

การพัฒนากระบวนการจัดการสินค้าคงคลังของ บริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด
Development of an Inventory Management System of Chiangmai Center Steel
Company Limited

รุ่งนารี พรรณเรืองรอง* และอดิศักดิ์ ธีรานูพัฒนา**

บทคัดย่อ

การศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังของ บริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้มีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุดและมีสินค้าในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ วิธีการศึกษาประกอบด้วย การแบ่งความสำคัญของสินค้า โดยใช้การวิเคราะห์เอบีซี (ABC Analysis) มาใช้ในจำแนกความสำคัญของสินค้า แล้วจึงนำมาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) เพื่อให้ทราบถึงปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งแต่ละครั้ง และคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)

จากยอดขายสินค้าของบริษัทในปี 2557-2559 สินค้าหมวด 1-3 มียอดขายสินค้าสูงสุด 3 อันดับแรก จึงได้นำสินค้าทั้ง 3 หมวดนี้มาใช้ในการวิเคราะห์เอบีซี ซึ่งแบ่งสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม โดยสินค้าในกลุ่ม A มีทั้งสินค้า 98 รายการ คิดเป็นมูลค่า 8,618,724 บาท จากนั้นนำสินค้าในกลุ่ม A มาคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) แล้วปรับการสั่งซื้อสินค้าตาม Lot Size ที่โรงงานผู้ผลิตเป็นผู้กำหนด แล้วคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) โดยที่เวลานำและปริมาณความต้องการไม่คงที่ ให้มีระดับการให้บริการที่ ร้อยละ 90 จากเดิมที่บริษัทมีระดับการให้บริการที่มีค่าใกล้เคียง 100% ทำให้มีการจัดเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่มากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ผลการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และสินค้าคงคลังสำรองนี้ พบว่าจุดสั่งซื้อใหม่มีปริมาณสูงขึ้น เมื่อเทียบกับการทำงานในรูปแบบเดิม แต่สำหรับมีปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยนั้นลดลง โดยจากเดิมสินค้าคงคลังเฉลี่ยมีมูลค่า 28,684,823 บาท ลดลงเหลือ 20,122,969 บาท

นอกจากนี้ทางผู้ศึกษายังได้คำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสที่อาจเกิดขึ้นหากสินค้ามาไม่ทันต่อความต้องการ โดยต้นทุนดังกล่าวจะถูกนำไปคิดรวมกับต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษา เพื่อหาต้นทุนรวมและนำมาเปรียบเทียบระหว่างก่อนการศึกษาและหลังการศึกษา โดยต้นทุนการสั่งซื้อ มีมูลค่าเท่ากับ 985,000 บาทต่อปี ต้นทุนการเก็บรักษามีมูลค่าเท่ากับ 1,403,854 บาทต่อปี ต้นทุนค่าเสียโอกาสเท่ากับ 116,127 บาทต่อปี คิดเป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 2,505,981 บาทต่อปี โดยสามารถประหยัดต้นทุนจากต้นทุนรวมก่อนการศึกษา 5,161,711 บาท ต่อปี

* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจสำหรับผู้บริหาร คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปปรับใช้กับการทำงานของพนักงานฝ่ายจัดซื้อ มีการทำงานที่เป็นระบบ และมีหลักเกณฑ์มากยิ่งขึ้น และจากผลการศึกษาที่สามารถประหยัดต้นทุนได้นั้น บริษัทสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในธุรกิจจำหน่ายวัสดุก่อสร้างได้ และเป็นการรองรับการเติบโตของบริษัทในอนาคตอีกด้วย

ABSTRACT

The purposes of the development of the inventory management of Chiang Mai Center Steel Company Limited were 1) to develop inventory management to be more effective 2) to save the total cost, and 3) to make enough products to demand. The study was first focus on the high value products because it could effect to the main company cost rather than the low cost products. For the low cost products could be managed later. The research used the ABC Analysis theory to separate the value of the products and analyzed the Economic Order Quantity (EOQ) for the suitable lowest total cost quantity order each time. The reorder point (ROP) was analyzed to estimate the total products which could be filled up while ordering the next purchase.

The study found out that products in category 1 – 3 were the highest gross sales in 2014 – 2016. The researcher bought these three categories to analyze for separating the valuable products by using the ABC Analysis theory. It was separated into three parts; group A, there were 98 lists cost 8,618,724.20 Baht. The researcher analyzed the products in group A to the Economic Order Quantity (EOQ). The result of the quantity of the Economic Order Quantity (EOQ) found out that, in the real situation, the products should be ordered in minimum lot which specified by the factory. After that, the reorder point (ROP) under the unstable time and needs. From the previous company's service level which was almost 100 percent. This was meant that the company's products were over inventory and this effected to the rotation of the products. So, the researcher found out that the suitable service level should be 90 percent. The result of Reorder Point (ROP) found out that the reorder point was higher when compared with the original working form. However, the average inventory 28,684,823.97 Baht to 20,122,025.87 Baht.

Moreover, the researcher analyzed the opportunity cost which could happen if the products could not be delivered when needed. It could cause to the company's profit from the cancelled orders. The analysis would calculate from the ordering cost and holding cost to find the total cost and compare the result before and after researching. The ordering cost was 985,768 Baht per year and the holding cost was 1,403,510 baht per year. From the study, the opportunity cost was 8,361.48 baht per year which the total cost was 2,397,758.91 Baht per year. This could help the company save cost from the total cost before this study about 5,277,411 Baht per year.

The findings of the study could help and modify the working process for the purchasing to be more capability and systematic. The calculation could help Chiang Mai Center Steel Company Limited save cost and also could take advantages in business and support the company's growth in the future.

บทนำ

สำหรับการแข่งขันในธุรกิจวัสดุก่อสร้างของจังหวัดเชียงใหม่ในปัจจุบัน ถือได้ว่าการแข่งขันที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยจากการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นนี้ ทำให้ร้านค้าวัสดุก่อสร้างมีความจำเป็นต้องลดต้นทุนด้านต่าง ๆ ลง เพื่อสามารถตั้งราคาขายได้ต่ำ และต้นทุนที่สำคัญประการหนึ่งที่ทุกร้านค้าควรให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง นั่นคือต้นทุนด้านการจัดการสินค้าคงคลัง เนื่องจากสินค้าคงคลังถือได้ว่าเป็นสินทรัพย์ที่มีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน เนื่องจากสินค้านั้นธุรกิจจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนสูงในการจัดเก็บ และจัดหาสินค้าสำหรับจำหน่าย และจัดเก็บสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และสำหรับธุรกิจจำหน่ายวัสดุก่อสร้างนั้น มีรายการสินค้าจำนวนมากมาย จึงควรมีการจัดการสินค้าคงคลังที่ดี ซึ่งสำหรับบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด นั้น เป็นบริษัทที่อยู่ในธุรกิจจำหน่ายวัสดุก่อสร้างของจังหวัดเชียงใหม่ โดยพบว่า ปัญหาของบริษัทนั้น คือ การมีสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า และเนื่องจากสินค้ามีความหลากหลายทำให้ใช้เวลาในการตรวจนับสินค้าประจำปีเป็นเวลานาน นอกจากนี้บริษัทยังมีกระบวนการทำงานที่ไม่มี การกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน เพื่อเป็นการพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อให้เป็นไปตามนโยบาย การเพิ่มยอดขายสินค้าของบริษัท จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังให้พร้อมกับความต้องการที่จะเพิ่มขึ้น

แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

ABC Analysis พิภพ สถิตินาถ (2559) ได้อธิบายว่า ABC Analysis นั้น เป็นการแบ่งประเภทของสินค้าคงคลัง ตามมูลค่าสินค้าในรอบปี โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่ม A เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูงที่สุดประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด แต่มีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 20 ของรายการสินค้าทั้งหมด กลุ่ม B เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าปานกลาง มีมูลค่าสินค้าสูงที่สุด ประมาณร้อยละ 15 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด และมีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 20 ของรายการสินค้าทั้งหมด และกลุ่ม C เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำที่สุด โดยมีมูลค่าสินค้าสูงที่สุด ประมาณร้อยละ 5 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมดและมีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 60 ของรายการสินค้าทั้งหมด

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) วัตถุประสงค์หลักคือ การประหยัดค่าใช้จ่ายและต้นทุนที่เกี่ยวข้องลดลง เนื่องจากในการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาเก็บไว้ในแต่ละครั้งนั้น จะมีต้นทุนที่เกี่ยวข้อง 2 ประเภท คือ ต้นทุนการเก็บรักษาและ ต้นทุนการสั่งซื้อ ซึ่งผู้ที่มีหน้าที่ในการสั่งซื้อ จำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณที่จะทำการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง เพื่อให้ต้นทุนที่เกี่ยวข้องทั้ง 2 ต้นทุนนี้มีมูลค่าที่ต่ำที่สุด

จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เป็นการคำนวณหาเพื่อให้ทราบว่า ควรจะทำการสั่งซื้อสินค้าเมื่อใด เนื่องจากสินค้าคงคลังมีปริมาณลดลงเรื่อยๆ และเพื่อไม่ให้เกิดภาวะสินค้าขาดมือ หรือไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า โดยจุดสั่งซื้อใหม่นี้จะอยู่ภายใต้สมมติฐานที่ว่า ปริมาณความต้องการในช่วงระหว่างการส่งมอบสินค้า และเวลาในการรอคอยนั้นมีค่าคงที่ นอกจากนี้ยังมีอีกหนึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องนั่นคือ สินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) ซึ่งจะเป็นสินค้าที่จัดเก็บไว้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะสินค้าขาดมือ (Shortage)

วิธีการดำเนินการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหา

เป็นการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สติล จำกัด โดยใช้ข้อมูลปริมาณขายสินค้าย้อนหลัง 1 ปี และนำมาจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็น 3 กลุ่ม ตามหลักทฤษฎี ABC Analysis และนำสินค้าในกลุ่ม A มาคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) แล้วเปรียบเทียบต้นทุนรวมก่อนศึกษาและหลังศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจำแนกสินค้าคงคลังตาม ABC Analysis เพื่อให้ทราบว่าสินค้าในแต่ละกลุ่มมีจำนวนกี่รายการ และคิดเป็นมูลค่าเท่าใด สำหรับปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) เป็นการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมกับความต้องการตามข้อมูลปริมาณขายย้อนหลัง 1 ปี แล้วทำการเปรียบเทียบต้นทุนรวมสินค้าก่อนการศึกษาและหลังการศึกษา จากนั้นการหาจุดสั่งซื้อใหม่นั้น จะให้ทราบว่าเมื่อใดที่ควรทำการสั่งซื้อสินค้า เพื่อให้สินค้านั้นมาตรงตามเวลาที่ลูกค้ารอ และเพื่อให้บริษัทมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังสำรอง เพื่อป้องกันปัญหาสินค้าขาดมือ แล้วทำการเปรียบเทียบปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยก่อนศึกษาและหลังศึกษา รวมไปถึงต้นทุนรวมเมื่อมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังสำรอง บริษัทจะประหยัดต้นทุนจากเดิมไปได้เป็นมูลค่าเงินเท่าใด

ผลการศึกษา

ผู้ศึกษาได้เก็บข้อมูลจากยอดขายและปริมาณขายสินค้าย้อนหลัง 3 ปี ของสินค้า 15 หมวด ซึ่งพบว่าสินค้าในหมวด 1-3 นั้นมียอดขายและปริมาณขายสูงสุด 3 อันดับแรก

จากการจำแนกสินค้าตามลำดับความสำคัญของสินค้าหมวด 1-3 ด้วยทฤษฎี ABC Analysis จะได้สินค้าทั้งสิ้น 3 กลุ่ม โดยใช้อัตราส่วน A:B:C เท่ากับ 80:15:5 สำหรับสินค้าในกลุ่ม A มีทั้งสิ้น 98 รายการ คิดเป็นมูลค่า 8,618,724.02 บาท หรือร้อยละ 79.82 โดยส่วนใหญ่จะสินค้าในกลุ่ม A นี้จะเป็นสินค้าที่อยู่ในหมวด 2 มากถึงร้อยละ 42.76 และเมื่อจำแนกสินค้าแล้ว ได้นำสินค้าในกลุ่ม A จำนวน 98 รายการนำไปคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่

สำหรับการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ของสินค้าในกลุ่ม A จำนวน 98 รายการนั้น มีต้นทุนการเก็บรักษาเท่ากับ 8.32 บาทต่อหน่วยต่อปี และสำหรับต้นทุนการสั่งซื้อนั้น จะแบ่งตามประเภทของการขนส่งสินค้า คือ การขนส่งในรูปแบบรับสินค้าเอง มีต้นทุนการสั่งซื้อ เท่ากับ 2,721.82 บาทต่อครั้ง แต่สินค้ากลุ่ม A มักใช้การขนส่งแบบรับ

สินค้าเอง ซึ่งเป็นการขนส่งแบบเต็มคันรถบรรทุก (Full Truck Load) และการขนส่งในรูปแบบฟากรถขนส่ง มีต้นทุนการสั่งซื้อเท่ากับ 530.34 บาทต่อครั้ง และเมื่อนำต้นทุนทั้ง 2 ประเภทมาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้วพบว่าปริมาณตามที่คำนวณได้ ทางบริษัทไม่สามารถสั่งตามปริมาณดังกล่าวได้ เนื่องจากจำเป็นต้องสั่งสินค้าตาม Lot Size ที่ทางโรงงานผู้ผลิตนั้นได้กำหนดไว้ จึงมีการปรับเปลี่ยนปริมาณการสั่งซื้อให้ตรงกับปริมาณ Lot Size โดยการปรับขึ้นส่งผลให้ต้นทุนการสั่งซื้อนั้นลดลง เนื่องจากมีการสั่งซื้อในปริมาณมากขึ้น ส่งผลให้จำนวนครั้งในการสั่งซื้อนั้นลดลง และสำหรับต้นทุนการเก็บรักษานั้นมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการจัดเก็บสินค้าเพิ่มมากขึ้น

ในการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ผู้ศึกษาเลือกใช้การคำนวณด้วยวิธีช่วงเวลานำไม่คงที่ ซึ่งจะต้องคำนวณค่าเฉลี่ยของเวลานำและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลานำ (σ_{LT}) นอกเหนือจากปริมาณความต้องการสินค้าเฉลี่ย (\bar{d}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความต้องการสินค้า (σ_d) ผู้ศึกษาจำเป็นต้องทำการตัดสินใจเกี่ยวกับระดับการให้บริการ ซึ่งการตัดสินใจนี้จะใช้มูลค่าสินค้าคงคลังสำรอง มูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ยและต้นทุนรวม เข้ามาช่วยในการตัดสินใจ เพื่อให้ทราบว่า ณ ระดับการให้บริการใด ที่จะมีมูลค่าสินค้าคงคลังสำรอง มูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ย และต้นทุนรวมที่เหมาะสมกับบริษัท ซึ่งจากการพิจารณาข้อมูลแล้วพบว่าเดิมมูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ยของบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด มีมูลค่าเท่ากับ 28,684,823 บาทต่อปี ซึ่งมีระดับการให้บริการใกล้เคียง 100% ผู้ศึกษาจึงเห็นว่าควรมีการปรับลดระดับการให้บริการ เพื่อให้มีสินค้าคงคลังเฉลี่ยลดลง เพราะหากบริษัทยังคงมีปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยอยู่ในปริมาณมาก อย่างเช่นปัจจุบันนั้น อาจส่งผลต่อสภาพคล่องของทางบริษัทได้ เพราะเมื่อพิจารณาจากอัตราการหมุนของสินค้าคงคลังแล้ว บริษัทที่มีอัตราหมุนที่ช้าลง ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้เลือกระดับการให้บริการที่ระดับ 90% ซึ่งจะไม่ใช้ระดับที่มีต้นทุนรวมต่ำที่สุด ผู้ศึกษาเห็นว่าต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นจากระดับที่ต่ำที่สุดนั้นมีมูลค่าไม่มากนัก แต่การมีสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้าที่เพิ่มขึ้น น่าจะเป็นผลดีกว่า โดยได้ผลการหาจุดสั่งซื้อใหม่ คือ จุดสั่งซื้อใหม่ที่คำนวณได้ มีปริมาณสูงกว่าจุดสั่งซื้อเดิม และปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยนั้นมีปริมาณลดลงจากเดิม เนื่องจากแต่เดิมนั้นบริษัทมีการจัดเก็บสินค้าไว้ในระดับสูง เดิมนั้น มีอยู่ 394,282 หน่วย คิดเป็นมูลค่า 28,684,823 บาทต่อปี และเมื่อมีการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และสินค้าคงคลังสำรองแล้ว ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยจะเท่ากับ พบว่าปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยมีปริมาณลดลงเหลือ 156,898 หน่วย คิดเป็นมูลค่า 20,122,969 บาทต่อปี

และนอกจากนี้ ผู้ศึกษายังเห็นว่าหากเกิดปัญหาสินค้าขาดมือ สำหรับสินค้าในกลุ่ม A นี้ จะทำให้บริษัทสูญเสียผลกำไรที่ควรจะได้ แต่เนื่องจากในบางรายการสินค้านั้นมีปริมาณสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อความต้องการ อีกทั้งลูกค้าไม่สามารถรอสินค้าได้ ลูกค้าจะทำการยกเลิกคำสั่งซื้อนั้น ผู้ศึกษาจึงได้ทำการคำนวณหาต้นทุนค่าเสียโอกาส ที่อาจจะเกิดขึ้นในช่วงเวลานำ ที่ลูกค้าจะยกเลิกสินค้า เดิมไม่มีต้นทุนค่าเสียโอกาส เนื่องจากมีปริมาณสินค้าคงคลังสำรองสูง สามารถตอบสนองความต้องการได้ จึงมีมูลค่าประมาณ 0 บาท แต่เมื่อมีการปรับลดระดับการให้บริการแล้ว จะทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ โยจะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเป็นมูลค่า 116,127 บาทต่อปี

สำหรับการคำนวณต้นทุนรวมนั้นพบว่า เนื่องจากจำนวนครั้งในการสั่งซื้อลดลง จาก 1,611 ครั้ง เหลือเพียง 368.65 ครั้ง และปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยลดลง ตามปริมาณที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ทำให้ต้นทุนรวมมีมูลค่าลดลง

จากเดิมมีมูลค่า 7,666,691 บาทต่อปี ลดลงเหลือ 2,504,981 บาทต่อปี โดยบริษัทสามารถประหยัดต้นทุนได้เป็นมูลค่า 5,161,711 บาทต่อปี และต้นทุนรวมนั้น จากเดิม 7,707,939.15 บาทต่อปี ลดลงเหลือ 2,397,758.91 บาทต่อปี

อภิปรายผล

1. จากการศึกษาของ มุนินทร์ ลพบุรี (2549) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การปรับปรุงระบบบริหารสินค้าคงคลัง โดยใช้ ABC Analysis” ที่ศึกษา พบว่า อัตราส่วน A:B:C มีผลต่อการจัดการสินค้าคงคลังโดยจากการศึกษาของ มุนินทร์ ลพบุรีนั้น ได้แบ่งอัตราส่วน A:B:C 3 อัตราส่วน เพื่อคำนวณหาว่าอัตราส่วนใดที่จะช่วยให้การทำงานนั้นเร็วขึ้นและประหยัดเวลาและเงินทุนได้ดีกว่า สำหรับผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วน 90:10:0 (A:B:C) เป็นอัตราส่วนที่ลดระยะเวลาในการนับลดลง ค่าจ้างพนักงานในการนับสต็อกลดลง การควบคุมสินค้าคงคลังนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมไปถึงมีความแม่นยำในการตรวจนับมากขึ้น แต่สำหรับการศึกษาของ บริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สติล จำกัด นั้น ได้ใช้อัตราส่วน 80:15:5 (A:B:C) เนื่องจากผู้ศึกษาเห็นว่า ในอัตราส่วน 90:10:0 นั้น ให้ความสำคัญกับสินค้าในกลุ่ม A มากเกินไป อาจไม่เหมาะสมกับธุรกิจที่มีรายการสินค้าที่หลากหลาย เพราะสินค้าในบางรายการอาจจะเหมาะสมที่จะอยู่ในกลุ่ม B หรือ C มากกว่า

2. จากการศึกษาพบว่า การจำแนกกลุ่มสินค้าตามทฤษฎี ABC Analysis มีความสอดคล้องกับการศึกษาของ พิมพพรรณ มงคลประเสริฐ (2555) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การบริหารวัสดุคงคลังในร้านทอพีวีซี” ที่ได้ศึกษาพบว่า มีการแก้ไขปัญหาวัสดุคงคลังด้วยการใช้ทฤษฎี ABC Analysis เพื่อแบ่งกลุ่มสินค้า โดยเลือกใช้สินค้าเพียง 1 หมวด มาทำการศึกษาโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis เพื่อแบ่งความสำคัญของสินค้า จากนั้นจึงนำสินค้าในกลุ่ม A มาพยากรณ์ด้วยวิธีต่างๆ แล้วเลือกวิธีที่มีค่าความผิดพลาดน้อยที่สุด จากนั้นนำมาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ ซึ่งจะแตกต่างจากการศึกษาของ บริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สติล จำกัด ที่นำสินค้าจำนวน 3 หมวดมาศึกษาโดย 3 หมวดนี้เลือกจากหมวดสินค้าที่มียอดขายสูงสุด 3 ปีซ้อนแล้ว แล้วนำมาแบ่งตามทฤษฎี ABC Analysis จากนั้นจึงนำสินค้าเฉพาะกลุ่ม A มาเป็นตัวอย่งในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ พร้อมทั้งเปรียบเทียบต้นทุนที่ประหยัดได้นอกจากนี้การศึกษาของ พิมพพรรณ มงคลประเสริฐไม่ได้แสดงถึงเหตุผลในการตัดสินใจเลือกกระดบการให้บริการซึ่งทางผู้ศึกษาเห็นว่าควรมีการให้ข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจในการเลือกกระดบการให้บริการเลือกกระดบการให้บริการที่ 95% ในขณะที่การศึกษานี้ได้กำหนดให้มีระดับการให้บริการที่ 90% เนื่องจากต้องการมีสินค้าคงคลังเฉลี่ยลดลง เพราะหากบริษัทยังคงมีปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยอยู่ในปริมาณมากและอัตราการหมุนของสินค้าคงคลังช้าลง อาจส่งผลต่อสภาพคล่องของทางบริษัทได้ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้เลือกกระดบการให้บริการที่ระดับ 90% ซึ่งจะไม่ใช้ระดับที่มีต้นทุนรวมต่ำที่สุด ผู้ศึกษาเห็นว่าต้นทุนรวมที่เพิ่มขึ้นจากระดับที่ต่ำที่สุดนั้นมีมูลค่าไม่มากนัก แต่การมีสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้าที่เพิ่มขึ้น

3. จากการศึกษาพบว่า การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ซึ่งจะสอดคล้องกับการศึกษาของ ตักดิ์ชัย บุรณพันธ์ (2544) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การจัดการด้านสินค้าคงคลังในกิจการวัสดุก่อสร้าง : กรณีศึกษาห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล ชื่นเชียง หลี (สาขา)” ผลการศึกษาพบว่า การสั่งซื้อสินค้าในปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ช่วยให้

ลดค่าใช้จ่ายลงได้ และสำหรับผลการศึกษาของบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด นั้น พบว่าการสั่งซื้อสินค้าตามปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจะช่วยลดต้นทุนรวมลงได้จริง แต่จากการศึกษาของ ศักดิ์ชัย บุรณพันธ์ ไม่ได้มีการแสดงให้เห็นถึงการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกกระดุมการให้บริการไว้ แต่จากการศึกษาของบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด นี้ ได้พิจารณาถึงต้นทุนต่าง ๆ และมูลค่าสินค้าคงคลังสำรองและสินค้าคงคลังเฉลี่ย ในการช่วยตัดสินใจเลือกกระดุมการให้บริการ แต่อย่างไรก็ตามจากการศึกษานี้ บริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด ก็สามารถประหยัดต้นทุนรวมลงได้เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ ศักดิ์ชัย บุรณพันธ์

4. จากการศึกษาพบว่า การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มีความแตกต่างกับการศึกษาของนัฐชาติ ธีรสุวิภากร และคณะ (2554) ที่ได้ศึกษาเรื่อง “การบริหารวัสดุคงคลังในงานก่อสร้าง” ที่ได้ศึกษาเพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ โดยจากการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) พบว่าแต่เดิมนั้นมีการสั่งซื้อในปริมาณที่สูงกว่าปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ส่งผลให้เกิดการประหยัดเงินทุน พื้นที่จัดเก็บสินค้า และค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา แต่สำหรับการศึกษาของบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด นี้ พบว่าเมื่อมีการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ซึ่งมีการปรับตาม Lot Size แล้วนั้น มีจำนวนครั้งในการสั่งซื้อลดลง แสดงให้เห็นว่าปริมาณการสั่งซื้อเดิมนั้น มีการสั่งซื้อในปริมาณที่ต่ำ จึงจำเป็นต้องทำการสั่งซื้อหลายครั้ง จึงเกิดการสิ้นเปลืองด้านต้นทุนการสั่งซื้อ แต่หากสั่งในปริมาณตาม Lot Size แล้วจะช่วยลดจำนวนครั้งในการสั่งซื้อลงได้ และยังช่วยในการประหยัดต้นทุนการสั่งซื้อลงได้

ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับการทำให้ ABC Analysis นั้น สามารถจำแนกกลุ่มสินค้าด้วยการทำ ABC Analysis ของสินค้าแต่ละหมวดได้เช่นกัน แต่เนื่องจากรายการสินค้าในแต่ละหมวดนั้น อาจมีทั้งที่ยอดขายสูงและยอดขายต่ำ และในบางรายการอาจอยู่ในกลุ่ม C แต่หากทำ ABC Analysis แยกตามหมวดสินค้า รายการสินค้านั้นอาจเป็นสินค้าในกลุ่ม A ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าในแต่ละธุรกิจ ว่ามีความเหมาะสมในการแยกกลุ่มสินค้าแบบใดจึงจะมีความเหมาะสมมากกว่า และเมื่อได้ทำการจำแนกสินค้าตามทฤษฎี ABC Analysis แล้ว ทำให้ทราบว่าสินค้าใดมีความสำคัญมาก สินค้าใดมีความสำคัญน้อย ดังนั้นควรนำไปกำหนดนโยบายในการตรวจนับสินค้าคงคลัง รวมไปถึงนโยบายในการจัดการสินค้าคงคลังอื่น ๆ ให้เหมาะสมกับความสำคัญของแต่ละกลุ่มสินค้า

2. จากการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาเห็นว่ากระบวนการสั่งซื้อสินค้าของ บริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด นั้น ควรทำการศึกษาเพิ่มเติม เนื่องจากการสั่งซื้อสินค้าตามที่กล่าวไว้ว่า สามารถจำแนกการรับสินค้าได้ 2 ประเภท คือ รับสินค้าเอง และ ฝากรถขนส่ง ซึ่งในกรณีรับสินค้าเองนั้น จากการสังเกตการณ์ทำงาน พบว่า พนักงานฝ่ายจัดซื้อจะทำการสั่งซื้อสินค้าในหลายรายการ แต่ใช้คำสั่งซื้อเพียง 1 ครั้ง ผู้ศึกษาจึงเห็นว่าควรทำการวิเคราะห์กระบวนการสั่งซื้อเพื่อชี้ให้เห็นถึงวิธีการสั่งซื้อสินค้าในปัจจุบันแบบใดมีความเหมาะสม และสามารถประหยัดต้นทุนได้มากกว่านอกจากนี้แล้วการขนส่งสินค้าแบบรับสินค้าเองนั้น ก็เป็นอีกปัจจัยสำคัญที่จะช่วยลดค่าใช้จ่ายให้แก่บริษัท ผู้ศึกษาจึงเห็นว่า

ควรทำการศึกษาด้านการประหยัดต้นทุนจากการปรับปรุงกระบวนการบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการลดค่าใช้จ่ายด้านค่าบรรจุภัณฑ์

3. เนื่องจากปริมาณความต้องการนั้นมีลักษณะเป็นตามฤดูกาล (Seasonal Demand) ความต้องการจึงไม่คงที่และไม่แน่นอน ดังนั้นในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ภายใต้สมมติฐานที่ให้อัตราความต้องการนั้นคงที่ จะไม่เหมาะสมกับข้อมูล จึงควรมีการตรวจสอบก่อนว่าข้อมูลปริมาณความต้องการที่ได้มานั้นมีความต้องการที่แน่นอนหรือคงที่หรือไม่ เหมาะสมที่จะนำมาคำนวณได้หรือไม่ โดยใช้สมการของ ปีเตอร์สันและซิลเวอร์ (พิภพ ลิลิตาภรณ์, 2559) ดังสูตรต่อไปนี้

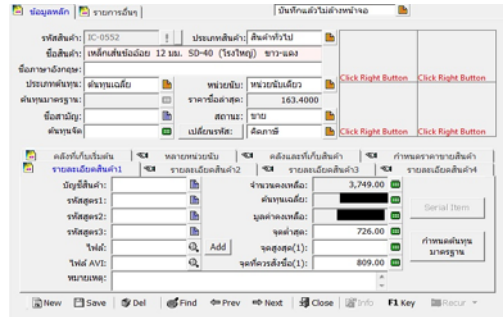
$$VC = \frac{Est. var D}{\bar{d}^2}$$

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

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

โดยหากผลการคำนวณพบว่าค่า $VC < 0.20$ ถือว่าข้อมูลนั้นสามารถนำไปคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ได้ แต่หากผลการคำนวณพบว่า $VC > 0.20$ แสดงว่าข้อมูลปริมาณความต้องการนั้นมีความไม่แน่นอนและไม่คงที่จึงไม่สามารถใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) ได้ โดยผลการคำนวณสินค้าในกลุ่ม A พบว่า มีสินค้าจำนวน 35 รายการที่มี $VC < 0.20$ ซึ่งจำนวน 35 รายการที่มีค่า $VC < 0.20$ นี้ เป็นการคำนวณจากข้อมูลจำนวน 24 เดือน แต่หากมีข้อมูลมากกว่านี้ จำนวนรายการสินค้าที่สามารถนำไปคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) จะมีจำนวนมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก EOQ นั้นเป็น Robust Model ผลของการคำนวณของการศึกษานี้ยังถือว่ามีความน่าเชื่อถืออยู่ เพียงแต่ผู้ศึกษาต้องกำหนดระดับการให้บริการ (Service Level) ไว้ในระดับสูง เนื่องจากปริมาณความต้องการนั้นมีความผันผวน ควรจะมีสินค้าคงคลังสำรองไว้ในปริมาณมาก

4. เมื่อผู้ศึกษาได้ทำการคำนวณปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมและจุดสั่งซื้อใหม่แล้ว ผู้ศึกษาเห็นว่า สามารถลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ได้ และให้นำผลการคำนวณที่ได้นั้น ไปบันทึกในส่วนของรายละเอียดสินค้าคงคลังในโปรแกรมสำเร็จรูป BC Account และทำการทดลองใช้งานจริง จะช่วยให้พนักงานฝ่ายจัดซื้อนั้นทำงานได้ง่ายขึ้น ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย เนื่องจากโปรแกรม BC Account จะขึ้นเตือนสินค้าที่ควรสั่งซื้อ เมื่อพนักงานจัดซื้อทำการเข้าสู่ระบบ โดยที่ไม่ต้องทำการประมวลผลรายการเคลื่อนไหวสินค้าทุกวัน และไม่ต้องใช้วิจารณญาณและประสบการณ์ตนเองในการตัดสินใจด้านปริมาณการสั่งซื้อ



รูปภาพ แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลจุดสั่งซื้อใหม่ในโปรแกรมสำเร็จรูป BC Account

5. ทางบริษัท ควรมีการจัดเก็บข้อมูลด้านต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ที่เกิดจากการที่ไม่มีสินค้าไว้สำหรับตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เพียงพอ เพื่อให้ทราบระดับการให้บริการ (Service Level) ที่เหมาะสมกับธุรกิจ ซึ่งระดับการให้บริการนี้ส่งผลต่อต้นทุนการเก็บรักษา ตลอดจนเงินลงทุนในสินค้าที่จะจัดเก็บอีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร ในการตัดสินใจด้านการจัดการสินค้าคงคลัง รวมไปถึงด้านการให้บริการอื่น ๆ อีกด้วย

บรรณานุกรม

- ชัยยศ ไชยมั่นคง และคณะ. (2556). *กลยุทธ์โลจิสติกส์และซัพพลายเชน เพื่อแข่งขันในตลาดโลก*. นนทบุรี: วิชั่นพรเพรส.
- สุภาวดี บุญหล้า และคณะ. (2555). *การจัดการโลจิสติกส์: มิติซัพพลายเชน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ณัฐชาติ ชีรสุนทรวิภากร และคณะ. (2554). *การบริหารวัสดุคงคลังในโรงงานก่อสร้าง. โครงการงานทางวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*. เชียงใหม่: คณะวิศวกรรมศาสตร์.
- พิภพ ลิลตาภรณ์. (2559). *การจัดการวัสดุคงคลังในโซ่อุปทาน Inventory Management in Supply Chains*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พรรณ มงคลประเสริฐ. (2555). *การบริหารวัสดุคงคลังในร้านขายส่งท่อพีวีซี*. (การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- มุนินทร์ ลพบุรี. (2549). การปรับปรุงระบบบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ ABC Analysis. *ส่งเสริมเทคโนโลยี*, 33(185), 150-155.
- ไวต์, โทนี่. (2551). *Best Practice ในการจัดการสินค้าคงคลัง (Best Practice in Inventory Management)*. แปลโดย ไพบุลย์ กิจวรอุฒิ. กรุงเทพฯ: อี.โอ.สแควร์ สำนักพิมพ์.
- ศักดิ์ชัย บุรณพันธ์ศรี. (2544). *การจัดการด้านสินค้าคงคลังในกิจการวัสดุก่อสร้าง: กรณีศึกษาห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล ชื่นเชียง หลี (สาขา)*. (การค้นคว้าแบบอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- Heizer, J. & Render, B. (2014). *Operations Management* (11thed). Harlow: Pearson Education.
- Rajeev, P. (2015). *Inventory Management*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/rajeev227>