



การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง
กรณีศึกษา ร้าน ส.โชคชัย ฮาร์ดแวร์

ณัชชา ครุฑธานูชาติ

การศึกษารายบุคคลนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี
และวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปีการศึกษา 2565

ECONOMIC ORDER QUANTITIES FOR A CONSTRUCTION
MATERIALS RETAILER: A CASE STUDY OF S.CHOKCHAI HARDWARE

NATCHA KRUTTHANUCHAT

An Individual Study Submitted in Partial Fulfillment of the
Requirements for the Degree of Master of Engineering
College of Innovative Technology and Engineering
Dhurakij Pundit University
Academic Year 2022



ใบรับรองการศึกษารายบุคคล

วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อการศึกษารายบุคคล การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง
กรณีศึกษา ร้าน ส.โชคชัย ฮาร์ดแวร์

เสนอโดย ณัฐชา ครุฑธนาชาติ

สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษารายบุคคล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบการศึกษารายบุคคลแล้ว

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ ผดุงศิลป์)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษารายบุคคล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์)

.....กรรมการ

(ดร.สมหญิง งามพรประเสริฐ)

วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ รับรองแล้ว

.....
(ดร.ชัยพร เขมะภาคะพันธ์)

คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษาด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์

วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566

| | |
|------------------------|---|
| หัวข้อการศึกษารายบุคคล | การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง กรณีศึกษา ร้าน ส.โชคชัย ฮาร์ดแวร์ |
| ชื่อผู้เขียน | ณัชชา ครุฑธานูชาติ |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์ |
| หลักสูตร | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม |
| ปีการศึกษา | 2565 |

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม สำหรับแผนกไฟฟ้าของร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง โดยแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลการสั่งซื้อและต้นทุนการสั่งซื้อแบบปัจจุบันในปี พ.ศ.2564 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้วิธี ABC Analysis และทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัด EOQ และหาจุดสั่งซื้อใหม่ ROP (Reorder Point) จากผลการศึกษาพบว่าข้อมูลการสั่งซื้อตั้งแต่เดือนมกราคม – เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 พบว่าลดค่าใช้จ่ายรวมทั้งปีของกลุ่ม A ได้ 13,940.11 บาท คิดเป็นร้อยละ 24 ลดค่าใช้จ่ายรวมทั้งปีของกลุ่ม B ได้ 2,733.90 บาท คิดเป็นร้อยละ 12

คำสำคัญ: การแบ่งกลุ่มสินค้าแบบ ABC, ปริมาณสั่งซื้อประหยัด, จุดสั่งซื้อใหม่

ณ. วรรัตน์

| | |
|--------------------------|--|
| Individual Study Title | ECONOMIC ORDER QUANTITIES FOR A CONSTRUCTION MATERIALS RETAILER: A CASE STUDY OF S.CHOKCHAI HARDWARE |
| Author | Natcha Krutthanuchat |
| Individual Study Advisor | Assistant Professor. Suparatchai Vorarat, Ph.D. |
| Program | Master of Engineering Engineering Management |
| Academic Year | 2022 |

ABSTRACT

This research aimed to analyze the appropriate quantity the inventory management for the electrical department of a building material retail store. The research data source contains the store's case study's current order quantity and cost information for 2021. The instrument employed in this research were ABC Analysis and EOQ theory, and found a new order point, ROP (Reorder Point). The results from comparing order data from January to December 2021 show that the total cost of Group A for the year decreased by 13,940.11 baht. Equivalent to a 24 percent reduction and reduced the total annual expense of Group B by 2,733.90-baht, equivalent to a 12 percent reduction.

Keywords: ABC Analysis, Economic order quantity, Reorder point

L. Vorarat.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษารายบุคคลนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาของผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์ เป็นอย่างสูงที่กรุณารับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา และให้คำแนะนำในการ ดำเนินการวิจัยอย่างละเอียด ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัย ขอขอบพระคุณอาจารย์ด้วยความเคารพอย่างสูง

อีกทั้งขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์จากร้านค้าวัสดุก่อสร้าง ส.โชคชัย ร้านค้ากรณีศึกษา ที่ได้อนุญาตให้เข้าทำการเก็บข้อมูลในร้านค้า พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือตลอดการศึกษารายบุคคลเล่มนี้ จนสำเร็จสมบูรณ์ ทั้งนี้หากมีข้อผิดพลาดใดในการศึกษารายบุคคลฉบับนี้ ผู้จัดทำขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ณัชชา ครุฑธานูชาติ

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| สารบัญ..... | ช |
| สารบัญตาราง..... | ฌ |
| สารบัญภาพ..... | ญ |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของการวิจัย..... | 1 |
| 1.4 ขั้นตอนการวิจัย..... | 2 |
| 1.5 แผนการดำเนินการวิจัย..... | 2 |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 2 |
| 2. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 3 |
| 2.1 แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลัง..... | 3 |
| 2.2 ทฤษฎี ABC Analysis..... | 5 |
| 2.3 การคำนวณจำนวนที่สั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) | 6 |
| 2.4 แนวคิดการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP) | 7 |
| 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 9 |
| 3. ระเบียบวิธีวิจัย..... | 12 |
| 3.1 กำหนดขอบเขตการวิจัย..... | 12 |
| 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 12 |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 12 |
| 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 13 |
| 3.5 กระบวนการทำงานของร้านค้า..... | 14 |
| 3.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... | 15 |
| 4. ผลการวิจัย..... | 17 |

สารบัญ (ต่อ)

| บทที่ | หน้า |
|---|------|
| 4.1 การวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มสินค้าโดยวิธี ABC Analysis..... | 17 |
| 4.2 การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantity : EOQ) | 19 |
| 4.3 การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) | 25 |
| 4.4 การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด (Total Cost)..... | 29 |
| 5. สรุปผลวิจัย และข้อเสนอแนะ..... | 48 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย..... | 48 |
| 5.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้..... | 49 |
| บรรณานุกรม..... | 51 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 53 |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 แสดงค่า Safety Factor ที่แต่ละระดับการให้บริการ(Service Level)..... | 8 |
| 4.1 การจัดกลุ่มตามมูลค่ายอดซื้อ โดยวิธี ABC Analysis..... | 17 |
| 4.2 การจัดกลุ่มของสินค้ากลุ่ม A และกลุ่ม B ตามมูลค่ายอดซื้อ โดยวิธี ABC Analysis..... | 18 |
| 4.3 ค่าใช้จ่ายจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory carrying cost)..... | 20 |
| 4.4 การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ของสินค้ากลุ่ม A..... | 21 |
| 4.5 การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ของสินค้ากลุ่ม B..... | 24 |
| 4.6 การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของสินค้ากลุ่ม A และ B..... | 26 |
| 4.7 การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด ของสินค้ากลุ่ม A และ B..... | 30 |
| 4.8 การคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบันกลุ่ม A..... | 33 |
| 4.9 ผลการคำนวณการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม A..... | 35 |
| 4.10 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน กลุ่ม B..... | 36 |
| 4.11 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม B..... | 38 |
| 4.12 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน กลุ่ม C..... | 39 |
| 4.13 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม C..... | 40 |
| 4.14 ตารางแสดงความเคลื่อนไหวของสินค้ารายการ LDAHV5DH แบบการซื้อปัจจุบัน และแบบ EOQ..... | 41 |
| 4.15 การเปรียบเทียบต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม A ระหว่างแบบปัจจุบัน และแบบ EOQ..... | 42 |
| 4.16 การเปรียบเทียบต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม B ระหว่างแบบปัจจุบัน และแบบ EOQ..... | 44 |
| 4.17 การเปรียบเทียบต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม A B และ C ระหว่าง แบบปัจจุบัน และแบบ EOQ..... | 44 |
| 5.1 สรุปผลการเปรียบเทียบการสั่งซื้อและต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง กลุ่ม A..... | 48 |
| 5.2 สรุปผลการเปรียบเทียบการสั่งซื้อและต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง กลุ่ม B..... | 49 |
| 5.3 สรุปผลการเปรียบเทียบการสั่งซื้อและต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง กลุ่ม C..... | 49 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 กราฟแสดงต้นทุนคลังสินค้า..... | 6 |
| 2.2 แสดงที่มาของสูตร ROP..... | 8 |
| 3.1 กระบวนการทำงานของร้านค้า..... | 14 |
| 3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย..... | 15 |
| 4.1 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดของสินค้ากลุ่ม A..... | 43 |
| 4.2 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดของสินค้ากลุ่ม B..... | 44 |
| 4.3 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม A B และ C ระหว่างแบบปัจจุบัน และแบบ EOQ..... | 45 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันที่ธุรกิจร้านค้ามากมายได้รับผลกระทบจากวิกฤต COVID-19 รวมถึงธุรกิจค้าปลีกวัสดุ ก่อสร้างเช่นกัน อีกทั้งยังมีเรื่องของพัฒนาของเทคโนโลยีที่รวดเร็วทำให้เกิดการแข่งขันในตลาดที่เพิ่มขึ้น ค่อนข้างสูง ส่งผลให้ธุรกิจต้องทำการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้อยู่รอดภายใต้การแข่งขัน จึงต้องมีการเสริมในด้าน ต่างๆ โดยร้านค้าวัสดุก่อสร้างสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1. วัสดุก่อสร้างสมัยใหม่ (Modern Trade) คือ ร้านค้าที่มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาปรับใช้ และ มีวัสดุก่อสร้างหลายประเภทให้เลือกอย่างครบวงจร ตั้งแต่วัสดุก่อสร้างพื้นฐาน ไปจนถึงเฟอร์นิเจอร์ 2. กลุ่มผู้ค้าวัสดุก่อสร้างดั้งเดิม (Traditional trade) คือ ร้านค้าวัสดุก่อสร้างที่ยังไม่มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ ไม่มีการบริหารที่เป็นระบบ ไม่ทันสมัยครบวงจร ซึ่งส่วนใหญ่สินค้าที่จำหน่ายจะเป็นประเภทวัสดุก่อสร้างพื้นฐาน เช่น ปูน ทราย และผลิตภัณฑ์ฮาร์ดแวร์ ไป จนถึงวัสดุซ่อมแซม และตกแต่งที่อยู่อาศัย

โดยร้านที่เป็นกรณีศึกษาจัดอยู่ในกลุ่มที่ 2 จากสาเหตุดังกล่าว และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ ร้านค้า จึงต้องทำการวางแผนในด้านการสั่งซื้อสินค้าให้เพียงพอตามความต้องการของลูกค้า และสามารถ ประหยัดค่าใช้จ่ายให้ได้มากที่สุด เช่น ดำเนินการวางแผนจัดทำ EOQ, การคำนวณ Safety Stock และการหา ROP เพื่อให้การดำเนินการในคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยลดต้นทุนรวมสินค้าคงคลัง ลง ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานและปัญหาของร้าน ส.โชคชัย ฮาร์ดแวร์ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการร้าน และธุรกิจค้าปลีกอื่นๆ สามารถนำไปปรับใช้ให้เป็นประโยชน์ในการ ประกอบธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมให้กับร้านค้าปลีกกรณีศึกษา
- 1.2.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการสินค้าคงคลังร้านค้าปลีกกรณีศึกษา

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี โดยเลือก ศึกษาในแผนกไฟฟ้า โดยการใช้ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 - เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 มาพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางในการ ปรับปรุงแก้ไข

1.4 ขั้นตอนการวิจัย

- 1.4.1 ศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.2 เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางในการแก้ปัญหา
- 1.4.3 ติดตามและสรุปผลการศึกษา

1.5 แผนการดำเนินการวิจัย

| ลำดับ | การดำเนินงาน | 2565 | | | | | | | | | 2566 | | | |
|-------|--------------------------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|------|--|
| | | เม.ย | พ.ค | มิ.ย | ก.ค | ส.ค | ก.ย | ต.ค | พ.ย | ธ.ค | ม.ค | ก.พ | มี.ค | |
| 1 | ศึกษาข้อมูลสินค้าและร้านค้ากรณีศึกษา | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | เก็บรวบรวมข้อมูลสินค้า | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | นำข้อมูลมาวิเคราะห์ | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | จัดทำรูปเล่มการศึกษา รายบุคคล | | | | | | | | | | | | | |

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.6.1 ทราบถึงปัญหาที่เกิดจากการทำงานและรูปแบบการจัดการคลังสินค้าในปัจจุบันของร้านค้ากรณีศึกษา
- 1.6.2 ทราบถึงแนวทางในการพัฒนาและแก้ไขเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าของร้านค้าในอนาคต

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเนื้อหาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการศึกษา และวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา ร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง ส.โชคชัย ฮาร์ดแวร์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัย โดยมีสาระสำคัญดังนี้

- 2.1 แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลัง
- 2.2 แนวคิดการแบ่งกลุ่มสินค้าโดยวิธี ABC Analysis
- 2.3 แนวคิดปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (EOQ)
- 2.4 แนวคิดการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP)
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลัง

Verma & Boyer (2009: 196) ได้กล่าวว่า “สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง สินค้าที่มีการเก็บสต็อกเพื่อเอาไว้ใช้งาน โดยจะมีระบบและขั้นตอนในการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบระเบียบ ซึ่งระบบการควบคุมสินค้าคงคลังนั้นจะมุ่งเน้นไปที่สินค้าที่ควรจะต้องสั่งซื้อ และจำนวนของสินค้าที่จะต้องสั่งซื้อ”

Jacobs & Chase (2010: 389) ได้กล่าวว่า “สินค้าคงคลัง คือ สต็อกของรายการวัตถุดิบหรือทรัพยากรที่ใช้ในองค์กร ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory System) เป็นนโยบายและการควบคุมที่ใช้ในการสังเกตระดับสินค้าคงคลัง และเป็นตัวกำหนดระดับสินค้าที่ควรจะมีไว้ หรือเมื่อไหร่ควรทำการเติมสต็อกสินค้า” โดยสินค้าคงคลังสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท

ประเภทของสินค้าคงคลังแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. วัตถุดิบและชิ้นส่วนที่สั่งซื้อ (Raw Material and Purchased Components) คือ สินค้า คงคลังที่จัดเป็นวัสดุขั้นต้น ที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนและสินค้าสำเร็จรูป
2. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งหรือค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงการผลิต (Setup or Production Change Cost) การผลิตสินค้าที่แตกต่างกัน การรับวัตถุดิบที่จำเป็น การตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะการกรอกเอกสารที่จำเป็น การเปลี่ยนเวลาและเปลี่ยนวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายสต็อกวัตถุดิบ ก่อนหน้าสิ่งเหล่านี้มักมีค่าใช้จ่าย และก็จะเป็นการสูญเสียเวลาในการเปลี่ยนการผลิตสินค้าไป
3. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Costs) หมายถึง ค่าจัดการและค่าใช้จ่ายด้านธุรการในการจัดซื้อหรือการผลิต
4. ค่าใช้จ่ายในสภาวะสินค้าขาดมือ (Shortage Costs) เมื่อวัตถุดิบในคลังสินค้าหมดจะมีการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มเพื่อเติมคลังวัตถุดิบนั้น โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะรักษาปริมาณวัตถุดิบและค่าใช้จ่ายจากการที่สต็อกวัตถุดิบหมดให้สมดุลกัน

วัตถุประสงค์ในการบริหารสินค้าคงคลัง เพื่อควบคุมปริมาณสินค้าในคลังสินค้าให้เหมาะสมว่าสินค้าควรจะสั่งจำนวนเท่าใด และเมื่อใดที่ควรเติมสินค้าหรือสั่งซื้อสินค้า ซึ่งเหตุผลส่วนใหญ่ที่มีการคงคลังสินค้า มีเหตุผลดังต่อไปนี้

1. เพื่อความยืดหยุ่นในการผลิต จึงจัดให้มีวัตถุดิบที่สถานงานเพื่อให้เกิดอิสระในกระบวนการมากขึ้น

2. เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในความต้องการสินค้า ถ้าทราบถึงปริมาณความต้องการสินค้าที่ชัดเจน ก็สามารถผลิตสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มลูกค้าได้ อย่างไรก็ตาม ควรมีสินค้าเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) และสินค้ากันชน (Buffer Stock) เพื่อป้องกันกรณีที่เกิดความแปรปรวนเรื่องความต้องการสินค้าที่มีโอกาสเกิดขึ้น

3. ความยืดหยุ่นในตารางการผลิต การคงคลังสินค้าช่วยลดปัญหาในระบบการผลิตสินค้า หากเกิดเหตุการณ์ที่มีระยะเวลานำส่ง (Lead Time) ยาว หรือเกิดเหตุการณ์ส่งสินค้าไม่ทันในระยะเวลาที่กำหนด การวางแผนการผลิตควรไหลลื่น และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่อปริมาณการต่ำ แต่ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจะสูง

4. เพื่อป้องกันความแปรปรวนของระยะเวลาการส่งมอบวัตถุดิบ เมื่อมีคำสั่งซื้อวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ สามารถเกิดความล่าช้าในระยะเวลาส่งสินค้า

5. ความได้เปรียบของขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ เช่น แรงงาน ค่าโทรศัพท์ และอื่นๆ จะปรากฏเป็นต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้ง ดังนั้น การสั่งซื้อที่มีขนาดใหญ่ และการจัดส่งที่มีขนาดใหญ่จะมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำ

ค่าใช้จ่ายที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณสินค้าคงคลังที่ต้องนำมาพิจารณา ได้แก่

1. ต้นทุนการเก็บรักษา (Holding Cost/Carrying Cost) ต้นทุนประเภทนี้ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บสินค้า การจัดการประกันภัยสินค้า การขโมย ค่าเสียหาย ความล้าสมัย ค่าเสื่อมราคา ภาษี และค่าเสียโอกาสในการลงทุน หากค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสูงมีแนวโน้มที่จะทำให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำ และมีการเติมเต็มสินค้าบ่อยขึ้น

2. ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งหรือค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลงการผลิต (Setup or Production Change Cost) การผลิตสินค้าที่แตกต่างกัน การรับวัตถุดิบที่จำเป็น การตั้งค่าอุปกรณ์เฉพาะการกรอกเอกสารที่จำเป็น การเปลี่ยนเวลาและเปลี่ยนวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายสต็อกวัตถุดิบ ก่อนหน้าสิ่งเหล่านี้มักมีค่าใช้จ่าย และก็จะเป็นการสูญเสียเวลาในการเปลี่ยนการผลิตสินค้าไป

3. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Costs) หมายถึง ค่าจัดการและค่าใช้จ่ายด้านธุรการในการจัดซื้อหรือการผลิต

4. ค่าใช้จ่ายในสภาวะสินค้าขาดมือ (Shortage Costs) เมื่อวัตถุดิบในคลังสินค้าหมดจะมีการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มเพื่อเติมคลังวัตถุดิบนั้น โดยมีเป้าหมายเพื่อที่จะรักษาปริมาณวัตถุดิบและค่าใช้จ่ายจากการที่สต็อกวัตถุดิบหมดให้สมดุลกัน

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control System) ถือเป็นส่วนหนึ่งในงานด้านการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น การลงบัญชี และการตรวจนับสินค้าคงคลัง เพื่อให้ได้จำนวนสินค้าที่ถูกต้องและตรวจนับได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดจึงจำเป็นต้องใช้พนักงานจำนวนมาก เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการซื้อที่เหมาะสมของสินค้าแต่ละชนิด รวมถึงสินค้าคงคลังชนิดใดที่ต้องซื้อมาเพิ่ม โดยระบบการควบคุมสินค้าคงคลังมีอยู่ 3 วิธี ได้แก่

1. ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่เมื่อมีการรับและจ่ายสินค้าจะมีการลงบัญชี ทำให้บัญชีคุมยอด แสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อไม่ให้เกิดสินค้าขาดมือ แต่ระบบนี้มีข้อเสีย คือ มีค่าใช้จ่ายด้านเอกสารค่อนข้างสูง และจำเป็นต้องใช้พนักงานเป็นจำนวนมากเพื่อดูแลการรับและจ่าย

2. ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีคำสั่งซื้อเข้ามาเติมให้ถึงในระดับที่ตั้งไว้ โดยระบบนี้เหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน

3. ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็น 3 ประเภท โดยนำข้อมูลปริมาณ และมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการมาเป็นเกณฑ์พิจารณา เพื่อให้การดูแล ตรวจนับ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่ทำได้สะดวกขึ้น โดยทำการแบ่งประเภทสินค้าออกเป็นกลุ่ม A B และกลุ่ม C

2.2 ทฤษฎี ABC Analysis

(มุกดา แม้นมินทร์, 2552) การจำแนกวัสดุคงคลังด้วยระบบ ABC เป็นระบบที่แบ่งประเภทความสำคัญของวัสดุคงคลังตามมูลค่าของวัสดุคงคลังที่หมุนในรอบปี โดยจะแบ่งประเภทของวัสดุคงคลังออกเป็น 3 ประเภท คือ ประเภท A เป็นวัสดุคงคลังที่มีมูลค่าหมุนเวียนสูงที่สุดในรอบปี, ประเภท B มีมูลค่าปานกลาง และสุดท้าย ประเภท C มีมูลค่าต่ำสุด ซึ่งการกำหนดเปอร์เซ็นต์ที่ใช้ในการแบ่งประเภทของวัสดุคงคลัง จะอาศัยหลักเกณฑ์ของ Magee Boodman ซึ่งได้ให้หลักเกณฑ์ในการแบ่งประเภท ของวัสดุคงคลังไว้ดังนี้

2.2.1 ประเภท A มีวัสดุคงคลังประมาณร้อยละ 15-20 ของวัสดุคงคลังทั้งหมดแต่มี มูลค่าสูงสุดประมาณ ร้อยละ 60-80 ของมูลค่าวัสดุคงคลังทั้งหมด

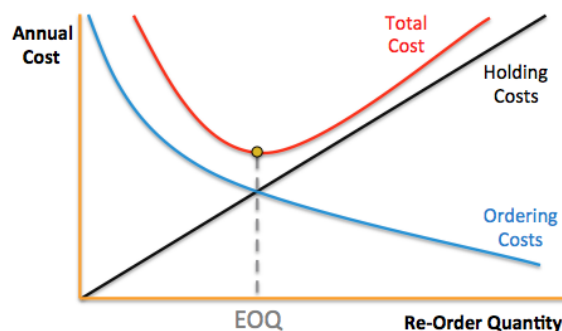
2.2.2 ประเภท B มีวัสดุคงคลังประมาณร้อยละ 20-30 ของรายการวัสดุคงคลังทั้งหมด แต่มีมูลค่าประมาณร้อยละ 15-25 ของมูลค่าวัสดุคงคลังทั้งหมด

2.2.3 ประเภท C มีปริมาณของวัสดุคงคลังที่เหลือประมาณร้อยละ 50-60 ของรายการวัสดุคงคลังทั้งหมด แต่มีมูลค่าโดยประมาณเพียงร้อยละ 5-10 ของมูลค่าวัสดุคงคลังทั้งหมด

ขั้นตอนในการแบ่งประเภทวัสดุคงคลังของระบบ ABC สามารถสรุปได้ดังนี้

1. สำรวจหาปริมาณของวัสดุคงคลังใน 1 ปีของสินค้าแต่ละประเภท และหาราคาต่อหน่วยของวัสดุคงคลังแต่ละประเภท
2. คำนวณหามูลค่าของวัสดุคงคลังทั้งหมดเวียนในรอบปีของวัสดุคงคลังแต่ละประเภท โดยนำปริมาณการใช้ของวัสดุคงคลังแต่ละประเภทในรอบปีมาคูณด้วยราคาของวัสดุคงคลังประเภทนั้น
3. เรียงลำดับวัสดุแต่ละรายการทุกประเภทตามมูลค่าของวัสดุคงคลังจากมากไปหาน้อยตามลำดับ
4. คำนวณหาเปอร์เซ็นต์สะสมของวัสดุคงคลัง และเปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของวัสดุคงคลังแต่ละประเภทที่ได้เรียงลำดับไว้
5. นำเอาเปอร์เซ็นต์สะสมที่คำนวณได้ในขั้นตอนที่แล้วมาสร้างกราฟ แล้วทำการแบ่งประเภทของวัสดุคงคลังให้อยู่ในกลุ่มประเภท A, B และ C ตามความเหมาะสมในการควบคุมวัสดุคงคลัง

2.3 การคำนวณจำนวนที่สั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)



ภาพที่ 2.1 กราฟแสดงต้นทุนคลังสินค้า

ที่มา: <https://1stcraft.com/what-is-eoq/>

จากภาพที่ 2.1 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของต้นทุนในการจัดหาสินค้าคงคลัง เมื่อมีการจัดเก็บสินค้ามากขึ้นต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า (Holding Costs) จะเพิ่มมากขึ้น และต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้า (Ordering Costs) จะลดลง ในส่วนของต้นทุนรวม (Total Cost) ซึ่งเป็นผลรวมของต้นทุนทั้งสอง จะสังเกตได้ว่ามีต้นทุนต่ำสุดอยู่ที่บริเวณจุดตัดกราฟระหว่างค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ

ดังนั้น เพื่อให้ทราบถึงปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สามารถรองรับตามปริมาณความต้องการของลูกค้า และมีต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังในระดับต่ำจึงได้คิดสูตรคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ดีที่สุดที่อยู่บริเวณ

จุดตัดระหว่างค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ ซึ่งช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับรูปแบบการดำเนินงานของตนได้มากขึ้น ; ในปี 1915 ระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่ F.W.Harris ได้คิดสูตรคำนวณ EOQ ขึ้น โดยมี Mr.Wilson เป็นผู้ผลักดันให้มีการใช้สูตรนี้ จึงได้มีการเรียกสูตรนี้ว่า Wilson EOQ โดยมีสูตรดังนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}}$$

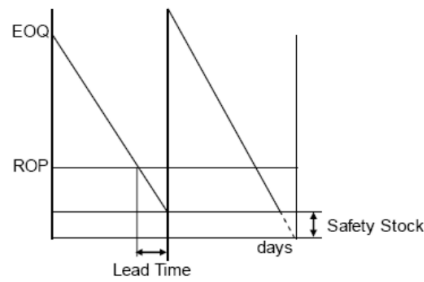
| | | | |
|-------|-----|---|---|
| เมื่อ | EOQ | = | ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด |
| | Co | = | ค่าใช้จ่ายสั่งซื้อ (Ordering Cost) ต่อครั้ง (บาท) |
| | D | = | อุปสงค์ (Demand) หรือปริมาณการใช้ต่อปี (หน่วย) |
| | Cc | = | ต้นทุนสินค้าคงคลังต่อหน่วยต่อปี (Inventory Carrying Cost หรือ Holding Cost) (บาท) |

2.2.1 ข้อจำกัดของการใช้สูตร EOQ

- (1) ต้องมีสถิติการใช้หรืออัตราการใช้พอสมควร ซึ่งจะเหมาะสมกับพัสดุทั่วไป เคมีภัณฑ์ก๊าซ ชิ้นส่วนอะไหล่สิ้นเปลือง รวมทั้งอะไหล่ที่ใช้ได้กับเครื่องหลายๆเครื่อง และพัสดุที่มี อัตราการหมุนสูง
- (2) เนื่องจากสูตร EOQ นั้นจะประหยัดจำนวนการสั่งซื้อ ผลการคำนวณที่ได้มาอาจมีจำนวนที่น้อยเกินไป และต้องทำการสั่งซื้อบ่อยครั้ง ซึ่งปัญหานี้ อาจแก้ไขได้ด้วยการใช้ Blanket Order หรือการทำสัญญาอย่างมีระบบ
- (3) จะได้ผลดีสูงสุด เมื่อใช้ระบบพลวัตควบคุม กล่าวคือ ตัวประกอบในสูตร EOQ ต้องเปลี่ยนแปลงได้ทันเหตุการณ์เสมอ เช่น ราคาต่อหน่วยเปลี่ยนแปลง อัตราการใช้เปลี่ยนแปลง ปริมาณการสั่งซื้อตามสูตรก็ต้องเปลี่ยนไปด้วย

2.4 แนวคิดการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point: ROP)

จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point : ROP) คือ จำนวนของวัสดุคงคลังที่ต่ำลงถึงจุดหนึ่งที่ต้องทำการสั่งซื้อใหม่ซึ่งต้องใช้วิธีการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสม เมื่อมีการใช้วัสดุไปจนถึงจุด ROP จำเป็นต้องสั่งซื้อวัสดุเข้ามาสำรองในคลังเพิ่ม ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงระยะเวลาในการสั่งซื้อ (Lead Time) และหากเกิดเหตุการณ์ที่วัสดุหมดไปก่อนที่จะได้รับวัสดุใหม่เข้ามา หรือกรณีที่วัสดุมาช้ากว่าปกติก็จะทำให้เกิดวัสดุขาดมือ (Shortage) ซึ่งจะมีผลเสียตามมา จึงจำเป็นต้องมี สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) เพื่อป้องกันเหตุการณ์ดังกล่าว จึงจำเป็นต้องมีการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสม แสดงภาพที่มาของสูตร ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แสดงที่มาของสูตร ROP

ที่มา: จิตรา, 2562 : 8

จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point : ROP) สามารถคำนวณได้จากสูตร

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

- เมื่อ d = อัตราการใช้พัสดุหรือจำนวนที่พยากรณ์ได้จากสถิติ
 การใช้งาน = ความต้องการใช้พัสดุต่อปี / จำนวนวันทำงานต่อปี
- LT = ระยะเวลาในการสั่งซื้อ
- SS = ระดับประกันความปลอดภัย มีวิธีคิดด้วยหลายวิธี เช่น
 Safety Stock = อัตราการใช้พัสดุ x Safety Factor

Safety Factor จะมีค่าต่างกันไปขึ้นอยู่กับระดับในการให้บริการ (Service Level) ซึ่งระดับของการให้บริการขึ้นอยู่กับนโยบายขององค์กร กล่าวได้ว่า หากองค์กรมีนโยบายที่มีระดับการให้บริการสูงมาก Safety Factor ก็จะสูงตามไปด้วย ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงค่า Safety Factor ที่แต่ละระดับการให้บริการ (Service Level)

| % Service Level | Safety Factor |
|-----------------|---------------|
| 50 | 0.00 |
| 75 | 0.84 |
| 80 | 1.05 |
| 85 | 1.30 |
| 90 | 1.60 |

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

| % Service Level | Safety Factor |
|-----------------|---------------|
| 95 | 2.06 |
| 96 | 2.16 |
| 97 | 2.35 |
| 98 | 2.56 |
| 99 | 2.91 |
| 100 | 5 |

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ณัฏฐพร คุ่มถนอม (2564) ได้ศึกษาปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัทผลิตเหล็กแท่งและเหล็กเส้นก่อสร้าง โดยใช้มูลค่าของยอดสั่งซื้อสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาย้อนหลังตั้งแต่เดือนมกราคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 เป็นกลุ่มวัตถุดิบภายในประเทศทั้งหมด 24 รายการ มาทำการแบ่งกลุ่มด้วยวิธี ABC Analysis ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ วัตถุดิบกลุ่ม A จำนวน 5 รายการ ซึ่งมีมูลค่าสูงสุดเป็นมูลค่า 34,358,106 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 70 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมด ซึ่งจัดเป็นวัตถุดิบกลุ่มที่มีความสำคัญมากที่สุด และเมื่อนำแนวคิดการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic order quantity) และการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point) มาประยุกต์ใช้กับการสั่งซื้อวัตถุดิบกลุ่ม A และทำการเปรียบเทียบต้นทุนรวมในการสั่งซื้อจากผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) สามารถลดต้นทุนรวมในการบริหารสินค้าคงคลังได้ถึง 378,181.84 บาทต่อปีคิดเป็นร้อยละ 49.95 และมีความถี่ในการสั่งซื้อลดลง 23 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16.78

สมชาย เปรียงพรม (2564) ได้ทำการศึกษาหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ชนิดกล่อง เพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลัง จากการเข้าสำรวจข้อมูลสินค้าพบว่า มีสินค้าที่เป็นผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ชนิดกล่องทั้งหมด 12 ชนิดหลักการที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วย การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การคำนวณหาระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ การคำนวณต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเก็บ และต้นทุนรวมของการจัดการสินค้าคงคลัง โดยผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้หลักการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดสามารถลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังโดยรวมจากเดิม 23,316.62 บาทต่อปี ลดลงเหลือ 12,944.34 บาทต่อปี โดยลดลงเป็นจำนวน 10,372.28 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 44.48

ฉันทวีระวิ สุวรรณหงส์ (2560) ได้ทำการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อลดจำนวนการขนส่งในกรณีเร่งด่วน กรณีศึกษา บริษัทผลิตเลนส์แว่นตา ได้ดำเนินการวิเคราะห์และทดลองใช้งานด้วยวิธีปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเป็นระยะเวลา 2 เดือน พบว่าจำนวนรอบการสั่งซื้อสินค้าลดน้อยลง และไม่เกิดสถานะสินค้า

ขาดแคลน ส่งผลให้ยอดค่าใช้จ่ายรวมลดลงในเดือนมกราคม 2561 เมื่อเทียบกับ เดือนมกราคม 2559 ลดลง 71% (ประมาณ 172,471.34 บาท) และในเดือนกุมภาพันธ์ 2561 เทียบกับเดือนกุมภาพันธ์ 2559 ลดลง 62% (ประมาณ 166,429.43) ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าค่าใช้จ่ายในระหว่างการทดลองนั้นลดลงเป็นจำนวนเงิน 343,900.77 บาท

ศรันย์พร เสี่ยงพานิช (2565) ได้ทำการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ โดยใช้ข้อมูลปริมาณการใช้ชิ้นส่วนอะไหล่สำรองเดือนมกราคม - ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 55 รายการ แล้วนำมาจัดกลุ่มด้วยทฤษฎี ABC Analysis จากนั้นทำการ คำนวณหาปริมาณสั่งซื้อประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า มีกลุ่ม A จำนวน 7 รายการ เป็นมูลค่า 33,753,450.68 บาท เท่ากับ 80.94% กลุ่ม B มีจำนวน 15 รายการ มูลค่า 7,020,110.00 บาท เท่ากับ 16.83% และกลุ่ม C จำนวน 19 รายการ มูลค่า 927,735.15 บาท เท่ากับ 2.22% หลังทำการ ปรับจุดสั่งซื้อใหม่พบว่ามูลค่าการจัดเก็บชิ้นอะไหล่สำรองของจุดสั่งซื้อใหม่ลดลงเท่ากับ 6,626,720.97 บาท คิดเป็น 12.09%

จิตรา โสดา (2562) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของร้านค้าปลีกวัสดุ ก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด โดยใช้ข้อมูลการสั่งซื้อในช่วงเดือนมกราคม - ธันวาคม 2561 มา คำนวณหาปริมาณสั่งซื้อประหยัดและหาจุดสั่งซื้อใหม่ โดยนำสินค้าทั้งหมด 4 ประเภท ได้แก่

แผนกไฟฟ้า ประปา สี และฮาร์ดแวร์ ซึ่งมีจำนวนสินค้าทั้งหมด 48 รายการ มาแบ่งประเภทตาม ทฤษฎี ABC Analysis และให้ความสำคัญกับสินค้าประเภท A ซึ่งมีมูลค่าสูงสุด พบว่าทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย รวมทั้งปีลงได้ 274,495.47 บาท

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลของต้นทุนการซื้อสินค้าในอดีต เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ แบ่งกลุ่ม และการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมตามทฤษฎีกล่าวไว้ในทฤษฎีบทที่ 2 เพื่อใช้ศึกษาและแก้ปัญหาปริมาณสินค้าคงคลังที่ไม่เหมาะสม โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 3.1 กำหนดขอบเขตการวิจัย
- 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 กระบวนการทำงานของร้านค้า
- 3.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 กำหนดขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี โดยการใช้ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าของแผนกไฟฟ้าร้านค้ากรณีศึกษา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 - เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 มาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง

3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

- 3.2.1 ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อสินค้าในอดีต ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564
- 3.2.2 ข้อมูลต้นทุนการสั่งซื้อและข้อมูลต้นทุนสินค้าคงคลังของแผนกไฟฟ้า ร้านค้ากรณีศึกษา

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าโดยวิธี ABC Analysis โดยคำนวณหามูลค่าของวัตถุดิบแต่ละรายการที่สั่งซื้อ และนำมาเรียงลำดับตามมูลค่าของสินค้าจากมากไปหาน้อย ดังนี้

กลุ่ม A มูลค่าร้อยละสะสมคิดเป็น 70-80% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

กลุ่ม B มูลค่าร้อยละสะสมคิดเป็น 10-20% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

กลุ่ม C มูลค่าร้อยละสะสมคิดเป็น 5-10% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด

ซึ่งการจัดกลุ่มนี้จะใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบต้นทุนของสินค้าคงคลังและต้นทุนจัดซื้อแบบ

ปัจจุบัน

- 3.3.2 การหาปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด EOQ

ผู้วิจัยจะนำข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อของสินค้าคงคลังในปี พ.ศ. 2564 มาทำการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยใช้ทฤษฎี EOQ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังของร้านกรณีศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวณได้แก่

- (1) ปริมาณการซื้อสินค้าจากข้อมูลในปี พ.ศ. 2564
- (2) ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง
- (3) ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วย

3.3.3 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ ROP (Reorder Point)

หลังจากหาค่า EOQ จะนำข้อมูลไปคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ภายใต้เงื่อนไขอัตราความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลาคงที่

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาข้อมูลพบว่าทางร้านประสบปัญหาการมีสินค้าคงคลังมากเกินไป เนื่องจากทางร้านต้องมีสินค้าให้ครบตามที่ลูกค้าต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการสำรองสินค้าไว้ทุกประเภท ซึ่งทำให้มีสต็อกสินค้ามากเกินไปในคลังสินค้าส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้น โดยสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุก่อนปรับปรุงได้ดังนี้

ปัญหาและสาเหตุหลักที่เกิดขึ้นในคลังสินค้ามีดังต่อไปนี้

- พนักงานขาดความเข้าใจในด้านการพยากรณ์สินค้า
- ไม่มีระบบและเทคโนโลยีในการตรวจเช็คสต็อกสินค้าและใช้เอกสารจดบันทึกและเช็คสต็อกทำ

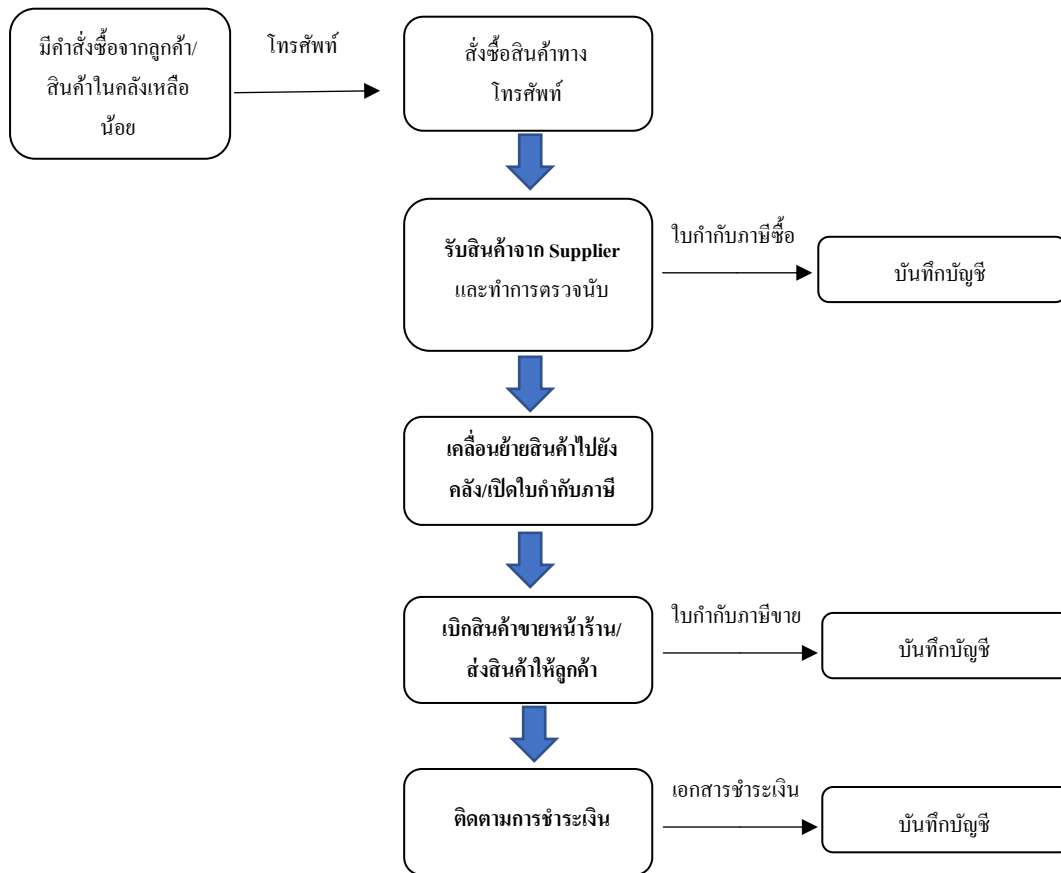
ให้มีข้อผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล

- สินค้าบางประเภทมีการเสื่อมสภาพเนื่องจากการเคลื่อนไหวช้า และไม่เคลื่อนไหวทำให้สินค้าเสื่อมสภาพ

- การจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระบบ ข้อมูลบางส่วนไม่มีการจัดเก็บข้อมูลทำให้ส่งผลต่อการเช็คสต็อกผิดพลาด

ผู้วิจัยจึงได้ทำการนำข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าย้อนหลังตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2564 - เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 มาทำการวิเคราะห์และแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A กลุ่ม B และ กลุ่ม C แล้วนำสินค้าเฉพาะกลุ่ม A และ B ที่มีมูลค่าการซื้อมากที่สุดมาทำการศึกษาและปรับปรุงในการวิจัยครั้งนี้

3.5 กระบวนการทำงานของร้านค้า

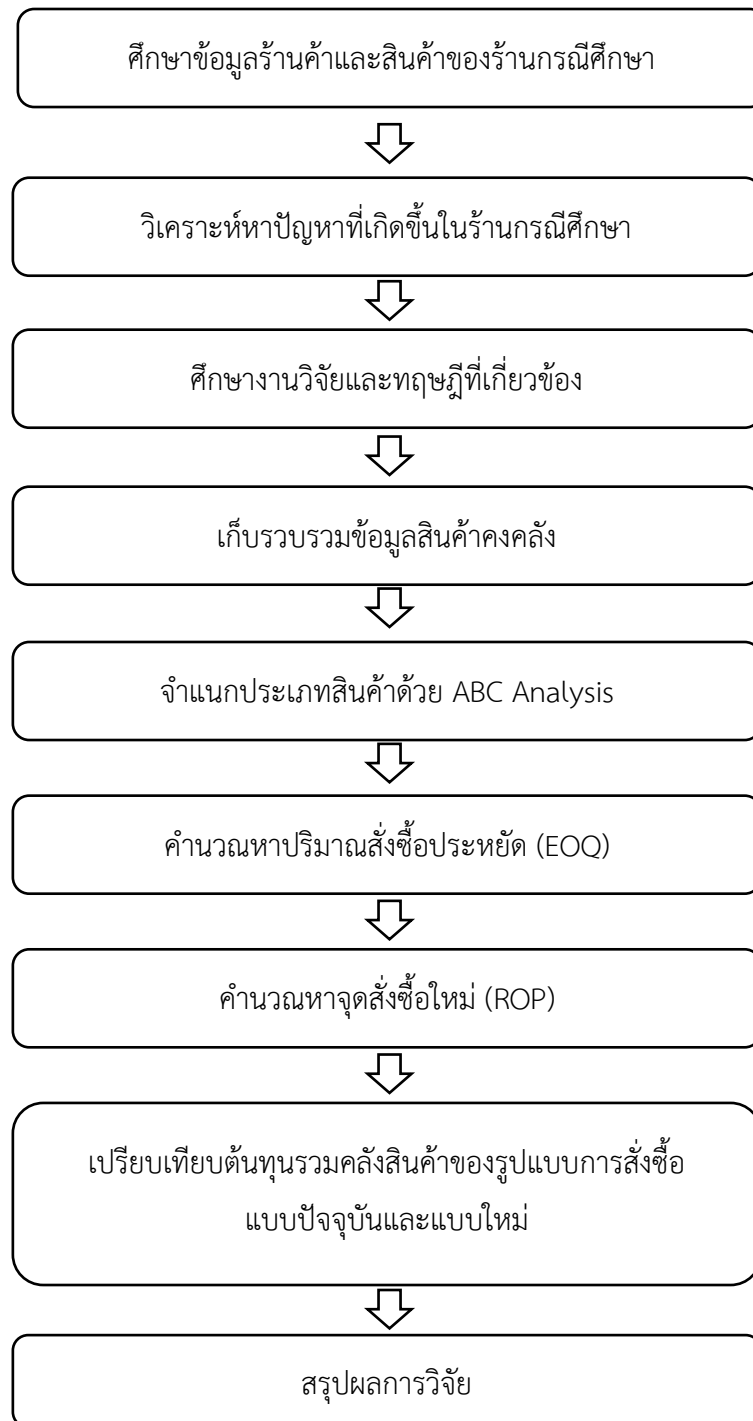


ภาพที่ 3.1 กระบวนการทำงานของร้านค้า

จากภาพที่ 3.1 ร้านค้าจะทำการสั่งซื้อสินค้าเมื่อสินค้าในคลังมีปริมาณน้อยหรือหมดลง โดยใช้โทรศัพท์เป็นช่องทางในการสั่งซื้อสินค้า และใช้ระยะเวลาในการขนส่งสินค้าเฉลี่ย 3 วันนับจากวันที่สั่งซื้อสินค้า เมื่อได้รับสินค้าแล้วทำการตรวจนับปริมาณและตรวจเช็คคุณภาพสินค้าแต่ไม่มีการบันทึกข้อมูลจำนวนสินค้า จากนั้นทำการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าคลังสินค้ารอการเบิกสินค้าเพื่อนำไปขายหน้าร้าน หรือนำสินค้าส่งตามคำสั่งซื้อของลูกค้า

3.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง ได้มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

จากภาพที่ 3.2 ทำการเข้าศึกษาข้อมูลการดำเนินงานของร้านค้าและข้อมูลการซื้อขายสินค้าของร้านค้ากรณีศึกษา จากนั้นทำการวิเคราะห์หาปัญหาของร้านค้าซึ่งปัญหาของร้านค้ากรณีศึกษา ได้แก่ การที่ร้านค้ามีการสั่งซื้อสินค้าในปริมาณที่เหมาะสม เนื่องจากร้านค้าขาดบุคลากรที่มีความสามารถในการพยากรณ์สินค้า และไม่มีการเก็บข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้า เมื่อทราบถึงปัญหาแล้วจึงทำการศึกษางานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ในการวิเคราะห์ซึ่งได้แก่ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า และข้อมูลในการขายสินค้าสินค้า รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการจัดซื้อ และจัดเก็บสินค้าคงคลังจากนั้นทำการแบ่งประเภทสินค้าโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis จากนั้นนำสินค้ากลุ่ม A และ B ซึ่งมีมูลค่าสูงมาคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ เมื่อได้ผลลัพธ์ออกมาแล้วให้นำต้นทุนรวมของรูปแบบการสั่งซื้อในปัจจุบัน และรูปแบบการสั่งซื้อแบบใหม่มาเปรียบเทียบกัน แล้วจึงสรุปผลการวิจัย

บทที่ 4 ผลการวิจัย

4.1 การวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มสินค้าโดยวิธี ABC Analysis

การเก็บข้อมูลจากร้านค้าตัวอย่างเก็บข้อมูลระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. 2564 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยเก็บข้อมูลความต้องการของสินค้าแต่ละประเภท และราคาในช่วงเวลานั้นๆ แล้วนำข้อมูลทั้งสองมาคูณกันเพื่อคำนวณหามูลค่าการใช้ที่เกิดขึ้น และนำมาเรียงลำดับเพื่อจัดกลุ่มสินค้าให้เป็นกลุ่ม A B และ C ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 การจัดกลุ่มตามมูลค่ายอดขาย โดยวิธี ABC Analysis

| กลุ่ม | จำนวนรายการ | มูลค่าการซื้อ (บาท) | สัดส่วน (ร้อยละ) | สัดส่วนสะสม (ร้อยละ) |
|-------|-------------|---------------------|------------------|----------------------|
| A | 20 | 3,485,841.45 | 70.70 | 70.70 |
| B | 14 | 982,551 | 18.28 | 88.98 |
| C | 20 | 580,921.50 | 11.01 | 100 |
| ผลรวม | 54 | 5049313.95 | 100 | 100 |

จากตารางที่ 4.1 สามารถจัดเรียงมูลค่าสินค้าสามารถจัดกลุ่ม A ได้จำนวน 20 รายการ สัดส่วนร้อยละ 70.70 มูลค่าการซื้อ 3,485,841.45 บาท กลุ่ม B ได้จำนวน 14 รายการ สัดส่วนร้อยละ 18.28 มูลค่าการซื้อ 982,551 บาท และกลุ่ม C จำนวน 20 รายการ สัดส่วนร้อยละ 11.01 มูลค่าการซื้อ 580,921.50 บาท

จากการศึกษาข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลสินค้าคงคลังจากร้านกรณีศึกษาเข้ามาใช้จำนวน 54 รายการ ในระหว่างเดือนมกราคม - เดือนธันวาคม 2564 เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเฉพาะสินค้าที่เป็นกลุ่ม A และกลุ่ม B ตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การจัดกลุ่มของสินค้ากลุ่ม A และกลุ่ม B ตามมูลค่ายอดซื้อ โดยวิธี ABC Analysis

| รหัสสินค้า | ราคาต่อหน่วย (บาท) | ปริมาณการ สั่งซื้อ | มูลค่าสินค้า | กลุ่ม |
|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-------|
| สายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M | 2,325.51 | 45 | 104,647.95 | A |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 377.30 | 195 | 73,573.50 | A |
| สายไฟ THW 1.6 ANT 100M | 3,748.50 | 90 | 337,365 | A |
| สายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M | 3,640.00 | 120 | 405,668 | A |
| สายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M | 1,242.30 | 110 | 129,498 | A |
| สายไฟ VAF 2X4 ANT 100M | 1,976.20 | 31 | 54,673 | A |
| สายไฟ THW 16 ANT 100M | 3,748.00 | 100 | 342,598 | A |
| สายไฟ THW 2.5 ANT 100M | 592.90 | 120 | 70,487 | A |
| สายไฟ VCT 2X1 ANT 100M | 1,700.00 | 90 | 158,268 | A |
| สายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M | 2,260.00 | 100 | 208,668 | A |
| NNP84957021 | 164.00 | 1,100 | 180,400 | A |
| NNP84959 | 102.00 | 1,000 | 102,000 | A |
| PN-9W/TUBE | 59.00 | 1,130 | 66,670 | A |
| PN-18W/TUBE | 79.00 | 1,275 | 110,600 | A |
| EFU14E652V1 | 74.00 | 1,800 | 133,200 | A |
| EFUHV18D65A | 83.00 | 1,800 | 149,400 | A |
| LDAHV5DH | 43.50 | 2,900 | 126,150 | A |
| LDAHV7DH | 53.00 | 2,900 | 153,700 | A |
| LDAHV9DH | 78.50 | 2,900 | 227,650 | A |
| LDAHV15DH | 137.50 | 2,550 | 350,625 | A |
| ตู้กันฝนนาโน #00 | 58.00 | 900 | 52,200 | B |
| ตู้กันฝนนาโน #0 | 93.00 | 600 | 55,800 | B |
| เบรกเกอร์แท้ 20A | 89.00 | 600 | 53,400 | B |
| เบรกเกอร์แท้ 40A | 92.00 | 600 | 55,200 | B |
| ปลั๊ก LYL | 12.75 | 4300 | 54,825 | B |

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

| รหัสสินค้า | ราคาต่อหน่วย (บาท) | ปริมาณการ สั่งซื้อ | มูลค่าสินค้า | กลุ่ม |
|--------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-------|
| นีออน18W | 24.50 | 2000 | 49,000 | B |
| เบรกเกอร์ มิตรชู 2P-50A | 1,430.00 | 70 | 100,100 | B |
| เบรกเกอร์ มิตรชู 2P-63A | 1,430.00 | 70 | 100,100 | B |
| สายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M | 1,285.00 | 100 | 120,918 | B |
| สายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M | 3,710.00 | 27 | 94,308 | B |
| LDAHV7LH | 53.00 | 1000 | 53,000 | B |
| LDAHV9LH | 78.50 | 1000 | 78,500 | B |
| LDAHV23DH | 165.00 | 300 | 49,500 | B |
| LDAHV30DH | 219.00 | 300 | 65,700 | B |
| รวม | | 32,223 | 4,468,392.45 | |

4.2 การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantity : EOQ)

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic Order Quantity : EOQ) จะพิจารณาข้อมูลจากการคำนวณของค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง (Ordering cost) และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาสินค้าคงคลังต่อปี (Carrying cost)

4.2.1 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost)

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกิจกรรมสั่งซื้อของร้านกรณีศึกษาตลอดปี พ.ศ. 2564 ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากค่าแรงพนักงานที่ทำงาน โดยคำนวณหาได้จากอัตราค่าแรงของเวลาที่ใช้ทำงานนั้นๆ ได้แก่ ค่าแรงงานฝ่ายคลังสินค้า ค่าแรงงานฝ่ายบัญชี รวมถึงค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร ค่าอุปกรณ์สำนักงาน และค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา อธิบายได้ ดังนี้

ต้นทุนการสั่งซื้อ (Ordering Cost)

ต้นทุนการสั่งซื้อ คือค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง พิจารณาจากค่าจ้างพนักงานในการดำเนินการสั่งซื้อวัสดุ

ต้นทุนเงินเดือนฝ่ายคลังสินค้า = 18,000 บาท / เดือน

จำนวนวันทำงาน = 26 วัน

วันละ = 8 ชั่วโมง

คิดเป็น (18,000/26/8) = 86.54 บาท / ชั่วโมง

ต้นทุนการสั่งซื้อ / ครั้ง

ระยะเวลา 1 เดือน (26 วัน x 8 ชม.) = 208 ชั่วโมง

จำนวนรายการ = 437 รายการ

= 0.48 ชั่วโมง / รายการ

คิดเป็น (86.54 x 0.48) = 41.54 บาท / ครั้ง

ต้นทุนเอกสารในการจัดซื้อ

ใบสั่งซื้อ = 0.41 บาท

ต้นทุนค่าโทรศัพท์ / Internet = 20 บาท / ชั่วโมง

ดังนั้น รวมต้นทุนในการสั่งซื้อ

= ต้นทุนค่าจ้างพนักงาน + ต้นทุนเอกสาร + ต้นทุนค่าโทรศัพท์

= 41.54 + 0.41 + 20 บาท / ครั้ง

= 61.95 บาท / ครั้ง

4.2.2 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Carrying cost)

จากการรวบรวมข้อมูลรวบรวมข้อมูลของร้านกรณีศึกษาในส่วนของค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory cost) ยังไม่เพียงพอเนื่องจากข้อมูลบางส่วนไม่ได้มีการเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังแต่ละรายการทำได้ยาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังที่อยู่ภายใต้ตัวเลขสมมติฐานที่ 25% (Helen 1995) ว่าด้วยธุรกิจที่มีไว้ซึ่งวัสดุคงคลังเพื่อที่จะได้สามารถดำเนินงานในกระบวนการผลิตได้ ซึ่งเฉลี่ยค่าใช้จ่ายจากการเก็บรักษาวัสดุคงคลังนี้คิดเป็นร้อยละของมูลค่าวัสดุแสดงจากตารางที่ 4.3 แต่ร้านกรณีศึกษาใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าคงคลังของทางร้านเอง จึงไม่มีค่าใช้จ่ายในการเช่าสินค้าและค่าเสียโอกาสในการเช่าคลังสินค้า

ตารางที่ 4.3 ค่าใช้จ่ายจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory carrying cost)

| รายการ | ร้อยละ |
|--------------------------|--------|
| ค่าเงินลงทุนสร้างสต็อก | 8 |
| ค่าภาษี | 2 |
| ค่าประกันภัย | 1 |
| ค่าเช่าพื้นที่คลังสินค้า | 0 |
| ค่ายกขนเคลื่อนย้าย | 2 |
| ค่าบริหารและควบคุม | 3 |

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

| รายการ | ร้อยละ |
|-----------------------------|-----------|
| ค่าพัสดุเสื่อม เสีย ล้าสมัย | 6 |
| ค่าพัสดุขาดจำนวน ล้าสมัย | 3 |
| รวมค่าใช้จ่าย | 25 |

จากตารางที่ 4.3 จะพบว่าค่าเช่าพื้นที่คลังสินค้าเป็น 0% เนื่องจากทางร้านค้ากรณีศึกษาได้มีการลงทุนสร้างคลังสินค้าเอง และไม่คิดค่าเสียโอกาสในการให้เช่าคลังสินค้า

การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) สามารถคำนวณได้จากข้อมูลต้นทุนการสั่งซื้อและข้อมูลการจัดเก็บโดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}}$$

- โดยที่
- Co คือ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง (Ordering Cost) = 61.95
 - D คือ ปริมาณการใช้ต่อปี
 - Cc คือ ค่าใช้จ่ายต่อปีจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง คิดเป็น 25% ของราคาสินค้า

ตารางที่ 4.4 การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ของสินค้ากลุ่ม A

| รายการ | ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง (Co) | ปริมาณการซื้อ (D) | ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (25%) | กลุ่ม | EOQ | จำนวนครั้งที่ซื้อ/ปี (D/Q) |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--|-------|-----|----------------------------|
| สายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M | 61.95 | 45 | 581.38 | A | 3 | 15 |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 61.95 | 195 | 94.33 | A | 16 | 12 |
| สายไฟ THW 1.6 ANT 100M | 61.95 | 90 | 937.13 | A | 3 | 26 |
| สายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M | 61.95 | 120 | 910.00 | A | 4 | 30 |

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| รายการ | ค่าใช้จ่าย ในการ สั่งซื้อต่อ ครั้ง (Co) | ปริมาณ การซื้อ (D) | ค่าใช้จ่ายในการ เก็บรักษาสินค้า คงคลัง (25%) | กลุ่ม | EOQ | จำนวน ครั้งที่ซื้อ/ ปี (D/Q) |
|-----------------------------|--|--------------------------|--|-------|-----|------------------------------------|
| สายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M | 61.95 | 110 | 310.58 | A | 7 | 17 |
| สายไฟ VAF 2X4 ANT 100M | 61.95 | 31 | 494.05 | A | 3 | 11 |
| สายไฟ THW 16 ANT 100M | 61.95 | 100 | 937.00 | A | 4 | 28 |
| สายไฟ THW 2.5 ANT 100M | 61.95 | 120 | 148.23 | A | 10 | 12 |
| สายไฟ VCT 2X1 ANT 100M | 61.95 | 90 | 425.00 | A | 5 | 18 |
| สายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M | 61.95 | 100 | 565.00 | A | 5 | 21 |
| NNP84957021 | 61.95 | 1,100 | 41.00 | A | 58 | 19 |
| NNP84959 | 61.95 | 1,000 | 25.50 | A | 70 | 14 |
| PN-9W/TUBE | 61.95 | 1,130 | 14.75 | A | 97 | 12 |
| PN-18W/TUBE | 61.95 | 1,275 | 19.75 | A | 89 | 14 |
| EFU14E652V1 | 61.95 | 1,800 | 18.50 | A | 110 | 16 |
| EFUHV18D65A | 61.95 | 1,800 | 20.75 | A | 104 | 17 |
| LDAHV5DH | 61.95 | 2,900 | 10.88 | A | 182 | 16 |
| LDAHV7DH | 61.95 | 2,900 | 13.25 | A | 165 | 18 |
| LDAHV9DH | 61.95 | 2,900 | 19.63 | A | 135 | 21 |
| LDAHV15DH | 61.95 | 2,550 | 34.38 | A | 96 | 27 |

จากตารางที่ 4.3 สามารถอธิบายปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ของสินค้ากลุ่ม A ดังนี้

1. รายการสายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 3 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 15 ครั้ง/ปี
2. รายการสายไฟ THW 1.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 16 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 12 ครั้ง/ปี
3. รายการสายไฟ THW 1.6 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 3 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 26 ครั้ง/ปี

4. รายการสายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 4 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 30 ครั้ง/ปี
5. รายการสายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 7 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 17 ครั้ง/ปี
6. รายการสายไฟ VAF 2X4 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 3 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 11 ครั้ง/ปี
7. รายการสายไฟ THW 16 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 4 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 28 ครั้ง/ปี
8. รายการสายไฟ THW 2.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 10 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 12 ครั้ง/ปี
9. รายการสายไฟ VCT 2X1 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 5 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 18 ครั้ง/ปี
10. รายการสายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 5 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 21 ครั้ง/ปี
11. รายการ NNP84957021 ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 58 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 19 ครั้ง/ปี
12. รายการ NNP84959 ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 70 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 14 ครั้ง/ปี
13. รายการ PN-9W/TUBE ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 97 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 12 ครั้ง/ปี
14. รายการ PN-18W/TUBE ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 89 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 14 ครั้ง/ปี
15. รายการ EFU14E652V1 ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 110 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 16 ครั้ง/ปี
16. รายการ EFUHV18D65A ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 104 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 17 ครั้ง/ปี
17. รายการ LDAHV5DH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 182 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 16 ครั้ง/ปี
18. รายการ LDAHV7DH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 165 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 18 ครั้ง/ปี
19. รายการ LDAHV9DH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 135 ชั้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 21 ครั้ง/ปี

20. รายการ LDAHV15DH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 96 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 27 ครั้ง/ปี

ตารางที่ 4.5 การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ของสินค้ากลุ่ม B

| รายการ | ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง (Co) | ปริมาณการซื้อ (D) | ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (25%) | กลุ่ม | EOQ | จำนวนครั้งที่ซื้อ/ปี (D/Q) |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------|--|-------|-----|----------------------------|
| ตู้กันฝนนาโน #00 | 61.95 | 900 | 14.50 | B | 88 | 10 |
| ตู้กันฝนนาโน #0 | 61.95 | 600 | 23.25 | B | 57 | 11 |
| เบรกเกอร์แท้ 20A | 61.95 | 600 | 22.25 | B | 58 | 10 |
| เบรกเกอร์แท้ 40A | 61.95 | 600 | 23.00 | B | 57 | 11 |
| ปลั๊ก LYL | 61.95 | 4,300 | 3.19 | B | 409 | 11 |
| นีออน18W | 61.95 | 2,000 | 6.13 | B | 201 | 10 |
| เบรกเกอร์ มิตรชู 2P-50A | 61.95 | 70 | 357.50 | B | 5 | 14 |
| เบรกเกอร์ มิตรชู 2P-63A | 61.95 | 70 | 357.50 | B | 5 | 14 |
| สายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M | 61.95 | 100 | 321.25 | B | 6 | 16 |
| สายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M | 61.95 | 27 | 927.50 | B | 2 | 14 |
| LDAHV7LH | 61.95 | 1,000 | 13.25 | B | 97 | 10 |
| LDAHV9LH | 61.95 | 1,000 | 19.63 | B | 79 | 13 |
| LDAHV23DH | 61.95 | 300 | 41.25 | B | 30 | 10 |
| LDAHV30DH | 61.95 | 300 | 54.75 | B | 26 | 12 |

จากตารางที่ 4.4 สามารถอธิบายปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ของสินค้ากลุ่ม B ดังนี้

1. รายการตู้กันฝนนาโน #00 ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 88 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 10 ครั้ง/ปี
2. รายการตู้กันฝนนาโน #0 ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 57 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 11 ครั้ง/ปี

3. รายการเบรกเกอร์แท้ 20A ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 58 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 10 ครั้ง/ปี
4. รายการเบรกเกอร์แท้ 40A ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 57 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 11 ครั้ง/ปี
5. รายการปลั๊ก LYL ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 409 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 11 ครั้ง/ปี
6. รายการน๊อน 18W ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 201 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 10 ครั้ง/ปี
7. รายการเบรกเกอร์ มิตซู 2P-50A ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 5 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 14 ครั้ง/ปี
8. รายการเบรกเกอร์ มิตซู 2P-63A ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 5 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 14 ครั้ง/ปี
9. รายการสายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 6 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 16 ครั้ง/ปี
10. รายการสายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 2 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 14 ครั้ง/ปี
11. รายการ LDAHV7LH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 97 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 10 ครั้ง/ปี
12. รายการ LDAHV9LH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 79 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 13 ครั้ง/ปี
13. รายการ LDAHV23DH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 30 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 10 ครั้ง/ปี
14. รายการ LDAHV30DH ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) อยู่ที่ 26 ชิ้น/ครั้ง และจำนวนการสั่งซื้ออยู่ที่ 12 ครั้ง/ปี

4.3 การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)

จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) เป็นจุดที่บ่งบอกถึงปริมาณสินค้าคงคลังที่อยู่ในระดับที่ทำให้ต้องมีการสั่งซื้อสินค้า โดยได้จากสูตร

$$ROP = dL$$

โดยที่ d คือ ความต้องการเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยวันทำงานของบริษัทกรณีศึกษาอยู่ที่ 298 วัน)
L คือ ช่วงระยะเวลาตั้งแต่สั่งซื้อสินค้า จนกระทั่งรับสินค้านั้นเข้าคลังสินค้าเรียบร้อยแล้ว
อยู่ที่ 3 วัน

ตารางที่ 4.6 การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของสินค้ากลุ่ม A และ B

| รายการ | ปริมาณการซื้อ (D) | กลุ่ม | ความต้องการเฉลี่ย (d) | ช่วงระยะเวลา (L) | ROP |
|------------------------------|-------------------|-------|-----------------------|------------------|-----|
| สายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M | 45 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 195 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ THW 1.6 ANT 100M | 90 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M | 120 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M | 110 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ VAF 2X4 ANT 100M | 31 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ THW 16 ANT 100M | 100 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ THW 2.5 ANT 100M | 120 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ VCT 2X1 ANT 100M | 90 | A | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M | 100 | A | 1 | 3 | 3 |
| NNP84957021 | 1,100 | A | 4 | 3 | 11 |
| NNP84959 | 1,000 | A | 3 | 3 | 10 |
| PN-9W/TUBE | 1,130 | A | 4 | 3 | 11 |
| PN-18W/TUBE | 1,275 | A | 4 | 3 | 13 |
| EFU14E652V1 | 1,800 | A | 6 | 3 | 18 |
| EFUHV18D65A | 1,800 | A | 6 | 3 | 18 |
| LDAHV5DH | 2,900 | A | 10 | 3 | 29 |
| LDAHV7DH | 2,900 | A | 10 | 3 | 29 |
| LDAHV9DH | 2,900 | A | 10 | 3 | 29 |

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

| รายการ | ปริมาณการ ซื้อ (D) | กลุ่ม | ความต้องการ เฉลี่ย (d) | ช่วงระยะเวลา (L) | ROP |
|-----------------------------|-----------------------|-------|---------------------------|---------------------|-----|
| LDAHV15DH | 2,550 | A | 9 | 3 | 26 |
| ตู้กันฝนนาโน #00 | 900 | B | 3 | 3 | 9 |
| ตู้กันฝนนาโน #0 | 600 | B | 2 | 3 | 6 |
| เบรกเกอร์แท้ 20A | 600 | B | 2 | 3 | 6 |
| เบรกเกอร์แท้ 40A | 600 | B | 2 | 3 | 6 |
| ปลั๊ก LYL | 4,300 | B | 14 | 3 | 43 |
| นีออน18W | 2,000 | B | 7 | 3 | 20 |
| เบรกเกอร์ มิตรชู 2P-50A | 70 | B | 1 | 3 | 3 |
| เบรกเกอร์ มิตรชู 2P-63A | 70 | B | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M | 100 | B | 1 | 3 | 3 |
| สายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M | 27 | B | 1 | 3 | 3 |
| LDAHV7LH | 1,000 | B | 3 | 3 | 10 |
| LDAHV9LH | 1,000 | B | 3 | 3 | 10 |
| LDAHV23DH | 300 | B | 1 | 3 | 3 |
| LDAHV30DH | 300 | B | 1 | 3 | 3 |

จากตารางที่ 4.6 สามารถอธิบายการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของสินค้ากลุ่ม A และ B ดังนี้

- รายการสายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
- รายการสายไฟ THW 1.5 ANT 100M จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
- รายการสายไฟ THW 1.6 ANT 100M จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
- รายการสายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน

5. รายการสายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
6. รายการสายไฟ VAF 2X4 ANT 100M จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
7. รายการสายไฟ THW 16 ANT 100M จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
8. รายการสายไฟ THW 2.5 ANT 100M จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
9. รายการสายไฟ VCT 2X1 ANT 100M จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
10. รายการสายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
11. รายการ NNP84957021 จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 11 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 4 ชั้นต่อวัน
12. รายการ NNP84959 จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 10 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ชั้นต่อวัน
13. รายการ PN-9W/TUBE จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 11 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 4 ชั้นต่อวัน
14. รายการ PN-18W/TUBE จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 13 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 4 ชั้นต่อวัน
15. รายการ EFU14E652V1 จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 18 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 6 ชั้นต่อวัน
16. รายการ EFUHV18D65A จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 18 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 6 ชั้นต่อวัน
17. รายการ LDAHV5DH จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 29 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 10 ชั้นต่อวัน
18. รายการ LDAHV7DH จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 29 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 10 ชั้นต่อวัน
19. รายการ LDAHV9DH จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 29 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 10 ชั้นต่อวัน
20. รายการ LDAHV15DH จุดส่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 26 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 9 ชั้นต่อวัน

21. รายการตู้กันฝนนาโน #00 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 9 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ชั้นต่อวัน
22. รายการตู้กันฝนนาโน #0 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 6 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 2 ชั้นต่อวัน
23. รายการเบรกเกอร์แท้ 20A จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 6 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 2 ชั้นต่อวัน
24. รายการเบรกเกอร์แท้ 40 A จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 6 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 2 ชั้นต่อวัน
25. รายการปลั๊ก LYL จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 43 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 14 ชั้นต่อวัน
26. รายการน็อน18W จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 20 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 7 ชั้นต่อวัน
27. รายการเบรกเกอร์ มิตซู 2P-50A จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
28. รายการเบรกเกอร์ มิตซู 2P-63A จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
29. รายการสายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
30. รายการสายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
31. รายการ LDAHV7LH จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 10 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ชั้นต่อวัน
32. รายการ LDAHV9LH จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 10 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 3 ชั้นต่อวัน
33. รายการ LDAHV23DH จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน
34. รายการ LDAHV9LH จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) คือ 3 ชั้น โดยความต้องการเฉลี่ยอยู่ที่ 1 ชั้นต่อวัน

4.4 การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด (Total Cost)

จากรูปแบบการจัดซื้อที่ได้นำมาใช้ในแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ผู้วิจัยได้นำมาคำนวณหาต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดเพื่อนำมาเปรียบเทียบกับการจัดซื้อรูปแบบปัจจุบันซึ่งสามารถคำนวณต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$TC_{min} = \left[\frac{CoD}{Q} \right] + \left[\frac{QCc}{2} \right]$$

Co คือ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง (Ordering Cost) = 61.95

D คือ ปริมาณการใช้ต่อปี

Cc คือ ค่าใช้จ่ายต่อปีจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (คิดเป็น 25% ของราคาสินค้า)

Q คือ ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง

ตารางที่ 4.7 การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด ของสินค้ากลุ่ม A และ B

| รายการ | ปริมาณการซื้อ (D) | กลุ่ม | ค่าใช้จ่ายใน การสั่งซื้อต่อ ครั้ง (Co) | EOQ (Q) | Cc (บาท) | Tcmin (บาท) |
|---------------------------------|----------------------|-------|--|------------|-------------|----------------|
| สายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M | 45 | A | 61.95 | 3 | 581.38 | 1,800.41 |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 195 | A | 61.95 | 16 | 94.33 | 1,509.62 |
| สายไฟ THW 1.6 ANT 100M | 90 | A | 61.95 | 3 | 937.13 | 3,232.63 |
| สายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M | 120 | A | 61.95 | 4 | 910.00 | 3,678.30 |
| สายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M | 110 | A | 61.95 | 7 | 310.58 | 2,057.38 |
| สายไฟ VAF 2X4 ANT 100M | 31 | A | 61.95 | 3 | 494.05 | 1,377.53 |
| สายไฟ THW 16 ANT 100M | 100 | A | 61.95 | 4 | 937.00 | 3,407.26 |
| สายไฟ THW 2.5 ANT 100M | 120 | A | 61.95 | 10 | 148.23 | 1,484.52 |
| สายไฟ VCT 2X1 ANT 100M | 90 | A | 61.95 | 5 | 425.00 | 2,176.96 |
| สายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M | 100 | A | 61.95 | 5 | 565.00 | 2,645.82 |

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

| รายการ | ปริมาณการซื้อ (D) | กลุ่ม | ค่าใช้จ่ายใน การสั่งซื้อต่อ ครั้ง (Co) | EOQ (Q) | Cc (บาท) | Tcmin (บาท) |
|-----------------------------|----------------------|-------|--|------------|-------------|----------------|
| NNP84957021 | 1,100 | A | 61.95 | 58 | 41.00 | 2,363.87 |
| NNP84959 | 1,000 | A | 61.95 | 70 | 25.50 | 1,777.48 |
| PN-9W/TUBE | 1,130 | A | 61.95 | 97 | 14.75 | 1,437.05 |
| PN-18W/TUBE | 1,275 | A | 61.95 | 89 | 19.75 | 1,766.34 |
| EFU14E652V1 | 1,800 | A | 61.95 | 110 | 18.50 | 2,031.22 |
| EFUHV18D65A | 1,800 | A | 61.95 | 104 | 20.75 | 2,151.20 |
| LDAHV5DH | 2,900 | A | 61.95 | 182 | 10.88 | 1,976.74 |
| LDAHV7DH | 2,900 | A | 61.95 | 165 | 13.25 | 2,181.94 |
| LDAHV9DH | 2,900 | A | 61.95 | 135 | 19.63 | 2,655.46 |
| LDAHV15DH | 2,550 | A | 61.95 | 96 | 34.38 | 3,295.54 |
| ตู้กันฝนนาโน #00 | 900 | B | 61.95 | 88 | 14.50 | 1,271.57 |
| ตู้กันฝนนาโน #0 | 600 | B | 61.95 | 57 | 23.25 | 1,314.69 |
| เบรกเกอร์แท้ 20A | 600 | B | 61.95 | 58 | 22.25 | 1,286.10 |
| เบรกเกอร์แท้ 40A | 600 | B | 61.95 | 57 | 23.00 | 1,307.60 |
| ปลั๊ก LYL | 4,300 | B | 61.95 | 409 | 3.19 | 1,303.15 |
| นีออน18W | 2,000 | B | 61.95 | 201 | 6.13 | 1,231.98 |
| เบรกเกอร์ มิตซู 2P-50A | 70 | B | 61.95 | 5 | 357.50 | 1,760.85 |
| เบรกเกอร์ มิตซู 2P-63A | 70 | B | 61.95 | 5 | 357.50 | 1,760.85 |
| สายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M | 100 | B | 61.95 | 6 | 321.25 | 1,995.07 |
| สายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M | 27 | B | 61.95 | 2 | 927.50 | 1,761.47 |
| LDAHV7LH | 1,000 | B | 61.95 | 97 | 13.25 | 1,281.28 |
| LDAHV9LH | 1,000 | B | 61.95 | 79 | 19.63 | 1,559.34 |
| LDAHV23DH | 300 | B | 61.95 | 30 | 41.25 | 1,238.25 |
| LDAHV30DH | 300 | B | 61.95 | 26 | 54.75 | 1,426.55 |

จากตารางที่ 4.7 สามารถอธิบายการคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด ของสินค้ากลุ่ม A และ B ดังนี้

บาท

1. รายการสายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,800.41 บาท
2. รายการสายไฟ THW 1.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,509.62 บาท
3. รายการสายไฟ THW 1.6 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 3,232.6 บาท
4. รายการสายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 3,678.30 บาท
5. รายการสายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,057.38 บาท
6. รายการสายไฟ VAF 2X4 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,377.53 บาท
7. รายการสายไฟ THW 16 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 3,407.26 บาท
8. รายการสายไฟ THW 2.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,484.52 บาท
9. รายการสายไฟ VCT 2X1 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,176.96 บาท
10. รายการสายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,645.82 บาท
11. รายการ NNP84957021 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,363.87 บาท
12. รายการ NNP84959 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,777.48 บาท
13. รายการ PN-9W/TUBE ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,437.05 บาท
14. รายการ PN-18W/TUBE ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,766.34 บาท
15. รายการ EFU14E652V1 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,031.22 บาท
16. รายการ EFUHV18D65A ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,151.20 บาท
17. รายการ LDAHV5DH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,976.74 บาท
18. รายการ LDAHV7DH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,181.94 บาท
19. รายการ LDAHV9DH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 2,655.46 บาท
20. รายการ LDAHV15DH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 3,295.54 บาท
21. รายการตู้กันฝนนาโน #00 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,271.57 บาท
22. รายการตู้กันฝนนาโน #0 ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,314.69 บาท
23. รายการเบรกเกอร์แท้ 20A ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,286.10 บาท
24. รายการเบรกเกอร์แท้ 40A ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,307.60 บาท
25. รายการปลั๊ก LYL ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,303.15 บาท
26. รายการน็อน18W ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,231.98 บาท

27. รายการเบรกเกอร์ มิตซู 2P-50A ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,760.85 บาท
28. รายการเบรกเกอร์ มิตซู 2P-63A ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,760.85 บาท
29. รายการสายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,995.07 บาท
30. รายการสายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,761.47 บาท
31. รายการ LDAHV7LH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,281.28 บาท
32. รายการ LDAHV9LH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,559.34 บาท
33. รายการ LDAHV23DH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,238.25 บาท
34. รายการ LDAHV30DH ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ต่ำที่สุด คือ 1,426.55 บาท

ตารางที่ 4.8 การคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบันกลุ่ม A

| รายการ | A ราคาต่อ หน่วย (บาท) | B ปริมาณ ซื้อต่อปี | C=B/D ปริมาณ ซื้อต่อ ครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อต่อ ปี | E=D*61.95 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.25 ต้นทุนใน การจัดเก็บ รักษา 25% ต่อปี | I=E+H ต้นทุนรวม สินค้าคง คลัง |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|--|--|
| สายไฟ VAF-GRD 2X2.5 ANT 100M | 2,325.51 | 45 | 5 | 9 | 557.55 | 3 | 5,813.78 | 1,453.44 | 2,010.99 |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 377.30 | 195 | 22 | 9 | 557.55 | 11 | 4,087.42 | 1,021.85 | 1,579.40 |
| สายไฟ THW 1.6 ANT 100M | 3,748.50 | 90 | 10 | 9 | 557.55 | 5 | 1,8742.50 | 4,685.63 | 5,243.18 |
| สายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M | 3,640.00 | 120 | 12 | 10 | 619.50 | 6 | 21,840.00 | 5,460.00 | 6,079.50 |
| สายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M | 1,242.30 | 110 | 11 | 10 | 619.50 | 6 | 6,832.65 | 1,708.16 | 2,327.66 |

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

| รายการ | A ราคาต่อ หน่วย (บาท) | B ปริมาณ ซื้อต่อปี | C=B/D ปริมาณ ซื้อต่อครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อต่อ ปี | E=D*61.95 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.25 ต้นทุนใน การจัดเก็บ รักษา 25% ต่อปี | I=E+H ต้นทุนรวม สินค้าคง คลัง |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---|---|---|---|--|--|
| สายไฟ VAF 2X4 ANT 100M | 1,976.20 | 31 | 3 | 9 | 557.55 | 2 | 3,403.46 | 850.86 | 1,408.41 |
| สายไฟ THW 16 ANT 100M | 3,748.00 | 100 | 10 | 10 | 619.50 | 5 | 18,740.00 | 4,685.00 | 5,304.50 |
| สายไฟ THW 2.5 ANT 100M | 592.90 | 120 | 12 | 10 | 619.50 | 6 | 3,557.40 | 889.35 | 1,508.85 |
| สายไฟ VCT 2X1 ANT 100M | 1,700.00 | 90 | 9 | 10 | 619.50 | 5 | 7,650.00 | 1,912.50 | 2,532.00 |
| สายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M | 2,260.00 | 100 | 10 | 10 | 619.50 | 5 | 11,300.00 | 2,825.00 | 3,444.50 |
| NNP84957021 | 164.00 | 1,100 | 122 | 9 | 557.55 | 61 | 10,022.22 | 2,505.56 | 3,063.11 |
| NNP84959 | 102.00 | 1,000 | 100 | 10 | 619.50 | 50 | 5,100.00 | 1,275.00 | 1,894.50 |
| PN-9W/TUBE | 59.00 | 1,130 | 126 | 9 | 557.55 | 63 | 3,703.89 | 925.97 | 1,483.52 |
| PN-18W/TUBE | 79.00 | 1,275 | 128 | 10 | 619.50 | 64 | 5,036.25 | 1,259.06 | 1,878.56 |
| EFU14E652V1 | 74.00 | 1,800 | 200 | 9 | 557.55 | 100 | 7,400.00 | 1,850.00 | 2,407.55 |
| EFUHV18D65A | 83.00 | 1,800 | 200 | 9 | 557.55 | 100 | 8,300.00 | 2,075.00 | 2,632.55 |
| LDAHV5DH | 43.50 | 2,900 | 322 | 9 | 557.55 | 161 | 7,008.33 | 1,752.08 | 2,309.63 |
| LDAHV7DH | 53.00 | 2,900 | 322 | 9 | 557.55 | 161 | 8,538.89 | 2,134.72 | 2,692.27 |
| LDAHV9DH | 78.50 | 2,900 | 322 | 9 | 557.55 | 161 | 12,647.22 | 3,161.81 | 3,719.36 |
| LDAHV15DH | 137.50 | 2,550 | 283 | 9 | 557.55 | 142 | 19,479.17 | 4,869.79 | 5,427.34 |
| ผลรวม | | 20,356 | 2,229.389 | 188 | 11,646.60 | 1,114.694 | 189,203.2 | 47,300.79 | 58,947.39 |

จากตารางที่ 4.8 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปี กลุ่ม A คือ 47,300.79 บาท และ
 ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบันกลุ่ม A คือ 58,947.39

ตารางที่ 4.9 ผลการคำนวณการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม A

| รายการ | A ราคา ต่อ หน่วย (บาท) | B ปริมาณ ซื้อต่อปี | C=B/D ปริมาณ ซื้อ ต่อครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อ ต่อปี | E=D*61.9 5 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.2 5 ต้นทุน ในการ จัดเก็บ รักษา 25% ต่อ ปี | I=E+H ต้นทุน รวม สินค้าคง คลัง |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| สายไฟ VAF- GRD 2X2.5 ANT 100M | 2,325.5 1 | 45 | 3 | 15 | 900.20 | 2 | 3,600.8 2 | 900.20 | 1,800.4 1 |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 377.30 | 195 | 16 | 12 | 754.81 | 8 | 3,019.2 3 | 754.81 | 1,509.6 2 |
| สายไฟ THW 1.6 ANT 100M | 3,748.5 0 | 90 | 3 | 26 | 1,616.31 | 2 | 6,465.2 6 | 1,616.31 | 3,232.6 3 |
| สายไฟ VCT 2X2.5 ANT 100M | 3,640.0 0 | 120 | 4 | 30 | 1,839.15 | 2 | 7,356.6 0 | 1,839.15 | 3,678.3 0 |
| สายไฟ VAF 2X2.5 ANT 100M | 1,242.3 0 | 110 | 7 | 17 | 1,028.69 | 3 | 4,114.7 7 | 1,028.69 | 2,057.3 8 |
| สายไฟ VAF 2X4 ANT 100M | 1,976.2 0 | 31 | 3 | 11 | 688.77 | 1 | 2,755.0 7 | 688.77 | 1,377.5 3 |
| สายไฟ THW 16 ANT 100M | 3,748.0 0 | 100 | 4 | 28 | 1,703.63 | 2 | 6,814.5 2 | 1,703.63 | 3,407.2 6 |
| สายไฟ THW 2.5 ANT 100M | 592.90 | 120 | 10 | 12 | 742.26 | 5 | 2,969.0 5 | 742.26 | 1,484.5 2 |
| สายไฟ VCT 2X1 ANT 100M | 1,700.0 0 | 90 | 5 | 18 | 1,088.48 | 3 | 4,353.9 3 | 1,088.48 | 2,176.9 6 |
| สายไฟ VCT 2X1.5 ANT 100M | 2,260.0 0 | 100 | 5 | 21 | 1,322.91 | 2 | 5,291.6 3 | 1,322.91 | 2,645.8 2 |
| NP84957021 | 164.00 | 1,100 | 58 | 19 | 1,181.94 | 29 | 4,727.7 4 | 1,181.94 | 2,363.8 7 |
| NNP84959 | 102.00 | 1,000 | 70 | 14 | 888.74 | 35 | 3,554.9 7 | 888.74 | 1,777.4 8 |
| PN-9W/TUBE | 59.00 | 1,130 | 97 | 12 | 718.52 | 49 | 2,874.0 9 | 718.52 | 1,437.0 5 |

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

| รายการ | A ราคา ต่อ หน่วย (บาท) | B ปริมาณ ซื้อต่อปี | C=B/D ปริมาณ ซื้อต่อ ครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อ ต่อปี | E=D*61.9 5 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.2 5 ต้นทุน ในการ จัดเก็บ รักษา 25% ต่อ ปี | I=E+H ต้นทุน รวมสินค้า คงคลัง |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| PN- 18W/TUBE | 79.00 | 1,275 | 89 | 14 | 883.17 | 45 | 3,532.68 | 883.17 | 1,766.34 |
| FU14E652V1 | 74.00 | 1,800 | 110 | 16 | 1,015.61 | 55 | 4,062.45 | 1,015.61 | 2,031.22 |
| UHV18D65A | 83.00 | 1,800 | 104 | 17 | 1,075.60 | 52 | 4,302.40 | 1,075.60 | 2,151.20 |
| LDAHV5DH | 43.50 | 2,900 | 182 | 16 | 988.37 | 91 | 3,953.48 | 988.37 | 1,976.74 |
| LDAHV7DH | 53.00 | 2,900 | 165 | 18 | 1,090.97 | 82 | 4,363.88 | 1,090.97 | 2,181.94 |
| LDAHV9DH | 78.50 | 2,900 | 135 | 21 | 1,327.73 | 68 | 5,310.92 | 1,327.73 | 2,655.46 |
| LDAHV15DH | 137.50 | 2,550 | 96 | 27 | 1,647.77 | 48 | 6,591.09 | 1,647.77 | 3,295.54 |
| ผลรวม | | 20,356 | 1,165 | 363 | 22,503.64 | 582 | 90,014.5 6 | 22,503.64 | 45,007.2 8 |

จากตารางที่ 4.9 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม A คือ 22,503.64 บาท และ
 ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม A คือ 45,007.28 บาท

ตารางที่ 4.10 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน กลุ่ม B

| รายการ | A ราคา ต่อหน่วย (บาท) | B ปริมาณ ซื้อ ต่อปี | C=B/D ปริมาณ ซื้อ ต่อครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อ ต่อ ปี | E=D*61.9 5 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.2 5 ต้นทุน ในการ จัดเก็บ รักษา 25% ต่อปี | I=E+H ต้นทุน รวมสินค้า คงคลัง |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| ตู้กันฝนนาโน #00 | 58.00 | 900 | 150 | 6 | 371.70 | 75 | 4,350.00 | 1,087.50 | 1,459.20 |
| ตู้กันฝนนาโน #0 | 93.00 | 600 | 100 | 6 | 371.70 | 50 | 4,650.00 | 1,162.50 | 1,534.20 |
| เบรกเกอร์แท้ 20A | 89.00 | 600 | 100 | 6 | 371.70 | 50 | 4,450.00 | 1,112.50 | 1,484.20 |

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)

| รายการ | A ราคา ต่อหน่วย (บาท) | B ปริมาณ ซื้อต่อปี | C=B/D ปริมาณ ซื้อต่อ ครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อต่อ ปี | E=D*61.95 ต้นทุนในการ สั่งซื้อต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.25 ต้นทุนใน การจัดเก็บ รักษา 25% ต่อปี | I=E+H ต้นทุนรวม สินค้าคง คลัง |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|--|--|
| เบรกเกอร์แท้ 40A | 92.00 | 600 | 100 | 6 | 371.70 | 50 | 4,600.00 | 1,150.00 | 1,521.70 |
| ปลั๊ก LYL | 12.75 | 4,300 | 538 | 8 | 495.60 | 269 | 3,426.56 | 856.64 | 1,352.24 |
| นีออน18W | 24.50 | 2,000 | 222 | 9 | 557.55 | 111 | 2,722.22 | 680.56 | 1,238.11 |
| เบรกเกอร์ มิตซู 2P-50A | 1,430.00 | 70 | 10 | 7 | 433.65 | 5 | 7,150.00 | 1,787.50 | 2,221.15 |
| เบรกเกอร์ มิตซู 2P-63A | 1,430.00 | 70 | 10 | 7 | 433.65 | 5 | 7,150.00 | 1,787.50 | 2,221.15 |
| สายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M | 1,285.00 | 100 | 10 | 10 | 619.50 | 5 | 6,425.00 | 1,606.25 | 2,225.75 |
| สายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M | 3,710.00 | 27 | 3 | 9 | 557.55 | 2 | 5,565.00 | 1,391.25 | 1,948.80 |
| LDAHV7LH | 53.00 | 1,000 | 100 | 10 | 619.50 | 50 | 2,650.00 | 662.50 | 1,282.00 |
| LDAHV9LH | 78.50 | 1,000 | 100 | 10 | 619.50 | 50 | 3,925.00 | 981.25 | 1,600.75 |
| LDAHV23DH | 165.00 | 300 | 50 | 6 | 371.70 | 25 | 4,125.00 | 1,031.25 | 1,402.95 |
| LDAHV30DH | 219.00 | 300 | 50 | 6 | 371.70 | 25 | 5,475.00 | 1,368.75 | 1,740.45 |
| ผลรวม | | 11,867 | 1,543 | 106 | 6,566.70 | 771 | 66,663.78 | 16,665.95 | 23,232.65 |

จากตารางที่ 4.10 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม B คือ 16,665.95 บาท และ
 ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบันกลุ่ม B คือ 23,232.65 บาท

ตารางที่ 4.11 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม B

| รายการ | A ราคา ต่อหน่วย (บาท) | B ปริมาณ สั่งซื้อ ต่อปี | C=B/D ปริมาณ สั่งซื้อ ต่อครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อต่อ ปี | E=D*61.95 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.2 5 ต้นทุน ในการ จัดเก็บ รักษา 25% ต่อปี | I=E+H ต้นทุน รวมสินค้า คงคลัง |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| ตู้กันฝนนาโน #00 | 58.00 | 900 | 88 | 10 | 635.79 | 44 | 2,543.14 | 635.79 | 1,271.57 |
| ตู้กันฝนนาโน #0 | 93.00 | 600 | 57 | 11 | 657.34 | 28 | 2,629.38 | 657.34 | 1,314.69 |
| เบรกเกอร์แท้ 20A | 89.00 | 600 | 58 | 10 | 643.05 | 29 | 2,572.21 | 643.05 | 1,286.10 |
| เบรกเกอร์แท้ 40A | 92.00 | 600 | 57 | 11 | 653.80 | 28 | 2,615.20 | 653.80 | 1,307.60 |
| ปลั๊ก LYL | 12.75 | 4,300 | 409 | 11 | 651.58 | 204 | 2,606.30 | 651.58 | 1,303.15 |
| นีออน18W | 24.50 | 2,000 | 201 | 10 | 615.99 | 101 | 2,463.96 | 615.99 | 1,231.98 |
| เบรกเกอร์ มิตร ชู 2P-50A | 1,430.0 0 | 70 | 5 | 14 | 880.43 | 2 | 3,521.70 | 880.43 | 1,760.85 |
| เบรกเกอร์ มิตร ชู 2P-63A | 1,430.0 0 | 70 | 5 | 14 | 880.43 | 2 | 3,521.70 | 880.43 | 1,760.85 |
| สายไฟ VCT 2X0.5 ANT 100M | 1,285.0 0 | 100 | 6 | 16 | 997.53 | 3 | 3,990.13 | 997.53 | 1,995.07 |
| สายไฟ VCT 4X1.5 ANT 100M | 3,710.0 0 | 27 | 2 | 14 | 880.73 | 1 | 3,522.93 | 880.73 | 1,761.47 |
| LDAHV7LH | 53.00 | 1,000 | 97 | 10 | 640.64 | 48 | 2,562.56 | 640.64 | 1,281.28 |
| LDAHV9LH | 78.50 | 1,000 | 79 | 13 | 779.67 | 40 | 3,118.68 | 779.67 | 1,559.34 |
| LDAHV23DH | 165.00 | 300 | 30 | 10 | 619.12 | 15 | 2,476.50 | 619.12 | 1,238.25 |
| LDAHV30DH | 219.00 | 300 | 26 | 12 | 713.28 | 13 | 2,853.11 | 713.28 | 1,426.55 |
| ผลรวม | | 11,867 | 1,119 | 165 | 10,249.38 | 560 | 40,997.5 1 | 10,249.38 | 20,498.7 5 |

จากตารางที่ 4.11 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม B คือ 10,249.38 บาท และ
ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม B คือ 20,498.75 บาท

ตารางที่ 4.12 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบัน กลุ่ม C

| รายการ | A ราคา ต่อ หน่วย (บาท) | B ปริมาณ ซื้อต่อปี | C=B/D ปริมาณ ซื้อต่อ ครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อต่อ ปี | E=D*61.95 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.25 ต้นทุนใน การจัดเก็บ รักษา 25% ต่อปี | I=E+H ต้นทุนรวม สินค้าคง คลัง |
|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|--|--|
| ฝา1ช่องวีนา | 7 | 1,280 | 213 | 6 | 371.70 | 107 | 746.67 | 186.67 | 558.37 |
| ฝา2ช่องวีนา | 7 | 1,280 | 213 | 6 | 371.70 | 107 | 746.67 | 186.67 | 558.37 |
| ฝา3ช่องวีนา | 7 | 1,280 | 213 | 6 | 371.70 | 107 | 746.67 | 186.67 | 558.37 |
| น็อตชุบ#7 (KG) | 63 | 480 | 96 | 5 | 309.75 | 48 | 3,024.00 | 756.00 | 1,065.75 |
| เบรกเกอร์ มิตซู 2P-100A | 740 | 75 | 11 | 7 | 433.65 | 5 | 3,964.29 | 991.07 | 1,424.72 |
| สวิตช์ 3P WEG5002K | 75 | 400 | 50 | 8 | 495.60 | 25 | 1,875.00 | 468.75 | 964.35 |
| วายนัท#44 เหล็อง | 1.25 | 20,000 | 5,000 | 4 | 247.80 | 2,500 | 3,125.00 | 781.25 | 1,029.05 |
| แผงPVC 8x10 | 47 | 800 | 100 | 8 | 495.60 | 50 | 2,350.00 | 587.50 | 1,083.10 |
| แผงPVC 10x12 | 64 | 800 | 100 | 8 | 495.60 | 50 | 3,200.00 | 800.00 | 1,295.60 |
| แผงPVC 13x15 | 129 | 240 | 30 | 8 | 495.60 | 15 | 1,935.00 | 483.75 | 979.35 |
| ปลั๊กเสียบเยอรมัน | 16.50 | 1,050 | 105 | 10 | 619.50 | 53 | 866.25 | 216.56 | 836.06 |
| ปลั๊กกราวนด์ PCH904 | 70 | 800 | 100 | 8 | 495.60 | 50 | 3,500.00 | 875.00 | 1,370.60 |
| เมนเซฟที่คัท 2P 50A | 240 | 61 | 9 | 7 | 433.65 | 4 | 1,045.71 | 261.43 | 695.08 |
| เมนเซฟที่คัท 2P 63A | 240 | 105 | 12 | 9 | 557.55 | 6 | 1,400.00 | 350.00 | 907.55 |
| ขานีออนสปริง | 18 | 1,200 | 200 | 6 | 371.70 | 100 | 1,800.00 | 450.00 | 821.70 |
| ขั้วห้อย เกลียว | 6.50 | 3,000 | 500 | 6 | 371.70 | 250 | 1,625.00 | 406.25 | 777.95 |
| เบรกเกอร์ มิตซู 3P-100A | 940 | 41 | 5 | 8 | 495.60 | 3 | 2,408.75 | 602.19 | 1,097.79 |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 377.30 | 35 | 5 | 7 | 433.65 | 3 | 943.25 | 235.81 | 669.46 |
| LDAHV5LH | 43.50 | 1,000 | 100 | 10 | 619.50 | 50 | 2,175.00 | 543.75 | 1,163.25 |
| LDAHV20DH | 135.50 | 300 | 50 | 6 | 371.70 | 25 | 3,387.50 | 846.88 | 1,218.58 |
| ผลรวม | | 34,227 | 7,112 | 143 | 8,858.85 | 3,556 | 40,864.75 | 10,216.19 | 19,075.04 |

จากตารางที่ 4.12 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม C คือ 10,216.19 บาท และ
ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบปัจจุบันกลุ่ม C คือ 19,075.04 บาท

ตารางที่ 4.13 ผลการคำนวณต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม C

| รายการ | A ราคา ต่อ หน่วย (บาท) | B ปริมาณ สั่งซื้อ ต่อปี | C=B/D ปริมาณ สั่งซื้อ ต่อครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อต่อ ปี | E=D*61.95 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.2 5 ต้นทุน ในการ จัดเก็บ รักษา 25% ต่อปี | I=E+H ต้นทุน รวม สินค้าคง คลัง |
|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|---|---|---|---|---|--|
| ฝา1ช่องวีน่า | 7.00 | 1,280 | 301 | 4 | 263.41 | 151 | 1,053.6 3 | 263.41 | 526.82 |
| ฝา2ช่องวีน่า | 7.00 | 1,280 | 301 | 4 | 263.41 | 151 | 1,053.6 3 | 263.41 | 526.82 |
| ฝา3ช่องวีน่า | 7.00 | 1,280 | 301 | 4 | 263.41 | 151 | 1,053.6 3 | 263.41 | 526.82 |
| น้อดูบ#7 (KG) | 63.00 | 480 | 61 | 8 | 483.91 | 31 | 1,935.6 5 | 483.91 | 967.82 |
| เบรกเกอร์ มิตรชู 2P-100A | 740.0 0 | 75 | 7 | 11 | 655.57 | 4 | 2,622.3 0 | 655.57 | 1,311.1 5 |
| สวิตช์ 3P WEG5002K | 75.00 | 400 | 51 | 8 | 481.99 | 26 | 1,927.9 5 | 481.99 | 963.98 |
| วายนัท#44 เหลือง | 1.25 | 20,000 | 2,816 | 7 | 439.99 | 1,408 | 1,759.9 7 | 439.99 | 879.99 |
| แผงPVC 8x10 | 47.00 | 800 | 92 | 9 | 539.60 | 46 | 2,158.3 9 | 539.60 | 1,079.1 9 |
| แผงPVC 10x12 | 64.00 | 800 | 79 | 10 | 629.67 | 39 | 2,518.6 7 | 629.67 | 1,259.3 3 |
| แผงPVC 13x15 | 129.0 0 | 240 | 30 | 8 | 489.64 | 15 | 1,958.5 6 | 489.64 | 979.28 |
| ปลั๊กเสียบเยอรมัน | 16.50 | 1,050 | 178 | 6 | 366.28 | 89 | 1,465.1 2 | 366.28 | 732.56 |
| ปลั๊กกราวนด์คู่ PCH904 | 70.00 | 800 | 75 | 11 | 658.52 | 38 | 2,634.0 8 | 658.52 | 1,317.0 4 |
| เมนเซฟที่คัท 2P 50A | 240.0 0 | 61 | 11 | 5 | 336.70 | 6 | 1,346.8 1 | 336.70 | 673.40 |

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

| รายการ | A ราคา ต่อ หน่วย (บาท) | B ปริมาณ สั่งซื้อ ต่อปี | C=B/D ปริมาณ สั่งซื้อ ต่อครั้ง | D จำนวน ครั้งที่ ซื้อ ต่อปี | E=D*61.9 5 ต้นทุนใน การสั่งซื้อ ต่อปี | F=C/2 ปริมาณ เฉลี่ย สินค้า คงคลัง | G=F*A มูลค่า เฉลี่ย สินค้าคง คลัง | H=G*0.2 5 ต้นทุน ในการ จัดเก็บ รักษา 25% ต่อ ปี | I=E+H ต้นทุน รวมสินค้า คงคลัง |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|---|--|---|---|---|--|
| เมนเซฟทีคัท 2P 63A | 240.0 0 | 105 | 15 | 7 | 441.75 | 7 | 1,767.00 | 441.75 | 883.50 |
| ขานีออนสปริง | 18.00 | 1,200 | 182 | 7 | 408.98 | 91 | 1,635.92 | 408.98 | 817.96 |
| ข้าวห้อย เกลียว | 6.50 | 3,000 | 478 | 6 | 388.59 | 239 | 1,554.36 | 388.59 | 777.18 |
| เบรกเกอร์ มิตซู 3P-100A | 940.0 0 | 41 | 5 | 9 | 546.30 | 2 | 2,185.20 | 546.30 | 1,092.60 |
| สายไฟ THW 1.5 ANT 100M | 377.3 0 | 35 | 7 | 5 | 319.78 | 3 | 1,279.13 | 319.78 | 639.56 |
| LDAHV5LH | 43.50 | 1,000 | 107 | 9 | 580.39 | 53 | 2,321.56 | 580.39 | 1,160.78 |
| LDAHV20DH | 135.5 0 | 300 | 33 | 9 | 561.06 | 17 | 2,244.22 | 561.06 | 1,122.11 |
| ผลรวม | | 34,227 | 5,130 | 147 | 9,118.95 | 2,565 | 36,475.7 9 | 9,118.95 | 18,237.8 9 |

จากตารางที่ 4.13 การคำนวณต้นทุนในการจัดเก็บรักษาต่อปีกลุ่ม C คือ 9,118.95 บาท และ
ต้นทุนรวมการบริหารสินค้าคงคลังแบบ EOQ กลุ่ม C คือ 18,237.89 บาท

ตารางที่ 4.14 ตารางแสดงความเคลื่อนไหวของสินค้านายการ LDAHV5DH แบบการซื้อปัจจุบัน และแบบ EOQ

| เดือน | ก่อนปรับปรุง | | | หลังปรับปรุง | | |
|-------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| | ปริมาณสั่งซื้อ | ปริมาณเบิกใช้ | ปริมาณคงเหลือ | ปริมาณสั่งซื้อ | ปริมาณเบิกใช้ | ปริมาณคงเหลือ |
| ม.ค | 400 | 241 | 159 | 364 | 241 | 123 |
| ก.พ | 400 | 187 | 372 | 182 | 187 | 118 |
| มี.ค | 300 | 232 | 440 | 182 | 232 | 68 |
| เม.ย | 300 | 248 | 492 | 182 | 248 | 2 |
| พ.ค | 300 | 287 | 505 | 364 | 287 | 79 |
| มิ.ย | 300 | 256 | 549 | 182 | 256 | 5 |
| ก.ค | 300 | 254 | 595 | 364 | 254 | 115 |

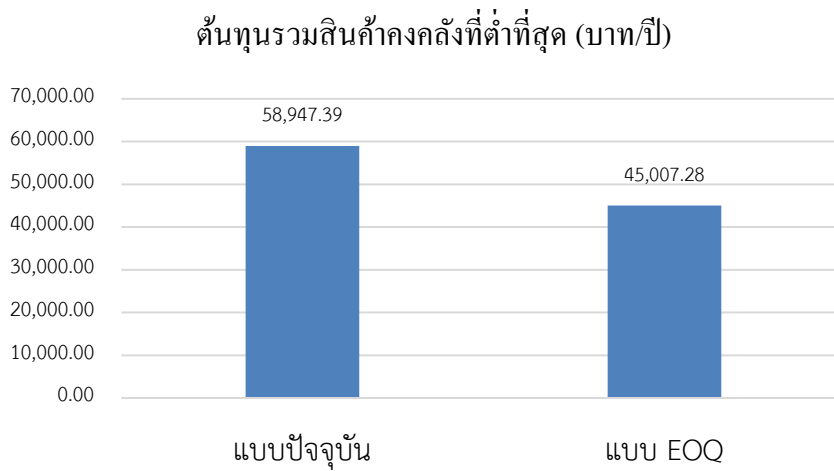
ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

| เดือน | ก่อนปรับปรุง | | | หลังปรับปรุง | | |
|-------|----------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------|
| | ปริมาณสั่งซื้อ | ปริมาณเบิกใช้ | ปริมาณคงเหลือ | ปริมาณสั่งซื้อ | ปริมาณเบิกใช้ | ปริมาณคงเหลือ |
| ส.ค | 0 | 243 | 352 | 182 | 243 | 54 |
| ก.ย | 300 | 254 | 398 | 364 | 254 | 164 |
| ต.ค | 0 | 248 | 150 | 182 | 248 | 98 |
| พ.ย | 300 | 239 | 211 | 182 | 239 | 41 |
| ธ.ค | 0 | 211 | 0 | 182 | 211 | 12 |

จากตารางที่ 4.14 สามารถอธิบายได้ว่าเมื่อดูรูปแบบการสั่งซื้อในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าใช้รูปแบบสั่งซื้อในจำนวนเท่ากันทุกเดือน แต่เนื่องจากมีปริมาณของต้องการสินค้าน้อยกว่าปริมาณที่สต็อกสินค้าไว้ค่อนข้างมากจึงทำการปรับลดปริมาณสั่งซื้อสินค้าลง จนถึงช่วงครึ่งปีหลัง ซึ่งมีสินค้าคงคลังค่อนข้างมากจึงเปลี่ยนมาใช้การสั่งซื้อสินค้าแบบเดือนเว้นเดือน ซึ่งพบปัญหาในเดือนสุดท้ายที่สินค้าที่ทำการสต็อกไว้ไม่เพียงพอทำให้สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าไป แต่หากปรับมาใช้รูปแบบ EOQ ซึ่งมีปริมาณสั่งซื้อต่อครั้งอยู่ที่ 182 ชิ้น และมีจำนวนการสั่งซื้อ 16 ครั้งต่อปี โดยจะสั่งซื้อสินค้าเดือนละครั้ง และทำการสั่งซื้อ 2 ครั้งในเดือนที่มีสินค้าคงคลังอยู่ที่ 50 ชิ้นหรือต่ำกว่า ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบปัจจุบันจะเห็นว่ารูปแบบ EOQ มีปริมาณสินค้าคงคลังในแต่ละเดือนที่ต่ำกว่ารูปแบบปัจจุบัน และมีปริมาณสินค้าที่เหมาะสมซึ่งทำให้ไม่ขาดโอกาสในการขายสินค้า โดยเมื่อเปรียบเทียบในด้านต้นทุนจะพบว่ารูปแบบเก่าจะมีต้นทุนในการสั่งซื้อ 557.55 บาทต่อปี ต้นทุนในการจัดเก็บ 1,752.08 ต่อปี และมีต้นทุนรวม 2309.63 บาทต่อปี และรูปแบบใหม่มีต้นทุนในการจัดซื้อ 988.37 บาทต่อปี ต้นทุนในการจัดเก็บ 988.37 บาทต่อปี และมีต้นทุนรวมอยู่ที่ 1,976.74 บาทต่อปี จากผลลัพธ์ดังกล่าวพบว่าต้นทุนการสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากการจำนวนครั้งในการสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้น แต่มีต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าลดลงเนื่องจากมีปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยต่อเดือนที่ลดลง ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนรวมของการสั่งซื้อแบบ EOQ น้อยกว่าต้นทุนรวมของการสั่งซื้อรูปแบบเดิม

ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม A ระหว่างแบบปัจจุบัน และแบบ EOQ

| รูปแบบการจัดซื้อ | ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด (บาท/ปี) |
|------------------|--|
| แบบปัจจุบัน | 58,947.39 |
| แบบ EOQ | 45,007.28 |

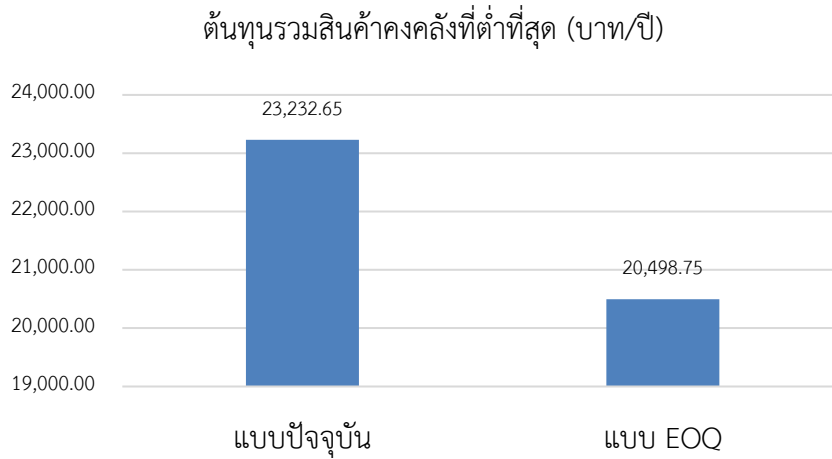


ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดของสินค้ากลุ่ม A

จากตารางที่ 4.15 ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดโดยรวมของกลุ่ม A พบว่ารูปแบบการจัดซื้อปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 58,947.39 บาท มากกว่าต้นทุนรวมสินค้าคงคลังรูปแบบการจัดซื้อ EOQ ที่มีค่าเท่ากับ 45,007.28 บาท อยู่ที่ 13,940.11 บาท

ตารางที่ 4.16 การเปรียบเทียบต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม B ระหว่างแบบปัจจุบัน และแบบ EOQ

| รูปแบบการจัดซื้อ | ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด (บาท/ปี) |
|------------------|--|
| แบบปัจจุบัน | 23,232.65 |
| แบบ EOQ | 20,498.75 |

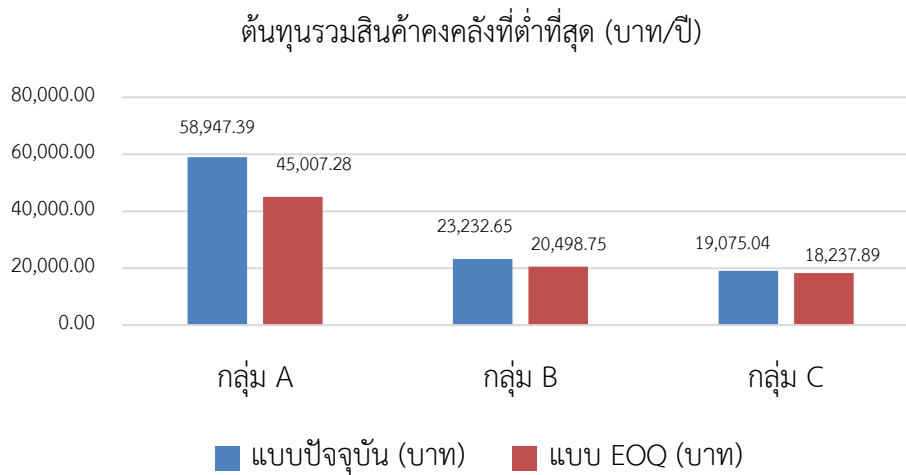


ภาพที่ 4.2 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดของสินค้ากลุ่ม B

จากตารางที่ 4.16 ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดโดยรวมของกลุ่ม B พบว่ารูปแบบการจัดซื้อปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 23,232.65 บาท มากกว่าต้นทุนรวมสินค้าคงคลังรูปแบบการจัดซื้อ EOQ ที่มีค่าเท่ากับ 20,498.75 บาท อยู่ที่ 2,733.90 บาท

ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม A B และ C ระหว่างแบบปัจจุบัน และแบบ EOQ

| รูปแบบการจัดซื้อ | กลุ่ม A | กลุ่ม B | กลุ่ม C |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| แบบปัจจุบัน (บาท) | 58,947.39 | 23,232.65 | 19,075.04 |
| แบบ EOQ (บาท) | 45,007.28 | 20,498.75 | 18,237.89 |



ภาพที่ 4.3 เปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดรวมของกลุ่ม A B และ C ระหว่างแบบปัจจุบันและแบบ EOQ

จากตารางที่ 4.17 ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดโดยรวมของกลุ่ม A B และ C โดยที่กลุ่ม A รูปแบบการจัดซื้อปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 58,947.39 บาท และต้นทุนรวมสินค้าคงคลังรูปแบบการจัดซื้อ EOQ มีค่าเท่ากับ 45,007.28 บาท ซึ่งน้อยกว่าอยู่ 13,940.11 บาท กลุ่ม B รูปแบบการจัดซื้อปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 23,232.65 บาท และต้นทุนรวมสินค้าคงคลังรูปแบบการจัดซื้อ EOQ มีค่าเท่ากับ 20,498.75 บาท ซึ่งน้อยกว่าอยู่ 2,733.90 บาท และหากทำการคำนวณกลุ่ม C ด้วยจะพบว่ารูปแบบการจัดซื้อปัจจุบันมีค่าเท่ากับ 19,075.04 บาท และต้นทุนรวมสินค้าคงคลังรูปแบบการจัดซื้อ EOQ มีค่าเท่ากับ 18,237.89 บาท ซึ่งน้อยกว่าอยู่ 837.15 บาท

บทที่ 5

สรุปผลวิจัย และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างกรณีศึกษา ร้าน ส. โชคชัย ฮาร์ดแวร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของสินค้าในแผนกไฟฟ้า และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับ โดยทำการศึกษาข้อมูลจากร้านค้ากรณีศึกษา ใช้ข้อมูลในการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 - เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานและรูปแบบของการจัดซื้อในปัจจุบัน และสามารถจัดรูปแบบของการจัดซื้อสินค้าที่เหมาะสม และหาระดับความปลอดภัยของสินค้าคงคลังของบริษัท กรณีศึกษา

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การแบ่งกลุ่มสินค้าโดยวิธี ABC Analysis

การจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา ร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้างใช้ข้อมูลในการศึกษาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 - เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 รวมระยะเวลา 12 เดือน มีทั้งหมด 54 รายการ โดยแบ่งเป็นกลุ่ม A 20 รายการ มีมูลค่า 3,485,841.45 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 70.70 กลุ่ม B 14 รายการ มีมูลค่า 982,551 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.28 และกลุ่ม C 20 รายการ มีมูลค่า 580,921.50 บาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.01

การสรุปผล

5.1.2 สรุปผลเปรียบเทียบการสั่งซื้อและต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง แผนกไฟฟ้า

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการเปรียบเทียบการสั่งซื้อและต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง กลุ่ม A

| กลุ่ม A | ก่อน (บาท) | หลัง (บาท) | ผลต่าง | เปอร์เซ็นต์ |
|-----------------------------------|------------|------------|-------------|-------------|
| ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (บาท/ปี) | 47,300.79 | 22,503.64 | 24,797.15 | 52 |
| ต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมด (บาท/ปี) | 11,646.60 | 22,503.64 | (10,857.04) | (93) |
| ค่าใช้จ่ายรวม (บาท/ปี) | 58,947.39 | 45,007.28 | 13,940.11 | 24 |

จากข้อมูลในตารางที่ 5.1 สามารถอธิบายได้ว่า ค่าใช้จ่ายรวมต่อปีของกลุ่ม A หลังทำการเปลี่ยนรูปแบบการซื้อลดลงเหลือ 45,007.28 บาทต่อปี ลดลงเป็นจำนวน 13,940.11 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 24 ต่อปี ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลดลงเหลือ 22,503.64 บาทต่อปี ลดลงเป็นจำนวน 24,797.15 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 52 ต่อปี และต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมดต่อปีเพิ่มขึ้น 10,857.04 บาทต่อปี

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการเปรียบเทียบการสั่งซื้อและต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง กลุ่ม B

| กลุ่ม B | ก่อน (บาท) | หลัง (บาท) | ผลต่าง | เปอร์เซ็นต์ |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (บาท/ปี) | 16,665.95 | 10,249.38 | 6,416.57 | 39 |
| ต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมด (บาท/ปี) | 6,566.70 | 10,249.38 | (3,682.68) | (56) |
| ค่าใช้จ่ายรวม (บาท/ปี) | 23,232.65 | 20,498.75 | 2,733.90 | 12 |

จากตารางที่ 5.2 สามารถอธิบายได้ว่า ค่าใช้จ่ายรวมต่อปีของกลุ่ม B หลังทำการเปลี่ยนรูปแบบการจัดซื้อลดลงเหลือ 20,498.75 บาทต่อปี ลดลงเป็นจำนวน 2,733.90 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 12 ต่อปี ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลดลงเหลือ 10,249.38 บาทต่อปี ลดลงเป็นจำนวน 6,416.57 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 39 ต่อปี และต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมดต่อปีเพิ่มขึ้น 3,682.68 บาทต่อปี

ถึงแม้การวิจัยในครั้งนี้จะให้ความสำคัญกับสินค้าในกลุ่ม A และ B แต่หากมีการคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ของกลุ่ม C ด้วยนั้น พบว่าสามารถลดต้นทุนรวมสินค้าคงคลังลงได้มากกว่าเดิม

ตารางที่ 5.3 สรุปผลการเปรียบเทียบการสั่งซื้อและต้นทุนรวมของสินค้าคงคลัง กลุ่ม C

| กลุ่ม C | ก่อน (บาท) | หลัง (บาท) | Diff | เปอร์เซ็นต์ |
|-----------------------------------|------------|------------|----------|-------------|
| ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (บาท/ปี) | 10,216.19 | 9,118.95 | 1,097.24 | 11 |
| ต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมด (บาท/ปี) | 8,858.85 | 9,118.95 | (60.10) | (3) |
| ค่าใช้จ่ายรวม (บาท/ปี) | 19,075.04 | 18,237.89 | 837.15 | 4 |

จากข้อมูลเปรียบเทียบสามารถอธิบายได้ว่า ค่าใช้จ่ายรวมต่อปีของกลุ่ม C สามารถลดลงเหลือ 18,237.89 บาทต่อปี ลดลงเป็นจำนวน 837.15 บาทต่อปี หรือคิดเป็น 4% ต่อปี ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลดลงเหลือ 9,118.95 บาทต่อปี ลดลงเป็นจำนวน 1,097.24 บาทต่อปี หรือคิดเป็น 11% ต่อปี และต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมดต่อปีเพิ่มขึ้น 60.10 บาทต่อปี

5.2 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนี้ครั้งนี้เป็นประโยชน์ด้านการวางแผนจัดซื้อสินค้า เพื่อให้สามารถลดต้นทุนด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยสามารถนำรูปแบบใหม่ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจเพื่อโอกาสทางการแข่งขัน และโอกาสในการทำกำไรมากขึ้นของธุรกิจ

แต่ในขณะเดียวกันตัวสินค้าคงคลังซึ่งมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอด ส่งผลให้ทฤษฎีดังกล่าวอาจไม่สามารถใช้ได้เสมอไป จึงควรมีการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบปริมาณการใช้สินค้า หรือการเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละรายการอย่างสม่ำเสมอจะทำให้การพยากรณ์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้มีสินค้าคงคลังในปริมาณที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน ลดปัญหาสินค้าขาดสต็อก และลดการมีสินค้าคงคลังเยอะเกินจำเป็น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- [1] จิตรา โสตา, “การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด”, วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2562
- [2] เฌอร์รฎา คุ่มถนอม, “ปริมาณการสั่งซื้อวัตถุดิบหลักที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัทผลิตเหล็กแท่งและเหล็กเส้นก่อสร้าง”, วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา, 2564
- [3] ธันว์ระวี สุวรรณหงษ์, “การจัดการสินค้าคงคลังเพื่อลดจำนวนการขนส่งในกรณีเร่งด่วน กรณีศึกษา บริษัทผลิตเลนส์แว่นตา”, วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2560
- [4] เบญจมาภรณ์ ยับไธสง, “การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป กรณีศึกษา บริษัทตัวแทนจำหน่ายกระดาษทิชชู”, วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2564
- [5] ศรันย์พร เสี่ยงพานิช, “การจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์”, คณะโลจิสติกส์. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา, 2565
- [6] สมชาย เปரியพรม, “การหาแนวทางการลดต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังด้วยการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ชนิดกล่อง”, คณะพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม, กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2564

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล ณัฏชา ครูฐานุชาติ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2563 เทคโนโลยีบัณฑิต สาขาธุรกิจวิศวกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร