

การจัดการสินค้าคงคลังกรณีศึกษาของ บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง (ขอนแก่น) จำกัด
INVENTORY MANAGEMENT A CASESTUDY OF
N.R. ENGINEERING (KHONKAEN) CO.,LTD.

ณัฐกิตติ์ ธนาศรีมงคลกุล¹
 ช่อ วายุภักตร์²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง(ขอนแก่น) จำกัด ซึ่งมีสินค้าคงคลังปี 2557 จำนวน 1,144 รายการ มีมูลค่า 11,609,502.10 บาท และ คำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม โดยทำการเก็บข้อมูล จากการสัมภาษณ์พนักงานขาย และผู้ช่วยพนักงานขายประจำสำนักงาน และจากนั้นทำการศึกษาต่อโดยใช้วิธีการ ดังนี้ 1)ศึกษาอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง 2)จำแนกสินค้าคงคลังด้วยระบบ เอบีซี 3)ศึกษาการพยากรณ์สินค้าคงคลังด้วยวิธีการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียล 4)คำนวณหาปริมาณสั่งซื้อแบบประหยัดและหาจุดสั่งซื้อใหม่ ผลการศึกษาพบว่า การจำแนกสินค้าแบบ เอบีซี ได้สินค้าคงคลัง 186 ประเภท มีมูลค่า 6,480,084.13 บาท เป็นสินค้าประเภท A 51 รายการคิดเป็นร้อยละ 27.42 สินค้าประเภท B 55 รายการคิดเป็นร้อยละ 29.57 สินค้าประเภท C 80 รายการคิดเป็นร้อยละ 43.01 จากการพยากรณ์สินค้าคงคลังประเภท A ด้วยวิธีการปรับเรียบแบบเอกซ์โปเนนเชียล มีสินค้า 35 รายการ เหมาะกับค่า $\alpha = 0.2$ และสินค้า 8 รายการเหมาะกับค่า $\alpha = 0.5, 0.9$ ตามลำดับ ผลการศึกษารายปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดของสินค้าประเภท A พบว่า สามารถลดมูลค่าสินค้าคงคลังของสินค้าประเภท A ลง 3,332,394.55บาท หรือลดลง 73.29%

คำสำคัญ: การจัดการสินค้าคงคลัง การจำแนกแบบเอบีซี ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

Abstract

This independent study aimed to study the inventory management, a case study of N.R. ENGINEERING (KHON KAEN) CO.,LTD. which the 2014 inventory of 1,144 items valued at 11,609,502.10 baht and calculate the right amount of inventory. Data collection from employees found that inventory is often not enough to meet the needs of customers. Therefore, the study used the following methods 1) classify the inventory by ABC Analysis 2) study the forecasting inventory control with exponential smoothing 3) calculate the Economic Order Quantity (EOQ) 4) calculate the Re-Order Point (ROP). The study found that the classification by ABC Analysis showed 186 categories valued at 6,480,084.13 baht. Accordingly the classification can be as follows; A Category, 51 items comprise 27.42 per cent, B Category, 55 items comprise 29.57 per cent and C Category, 80 items comprise 43.01 per cent of the value of all goods. Inventory Forecasting with exponential smoothing for Type A has 35 items ideal for the $\alpha = 0.2$ and 8 items ideal for the $\alpha = 0.5$ and 0.9 respectively. Calculating the Economic Order Quantity of A the amount of storage which can reduce the inventory value of A Category at 3,332,394.55 baht, representing 73.29 per cent.

Keywords: Inventory management, ABC analysis , Economic Order Quantity

¹ นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตวิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการมหาวิทยาลัยขอนแก่น

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการมหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทนำ

ในสภาพการค้าเงินธุรกิจ ณ ปัจจุบัน มีแนวโน้มการแข่งขันที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ทุกบริษัทฯ พยายามพัฒนาองค์กร โดย นำเครื่องมือต่างๆ มาใช้ เพื่อให้เกิดความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง ซึ่งเป้าหมาย คือ ยอดขายเพิ่มขึ้น หรือ กำไรเพิ่มขึ้น หรือ ประสิทธิภาพการผลิตเพิ่มขึ้น หรือ ต้นทุนสินค้าที่ต่ำลง ฯลฯ ตามสิ่งที่ บริษัทฯ คาดหวัง และเครื่องมือหนึ่งที่ยอมรับและมีประสิทธิภาพ คือ การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง(ขอนแก่น) จำกัด เป็น บริษัทฯ ในเครือ ของ บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง ซึ่งตั้งอยู่ที่ กรุงเทพฯ บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจ ซื้อมาขายไป และมีการใช้โปรแกรมทางบัญชีช่วย สินค้าที่ทางบริษัทฯ จัดจำหน่าย ทั้งหมด 5,500 รายการ และลูกค้าของบริษัทฯ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม หลักๆคือ 1.ร้านจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้า 2.ผู้รับเหมางานระบบไฟฟ้า ทางบริษัทฯ ดูแลลูกค้าในเขตอีสานตอนบน ลักษณะการส่งสินค้า แบ่งได้ เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ 1.ส่งโดย รถส่งสินค้า จาก โกดังสินค้าที่จังหวัดขอนแก่น ครอบคลุม จังหวัด ขอนแก่น อุดร มหาสารคาม กาฬสินธุ์ ยโสธร หนองบัวลำภู 2.ส่งโดย รถขนส่ง จาก กรุงเทพฯ ไปถึงลูกค้าจากโกดังสินค้า บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง ที่ กรุงเทพฯ ครอบคลุม จังหวัด หนองคาย เลย เพชรบูรณ์ สกลนคร นครพนม มุกดาหาร บึงกาฬ และ ณ ปัจจุบัน บริษัทฯ มีพนักงานทั้งสิ้น 11 คน แต่ทาง บริษัทฯ ประสบปัญหาสินค้า คงคลัง ไม่เหมาะสมกับยอดขาย ใน บางเดือนสินค้าบางรายการขาด ในบางเดือนสินค้าบางรายการมากเกินความจำเป็น ทำให้เสียโอกาส ในหลายๆ เหตุการณ์

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเห็นว่าปริมาณ สินค้าคงคลังมีความสำคัญกับ บริษัทฯ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้าได้อย่างทันทั่วทั้งอันเป็นผลให้ยอดขาย และ กำไรของบริษัทฯ เพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงต้องทำการ ศึกษาข้อมูล ปริมาณสินค้าคงคลัง เพื่อ หาปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม และ หาจุดสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษา อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังของ บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง(ขอนแก่น) จำกัด
2. เพื่อศึกษา การจำแนกสินค้าคงคลังแบบเอเปซี ของสินค้าคงคลังของ บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง(ขอนแก่น) จำกัด
3. เพื่อพยากรณ์ สินค้าคงคลังประเภท A ของ บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจิเนียริง(ขอนแก่น) จำกัด
4. เพื่อคำนวณหา ปริมาณสินค้าคงคลัง และ จุดสั่งซื้อที่เหมาะสมของ สินค้าคงคลังประเภท A

วิธีการดำเนินการศึกษา

1. ศึกษาอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง [4] การวัดผลของการจัดการสินค้าคงคลังในด้านผลดำเนินงานในอัตราส่วนการเงิน จะเป็นสิ่งสำคัญที่จะให้ภาพรวมของการปฏิบัติงานขององค์กรอัตราส่วนทางการเงินที่สำคัญ เรานำมาพิจารณาคืออัตราส่วนการหมุนเวียนสินค้าคงคลังแสดงได้ดังนี้

$$\text{อัตราส่วนหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (หน่วย:รอบ)} = \frac{\text{รายได้จากการขายโดยรวม}}{\text{มูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ย}} \quad (1)$$

อัตราส่วนการหมุนเวียนสินค้าคงคลังนี้จะให้ภาพรวมถึงประสิทธิภาพของการจัดการสินค้าคงคลังถ้าอัตราส่วนนี้มีค่ามาก จะแสดงว่าสินค้ามีการหมุนเวียนดีหมายความว่าสินค้าคงคลังที่เรามีอยู่ในปริมาณที่ต่ำแต่สามารถหมุนเวียนไปสร้างรายได้ให้องค์กรได้ในสัดส่วนที่มากกว่ามูลค่าของสินค้าคงคลังที่เราต้องลงทุนไป

2. ศึกษาการจำแนกสินค้าคงคลังด้วยระบบเอบีซี [7] สินค้าคงคลังประเภท A จะมีสัดส่วนคิดเป็น 15% ของปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าสูงคิดเป็น 70 ถึง 80 % ของค่าสินค้าคงคลังทั้งหมดสินค้าคงคลังประเภท B จะมีสัดส่วนคิดเป็น 30% ของปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าสูงคิดเป็น 15 ถึง 25% ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมดสินค้าคงคลังประเภท C จะมีสัดส่วนคิดเป็น 55% ของปริมาณสินค้าคงคลังทั้งหมดแต่มีมูลค่าสูงคิดเป็น 5% ของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด

3. ศึกษาการพยากรณ์โดยใช้วิธีการปรับให้เรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล [3] ถ่วงน้ำหนักโดยใช้สัมประสิทธิ์เชิงเรขาคณิต (α) ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1.00 การหาค่าพยากรณ์จะคำนวณโดยใช้สมการดังนี้

$$F_t = F_{t-1} + \alpha (A_{t-1} - F_{t-1}) \quad (2)$$

โดยที่ F_t = ค่าพยากรณ์ใหม่ที่ต้องการ

F_{t-1} = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลาก่อนการพยากรณ์ 1 ช่วง

A_{t-1} = ความต้องการที่แท้จริงช่วงเวลาก่อนการพยากรณ์ 1 ช่วง

การศึกษาครั้งนี้จะขอเลือกใช้วิธี Mean Square Error มาประเมินความแม่นยำในการพยากรณ์

$$\text{Mean Squared Error (MSE)} = \frac{\sum (\text{ค่าจริง} - \text{ค่าพยากรณ์})^2}{n} \quad (3)$$

โดยที่ n คือ จำนวนเวลาที่ประเมิน

ค่า MSE ยิ่งน้อย หมายถึง การพยากรณ์ยิ่งแม่นยำ

4. ศึกษาตัวแบบปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด [1] การคำนวณปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุดสามารถหาได้จาก

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}} \quad (4)$$

เมื่อ Q^* = ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุด ในแต่ละครั้ง

D = ปริมาณความต้องการสินค้าต่อปี

S = ต้นทุนการจัดเตรียม หรือ ต้นทุนการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง

H = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี

5. ศึกษาจุดสั่งซื้อใหม่ [2] สามารถแสดงในรูปสูตรของการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ได้ดังนี้

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่ (R)} = d \times L \quad (5)$$

โดยที่ d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง

L = เวลารอคอยหรือเวลาในการส่งมอบ

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาอัตราการผลิตของสินค้าคงคลังของบริษัท เอ็น.อาร์.เอ็น.จี.เนียร์ (ขอนแก่น) จำกัด ยอดขายสุทธิรวมของปีพ.ศ. 2557 มีจำนวน 102,067,437.95 บาท และมีมูลค่าสินค้าคงคลัง ณ สิ้นปีพ.ศ. 2557 จำนวน 11,609,502.10 บาท นำมาคำนวณหาอัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลังได้ดังนี้ อัตราหมุนเวียนของสินค้าคงคลังรวม = 8.79 รอบ

2. ผลการจัดแบ่งสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มตามการจำแนกสินค้าคงคลังด้วยระบบเอบีซี ก่อนการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มตามการจำแนกสินค้าคงคลังด้วยระบบเอบีซีทำการคัดเลือกรายการสินค้าประจำปีพ.ศ.

2557 ที่มีมูลค่าของยอดขายมากกว่า 80,000 บาทมาทำการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มตามการจำแนกสินค้าคงคลังด้วยระบบเอบีซี ผลจากการศึกษาการแยกประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบเอบีซี (ภาพที่ 1) พบว่าสินค้าทั้งหมด 186 รายการมีมูลค่าสินค้าคงคลังรวมเท่ากับ 6,480,084.13 บาทสามารถแบ่งสินค้าออกได้เป็นประเภท A จำนวน 51 รายการคิดเป็น 27.42 % มีมูลค่า 4,546,750.88 บาทคิดเป็น 70.17 % สินค้าประเภท B จำนวน 55 คิดเป็น 29.57 % มีมูลค่า 1,320,665.39 บาทคิดเป็น 20.38 % และสินค้าประเภท C จำนวน 80 รายการคิดเป็น 43.01 % มีมูลค่า 612,667.86 บาทคิดเป็น 9.45 % จากนั้นนำสินค้า ประเภท A จำนวน 51 รายการ มาทำการแบ่ง แบบเอบีซี ครั้งที่ 2 จะได้สินค้าที่จำเป็นต้องดูแลเป็นอย่างดี

3. ผลการพยากรณ์ยอดขายของสินค้าประเภท A ที่ได้จากการจำแนกด้วยระบบ ABC ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณใช้ข้อมูลยอดขายรายเดือนของปีพ.ศ.2557 ของบริษัทฯ ในการพยากรณ์ยอดขายจะเลือกใช้สินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A ที่ได้จากการจำแนกด้วยระบบเอบีซี. พบว่า สินค้าจำนวน 35 รายการเหมาะกับวิธี ปรับเรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล ($\alpha = 0.2$) มีสินค้าจำนวน 8 รายการเหมาะกับวิธีปรับเรียบแบบเอกซ์โพเนนเชียล ($\alpha = 0.5$ และ 0.9)

4. ผลการศึกษาการสั่งซื้อแบบประหยัดและหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุดของสินค้าประเภท A ของบริษัท เอ็น.อาร์.เอ็น.จี.เนียร์ริง (ขอนแก่น) จำกัด พบว่าหากทางบริษัทฯ มีการสั่งซื้อสินค้าในปริมาณและระยะเวลาตามการสั่งแบบประหยัดจะสามารถทำให้บริษัทฯ สามารถลดมูลค่าสินค้าคงคลังประเภท A จำนวน 51 รายการลงได้คิดเป็นมูลค่า 3,332,394.55 บาท หรือลดลง 73.29 เปอร์เซ็นต์จากมูลค่าเดิมคือ 4,546,750.88 บาท

4.1 ผลการศึกษาหาจุด สั่งซื้อใหม่ (ReOrder Point) ของสินค้าประเภท A จำนวน 51 รายการ ทำให้ทราบว่า ปริมาณสินค้าที่คงเหลือที่จะต้องมีการสั่งซื้อสินค้าใหม่อีกครั้ง น้อยสุดคือ BTICINO CONSUMER BTCN6 ที่ 7 ใบ และ สูงที่สุดคือ สายไฟ THW-A 1x16 MM “EN” ที่ 9,130 เมตร

สรุป

การศึกษาในครั้งนี้ได้ศึกษา เรื่องการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็น.จี.เนียร์ริง (ขอนแก่น) จำกัด ซึ่ง ตั้งอยู่ที่ อ.เมือง จ.ขอนแก่น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังของ บริษัทฯ ทั้งนี้ จากการศึกษา พบว่า แนวโน้มของอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลังลดลงเป็นผลให้ ทางบริษัทฯ มีปัญหาด้านการจัดเก็บสินค้าที่มากเกินไปเกินความต้องการ ของลูกค้า ทำให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ และ ภาระต้นทุนจม แต่ในขณะที่สินค้าบางรายการกลับไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า ทำให้เกิด เสียโอกาสในการขาย

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้สังเกตเห็นว่า ควรจะต้องมีการวางแผน การจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น จากการศึกษาสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. สรุปผลอัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง ทำให้ทราบว่า อัตราการหมุนเวียนสินค้าคงคลัง ปี 2553 2554 2555 2556 2557 เป็นดังนี้ 12.09 12.04 9.93 10.00 8.79 ซึ่งมีแนวโน้ม ลดลงทุกปี อันเนื่องจากปริมาณสินค้าคงคลัง มีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูง กว่า ยอดขาย หมายถึง ประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง ของ บริษัทฯ น้อยลง

2. สรุปผลกรจำแนกสินค้าคงคลังด้วยระบบ เอบีซี ทำให้ทราบว่า สินค้าประเภท A ที่ต้องดูแลอย่างใกล้ชิด เนื่องจากมีมูลค่าสินค้าคงคลังสูง คิดเป็น 27.42% และ มีมูลค่า คิดเป็น 70.16% สินค้าประเภท B ที่ต้องดูแลแบบปรกติ มี 55 รายการ คิดเป็น 29.57% และ มีมูลค่าคิดเป็น 20.38% สินค้าประเภท C ที่ดูแล แบบง่าย ๆ

มี 80 รายการ คิดเป็น 43.01% และมีมูลค่าคิดเป็น 9.45% และจากการนำสินค้าคงคลังประเภท A มาจำแนกด้วยระบบ เอบีซี อีกครั้ง ทำให้ทราบ ถึง สินค้า ประเภท A1 เป็นสินค้าที่ต้องมีการ ดูแล รักษา อย่างเป็นระบบ และ ตรวจสอบสินค้าอย่างละเอียด รอบคอบที่สุด

3. สรุปผลการพยากรณ์ยอดขายโดยใช้ตัวแบบอนุกรมเวลากับสินค้าประเภท A ทำให้ทราบว่า มีสินค้าจำนวน 35 รายการเหมาะกับวิธี ปรับเรียบ แบบเอกซ์โพเนนเชียล($\alpha = 0.2$)มีสินค้าจำนวน 8 รายการเหมาะกับวิธี ปรับเรียบ แบบเอกซ์โพเนนเชียล($\alpha = 0.5$ และ 0.9)

4. สรุปผลตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)ของสินค้าประเภท A จากการเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลังการปรับปรุงสินค้าคงคลังด้วยวิธีแบบปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)สามารถลดสินค้าคงคลังได้จากเดิม ที่ 4,546,750.88 บาท และมูลค่าสินค้าคงคลังการสั่งซื้อแบบประหยัด (Q^*) ที่ 1,214,356.33 บาท มูลค่าลดลง 3,332,394.55 หรือลดลง 73.29%

5. สรุปผลการหาจุดสั่งซื้อใหม่(Re-Order Point)ของสินค้าประเภท A ช่วยให้เราทราบถึงความชัดเจนในการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้งว่าควรจะสั่งซื้อสินค้าเมื่อไหร่เพื่อลดความเสี่ยงที่สินค้าจะขาดมือทำให้เสียโอกาสในการขาย

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการหาอัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลัง ซึ่งมีแนวโน้มลดลงทุกปี อันเนื่องมาจากมูลค่าสินค้าคงคลังมีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงกว่ายอดขาย ควรทำการหาสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียน ต่ำ เกิน 5 เดือน และ ลดการจัดเก็บเพื่อให้มูลค่าสินค้าคงคลังลดลง

2. จากผลการศึกษาการพยากรณ์ยอดขายโดยใช้ตัวแบบอนุกรมเวลาเพียงอย่างเดียวควรใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่เพิ่ม อีกวิธีด้วย เพื่อให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น

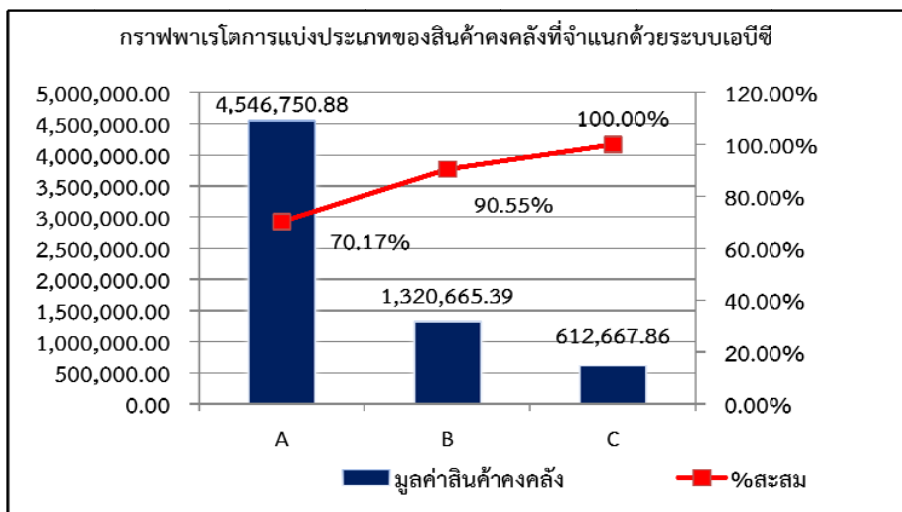
3. จากผลการศึกษา ตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด และ การหาจุดสั่งซื้อแบบใหม่ ของสินค้าประเภท A เพียงอย่างเดียว ทำให้มูลค่าสินค้าคงคลังลดลง 3,332,394.55 บาท ถ้าสามารถนำไปใช้กับสินค้าประเภท B ด้วย จะทำให้มูลค่าสินค้าคงคลังลดลง ได้อีก และทำให้สินค้าคงคลัง ประเภท B มีเพียงพอต่อการจำหน่ายอีกด้วย

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาระดับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เพราะผู้ศึกษาได้รับความกรุณาอย่างยิ่ง จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ช่อ วายุกภัทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาระดับนี้ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษา ตลอดจนพิจารณาตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องจนทำให้รายงานการศึกษาระดับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิทยาลัยบัณฑิตศึกษากิจการ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่าน และประธาน พร้อมด้วยคณะกรรมการสอบการศึกษาระดับนี้ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทสรรพวิชาความรู้และประสบการณ์อันมีค่ายิ่ง ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สุดท้ายนี้ กราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่น้องและญาติสนิท ที่ได้เลี้ยงดู อบรมสั่งสอน ห่วงใยและให้กำลังใจ และขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ไม่ได้เอ่ยนามมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

- [1] คำนาย อภิปรัชญากุล. (2556). การจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า พิมพ์ครั้งที่1 .กรุงเทพฯ : โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชซิ่ง
- [2] พิชาติ สุขเจริญพงษ์. (2549). การจัดการ วิศวกรรมการผลิต กรุงเทพฯ : ซีเอ็ด ยูเคชั่น
- [3] ไรต์ โทนี่. (2551). Best Practices ในการจัดการคลังสินค้าคงคลัง (ไพบูรณ์ กิจารวุฒิ , ผู้แปล) กรุงเทพฯ: อี.ไอ.สแควร์ พับลิชซิ่ง
- [4] อมรศิริ ดิสสร. (2550). การบริหารสินค้าคงคลัง พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์
- [5] Jay Heizer and Barry Render. (2011). Operations Management (Tenth Edition) Prentice Hall



ภาพที่ 1 กราฟพาราเรโตการแบ่งประเภทของสินค้าคงคลังที่ด้วยระบบ ABC ของสินค้า 186 รายการ ของ บริษัท เอ็น.อาร์.เอ็นจিনিยริง(ขอนแก่น)จำกัด

การจัดการการผลิต การขนส่ง ห่วงโซ่อุปทาน