

การประยุกต์ใช้การแบ่งกลุ่มสินค้า ABC และ EOQ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง อุปกรณ์สำนักงาน: กรณีศึกษาบริษัท XYZ จำกัด

Optimizing Office Supply Inventory Management through ABC Classification of Inventory and EOQ Implementation: A Case Study of XYZ Company

มนิการ์ จันทร์แก้ว (Manika Jankaew)^{1*}

ธีรนนท์ ทิวาราตรีวิทย์ (Thiranan Tiwaratreewit)²

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อวิเคราะห์การจัดกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานตามความสำคัญด้วยหลักการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC (2) เพื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) สำหรับอุปกรณ์สำนักงาน และ (3) เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อของกรณีศึกษาบริษัท XYZ จำกัด เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยใช้ข้อมูลการสั่งซื้อย้อนหลัง 12 เดือน เก็บรวบรวมข้อมูลรายงานการสั่งซื้อสินค้า โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และวิเคราะห์ผลด้วยการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC, วิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมด้วยสูตร EOQ และจุดสั่งซื้อใหม่ ROP

ผลการวิจัยพบว่า สินค้ากลุ่ม A จำนวน 4 รายการ มีมูลค่า 559,898.90 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.31 ของมูลค่าทั้งหมด กลุ่ม B จำนวน 5 รายการ มีมูลค่า 145,349.87 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.81 และกลุ่ม C จำนวน 7 รายการ มีมูลค่า 28,435.25 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.88 จากนั้นนำสินค้ากลุ่ม A และ B มาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมด้วยสูตร EOQ และจุดสั่งซื้อใหม่ ROP ซึ่งโดยการประยุกต์ใช้ EOQ สามารถลดต้นทุนรวมในการบริหารสินค้าคงคลังได้ 6,840.79 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 42.94 และช่วยกำหนดจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม ลดปัญหาสินค้าขาดมือและสินค้าคงคลังมากเกินไป การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC ร่วมกับ EOQ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ลดต้นทุน และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การแบ่งกลุ่มสินค้า ABC ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม จุดสั่งซื้อใหม่ ลดต้นทุน อุปกรณ์สำนักงาน

Abstract

This research aimed to (1) analyze the grouping of office supplies based on importance using the ABC Classification of Inventory principle, (2) calculate the Economic Order Quantity (EOQ) for office supplies, and (3) compare purchasing costs in the case study of XYZ Company Limited. This was an action research study using 12 months of past procurement data. Data were collected from purchase order reports and analyzed using ABC Classification, EOQ calculations, and the Reorder Point (ROP) formula.

¹ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Logistics and Supply Chain Management Program, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage) E-mail: (Manika.jun@vru.ac.th)

² สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ (Logistics and Supply Chain Management Program, Faculty of Management Science, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage) E-mail: thiranan@vru.ac.th

*Corresponding author, e-mail: Manika.jun@vru.ac.th

The findings revealed that Group A comprised 4 items with a total value of 559,898.90 THB, accounting for 76.31% of the total inventory value; Group B consisted of 5 items valued at 145,349.87 THB (19.81%); and Group C included 7 items valued at 28,435.25 THB (3.88%). Group A and B items were further analyzed using the EOQ formula and the new Reorder Point (ROP). The results indicated that applying EOQ reduces total inventory management costs by 6,840.79 THB per year, equivalent to 42.94%, while helping to set an appropriate reorder point, thereby minimizing stockouts and overstocking. This research demonstrated that integrating the ABC Classification of Inventory with EOQ enhanced inventory management efficiency, reduced costs, and effectively met user demands.

Keywords: ABC Classification of Inventory, Optimal Order Quantity, Reorder Point, Cost Reduction, Office Supplies

วันที่รับบทความ : 30 มิถุนายน 2568 วันที่แก้ไขบทความ : 19 สิงหาคม 2568 วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 19 สิงหาคม 2568

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

ปัจจุบันธุรกิจต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงและจำเป็นต้องมีกลยุทธ์ในการปรับตัวให้สอดคล้องกับยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อรักษาความสามารถในการดำเนินธุรกิจและสร้างผลกำไร โดยเฉพาะในบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายที่ใช้คลังสินค้าเป็นศูนย์กลางจัดเก็บและกระจายสินค้า ซึ่งถือเป็นจุดยุทธศาสตร์ในการเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค การบริหารจัดการคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

การจัดซื้อจัดหามีความสำคัญต่อการจัดการโซ่อุปทาน ตั้งแต่การซื้อสินค้าเพื่อการจัดจำหน่ายหรือการผลิต โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพและปริมาณที่ถูกต้อง (เนอรัลญา คุ่มถนอม และธัญภัส เมืองปัน, 2564) การปรับปรุงการทำงานเพื่อลดต้นทุน โดยเฉพาะต้นทุนการจัดซื้อและการจัดการสินค้าคงคลังเป็นสิ่งจำเป็น การจัดซื้อที่มากเกินไปจะทำให้มีปริมาณสินค้าคงคลังมากเกินไป ส่งผลให้เกิดต้นทุนจมจากการสต็อก ขณะที่การจัดซื้อน้อยเกินไปอาจทำให้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

บริษัทกรณีศึกษา ประกอบกิจการจัดหาแรงงานให้กับลูกค้าในอุตสาหกรรมการผลิต โดยนอกจากการจัดการพนักงานแล้ว ยังมีบริการเสริม เช่น การจัดหาอุปกรณ์เครื่องใช้สำหรับสำนักงาน ได้แก่ อุปกรณ์เซพต์ ชุดพนักงาน และรองเท้า เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการทำงาน บริษัทมีการจัดซื้อและสต็อกอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย เพื่อให้สามารถส่งพนักงานเข้าทำงานได้ทันตามความต้องการของลูกค้า อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบในบริษัทคือการจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในประเด็นการเติมเต็มสินค้าปริมาณการสั่งซื้อใหม่ที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อบริษัททำให้เกิดการรอคอยสินค้าอย่างไม่น่าพอใจและเป็นผลให้พนักงานมีอุปกรณ์ไม่พร้อมเข้าทำงาน นอกจากนี้ บางครั้งบริษัทสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานในปริมาณที่มากเกินไปจนเกิดความไม่คุ้มค่า ก็นำไปสู่ปัญหาพื้นที่เก็บสินค้าไม่เพียงพอ การจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่เหมาะสมเช่นนี้อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานและต้นทุนของบริษัท

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงดำเนินการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มสินค้า ABC และคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนการสั่งซื้อ ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดต้นทุนการสั่งซื้อ รวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและการดำเนินธุรกิจของบริษัทในระยะยาว

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อวิเคราะห์การจัดกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานตามความสำคัญด้วยหลักการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC
- 1.2.2 เพื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) สำหรับอุปกรณ์สำนักงาน
- 1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อของกรณีศึกษาบริษัท XYZ จำกัด

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

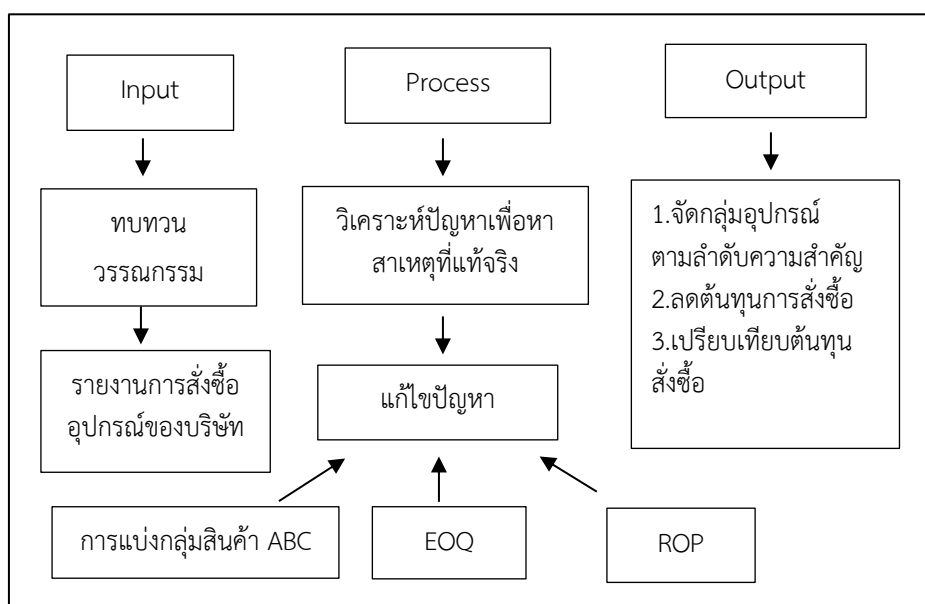
1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ประเด็นการสั่งซื้อสินค้าประเภทอุปกรณ์สำนักงาน จำนวน 48 รายการ SKUs การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการหาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานที่เหมาะสม โดยประยุกต์ใช้หลักการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC และ EOQ เพื่อลดต้นทุนการสั่งซื้อ

1.3.2 ขอบเขตด้านเวลา ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลรายงานการสั่งซื้อย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 ระยะเวลาการทําวิจัยตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - ตุลาคม พ.ศ. 2567

1.3.3 ขอบเขตด้านสถานที่ ได้แก่ แผนกจัดซื้อ บริษัทกรณีศึกษา

1.3.4 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ สินค้าคงคลังของบริษัท XYZ จำกัด ซึ่งใช้ข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 รวมทั้งสิ้น 16 รายการ SKUs โดยเป็นรายการอุปกรณ์สำนักงานที่มีการจัดซื้ออย่างต่อเนื่อง

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดซื้ออุปกรณ์สำนักงานของบริษัท XYZ จำกัด โดยอาศัยกระบวนการวิเคราะห์อย่างเป็นระบบตามกรอบแนวคิด Input-Process-Output โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสินค้าคงคลัง รวมถึงข้อมูลคำสั่งซื้อย้อนหลังของอุปกรณ์สำนักงานในช่วงเวลา 12 เดือน เพื่อนำมาใช้เป็นฐานในการวิเคราะห์ จากนั้นจึงดำเนินการแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC เพื่อจัดลำดับความสำคัญของรายการสินค้า และนำสินค้าที่อยู่ในกลุ่มสำคัญมาคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมตามหลักการของ EOQ พร้อมทั้งกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อควบคุมปริมาณสต็อกให้เพียงพอต่อการใช้งานและลดความสูญเสียจากการเก็บสินค้ามากเกินไปหรือขาดแคลนสินค้า ผลลัพธ์ดำเนินการนี้ช่วยให้บริษัท

สามารถจัดกลุ่มสินค้าได้อย่างเป็นระบบ ลดต้นทุนในการจัดซื้อ และเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการปรับใช้แนวทางที่เสนอ ซึ่งส่งผลให้การบริหารสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม

2.แนวคิดทฤษฎี

2.1 การบริหารสินค้าคงคลัง

อมรศิริ ดิสสร (2550) ได้นิยามคำว่า การบริหารสินค้าคงคลัง หมายถึง การวางแผนและควบคุมสินค้าคงคลังในระดับปริมาณที่เหมาะสม โดยพิจารณาถึงจุดสั่งซื้อและปริมาณการสั่งซื้อที่ดีที่สุด เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลาและเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลังรวมต่ำสุด

กึ่งกาญจน์ ผลิทะ และนพปฎล สุวรรณทรัพย์ (2559) ได้นิยามคำว่า การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) หมายถึง การดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับรายการสินค้า ซึ่งเริ่มตั้งแต่การบันทึก การรับสินค้า การจ่ายสินค้า การควบคุมจำนวนสินค้าคงเหลือให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม การดูแลทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อใช้ในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งการควบคุมดูแลเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

2.2 การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังโดยเทคนิค ABC Analysis การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการจัดการสินค้าคงคลังต่ำที่สุด แต่อย่างไรก็ตามบริษัทก็จะมีสินค้าคงคลังมากมายหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบหรือสินค้าสำเร็จรูป ถ้าจะให้ความสนใจควบคุมสินค้าทั้งหมดนี้ อย่างใกล้ชิด อาจทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลามาก ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของชนิดสินค้าคงคลังด้วย ควรจำแนกประเภทของสินค้าคงคลังออกเป็น ชนิดที่มีความสำคัญมากและชนิดที่มีความสำคัญรองลงไป วิธีนี้เรียกว่า ABC Analysis ซึ่งมีหลักการในการจำแนกสินค้าคงคลังออกตามจำนวนเงินของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี ซึ่ง สินค้าจะถูกแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A คือ กลุ่มที่มีมูลค่าสูงประมาณร้อยละ 70 - 80 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด กลุ่ม B คือ กลุ่มที่มีมูลค่าปานกลางประมาณร้อยละ 15 - 25 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด และกลุ่ม C คือ กลุ่มที่มีมูลค่าต่ำประมาณร้อยละ 5-10 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด เนื่องจากเป็นวิธีการที่ได้ผลลัพธ์มากและได้กล่าวถึงรายละเอียดการจำแนกสินค้าคงคลังแบบ ABC ดังนี้(มนัสนันท์ เชียงว่อง และคณะ, 2562)

ตารางที่ 1 เกณฑ์การแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังด้วย ABC Analysis

กลุ่ม	ร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด	ร้อยละของปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมด
A	70-80	10-20
B	15-25	30-40
C	5-10	40-50

ที่มา: มนัสนันท์ เชียงว่อง และคณะ (2562)

Ravinder & Misra (2014) ได้นำเสนอการประยุกต์ใช้ ABC Analysis แบบพหุเกณฑ์ (Multi-Criteria ABC Classification) โดยเสนอให้พิจารณาองค์ประกอบอื่นร่วมด้วย เช่น ระยะเวลาในการส่งมอบ ความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้า และความสำคัญเชิงกลยุทธ์ของสินค้าแต่ละรายการ ซึ่งแนวทางดังกล่าวมีประโยชน์ในการจัดลำดับความสำคัญของรายการสินค้าคงคลังได้ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทขององค์กรที่เผชิญกับตลาดที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

2.3 การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC) ความแปรปรวนของความต้องการ (Variability Coefficient: VC) เป็นรูปแบบการวัดปริมาณความแปรปรวนของความต้องการในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะส่งผลต่อการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม การนำ VC มาใช้ร่วมกับการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

(Economic Order Quantity: EOQ) จะช่วยให้สามารถคาดการณ์ความต้องการและกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยที่ค่า VC สูงหมายถึงความผันผวนของความต้องการสูง จึงควรปรับใช้ EOQ ที่มีปริมาณน้อยลงเพื่อลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงเหลือ หากค่า VC ต่ำ แสดงว่าความต้องการค่อนข้างคงที่ สามารถเพิ่มปริมาณ EOQ เพื่อลดต้นทุนการสั่งซื้อลง (กรรณธร ทศพร, 2559)

การทดสอบสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC) การวิเคราะห์หาปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ได้นั้นจะต้องมีอัตราการใช้หรืออัตราความต้องการแบบคงที่ แต่ในความเป็นจริงนั้นมักมีความไม่แน่นอนเกิดขึ้น ซึ่งมีสาเหตุจากหลายปัจจัย เช่น ความต้องการในแต่ละช่วงไม่แน่นอน การใช้ EOQ เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจึงไม่ถูกต้อง วิธีการทดสอบความแปรปรวนด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC) ดังสมการ (กรรณธร ทศพร, 2559)

$$VC = \frac{Est. var D}{\bar{d}^2}$$

$$Est. var D = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (d_i^2 - \bar{d}^2)$$

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

เมื่อ d_i คือ ปริมาณความต้องการวัตถุดิบในแต่ละช่วงเวลาปริมาณ
n คือ ช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

โดยค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) ที่คำนวณได้หากมีค่าน้อยกว่า 0.25 แสดงว่าระดับความต้องการสินค้าเป็นแบบคงที่ คือมีความแปรปรวนน้อยสามารถใช้วิธี EOQ ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อได้ แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 0.25 แสดงว่าระดับความต้องการสินค้าไม่คงที่ที่มีลักษณะแปรปรวนมากหรือไม่แน่นอน จึงไม่สามารถที่จะใช้วิธี EOQ ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อได้

2.4 การสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด หมายถึง จำนวนในการสั่งซื้อที่เหมาะสม ใช้เพื่อการพยากรณ์ว่าในปีนั้น ๆ ต้องสั่งสินค้าเท่าไร โดย EOQ มีไว้เพื่อบริหารคลังสินค้าไม่ให้มีสินค้าคงคลังเหลือมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น เพราะการที่มีสินค้าเหลือมากเกินไปจะทำให้เกิดต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า และหากสินค้าคงคลังเหลือน้อยเกินไปอาจทำให้สินค้าหมดและเสียโอกาสในการขายหรืออาจทำให้ลูกค้าอาจไปเลือกซื้อสินค้าทดแทนอื่น ดังนั้น EOQ จึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ในปริมาณที่เหมาะสม วิธีการหาจุดสั่งซื้อสินค้าที่ประหยัดที่สุด ใช้สูตร ดังนี้ (กิ่งกาญจน์ พลิกะ และนพพล สุวรรณทรัพย์, 2559)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

เมื่อ EOQ หมายถึง ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดในแต่ละครั้ง (หน่วย/ครั้ง)
D หมายถึง ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย/ปี)
S หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง (บาท/ครั้ง)
H หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท/หน่วย/ปี)

Medina-Santana & Cardenas-Barron (2020) อธิบายว่า ทฤษฎี Economic Order Quantity (EOQ) เป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารสินค้าคงคลังที่ช่วยในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละครั้ง เพื่อให้ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อและการเก็บรักษาสินค้าอยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด ทั้งนี้ งานวิจัยของพวกเขาได้พัฒนาแบบจำลอง

EOQ ในมิติของความยั่งยืน โดยผนวกตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ค่าคาร์บอนจากการขนส่ง และต้นทุนที่เกิดขึ้นแบบไม่ต่อเนื่องในระบบโลจิสติกส์ เข้าไว้ในสมการเดิม เพื่อให้การตัดสินใจด้านปริมาณการสั่งซื้อมีความสมดุลทั้งในแง่ของต้นทุนทางเศรษฐกิจและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งแนวทางนี้สอดคล้องกับทิศทางขององค์กรยุคใหม่ที่ให้ความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจอย่างยั่งยืนควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลัง

2.5 การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP) การกำหนดจุดสั่งซื้อ หมายถึง จุดที่แสดงระดับปริมาณของสินค้าจุดใดจุดหนึ่งซึ่งเป็นจุดที่กิจการจะต้องทำการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาใหม่ เป้าหมายไม่ต้องการให้สินค้าคงคลังขาดแคลนทั้งในกรณีวิกฤติและสินค้าสำเร็จรูปจุดสั่งซื้อใหม่แบ่งออกเป็น 4 กรณี (เมอร์รูกา คัมภณม และธัญภัส เมืองปัน, 2564)

กรณีที่ 1 Demand และ Leadtime คงที่ มีการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ดังนี้

$$ROP = \bar{d} \times LT$$

กรณีที่ 2 Demand คงที่ แต่ Leadtime ไม่คงที่ มีการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ดังนี้

$$ROP = \bar{d} \times LT + ss$$

$$ROP = \bar{d} \times LT + Z(\bar{d}\sigma_{LT})$$

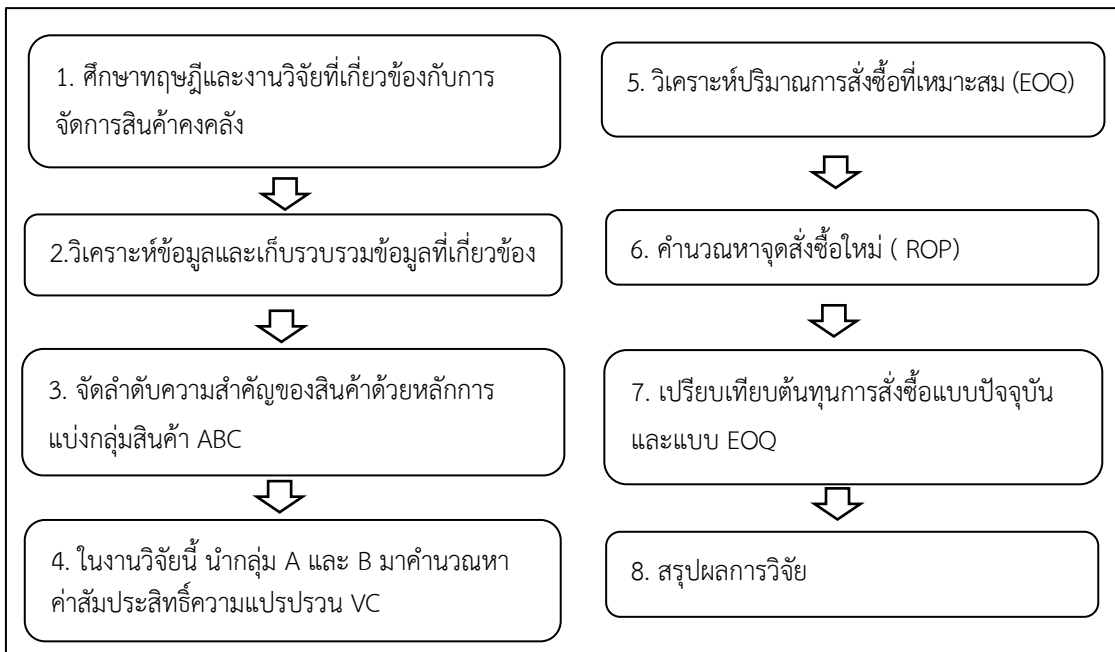
กรณีที่ 3 Demand ไม่คงที่ แต่ Leadtime คงที่ มีการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ดังนี้

$$ROP = \bar{d} \times LT + Z(\sigma_d \sqrt{LT})$$

กรณีที่ 4 Demand และ Leadtime ไม่คงที่ มีการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ดังนี้

$$ROP = \bar{d} \times LT + Z(\sqrt{LT\sigma_d^2 + \bar{d}^2\sigma_{LT}^2})$$

3. วิธีดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบวิจัย

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มุ่งเน้นการลดต้นทุนการสั่งซื้อของบริษัท XYZ จำกัด เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังและลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ โดยทำการศึกษาเฉพาะอุปกรณ์สำนักงานกลุ่ม A และ B เท่านั้น เนื่องจากถือเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญสูงสุดและสำคัญรอง ฉะนั้นการดำเนินการสั่งซื้อจึงต้องดำเนินการให้เหมาะสม

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ คือสินค้าคงคลังของบริษัท XYZ จำกัด ย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 16 รายการ SKUs กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ สินค้าคงคลัง ที่ได้จากการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญ จำนวน 9 รายการ SKUs เฉพาะอุปกรณ์สำนักงานกลุ่ม A และ B เท่านั้น

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ข้อมูลรายงานการสั่งซื้อสินค้า โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งนำทฤษฎี ABC Analysis มาใช้แบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC) จากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) และคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากรายงานการสั่งซื้อสินค้าของบริษัท XYZ จำกัด โดยผู้วิจัยได้รับอนุญาตจากผู้บริหารในการเข้าถึงและนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการศึกษา โดยทำการคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน และเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ได้แก่ ข้อมูลรายการอุปกรณ์สำนักงาน จำนวนการสั่งซื้อ ราคาต่อหน่วย ความถี่ในการสั่งซื้อ และช่วงเวลาในการสั่งซื้อย้อนหลังเป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566 ข้อมูลเหล่านี้นำมาใช้สำหรับการวิเคราะห์เพื่อแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC และคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมด้วยหลักการ EOQ รวมถึงกำหนดจุดสั่งซื้อ (ROP) ที่เหมาะสมต่อไป

3.4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากแหล่งข้อมูลทางวิชาการที่เชื่อถือได้ ได้แก่ ตำรา หนังสือ วารสารวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และบทความทางวิชาการ ทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นกรอบแนวคิดทางทฤษฎี สนับสนุนการวิเคราะห์ผลการวิจัย และเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้กับงานวิจัยที่เคยศึกษาไว้ก่อนหน้านี้ เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของผลการวิจัยและนำไปสู่ข้อเสนอแนะที่เหมาะสม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานการสั่งซื้อของบริษัทกรณีศึกษา ตั้งแต่เดือนมกราคม - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 นำมาจัดลำดับกลุ่มสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC

3.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC) คำน้อยกว่า 0.25 แสดงว่าระดับความต้องการสินค้าเป็นแบบคงที่ สามารถใช้วิธี EOQ ได้ แต่ถ้าค่ามากกว่า 0.25 แสดงว่ามีลักษณะแปรปรวนหรือไม่แน่นอนที่จะใช้วิธี EOQ

3.5.3 วิเคราะห์ข้อมูลจากการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญจำนวน 9 รายการ SKUs มุ่งเน้นเฉพาะสินค้ากลุ่ม A และกลุ่ม B เนื่องจากมีมูลค่าการหมุนเวียนสูงจึงต้องการการควบคุมเพื่อให้มั่นใจว่ามีความพร้อมใช้งานอยู่เสมอ โดยใช้แนวคิดการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) และหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)

3.5.4 วิเคราะห์ข้อมูลการเปรียบเทียบต้นทุนรวมของการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อแบบประหยัด

4. สรุปผลการวิจัย

4.1 การแบ่งกลุ่มสินค้า ABC (ABC Classification of Inventory)

ข้อมูลสินค้าคงคลังของบริษัท XYZ จำกัด ย้อนหลัง 1 ปี ระหว่างเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ.2566 รายการสั่งซื้อทั้งหมด 16 รายการ โดยมีมูลค่าการสั่งซื้อรวมตลอดปี 685,686.00 บาท จากการจัดกลุ่มสินค้าตามมูลค่าการสั่งซื้อด้วยการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC พบว่า สินค้าคงคลังกลุ่ม A มีจำนวน จำนวน 4 รายการ คิดเป็นร้อยละ 25 ของรายการอุปกรณ์ทั้งหมด มีมูลค่าการสั่งซื้อรวมมากที่สุด คือ 523,270.00 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 76.31 สินค้ากลุ่ม B มีจำนวน 5 รายการ คิดเป็นร้อยละ 19.81 โดยมีมูลค่าการสั่งซื้อรวม 135,841.00 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 19.81 และสินค้ากลุ่ม C มีจำนวนมากที่สุดคือ จำนวน 7 รายการ คิดเป็นร้อยละ 43.75 มีมูลค่าการสั่งซื้อรวมน้อยที่สุดคือ 26,575.00 บาท หรือคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 3.88 ตามตารางที่ 3 และเกณฑ์การแบ่งกลุ่มสินค้า ABC ใช้เกณฑ์มูลค่าต่อปริมาณ SKUs ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการจัดกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานบริษัทกรณีศึกษาด้วยการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC

ตารางแสดงผลการจัดกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานบริษัทกรณีศึกษาด้วย ABC Analysis							
ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้ต่อปี (ชิ้น)	ราคาต่อหน่วย (บาท)	มูลค่ารวม (บาท)/ปี	% มูลค่าของรายการสินค้า	% สะสม	กลุ่ม
1	รองเท้าเซฟตี้สีดำ Safety Goods	1,033	290	299,570	43.69	43.69	A
2	ชุดคลุมห้อง	250	450	112,500	16.41	60.10	
3	เสื้อโปโลสีฟ้า (ไม่เจาะกระเป๋)	560	120	67,200	9.80	69.90	
4	เสื้อโปโลสีเทาปัก WAS	400	110	44,000	6.42	76.31	
5	รองเท้าเซฟตี้สีดำ	100	395	39,500	5.76	82.07	B
6	รองเท้าเซฟตี้สีดำ STORNG	90	370	33,300	4.86	86.93	
7	หมวกหญิงสีขาว สกรีน WAS	587	43	25,241	3.68	90.61	
8	เสื้อยืดคอกลมสีน้ำเงินสกรีน WAS	280	70	19,600	2.86	93.47	
9	เสื้อแขนสั้นสีน้ำเงิน	130	140	18,200	2.65	96.13	
10	เสื้อคอกลมสีฟ้า	110	87	9,570	1.40	97.52	C
11	หมวกแก๊ปสีขาวชาย สกรีน WAS	90	48	4,320	0.63	98.15	
12	หมวกแก๊ปชายสีน้ำเงิน สกรีน WAS	100	43	4,300	0.63	98.78	
13	หมวกคลุมผมแบบยาว	80	40	3,200	0.47	99.24	
14	เสื้อคอกลมสีชมพู	46	65	2,990	0.44	99.68	
15	หมวกแก๊ปสีขาวชาย สกรีน WAS	50	43	2,150	0.31	99.99	
16	หมวกแก๊ปสีเหลืองเพรสตราฟ	1	45	45	0.01	100.00	
	รวม	3,907	2,359	685,686			

จากตารางที่ 2 ผลการจัดกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานบริษัทกรณีศึกษาด้วยการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC โดยเก็บรวบรวมข้อมูลการสั่งซื้อย้อนหลัง 12 เดือน และวิเคราะห์ด้วยการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC พบว่า สินค้ากลุ่ม A จำนวน 4 รายการ มีมูลค่า 523,270.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 76.31 ของมูลค่าทั้งหมด กลุ่ม B จำนวน 5 รายการ มีมูลค่า 135,841.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.81 และกลุ่ม C จำนวน 7 รายการ มีมูลค่า 26,575.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.88

ตารางที่ 3 ผลการจัดกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานตามมูลค่าการสั่งซื้อด้วยการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC

กลุ่ม	จำนวนรายการ	มูลค่าการสั่งซื้อ (บาท)	ร้อยละมูลค่า	สัดส่วน(มูลค่าสะสม)
A	4	523,270.00	76.31	76.31
B	5	135,841.00	19.81	96.12
C	7	26,575.00	3.88	100.00
รวม	16	685,686.00	100.00	-

หลังจากการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC ผู้วิจัยทำการศึกษาเฉพาะอุปกรณ์สำนักงานกลุ่ม A และ B เท่านั้น เนื่องจากถือเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญสูงสุดและสำคัญรอง ฉะนั้นการดำเนินการสั่งซื้อจึงต้องดำเนินการให้เหมาะสม

4.2 การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC)

จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของอุปกรณ์สำนักงานทั้งหมด 2 กลุ่ม มีค่า VC คงที่ เนื่องจากมีประมาณการสั่งซื้อที่คงที่ดังรายละเอียดตัวอย่างการคำนวณหาค่า VC กลุ่ม A และกลุ่ม B ดังตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 ผลคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของอุปกรณ์สำนักงาน กลุ่ม A

ลำดับ	รายการอุปกรณ์	กลุ่ม	ปริมาณการใช้ต่อปี	d_i^2	VC	ความต้องการ
1	รองเท้าเซฟตี้สีดำ Safety Goods	A	1,033	88,752.00	0.003	คงที่
2	ชุดคลุมห้อง	A	250	5,292.00	0.002	คงที่
3	เสื้อโปโลสีฟ้า (ไม่เจาะกระเป๋)	A	560	26,508.00	0.004	คงที่
4	เสื้อโปโลสีเทาปัก WAS	A	400	13,068.00	0.004	คงที่

ตารางที่ 5 ผลคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของอุปกรณ์สำนักงาน กลุ่ม B

ลำดับ	รายการอุปกรณ์	กลุ่ม	ปริมาณการใช้ต่อปี	d_i^2	VC	ความต้องการ
1	รองเท้าเซฟตี้สีดำ	B	100	768.00	0.003	คงที่
2	รองเท้าเซฟตี้สีดำ STORNG	B	90	768.00	0.004	คงที่
3	หมวกหญิงสีขาว สกรีน WAS	B	587	28,812.00	0.002	คงที่
4	เสื้อยืดคอกลมสีน้ำเงินสกรีน WAS	B	280	6,348.00	0.003	คงที่
5	เสื้อแขนสั้นสีน้ำเงิน	B	130	1,452.00	0.004	คงที่

จากตารางที่ 4 และ 5 การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน สามารถสรุปได้ว่า อุปกรณ์สำนักงานกลุ่ม A และกลุ่ม B ซึ่งมีระดับความต้องการที่คงที่ คือค่า $VC < 0.25$ ดังนั้นเมื่อทราบลักษณะของความ ต้องการของสินค้าแล้ว จะสามารถเลือกวิธีที่นำมาใช้ในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมกับสินค้าได้โดยใช้วิธี EOQ เพื่อหาปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม

4.3 การวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมและจุดสั่งซื้อใหม่ของอุปกรณ์สำนักงาน

ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost) อุปกรณ์สำนักงานของบริษัทกรณีศึกษา XYZ จำกัด ย้อนหลัง 1 ปี (เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566) เป็นเงิน 2,975 บาท โดยค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้งเป็นเงิน 88 บาท

ผลการคำนวณค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost) สำหรับอุปกรณ์สำนักงานของสินค้าคงคลังในบริษัทกรณีศึกษา XYZ จำกัด พบว่าค่าใช้จ่ายเพื่อการเก็บรักษาคิดเป็นร้อยละ 10 ซึ่งในกรณีที่บริษัทไม่มีค่าใช้จ่ายในการเก็บ

รักษารจริง สามารถถือเป็นต้นทุนโอกาส (Opportunity Cost) โดยอ้างอิงจากทฤษฎีของ วิทยา สุฤทธดำรง (2546) ที่กล่าวถึงต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลัง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานแบบ EOQ กลุ่ม A

ลำดับ	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อปี (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อการครั้ง (หน่วย)	จำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อปี (ครั้ง)	ระยะเวลา รอคอยสินค้า (วัน)	จุดสั่งซื้อใหม่ (หน่วย)
			D	S	H	EOQ	D/Q	LT	ROP
1	รองเท้าเซฟตี้สีดำ Safety Goods	290	1,033	88	29	79	13	30	391
2	ชุดคลุมห้อง	450	250	88	45	31	8	30	240
3	เสื้อโพลีไฟฟ้า (ไม่เจาะกระเป๋)	120	560	88	12	91	6	30	185
4	เสื้อโพลีสีเทาปัก WAS	110	400	88	11	80	5	30	150

จากตารางที่ 6 สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานแบบ EOQ กลุ่ม A ได้ดังนี้

1. รองเท้าเซฟตี้สีดำ Safety Goods ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 79 หน่วยต่อการครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 13 ครั้งต่อปี
2. ชุดคลุมห้อง ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 31 หน่วยต่อการครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 8 ครั้งต่อปี
3. เสื้อโพลีไฟฟ้า (ไม่เจาะกระเป๋) ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 91 หน่วยต่อการครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 6 ครั้งต่อปี
4. เสื้อโพลีสีเทาปัก WAS ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 80 หน่วยต่อการครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 5 ครั้งต่อปี

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานแบบ EOQ กลุ่ม B

ลำดับ	รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	ความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปี (บาท)	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อปี (บาท)	ปริมาณการสั่งซื้อต่อการครั้ง (หน่วย)	จำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อปี (ครั้ง)	ระยะเวลา รอคอยสินค้า (วัน)	จุดสั่งซื้อใหม่ (หน่วย)
			D	S	H	EOQ	D/Q	LT	ROP
1	รองเท้าเซฟตี้สีดำ	395	100	88	39.5	21	5	30	142
2	รองเท้าเซฟตี้สีดำ STORNG	370	90	88	37	21	4	30	130
3	หมวกหญิงสีขาว สกรีน WAS	43	587	88	4.3	155	4	30	114
4	เสื้อยืดคอกลมสีน้ำเงิน สกรีน WAS	70	280	88	7	84	3	30	100
5	เสื้อแขนสั้นสีน้ำเงิน	140	130	88	14	40	3	30	96

จากตารางที่ 7 สามารถอธิบายผลการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานแบบ EOQ กลุ่ม B ได้ดังนี้

1. รองเท้าเซฟตี้สีดำ ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 21 หน่วยต่อครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 5 ครั้งต่อปี
2. รองเท้าเซฟตี้สีดำ STORNG ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 21 หน่วยต่อครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 4 ครั้งต่อปี
3. หมวกหญิงสีขาว สกรีน WAS ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 155 หน่วยต่อครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 4 ครั้งต่อปี
4. เสื้อยืดคอกกลมสีน้ำเงินสกรีน WAS ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 84 หน่วยต่อครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 3 ครั้งต่อปี
5. เสื้อแขนสั้นสีน้ำเงิน ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม อยู่ที่ 40 หน่วยต่อครั้งและจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 3 ครั้งต่อปี

ตารางที่ 8 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการสั่งซื้อกลุ่ม A ในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

รายการ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง	จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี	ปริมาณเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	มูลค่าเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	ต้นทุนการเก็บรักษาบาทต่อปี	ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังต่อปี
	บาท	หน่วย	หน่วย	ครั้ง	บาท	หน่วย	บาท	10%	บาท
1.รองเท้าเซฟตี้สีดำ Safety Goods	290	1,033	94	11	968	47	13,616.82	1,361.68	2,329.68
2.ชุดคลุมท้อง	450	250	250	1	88	125	56,250	5,625	5,713.00
3.เสื้อโพลีสีฟ้า (ไม่เจาะกระเป๋)	120	560	140	4	352	70	8,400	840	1,192.00
4.เสื้อโพลีสีเทาปัก	110	400	200	2	176	100	11,000	1,100	1,276.00
รวม	970	2,243	683.91	18	1,584	341.95	89,266.82	8,926.68	10,510.68

จากตารางที่ 8 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม A คือ 8,926.68 บาท และ ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน กลุ่ม A คือ 10,510.68 บาท

ตารางที่ 9 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการสั่งซื้อกลุ่ม B ในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา

รายการ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง	จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี	ปริมาณเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	มูลค่าเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	ต้นทุนการเก็บรักษาบาทต่อปี	ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังต่อปี
	บาท	หน่วย	หน่วย	ครั้ง	บาท	หน่วย	บาท	10%	บาท
1.รองเท้าเซฟตี้สีดำ	395	100	100	1	88	50	19,750	1,975	2,063
2.รองเท้าเซฟตี้สีดำ STORNG	370	90	45	2	176	22.5	8,325	832.5	1,008.50
3.หมวกหญิงสีขาว สกรีน WAS	43	587	195.67	3	264	97.83	4,206.83	420.68	684.68
4.เสื้อยืดคอกกลมสีน้ำเงินสกรีน WAS	70	280	140	2	176	70	4,900	490	666
5.เสื้อแขนสั้นสีน้ำเงิน	140	130	130	1	88	65	9,100	910	998
รวม	1,018	1,187	610.67	9	792	305.33	46,281.83	4,628.18	5,420.18

จากตารางที่ 9 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม B คือ 4,628.18 บาท และ ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน กลุ่ม B คือ 5,420.18 บาท

ตารางที่ 10 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการสั่งซื้อกลุ่ม A ในการสั่งซื้อรูปแบบ EOQ ของบริษัทกรณีศึกษา

รายการ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง	จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี	ปริมาณเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	มูลค่าเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	ต้นทุนการเก็บรักษาบาทต่อปี	ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังต่อปี
	บาท	หน่วย	หน่วย	ครั้ง	บาท	หน่วย	บาท	10%	บาท
1.รองเท้าเซฟตี้สีดำ Safety Goods	290	1033	79	13	1,148.09	39.59	11,480.89	1,148.09	2,296.18
2.ชุดคลุมห้อง	450	250	31	8	703.56	15.63	7,035.62	703.56	1,407.12
3.เสื้อโปโลสีฟ้า (ไม่เจาะกระเป๋)	120	560	91	6	543.76	45.31	5,437.65	543.76	1,087.53
4.เสื้อโปโลสีเทาWAS	110	400	80	5	440.00	40.00	4,400.00	440.00	880.00
รวม	970	2,243	281.08	32.22	2,835.42	140.54	28,354.16	2,835.42	5,670.83

จากตารางที่ 10 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม A คือ 2,835.42 บาท และ ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม A คือ 5,670.83 บาท

ตารางที่ 11 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการสั่งซื้อกลุ่ม B ในการสั่งซื้อรูปแบบ EOQ ของบริษัทกรณีศึกษา

รายการ	ราคาต่อหน่วย	ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี	ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง	จำนวนครั้งที่สั่งซื้อต่อปี	ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี	ปริมาณเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	มูลค่าเฉลี่ยสินค้าคงคลัง	ต้นทุนการเก็บรักษาบาทต่อปี	ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังต่อปี
	บาท	หน่วย	หน่วย	ครั้ง	บาท	หน่วย	บาท	10%	บาท
1.รองเท้าเซฟตี้สีดำ	395	100	21	5	416.89	10.55	4,168.93	416.89	833.79
2.รองเท้าเซฟตี้สีดำSTORNG	370	90	21	4	382.78	10.35	3,827.79	382.78	765.56
3.หมวกหญิงสีขาว สกรีน WAS	43	587	155	4	333.26	77.50	3,332.57	333.26	666.51
4.เสื้อยืดคอกลมสีน้ำเงินสกรีน WAS	70	280	84	3	293.67	41.95	2,936.66	293.67	587.33
5.เสื้อแขนสั้นสีน้ำเงิน	140	130	40	3	282.98	20.21	2,829.84	282.98	565.97
รวม	1,018	1,187	321	19.43	1,710	161	17,096	1,709.58	3,419.16

จากตารางที่ 11 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม B คือ 1,709.58 บาท และ ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม B คือ 3,419.16 บาท

4.4 ผลการเปรียบเทียบต้นทุนรวมในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาและการสั่งซื้อแบบ EOQ ของอุปกรณ์สำนักงานที่จัดการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบต้นทุนรวมในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาและการสั่งซื้อแบบ EOQ ของอุปกรณ์สำนักงานที่จัดการแบ่งกลุ่มสินค้า ABC

กลุ่ม	แบบปัจจุบัน	แบบ EOQ	ค่าใช้จ่ายลดลง (บาท/ปี)	การเปลี่ยนแปลง ต้นทุนลดลง/เพิ่มขึ้น
A	10,510.68	5,670.83	4,839.85	ลดลง
B	5,420.18	3,419.16	8,839.34	ลดลง
รวม	15,930.78	9,089.99	6,840.79	ลดลง

จากตารางที่ 12 สามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม EOQ ของกลุ่ม A สามารถช่วยให้บริษัทกรณีศึกษาประหยัดต้นทุนในการสั่งซื้อได้ถึง 4,839.85 บาทต่อปี และรูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม EOQ ของกลุ่ม B สามารถช่วยให้บริษัทกรณีศึกษาประหยัดต้นทุนในการสั่งซื้อได้ถึง 8,839.34 บาทต่อปี รูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม EOQ สามารถช่วยให้บริษัทกรณีศึกษาประหยัดต้นทุนในการสั่งซื้อได้ถึง 6,840.79 บาทต่อปี และทำให้ทราบถึงปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานที่เหมาะสม รวมถึงรอบในการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานครั้งถัดไป และสามารถวางแผนการบริหารสินค้าคงคลังในกลุ่มที่มีความสำคัญและมีมูลค่าสูงเพื่อลดปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในประเด็นการเติมเต็มสินค้า ส่งผลให้มีการรอคอยสินค้าอย่างไม่น่าพอใจ หรือสั่งซื้อสินค้าในปริมาณที่มากเกินไป ความต้องการ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ และลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานรวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลัง

5. อภิปรายผล

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังอุปกรณ์สำนักงานของบริษัท XYZ จำกัด โดยใช้หลักการวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าตามความสำคัญ (ABC Classification of Inventory) และการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) โดยสามารถอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

5.1 เพื่อวิเคราะห์การจัดกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานตามความสำคัญด้วยหลัก ABC Analysis

ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่ม A ซึ่งคิดเป็น 25% ของจำนวนรายการ มีมูลค่าสูงที่สุดถึง 76.31% ของมูลค่ารวม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ Pareto (80/20 Rule) และงานวิจัยของ ปรีชภรณ์ เศรษฐเสถียร และกฤติยา เกิดผล (2568) ที่ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ ABC กับวัสดุก่อสร้าง พบว่า กลุ่ม A มีสัดส่วนมูลค่าระหว่าง 67–79% อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งใกล้เคียงกับช่วง 70–80% ที่พบในกลุ่มอุปกรณ์สำนักงานเช่นกัน

5.2 เพื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) สำหรับอุปกรณ์สำนักงาน

การใช้สูตร EOQ สำหรับสินค้าที่มีค่า $VC < 0.25$ สอดคล้องกับแนวทางของ วิทยา สุหฤทธารัง (2546) ที่แนะนำให้ใช้ EOQ กับสินค้าที่มีความต้องการสม่ำเสมอ ซึ่งช่วยลดต้นทุนรวมของการจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังใกล้เคียงกับผลของ สุชาติ รัตนพงศ์ (2567) ที่พบว่าค่า EOQ ที่เหมาะสมสำหรับสินค้ากลุ่ม A อยู่ในช่วง 30–100 หน่วยต่อครั้ง โดยเฉพาะสินค้าที่มีมูลค่าสูงและมีการเบิกใช้อย่างสม่ำเสมอ

5.3 เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อของกรณีศึกษาบริษัท XYZ จำกัด

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อระหว่างรูปแบบเดิมกับการนำวิธี EOQ และ ROP รูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม EOQ ของกลุ่ม A สามารถช่วยให้บริษัทกรณีศึกษาประหยัดต้นทุนในการสั่งซื้อได้ถึง 4,839.85 บาทต่อปี และรูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม EOQ ของกลุ่ม B สามารถช่วยให้บริษัทกรณีศึกษาประหยัดต้นทุนในการสั่งซื้อได้ถึง

8,839.34 บาทต่อปี รูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม EOQ สามารถช่วยให้บริษัทกรณีศึกษาประหยัดต้นทุนในการสั่งซื้อได้ถึง 6,840.79 บาทต่อปี และทำให้ทราบถึงปริมาณการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานที่เหมาะสม รวมถึงรอบในการสั่งซื้ออุปกรณ์สำนักงานครั้งถัดไป และสามารถวางแผนการบริหารสินค้าคงคลังในกลุ่มที่มีความสำคัญและมีมูลค่าสูงเพื่อลดปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เฌอร์รฎา คุ่มถนอม และธัญภัส เมืองปัน (2564) ศึกษาการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักของบริษัทกรณีศึกษา โดยใช้ ABC Analysis, EOQ และ ROP พบว่าการใช้ EOQ กับวัตถุดิบกลุ่ม A ช่วยลดต้นทุนรวมได้ 351,222 บาทต่อปี 49% และลดความถี่ในการสั่งซื้อได้ 28 ครั้งต่อปี 20.43%

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

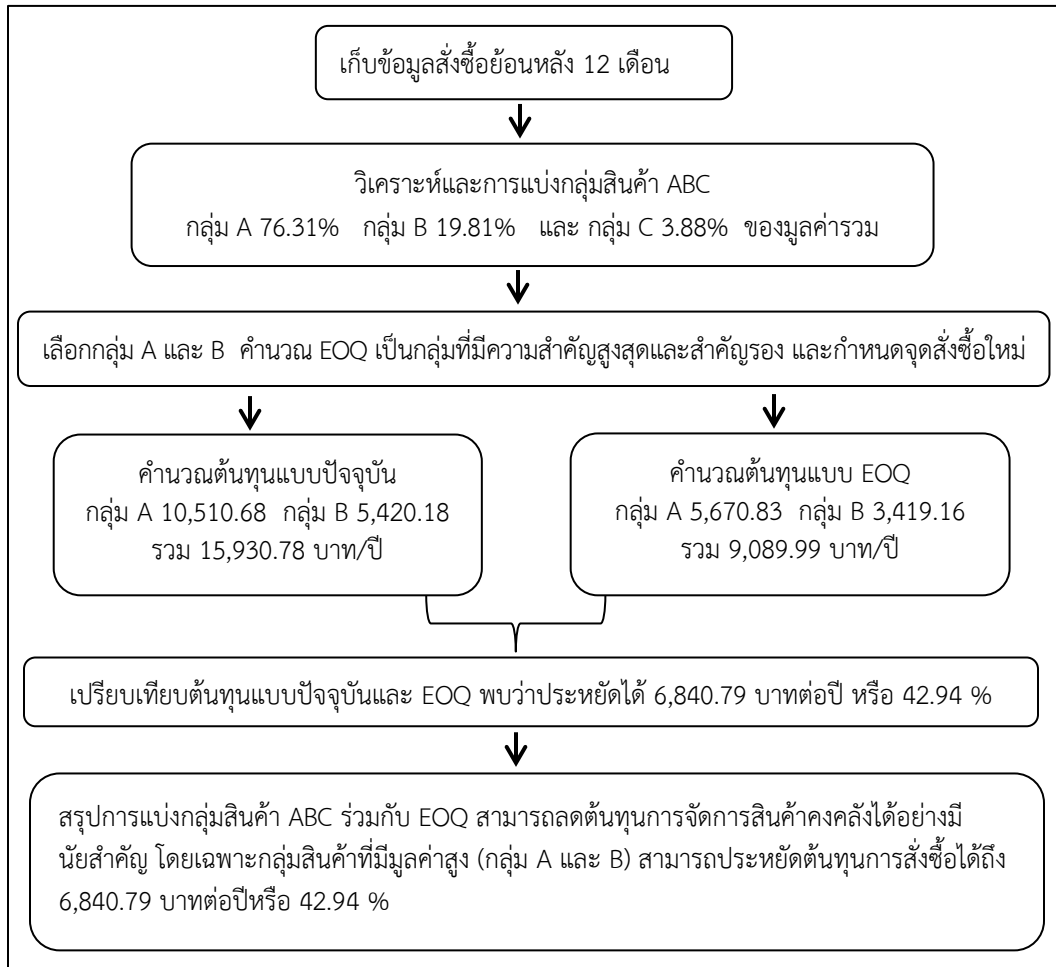
จากการเรียนรู้งานวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากบริษัทรับเหมาแรงงานมีการเคลื่อนไหวของความต้องการแรงงานตลอดเวลา จึงส่งผลให้การใช้ทฤษฎี EOQ หรือ ROP อาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่อการคำนวณ ดังนั้นควรมีการตรวจสอบความต้องการของแรงงานซึ่งสอดคล้องต่อการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้งอย่างสม่ำเสมอ จึงจะทำให้เกิดการพยากรณ์ที่แม่นยำจึงจะสามารถลดต้นทุนรวมถึงส่งผลกำไรได้มากขึ้นและส่งผลให้การจัดเก็บสินค้ามีปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้งานและลดปัญหาสินค้าขาดมือ

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ผู้วิจัยควรศึกษาประชากรกลุ่มอื่นเพิ่ม เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะอุปกรณ์ กลุ่ม A และ B เท่านั้น ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในส่วนของอุปกรณ์กลุ่ม C และอุปกรณ์ที่มีการสั่งซื้อเพิ่มเติมในสำนักงานเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อให้ได้มากที่สุด

6.2.2 เนื่องจากการวิจัยนี้ใช้ทฤษฎี EOQ และ ROP เท่านั้น ผู้วิจัยควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคนิคการพยากรณ์ขั้นสูงร่วมกับทฤษฎี EOQ และ ROP เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวางแผนการสั่งซื้อสินค้า โดยสามารถนำเทคนิคการพยากรณ์ เช่น ARIMA หรือ Exponential Smoothing มาใช้ในการคาดการณ์ความต้องการแรงงานและสินค้าที่มีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการคำนวณ ปรับปรุงการจัดซื้อมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดต้นทุน และลดความเสี่ยงของปัญหาสินค้าขาดมือ

7. องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย



ภาพที่ 3 แผนผังองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถประยุกต์ใช้การแบ่งกลุ่มสินค้า ABC และ EOQ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะกับกลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าสูง (กลุ่ม A และ B) ซึ่งจากการเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังพบว่าสามารถลดต้นทุนได้ถึง 6,840.79 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 42.94 ทั้งนี้ องค์ความรู้ที่ได้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในองค์กรอื่น ๆ หรือใช้ในการทำ Benchmarking กับองค์กรอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาในอนาคตต่อไปได้

8. เอกสารอ้างอิง

- กิงกาญจน์ ผลิตะ และนพปฎล สุวรรณทรัพย์. (2559). การบริหารสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal กรณีศึกษา บริษัท XYZ. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 11(1), 102-114.
- ขอพปรา, ชุนิล และ ไมน์เดล, ปีเตอร์. (2546). *การจัดการโซ่ซัพพลาย: กลยุทธ์ การวางแผน และการดำเนินงาน* (วิทยา สุฤทธดำรง, ผู้แปล). เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

- เพชรภูมิกุล คุ่มถนอม และ ธัญญ์ส เมืองปิ่น. (2564). ปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัทผลิตเหล็กแท่งและเหล็กเส้นก่อสร้าง. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธนบุรี*, 5(2), 1- 11.
- ปรัชญ์พร ศรีสุขเสถียร และ กฤติยา เกิดผล. (2568). การวิเคราะห์ระบบการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทจำหน่ายวัสดุก่อสร้างโดยการประยุกต์ใช้ ABC Analysis. *วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา*, 15(2), 702-712.
- ภราภรณ์ ทศพร. (2559). *การปรับปรุงการบริหารวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนตลับลูกปืน*. [การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มนัสนันท์ เชียงว่อง, ศิริวิชัย เพชรลาย, ณัฐพร ผูกพานิช และ ดำรง ถาวร. (2562). การปรับปรุงการบริหารสินค้าคงคลัง: กรณีศึกษาร้านตอนซากคำวัสตุ. *วารสารสหศาสตร์*, 19(1), 50-82.
- สุชาติ รัตนพงศ์. (2567). การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมโดยใช้โมเดล EOQ สำหรับสินค้ากลุ่ม A: กรณีศึกษาในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์. *วารสารวิจัยโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน*, 13(1), 45-56.
- Medina-Santana, J. A., & Cardenas-Barron, L. E. (2020). A new EOQ inventory model with transportation cost, carbon emissions, and discrete delivery times. *Scientific Computing and Operational Research*, 1(1), 17-29.
- Ravinder, H., & Misra, R. B. (2014). ABC Analysis for Inventory Management: Bridging the Gap Between Research and Classroom. *American Journal of Business Education*, 7(3), 257-264.