

# การวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด กรณีศึกษา บริษัทเจริญชัย จำกัด

## Economic Order Quantity Determination:

### A Case Study of CHAROENCHAI Co.,Ltd.

จิราวรรณ เจริญสุข<sup>1</sup>

ดร.สมหญิง งามพรประเสริฐ<sup>2</sup>

ผศ.ดร.ณัฐพัชร อารีรัชกุลกานต์<sup>3</sup>

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษา การบริหารสินค้าคงคลังประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า ของกรณีศึกษาบริษัท เจริญชัย จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการหาวิธีการสั่งซื้อที่เหมาะสมให้กับบริษัทและเพื่อเป็นการลด ต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลภายในคลังสินค้าประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้าเท่านั้น และใช้ ข้อมูลย้อนหลังของสินค้าคงคลังในเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2561 - เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2561 การวิจัยในครั้งนี้ ประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เพื่อแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญของสินค้า ตาม ข้อมูล คงคลัง มาแบ่งประเภทตามลำดับความสำคัญของสินค้าจากสินค้าจำนวน 50 รายการ พบว่าได้สินค้า คงคลังกลุ่ม A จำนวน 22 รายการ กลุ่ม B จำนวน 16 รายการ และกลุ่ม C จำนวน 12 รายการ หลังจากนั้นนำ สินค้าคงคลังเฉพาะกลุ่ม A เท่านั้นซึ่งอยู่ในกลุ่มที่มีมูลค่าสูงและมีความสำคัญ นำมาคำนวณหาค่า สัมประสิทธิ์ความแปรปรวนพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน  $< 0.25$  แสดงว่ารูปแบบความต้องการมี ลักษณะคงที่สม่ำเสมอ จึงเหมาะสมกับเทคนิค EOQ Model หลังจากนั้นนำสินค้าคงคลังกลุ่ม A นำมาหาวิธี ที่จะทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังต่ำที่สุดโดยทำการเปรียบเทียบการทำงานแบบปัจจุบันก่อนทำการปรับปรุง กับการทำงานรูปแบบ EOQ Model โดยหลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงพบว่าการประยุกต์ใช้กับเทคนิค EOQ Model โดยรูปแบบวิธีหาปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ Model) มีค่าใช้จ่ายในการ สั่งซื้อและจัดเก็บ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 40,266 บาท และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนของค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแบบเดิมของบริษัท สามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อได้เท่ากับ 14,115.65 บาท

<sup>1</sup> นักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

<sup>2</sup> อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

<sup>3</sup> อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

## ABSTRACT

This research is to study the inventory management of electrical equipment of the case study of Charoenchai Company Limited. Case studies is a research that focuses on the importance of inventory costs with the objective of finding the right order for the company and to reduce the cost of inventory. By collecting data within the electrical equipment warehouse only by using historical data of inventory in January 2018 - December 2018. This research applied the ABC classification analysis to classify Prioritize products from 50 products. It was found that the Group A inventory was 22 items, Group B, 16 items and Group C, 12 items. After that, only the inventory group A was in the high value group and Important to calculate the variance coefficient calculate the variance coefficient (Variability Coefficient, VC) found that the variance coefficient is less than 0.25, indicating that the demand pattern is consistent and therefore suitable for the EOQ Model technique. After that, take the inventory of Group A to find the way to make the lowest inventory cost. By comparing current work before making improvements Made with the EOQ Model work. After the improvement, the results showed that the application of the EOQ Model technique by the method of finding the quantity of the order is economical or the EOQ Model has a total order cost of 45,151.65 Baht and when compared to the cost of the original order of the company, can reduce the cost of the purchase order is 14,515.65 Baht.

## 1. บทนำ

ปัจจุบันตลาดอุปกรณ์ไฟฟ้ามีการเจริญเติบโตและขยายตัวอย่างต่อเนื่องซึ่งทำให้บริษัทต่าง ๆ มีการแข่งขันสูงขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มผู้ประกอบการขนาดกลางหรือขนาดย่อมทำให้เกิดการแข่งขันกันไม่ว่าจะด้านการตลาด หรือด้านราคาสินค้า ดังนั้นผู้ประกอบการ ธุรกิจหรือผู้ประกอบการต่าง ๆ ต้องมีการปรับตัวหรือปรับปรุงประสิทธิภาพ ของบริษัทเพื่อ ลดต้นทุนให้ได้มากที่สุด

โดยเฉพาะต้นทุนสินค้าคงคลังที่เกิดจากการจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพทำให้ลูกค้าขาดความมั่นใจ อันเป็นสาเหตุให้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจกับลูกค้าได้ ดังนั้นการจัดการระบบสินค้าคงคลังจึงมีบทบาทสำคัญในการทำให้ลูกค้ามั่นใจพึงพอใจ บริษัทกรณีศึกษากำลังประสบปัญหาในการจัดเก็บที่ขาดความแม่นยำส่งผลกระทบต่อการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงทำให้มีปริมาณสินค้าคงคลังมากเกินไปจนเกิดความจำเป็นส่งผลให้พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้า

ดังที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้น บริษัทเจริญชัย เป็นผู้ประกอบการที่ขายอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีสินค้าอยู่หลากหลายชนิดเช่น หลอดไฟ ปลั๊กไฟ สายไฟ เบรกเกอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นสินค้าขนาดเล็กและมีจำนวนมาก และยังขาดการจัดการอย่างเป็นระบบ มีปัญหาด้านการจัดการสินค้าคงคลัง มีการสั่งซื้อสินค้าที่มากเกินไปจนความต้องการส่งผลให้สินค้าสิ้นพื้นที่จัดเก็บ ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาหาแนวทางในการลดปัญหาดังกล่าว

โดยนำรูปแบบการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ) มาใช้ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังคาดว่าจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายรวมของทั้งปีลงได้ และคาดว่าค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาจะลดลง เนื่องมาจากปริมาณสั่งซื้อที่มีความเหมาะสมมากขึ้นส่งผลให้บริษัท เพิ่มสภาพคล่องทางการเงินแก่บริษัทและเพิ่มผลกำไรให้ธุรกิจได้

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อหาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการสินค้าคงคลังอุปกรณ์ไฟฟ้าของบริษัทกรณีศึกษา
- 2.2 เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมให้กับบริษัทกรณีศึกษา

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

- 3.1 ทำการศึกษารวบรวมและรายละเอียดของแผนกอุปกรณ์ไฟฟ้า การจัดการสินค้าคงคลังรวมถึงขั้นตอนการทำงาน และวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
- 3.2 ทำการศึกษาหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดซื้อสินค้า โดยทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัด Economic Order Quantity (EOQ) มาใช้ในการคำนวณปริมาณของการสั่งซื้อที่เหมาะสม

## 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 4.1 เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม เพื่อลดต้นทุน และระยะเวลาในการสั่งซื้อ ให้กับบริษัทกรณีศึกษา
- 4.2 สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษาได้

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ทำการวิจัยได้ศึกษาเอกสาร จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษามีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

พัชรวิทย์ ช่วยประดิษฐ์ (2556) เพื่อพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพนั่นคือความสามารถในการ ควบคุมระดับสินค้าคงคลังเพื่อให้มีต้นทุนต่ำที่สุดในขณะเดียวกันก็ต้องมีสินค้าอยู่ในระดับที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง ขั้นตอนเริ่มจากการศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง จำนวนของการสั่งซื้อ การจัดการสินค้าและทำการวิเคราะห์สินค้าคงคลังโดยวิธีการสั่งซื้อประหยัดที่สุด EOQ (Economy Order Quantity) สต็อก เพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) และ จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point; ROP) จัดลำดับ ความสำคัญของสินค้าด้วยวิธี ABC ออกแบบแผนผังการจัดเก็บ ระบุตำแหน่งการจัดเก็บการจัดทำ Visual Control ตามชั้นวางสินค้าทั้งหมด จากการศึกษา

ดังกล่าวพบว่าผลการปรับปรุง นั้นทำให้พัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังคือ สามารถทำให้มีการวางแผนการสั่งซื้อใหม่ได้เป็นระบบและประหยัดค่าใช้จ่ายมากยิ่งขึ้น โดย สามารถลดค่าใช้จ่ายรวมในแผนกไฟฟ้าได้ถึง 21% ต่อปีและแผนกประปาลดลงได้ 15% ต่อปี เป็นต้น

จิรศักดิ์ ชูทรัพย์ (2559 : บทคัดย่อ ) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยศึกษาเรื่องการเพิ่ม ประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษา แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังให้มีปริมาณและต้นทุนที่เหมาะสม จึงเป็น เหตุจูงใจในการหาแนวทางในการบริหารสินค้าคงคลัง โดยผู้ศึกษาได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ปัจจัย ดังนี้ 1.วิธีการจัดซื้อวัตถุดิบทั้งในประเทศ และต่างประเทศ 2.การกำหนดปริมาณและการส่ง มอบวัตถุดิบ และ 3.การแบ่งกลุ่มวัตถุดิบตามหลัก ABC Classification ซึ่งทั้งสามปัจจัยมีผลต่อการ บริหารสินค้าคงคลัง ผู้ศึกษาจึงนำเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการ สินค้าคงคลัง โดย การนำปัจจัยต่าง ๆ ข้างต้น มาปรับปรุงวิธีการทำงาน จนสามารถสร้างรูปแบบการบริหารสินค้าคง คลังที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ดังนี้ 1.

เปลี่ยนรูปแบบการสั่งซื้อวัตถุดิบจาก Fixed Order Period เป็นแบบ Fixed-Order Quantity System และกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (reorder point, ROP) 2. ทำการ กำหนดกลุ่ม ABC Classification ให้กับวัตถุดิบตามมูลค่า และความเสียหายจากวัตถุดิบขาดมือ เพื่อนำมากำหนดค่า Service Level ที่จะส่งผลกระทบต่อปริมาณ Safety Stock 3. ทำการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (reorder point, ROP) ให้เหมาะสมกับวัตถุดิบในประเทศ และต่างประเทศที่มีความแตกต่างกันของ Lead Time การส่งมอบ จากการดำเนินงาน ให้สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังลงได้ 686,706 กิโลกรัม มูลค่าวัตถุดิบลดลง 31,224,754 บาท ได้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ย (ดอกเบี้ย 7% ต่อปี) ที่ ไม่ต้องนำเงินไปลงทุน 2,185,733 บาทต่อปี และค่าเช่าพื้นที่ลดลง 68,670 บาทต่อปี รวม ผลตอบแทน 2,254,403 บาทต่อปี

ทวนชัย ศิริฟ้า (2552) ได้นำเสนอการศึกษาการใช้วิธีการสั่งซื้ออย่างประหยัด สำหรับอุตสาหกรรมผลิตวงจรรวม ศึกษาแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการวางแผน การ สั่งซื้อซ็อกเก็ตที่ใช้ในกระบวนการทดสอบในงานอุตสาหกรรมผลิตวงจรรวม โดยจะทำการนำมา เปรียบเทียบแบบปัจจุบันกับแบบการสั่งซื้ออย่างประหยัดหรือ Economic Order Quantity (EOQ) และหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) โดยจะทำการเปรียบเทียบต้นทุนและจำนวนครั้งของการขาด แคลนสินค้าคงคลังการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้วิธีการคำนวณ 2 แบบ คือแบบพื้นฐานที่ความต้องการมี ความแน่นอน (Basic EOQ with Certainty Demand) และแบบที่ความต้องการ ไม่แน่นอนชนิดระดับ การให้บริการ (EOQ with Uncertainty Demand by Service Level Model) ผู้วิจัยเลือกใช้เกี่ยวกับการวางแผนการสั่งซื้อแบบความต้องการ ไม่แน่นอน ซึ่งจะมีต้นทุนรวมที่เหมาะสมและน้อยกว่าแบบ ปัจจุบัน จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้จัดทำปัญหาพิเศษสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลัง เพื่อให้มีการใช้สินค้าในการดำเนินธุรกิจอย่างเหมาะสมโดยมีการใช้ทฤษฎี การสั่งซื้อสินค้าอย่างประหยัด เข้ามาช่วยในการคำนวณเพื่อความสะดวก และรวดเร็วในการนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจ ในการสั่งซื้อสินค้าได้

สัมฤทธิ์ ดวงศรี (2551) ทฤษฎี ABC Classification System ทำให้สามารถทราบถึง อะไหล่ รายการใดมีความสำคัญต่อการใช้ในการซ่อมบำรุงมากกว่านำทฤษฎีปริมาณการสั่งซื้อที่ ประหยัด (EOQ Model) มาใช้ในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม ใช้ทฤษฎีจุดสั่งซื้อ ใหม่ (Reorder Point) ในการคำนวณหาปริมาณอะไหล่คงคลังที่อยู่ในระบบที่ทำให้ต้องมีการสั่งซื้อ อะไหล่ในปริมาณองที่ เท่ากับ ปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนด ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการสำรองอะไหล่ ผลการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อด้วยวิธี EOQ แบบ Basic Model จะมีค่าใช้จ่ายในการ สั่งซื้อต่อครั้ง และค่าเสียโอกาสในการสั่งซื้อ น้อยกว่าการสั่งซื้อแบบเก่าเนื่องจากการสั่งซื้อใน ปริมาณน้อยแต่มีจำนวนครั้ง ของการสั่งซื้อมากขึ้น และมีสินค้าขาด Stock ในบางครั้ง ส่วนต้นทุนใน การสั่งซื้อสินค้าและโอกาสในการสั่งซื้อน้อยกว่าการ สั่งซื้อแบบเก่าเนื่องจากการสั่งซื้อในปริมาณน้อยแต่มีจำนวนครั้งของการสั่งซื้อมากขึ้นและมีสินค้าขาด Stock ในบางครั้ง ส่วนต้นทุน ในการสั่งซื้อสินค้า และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บน้อยกว่าแบบเก่าเป็นผลจาก ปริมาณสินค้าที่สั่งซื้อ น้อยลง

นิกรักษ์ หมั่นชนานันท์ (2551 : บทคัดย่อ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการ จัดการสินค้าคงคลัง การสั่งซื้อ สินค้าจากต่างประเทศ ที่ในปริมาณมาก และมีสินค้าหลายชนิด ซึ่งใน แต่ละชนิด มีความต้องการในปริมาณ ที่ต่างกัน และช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยในปัจจุบันบริษัทยังไม่มี วิธีการสั่งซื้อที่เหมาะสม ต้องทำการสั่งซื้อเข้า มาครั้งละมาก ๆ เพื่อป้องกันสินค้าขาดสต็อก ทำให้มี ปริมาณสินค้ามาก ส่งผลให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูง ได้ ทาการศึกษาทฤษฎีการสั่งซื้อแบบประหยัด (FOO) แบบ Basic Model มาใช้ในการคำนวณหาปริมาณการ สั่งซื้อที่เหมาะสม ซึ่งผลที่ได้รับพบว่า ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการสั่งซื้อแบบเก่า ประมาณ 1,440,000 บาท หรือ ลดลง ประมาณ 24% ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดเทียบกับการ ใช้วิธีการแบบเดิม

## 6. วิธีการดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีการดำเนินการโดยเริ่มจากการแบ่งกลุ่มสินค้าตามหลักการ ABC หลังจากนั้นจึงทำ การประมาณต้นทุนการจัดซื้อและจัดเก็บ และนำต้นทุนที่ได้มาทำการคำนวณหา EOQ หลังจากนั้นจึงทำการ เปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการปรับปรุงโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 6.1 การจัดกลุ่มสินค้า ABC

ในขั้นตอนนี้ได้นำข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อสินค้าตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2561 ทั้งสิ้น 50 รายการ และนำมาคำนวณหามูลค่าสินค้าต่อปีเพื่อทำการจำแนกประเภทวัสดุคงคลัง แบบ ABC ได้ 3 กลุ่ม คือ สินค้ากลุ่ม A, B และ C โดยแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

ลำดับ	SKUs	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณสั่งซื้อ/ปี	มูลค่ารวมตั้งแต่เดือน ม.ค.-ธ.ค.61	สัดส่วน	กลุ่ม สินค้า
1	เต้ารับ เสียบขากลมแบน	100	798	79,800	9.70	A
2	รางปลั๊กไฟ 3 ช่อง 1	250	314	78,500	19.25	A
3	หลอดไฟ LED	250	288	72,000	28.00	A
4	เบรกเกอร์ พานาโซนิค	88	816	71,808	36.73	A
5	หลอดไฟ LED ขาว	150	288	43,200	41.98%	A
6	หลอดไฟประหยัด	90	408	36,720	46.45%	A
7	Power contractor	55	576	31,680	50.30%	A
8	หลอดไฟ LED	100	288	28,800	53.80%	A
9	หลอด LED Compact	90	288	25,920	56.95%	A
10	หลอดไฟ LED Blue	75	288	21,600	59.58%	A
11	บาลาส์ม 18w	7	2,822	19,754	61.98%	A
12	ฝา 6 ช่อง สีขาว	40	456	18,240	64.20%	A
13	INVENTER ยี่ห้อ SEW	55	324	17,820	66.37%	A
14	คัตเอาต์ 2P 100A	35	444	15,540	68.26%	A
15	เคเบิลทีวีสี ค่า 12	25	586	14,650	70.04%	A
16	พัดเรียบ ฝาทึบ	30	456	13,680	71.70%	A
17	สวิสเมจิก เก้า-ใหม่	18	740	13,320	73.32%	A
18	สตาร์ทเตอร์ SYN	4	2,950	11,800	74.75%	A
19	ABB CA5-01 AUX1NC	25	456	11,400	76.14%	A
20	ABB A26-30-10 220V	25	456	11,400	77.53%	A
21	ABB CA5-01 AUX1NO	25	456	11,400	78.91%	A
22	สวิสกด THS-63 6ช่องกด	15	740	11,100	80.26%	A
23	สวิสกด XB7-EA31R	14	740	10,360	81.52%	B
24	สวิสกด XB7-EA42G	14	740	10,360	82.78%	B
25	หลอดใส 40,60,100 PL	15	684	10,260	84.03%	B
26	ฝา 1 ช่อง สีขาว WEG	14	720	10,080	85.25%	B
27	ท่อร้อยสายไฟ ท่อขาว	20	480	9,600	86.42%	B
28	สวิส WNG 5001 Panasonic	20	476	9,520	87.58%	B
29	สวิสกด(แบบไฟโซว์)	18	476	8,568	88.62%	B
30	ฝา 2 ช่อง สีขาว WEG	14	456	6,384	89.40%	B
31	เคเบิลทีวีสี ค่า 2"	10	586	5,860	90.11%	B
32	เคเบิลทีวีสี ค่า 8"	10	586	5,860	90.82%	B
33	เคเบิลทีวีสี ค่า 4"	10	586	5,860	91.53%	B
34	เคเบิลทีวีสี ค่า 6"	10	586	5,860	92.25%	B
35	ขั้วไฟ 32w	8	732	5,856	92.96%	B
36	ฝา 3 ช่อง สีขาว WEG	14	409	5,726	93.65%	B
37	ปลั๊กตัวเมีย 3P+E16A	7	780	5,460	94.32%	B
38	ปลั๊กตัวผู้ 3P+E16A	7	780	5,460	94.98%	B
39	ปลั๊กสายคาหุ้มยาง	7	720	5,040	95.60%	C

ลำดับ	SKUs	ต้นทุน (บาท)	ปริมาณสั่งซื้อปี	มูลค่ารวมตั้งแต่เดือน ม.ค.-ธ.ค.61	สัดส่วน	กลุ่ม สินค้า
40	ปลั๊กเมจิก เก้า-ใหม่ Panasonic	10	444	4,440	96.14%	C
41	ข้าวปั้น (ขาว)	9	468	4,212	96.65%	C
42	ปลั๊กตัวเมีย 2P+E32A	5	780	3,900	97.12%	C
43	ปลั๊กตัวผู้ 2P+E16A	5	780	3,900	97.60%	C
44	ปลั๊กไฟยาง NATIONAL	8	444	3,552	98.03%	C
45	สตาร์ทเตอร์ PL S-104	1	3,250	3,250	98.42%	C
46	ปลั๊กแยก	7	456	3,192	98.81%	C
47	หลอดไส้ 100w DAIH	10	288	2,880	99.16%	C
48	บาลาส์ม BTA 36w LW	5	468	2,340	99.45%	C
49	ข้าวไปศาล	5	468	2,340	99.73%	C
50	ข้าวห้อย (ขาว)	5	444	2,220	100.00%	C

## 6.2 การประมาณค่าต้นทุนการจัดซื้อและจัดเก็บ

ในขั้นตอนนี้จะทำการประมาณค่าต้นทุนการจัดซื้อและการจัดเก็บสินค้าสำหรับสินค้าทั้งหมด 50 รายการ โดยแสดงตัวอย่างการประมาณค่าสำหรับสินค้าเบรกเกอร์ ดังต่อไปนี้

### 6.2.1 กำหนดหาพื้นที่จัดเก็บต่อตารางเมตร

ค่าเช่าอาคารเดือนละ 5,500 บาท (ปีละ 5,500 x 12) = 66,000 บาท

บริเวณพื้นที่อาคาร 65 ตารางเมตร / 1 ชั้น (อาคาร 2 ชั้น) = 130 ตารางเมตร

ดังนั้น ต้นทุนการจัดเก็บของพื้นที่ 66,000 / 130 = 508 บาท ตารางเมตร/ปี

### 6.2.2 ต้นทุนการสั่งซื้อ (Ordering Cost)

ต้นทุนในการสั่งซื้อ = ต้นทุนเอกสาร + ต้นทุนค่าโทรศัพท์ + ต้นทุนค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ

ต้นทุนการสั่งซื้อ = 159 + 0.32 + 18 บาท / ครั้ง

ดังนั้น รวมต้นทุนในการสั่งซื้อ = 177.32 บาท / ครั้ง

## 6.3 การคำนวณหาค่า VC

ในขั้นตอนนี้จะทำการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนซึ่งควรมีค่าน้อยกว่า 0.25 จึงจะเหมาะสมที่จะใช้วิธีการคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อประหยัด โดยแสดงรายละเอียดค่า VC สำหรับสินค้ากลุ่ม A ในตารางที่ 2

ลำดับ	รายการสินค้า	กลุ่ม	VC	ความต้องการ
1	เต้ารับ เสียบจากลมแบน 16A 250 v	A	0.16	คงที่
2	รางปลั๊กไฟ 3 ช่อง 1 สวิต DT3118 3	A	0.21	คงที่
3	หลอดไฟ LED T8 16w Philips	A	0.01	คงที่
4	เบรกเกอร์ พานาโซนิค 30A	A	0.16	คงที่
5	หลอดไฟ LED ขาว TU E T8 18w	A	0.01	คงที่
6	หลอดไฟประหยัด 2U MT 11w	A	0.11	คงที่
7	Power contractor 3RT 16-2BB42	A	0.09	คงที่
8	หลอดไฟ LED T8 8w Philips	A	0.005	คงที่
9	หลอด LED Compact U-Type 12.5	A	0.05	คงที่
10	หลอดไฟ LED Blue 3-25w 230v	A	0.005	คงที่
11	บาลาส์ม 18w " Philips"	A	0.033	คงที่
12	ฝา 6 ช่อง สีขาว WEG6806WK	A	0.008	คงที่
13	INVERTER ยี่ห้อ SEW	A	0	คงที่
14	คัตเอา 2P 100A ตราช้าง	A	0.01	คงที่
15	เคเบิลไทร์สี ดำ 12"	A	0.03	คงที่
16	ฝิดเรียบ ฝาหีบ 2*4 Panasonic	A	0	คงที่
17	สวิสเมจิก เก้า-ใหม่ Panasonic	A	0.13	คงที่
18	สตาร์ทเตอร์ SYN	A	0.11	คงที่
19	ABB CA5-01 AUX1NC	A	0.02	คงที่
20	ABB A26-30-10 220V	A	0.04	คงที่
21	ABB CA5-01 AUX1NO	A	0.04	คงที่
22	สวิสกด THS-63 6ช่องกด	A	0.003	คงที่

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าสินค้าประเภท A ทั้งหมด มีค่า VC น้อยกว่า 0.25 จึงสามารถที่จะ  
คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อประหยัด รายละเอียดแสดงในหัวข้อที่ 6.4

#### 6.4 การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อประหยัด

ในหัวข้อนี้จะแสดงตัวอย่างการคำนวณค่า EOQ สำหรับสินค้าเบรกเกอร์ พานาโซนิค โดยมี  
รายละเอียดดังนี้

การคำนวณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

ยกตัวอย่าง การคำนวณ EOQ\* ของสินค้า : เบรกเกอร์ พานาโซนิค 30A BS1130YT



D	= ความต้องการสินค้าในเวลา 1 ปี	= 4,800	ชิ้น
S	= ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง	= 80.84	บาท
C	= ต้นทุนของสินค้าต่อหน่วย	= 1,765	บาท
H	= ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า	= 0.91%	ปี

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(4,800)(80.84)}{(1,765)(0.91)}}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการสั่งซื้อ} &= 219.72 / \text{ครั้ง} \\ \text{จำนวนครั้งที่สั่ง} &= 21.85 / \text{ครั้ง} \end{aligned}$$

### 6.5 การหาจุดสั่งซื้อ (Reorder Point: ROP)

จุดสั่งซื้อสินค้า ( Reorder Point ) เป็นจุดที่บอกถึงปริมาณสินค้าคงคลังที่อยู่ในระบบที่ทำให้ต้องมีการสั่งซื้อสินค้าหลังจากหาค่า EOQ ได้แล้ว โดยคำนวณหาค่า ROP จากสูตร

$$ROP = (d \times LT) + SS$$

$$\text{จุดสั่งซื้อ (Reorder Point)} = (d) (L)$$

ตัวอย่างหาค่า ROP ของสินค้า : สายไฟ THW 1x6.0 SQ.MM 100M

$$d = 4,800 / 317 = 15.14 \text{ ตัวต่อวัน}$$

$$L = 3 \text{ วัน}$$

$$\text{ดังนั้น คำนวณจุดสั่งซื้อ} = 15.14 \text{ ตัวต่อวัน} \times 3 \text{ วัน} = 45.42 \text{ ตัว}$$

$$\text{สินค้าคงคลังสำรอง(คิดที่ 7 วัน)} = 15.14 \text{ ตัวต่อวัน} \times 7 \text{ วัน} = 105.98 \text{ ตัว}$$

$$\text{การคำนวณปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุด} = 45.42 + 105.98 = 151.40 \text{ ตัว}$$

โดยใช้หลักการเดียวกันตามหัวข้อ 6.2 ถึง 6.5 กับสินค้าทั้งหมด 50 รายการ และทำการคำนวณเปรียบเทียบต้นทุนรวมก่อนและหลังปรับปรุง ผลการเปรียบเทียบต้นทุนแสดงในหัวข้อถัดไป

## 7 สรุปผลการวิจัย

จากการประยุกต์ใช้ หลักการ ABC จัดกลุ่มสินค้าประกอบกับการสั่งซื้อสินค้าตามปริมาณสั่งซื้อ ประหยัดและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมกับสินค้าทั้งหมด 50 รายการ จะเห็นได้ว่าต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังโดยรวมมีค่าลดลงดังแสดงในผลการเปรียบเทียบต้นทุนรวมก่อนและหลังปรับปรุงแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางเปรียบเทียบต้นทุนรวมของสินค้า 50 รายการ

อุปกรณ์ไฟฟ้า	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	รวม
ต้นทุนการเก็บรักษา	31,400	12,150.39	<b>19,249.61</b>
ต้นทุนการสั่งซื้อ	8,866	1,965.26	<b>6,900.74</b>
ต้นทุนรวม	40,266	14,115.65	<b>26,150.35</b>

จากตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบแสดงให้เห็นว่าต้นทุนในการเก็บรักษาลดได้ 19,249.61 บาท คิดเป็นร้อยละ 61% และต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมดลดได้ 6,900.74 บาท คิดเป็นร้อยละ 77.83% และสามารถลดต้นทุนรวมทั้งหมดได้ 26,150.35 คิดเป็นร้อยละ 64.94%

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยนี้เนื่องจากตัวสินค้าคงคลังมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา จึงส่งผลให้การใช้ทฤษฎีดังกล่าวอาจจะส่งผลให้เกิดการคลาดเคลื่อน ดังนั้นจึงควรมีการตรวจสอบปริมาณการใช้สินค้า หรือ ตรวจสอบความเคลื่อนไหวของสินค้าในแต่ละประเภทอย่างสม่ำเสมอ จึงจะทำให้เกิดการพยากรณ์ที่แม่นยำและเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด ซึ่งสามารถลดต้นทุนและส่งผลกำไรได้มากขึ้น และส่งผลให้การจัดเก็บสินค้าคงคลังให้มีปริมาณที่เพียงพอต่อการใช้งานและ ลดปัญหาสินค้าขาดมือ หรือขาดสต็อกได้และยังลดปัญหาการจัดเก็บสินค้าที่มีมูลค่าสูงได้อีกด้วยทางหนึ่ง

#### บรรณานุกรม

- พัชรี ช่วยประดิษฐ์.(2556). “แนวทางการพัฒนาบริหารจัดการร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง กรณีศึกษา ร้านปทุมธานี ” มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- จิรศักดิ์ ชูทรัพย์ (2559 : บทคัดย่อ ) “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาบริษัท XXX จำกัด, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ทวนชัย ศิริฟ้า.(2552). “การการศึกษาการใช้วิธีการสั่งซื้ออย่างประหยัดสำหรับอุตสาหกรรมผลิตวงจรรวม”.สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สัมฤทธิ์ ดวงศรี.(2551). “การวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา : การวางแผนความต้องการลูกกริด.” สารนิพนธ์ วิศวกรรมศาสตร์ มหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมบัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- นายนิกรักษ์ หมั่นชนานันท์.(2551). “การวิเคราะห์การสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง”.(สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ,กรุงเทพมหานคร)สืบค้นจาก <http://mslib.kku.ac.th/elib/books/>