 2563) และลดมูลค่าการจัดเก็บสินค้าคงคลังของบริษัทผลิตโคมไฟพลาสติกได้ร้อยละ 25.95 (กชกร และคณะ, 2563)

นอกจากผลการวิจัยได้แนวทางการจัดหมวดหมู่สินค้าคงคลังจากผลของการวิเคราะห์เอบีซี ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง (Economic order quantity; EOQ) จำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อปี และจำนวนสินค้าคงคลังระดับต่ำสุดที่เหมาะสมเพื่อการสั่งซื้อใหม่ (Reorder point; ROP) ที่ช่วยลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังดังกล่าวข้างต้นแล้ว หากนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการจัดการคลังสินค้า โดยเฉพาะรายการสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูง มีความต้องการสูง และมีความเคลื่อนไหวหมุนเวียนสูงสุด ได้แก่สินค้ากลุ่ม A ที่ควรจัดวางตำแหน่งสินค้าในคลังสินค้าใกล้ประตูหรือทางเข้าออก เพื่อลดระยะเวลาและลดระยะทางในการหยิบ ดึงเช่นการปรับปรุงผังคลังสินค้าภายหลังการจัดกลุ่มสินค้าตามปริมาณความต้องการขายด้วยการวิเคราะห์เอบีซี ช่วยลดเวลาในการขนย้ายได้ร้อยละ 27.27 (ชยุตม์, 2561) และเมื่อนำแนวคิดการวิเคราะห์เอบีซีมาใช้ในการปรับปรุงตำแหน่งการจัดเก็บโดยอ้างอิงความถี่ในการหยิบเบิกสินค้า ช่วยลดระยะทางการหยิบเบิกลงร้อยละ 24.09 ลดระยะเวลาการทำงานล่วงเวลาลง และลดต้นทุนค่าล่วงเวลาลงด้วยเช่นกัน (วิญญู และพงศธร, 2565)

6. กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินงานและการเผยแพร่งานวิจัยได้รับการสนับสนุนจากสาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา และบริษัทสมนึกอินเตอร์เทรด จำกัด

7. เอกสารอ้างอิง

กชกร เจียมสง่า, ศิริลักษณ์ เอกตระกูล, วรณลักษณ์ เหล่าทวีทรัพย์ และสุพิชชา ชีวพฤกษ์. (2563).

การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทผลิตโคมไฟพลาสติก. วารสารข่าวงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย, 6(1), 19-28.

- กึ่งกาญจน์ พลิกะ และนพปฎล สุวรรณทรัพย์. (2559). การบริหารสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้
ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal: กรณีศึกษา
บริษัท XYZ. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 11(1),
102-114.
- ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. (2553). การจัดการสินค้าคงคลัง = Inventory management.
กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง.
- จันทร์เพ็ญ อนุรัตนานนท์, ประจวบ กล่อมจิตร, พัทธธีรา พรหมทอง และรจเรข เลขกุล. (2563). การ
จัดตารางการสั่งซื้อยาในโรงพยาบาลรัฐ กรณีศึกษาโรงพยาบาลสิรินธร. วารสารข่าวงาน
วิศวกรรมอุตสาหกรรมไทย, 6(2), 8-19.
- ชยุตม์ บรรเทงจิตร. (2561). การประยุกต์ใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ในการออกแบบผัง
คลังสินค้าเพื่อลดเวลาในการขนถ่ายวัสดุ. วิศวกรรมสารเกษมบัณฑิต, 8(3), 1-14.
- ชัยวัฒน์ ชันดี. (2554). การศึกษาผลกระทบทางธุรกิจของร้านวัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ต่อร้านวัสดุก่อสร้างสมัยดั้งเดิมในเขตอำเภอเมืองฯ จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 4(2), 89-112.
- พรชิตา หุทัยวรกุล. (2560). แนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีก
ก่อสร้างแบบดั้งเดิม: กรณีศึกษาร้าน พ สุวรรณภูมิ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- พิภพ ลลิตาภรณ์. (2546). การบริหารของคลังระบบ MRP และ ROP (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ:
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- พุทธชาติ ลุนคำ. (2564). วิจัยกรุงศรี แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: ธุรกิจวัสดุก่อสร้าง. ค้นจาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Construction-Construction-Materials/Construction-Materials/IO/io-construction-materials-21>.
- ภราภรณ์ ทศพร. (2559). การปรับปรุงการบริหารวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถจักรยาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- เยาวลักษณ์ ซาหนองหว่า และชญาพร ฑีฆาอุตมากร. (2557). การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร
สินค้าคงคลังของบริษัท ซี.เอส.สตีล โปรดักส์ จำกัด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต).
มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- วิญญู ปรอยกระโทก และพงศธร คำควร. (2565). การปรับปรุงรูปแบบการจัดเก็บและการหยิบเบิก
สินค้าวางกองในคลังสินค้า: กรณีศึกษาบริษัทผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในอุตสาหกรรม



เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. วารสารวิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน, 8(1), 34-48.

วีระ จรัสศิริรัตน์. (2558). การศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องถ่ายเอกสารและอะไหล่. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.