

การจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทศูนย์อะไหล่ยนต์ ลำพูน จำกัด Inventory Management of Lamphun Spare Parts Center Company Limited

ณิชากรีย์ อ่ำเทศ* และเชมกร ไชยประสิทธิ์**

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสินค้าคงคลังของบริษัทศูนย์อะไหล่ยนต์ ลำพูน จำกัด เพื่อให้มีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด และมีสินค้าคงคลังจัดเก็บในปริมาณที่เหมาะสม โดยการแบ่งกลุ่มของสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis คำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) เพื่อให้ทราบปริมาณที่ต้องสั่งซื้อในแต่ละครั้ง และหาจุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP) เพื่อให้สามารถกำหนดระยะเวลาในการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้งก่อนสินค้าจะหมด

สำหรับการศึกษานี้ผู้ศึกษาเลือกหมวดเครื่องยนต์ มาใช้ในการวิเคราะห์ ABC Analysis ซึ่งแบ่งสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A กลุ่ม B และกลุ่ม C ในอัตราส่วน 75:20:5 โดยสินค้าในกลุ่ม A มีจำนวน 207 รายการ คิดเป็นมูลค่า 581,074.54 บาท จากนั้นนำสินค้ากลุ่ม A มาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยพิจารณาลักษณะความต้องการของสินค้าด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน พบว่ามีรายการสินค้าจำนวน 197 รายการที่มีความต้องการคงที่มาทำการปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยปรับจำนวนการสั่งซื้อในสอดคล้องกับการสั่งซื้อจริงตาม Lot Size และปรับปริมาณการสั่งซื้อเพื่อให้ได้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount) แล้วคำนวณหาจุดสั่งซื้อซ้ำและปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง โดยเลือกระดับการให้บริการ 4 ระดับในการศึกษา คือ 84% 90% 95% และ 99% ซึ่งการเลือกระดับการให้บริการพิจารณาจากต้นทุนรวม ดังนั้นจึงเลือกระดับการให้บริการที่ 84% ซึ่งเป็นระดับการให้บริการที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด และต่ำกว่าระดับการให้บริการมาตรฐานของธุรกิจค้าปลีก เนื่องจากความซ้ำซ้อนของสินค้าจากความหลากหลายด้านคุณภาพและตรรกะข้อผิดพลาด ซึ่งผลการคำนวณพบว่า ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยลดลงเป็น 994,087.19 บาท นอกจากนี้ต้นทุนการเก็บรักษาลดลงเป็น 113,744.31 บาท และต้นทุนการสั่งซื้อลดลงเป็น 174,713.01 บาท ดังนั้นต้นทุนรวมหลังการศึกษาเท่ากับ 288,457.32 บาท ซึ่งลดลงจากต้นทุนรวมก่อนการศึกษา 84,105.73 บาท

คำสำคัญ การจัดการสินค้าคงคลัง, อะไหล่รถยนต์

Abstract

The general purpose of this independent study was to applying Lean Concept in Service Efficiency Improvement of Sahaichang Sale and Service Limited Partnership. At this moment, the organization is facing delayed This independent study aimed to improve inventory management of Lamphun Spare Parts Center Company Limited in order to keep full costing the lowest with appropriate quantity of inventory. This study applied the ABC Analysis to classify the inventory; the Economic Order Quantity (EOQ) to calculate the quantity for each order; and the Reorder Point (ROP) to identify period of time to place a new order to replenish an inventory stock.

* นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตสำหรับผู้บริหาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาจารย์ประจำภาควิชาการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

In this study, spare parts listed in the engine category were selected to be analyzed. According to the ABC Analysis, the selected spare parts were divided into 3 groups: Group A, Group B, and Group C, of which the ratio was presented as 75:20:5. Group A consisted of 207 product items, which costed 581,074.54 Baht in total. According to the EOQ calculation on the basis of product demands as acquired by the Coefficient of Variation Analysis, 197 of them were the items with the fixed-order demand and could be calculated for the EOQ. The order quantities of these items were modified according to the lot size of actual purchase and the quantity discount condition. The ROP and the safety stock of these items were, then, calculated under the consideration of 4 selected service levels: 84%, 90%, 95%, and 99%. Since the selection of service level was based upon the full costing, this study, thus, chose the service level at 84% as it could keep the full costing the lowest. This selected service level was, however, lower than the level of retailed business service standard due to product redundancy caused by diversity of product qualities and brands. According to the calculation, the inventory quantity was averagely cut down to 994,087.19 Baht; the carrying cost was decreased to 113,744.31 Baht; and the ordering cost was reduced to 174,713.01 Baht. Consequently, after this study was conducted, the full costing was 288,457.32 Baht, which was lower than the previous full costing at 84,105.73 Baht.

Keywords: Inventory Management, Auto Parts

บทนำ

ปัจจุบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีเกี่ยวกับรถยนต์ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและตลอดเวลา และรัฐบาลไทยให้ความสำคัญกับการสนับสนุนการผลิตรถยนต์และชิ้นส่วนแบบชิ้นวัตกรรมและเทคโนโลยีมากขึ้น โดยเฉพาะการใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาควบคุมการทำงานของชิ้นส่วนต่างๆ ของรถยนต์เพิ่มขึ้นสำหรับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์สันดาปภายในและใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง การสนับสนุนให้มีการใช้เครื่องจักรในการช่วยผลิตมากขึ้น ไปจนถึงการสนับสนุนรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์คันใหม่ได้ โดยทิศทางความต้องการยานยนต์ยุคใหม่ดังกล่าวอาจมีผลกระทบต่อทิศทางการผลิตรถยนต์ของไทยในอนาคต และส่งผลต่อความต้องการใช้ชิ้นส่วนแตกต่างกัน บวกกับสภาพเศรษฐกิจที่มีความผันผวน ส่งผลต่อตลาดชิ้นส่วนประเภทอะไหล่ทดแทน (Replacement Equipment Manufacturing: REM) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ธุรกิจขายอะไหล่รถยนต์ ที่ต้องมีการลงทุนในสินค้าคงคลังเป็นจำนวนมาก

สินค้าคงคลังถือเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจประเภทซื้อมาขายไป เพราะสินค้าคงคลังเป็นต้นทุนหลักของธุรกิจและต้องใช้ต้นทุนสูงในการจัดหาและจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า รวมถึงเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนและแหล่งเงินของธุรกิจโดยตรงสำหรับธุรกิจประเภทดังกล่าว การที่ธุรกิจมีการเก็บสินค้าคงคลังในปริมาณที่ต่ำเกินไป จะส่งผลให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ ทำให้ธุรกิจเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้าและอาจเป็นการเปิดช่องว่างให้แก่คู่แข่ง แต่หากธุรกิจเก็บสินค้าในปริมาณที่สูงเกินไปอาจส่งผลกับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ ล้าสมัย ทำให้เกิดต้นทุนจม ซึ่งทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ กล่าวคือการมีสินค้าคงคลังที่ต่ำเกินไปหรือสูงเกินไป ต่างส่งผลต่อต้นทุนของธุรกิจซื้อมาขายไปทั้งสิ้น ดังนั้นสินค้าคงคลังจึงเป็นปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญและควบคุมการจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อการประหยัดค่าใช้จ่าย รวมถึงเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจอีกทางหนึ่งด้วย (วรรณ ฆงพิศลาภ, 2562)

บริษัท ศูนย์อะไหล่ยนต์ ลำพูน จำกัด เป็นบริษัทที่จัดจำหน่ายชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์ ประเภทอะไหล่ทดแทน ทั้งอะไหล่แท้ และอะไหล่เทียม ซึ่งประกอบด้วยชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับเครื่องยนต์ อะไหล่สำหรับระบบส่งกำลัง เช่น ชุดคลัทช์ ชุดเกียร์ ชุดเฟืองท้าย เป็นต้น อะไหล่สำหรับระบบช่วงล่าง เช่น เบรก ลูกปืน ลูกหมาก เป็นต้น และอะไหล่สำหรับระบบไฟฟ้า เครื่องยนต์ เช่น แบตเตอรี่ หลอดไฟ สวิตช์จุดระเบิด เป็นต้น นอกจากนี้บริษัทบริการส่งสินค้าตามความต้องการของลูกค้า หรือสินค้าที่ไม่มีในบริษัท บริษัทตั้งอยู่ที่อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน เริ่มดำเนินงานปี 2560 แต่เดิมดำเนินกิจการภายใต้ชื่อร้านป่าซางอะไหล่ ตั้งแต่ปี 2534 โดยในปัจจุบันมีรายการสินค้าคงเหลือที่มีไว้เพื่อจำหน่ายทั้งสิ้น 19,155 รายการ มูลค่ารวม 14.44 ล้านบาท (ข้อมูล ณ วันที่ 31 ตุลาคม 2562) โดยแบ่งออกเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวปกติ 5.30 ล้านบาท ซึ่งเป็นสินค้าที่ภายในหนึ่งปีมีการเคลื่อนไหว และสินค้าที่ไม่มีมีการเคลื่อนไหวภายในหนึ่งปีจัดเป็นสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวช้า 9.14 ล้านบาท ซึ่งสินค้าที่เคลื่อนไหวช้า ยังไม่สามารถแยกได้ชัดเจนว่ามี Dead Stock มูลค่าเท่าใด เนื่องจากชิ้นส่วนบางประเภทสามารถประยุกต์หรือตัดแปลงได้ตามความเชี่ยวชาญของผู้ที่นำไปใช้ นอกจากนี้บริษัทไม่ได้มีการตรวจนับสินค้าเป็นประจำ จะตรวจนับเมื่อมีสินค้าขาด หรือมีลูกค้าต้องการสินค้าในปริมาณมาก

บริษัทได้นำโปรแกรมสำเร็จรูป Senior Soft เข้ามาช่วยในการคำนวณสินค้าคงเหลือ แต่ใช้เพียงบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อ และการขายสินค้าเท่านั้น บริษัทมีพนักงานขายและพนักงานดูแลคลังสินค้ารวม 7 คน โดยปกติพนักงานจะต้องมีการทำสัญลักษณ์ติดไว้สำหรับสินค้าที่เหลือเพียงหนึ่งชิ้นเพื่อเตรียมสำหรับทำรายการสั่งซื้อ ร่วมกับทำการเช็คจำนวนสินค้าคงคลังในโปรแกรม ว่าสินค้าในแต่ละรายการเหลืออยู่จำนวนเท่าใด จากนั้นพนักงานจะคาดเดาโดยใช้ประสบการณ์จากจำนวนสินค้าที่เหลืออยู่ว่ามีสินค้ารายการใดบ้างที่ควรทำการสั่งซื้อเข้ามา โดยไม่ได้มีการกำหนดปริมาณในการสั่งซื้อขั้นต่ำไว้ ปริมาณการสั่งซื้อจริงจึงขึ้นอยู่กับดุลพินิจของพนักงานฝ่ายจัดซื้อเท่านั้น จึงทำให้เกิดปัญหาคือ ปริมาณสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการ กล่าวคือ ลูกค้าไม่ได้สินค้าไปในวันที่มาซื้อ หรือได้สินค้าไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการ ทำให้เสียโอกาสในการขายและเป็นการเปิดโอกาสให้กับคู่แข่ง และในขณะเดียวกันสินค้าบางรายการก็มีจำนวนมากเกินไปเนื่องจากบางรายการจะต้องสั่งซื้อสินค้าให้ได้ปริมาณขั้นต่ำที่ผู้จำหน่ายกำหนด หรือสั่งซื้อด้วยจำนวนตามโปรโมชั่นส่งเสริมการขายของผู้จำหน่าย

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นว่าระบบการเก็บข้อมูลหรือการนำข้อมูลไปใช้ยังไม่มีการพัฒนาและยังไม่มี การจัดการที่ดี เนื่องจากการทำงานส่วนใหญ่เป็นการทำงานโดยการใช้ประสบการณ์และการคาดเดา อีกทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และยังไม่ได้รับการแก้ไข นอกจากนี้ปัญหาดังกล่าว ยังส่งผลถึงต้นทุนรวมทั้งหมดที่ไม่สามารถแยกออกมาเป็นมูลค่าได้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเห็นถึงความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท ศูนย์อะไหล่ยนต์ ลำพูน จำกัด ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น กล่าวคือ ให้มีปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและเพียงพอต่อ ความต้องการของลูกค้า และมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยจนเกินไป นอกจากนี้หากบริษัท สามารถแก้ไขปัญหาด้านสินค้าคงคลัง ที่กล่าวมาข้างต้นได้ บริษัทจะสามารถประหยัดต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง ที่เกิดขึ้นออกมา เป็นจำนวนเงินที่ชัดเจน และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้

วัตถุประสงค์ของบทความนี้ เพื่อพัฒนาการจัดการระบบสินค้าคงคลังของบริษัทศูนย์อะไหล่ยนต์ ลำพูน จำกัด ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยให้มีต้นทุนต่ำที่สุด และมีปริมาณสินค้าที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า

ทฤษฎี และทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎี ABC Analysis เป็นการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มๆ โดยพิจารณาถึงปริมาณขายและมูลค่าของสินค้า คงคลังในแต่ละรายการ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจสอบ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยจะให้ความสำคัญ

กับสินค้าที่มีมูลค่าสูงก่อน ทั้งในด้านการตรวจนับและการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม เพราะหากให้ความสำคัญกับสินค้าทุกรายการโดยไม่มีการลำดับความสำคัญ จะทำให้กิจการเสียเวลาในการตรวจนับและเสียค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้านั้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนรวมของกิจการ โดยหลักการของ ABC Analysis จะแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A กลุ่ม B และกลุ่ม C โดยสินค้าในกลุ่ม A จะเป็นสินค้าที่มีความสำคัญกับธุรกิจเป็นอย่างมาก ผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลังควรให้ความสำคัญกับสินค้าในกลุ่มนี้ก่อนเสมอ เนื่องจากเป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูง กล่าวคือ ต้องมีการจัดการด้านปริมาณที่จะจัดเก็บ ปริมาณที่จะทำการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง และควรจะมีการสั่งซื้อสินค้าในกลุ่ม A นี้เมื่อใดส่วนสินค้าในกลุ่ม B และ กลุ่ม C มีความสำคัญในลำดับรองลงมา โดยนโยบายต่างๆ จะแตกต่างกันออกไป ตามลำดับความสำคัญ

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantities: EOQ) คือการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด ซึ่งการจัดการสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลักคือ การประหยัดค่าใช้จ่ายและต้นทุนที่เกี่ยวข้องลง เนื่องจากในการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาเก็บไว้แต่ละครั้ง จะมีต้นทุนที่เกี่ยวข้องหลัก 2 ประเภท คือ ต้นทุนการเก็บรักษา (Holding Cost) และต้นทุนการสั่งซื้อ (Ordering Cost) ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณที่จะทำการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง เพื่อให้ต้นทุนที่เกี่ยวข้องทั้ง 2 ต้นทุนนี้มีมูลค่าที่ต่ำที่สุด โดยในการคำนวณต้องอยู่ภายใต้สมมติฐานว่าความต้องการคงที่ ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบลักษณะความต้องการด้วย Peterson-Silver Rule โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC) หากพบว่า $VC < 0.25$ แสดงว่าความต้องการมีความแปรปรวนน้อย เท่ากับมีความต้องการคงที่ ซึ่งเหมาะสมในการใช้สูตรการคำนวณการปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) เป็นการคำนวณหาเพื่อให้ทราบว่าควรทำการสั่งซื้อสินค้าเมื่อใด เพื่อให้มีสินค้าพร้อมตอบสนองความต้องการของลูกค้า กล่าวคือไม่ให้เกิดภาวะสินค้าขาดมือ นอกจากนี้ยังมีอีกหนึ่งปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ สินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) คือ สินค้าที่จัดเก็บไว้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะสินค้าขาดมือ (Shortage)

ปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) คือสินค้าคงคลังสำรองที่เก็บไว้เกินความต้องการของลูกค้า โดยสินค้าคงคลังสำรองนั้นต้องมีสำรองอยู่ในคลังตลอดเวลาเพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันการเกิดภาวะสินค้าคงคลังขาดแคลนที่อาจเกิดขึ้นได้จากความไม่แน่นอนต่างๆ ในการดำเนินกิจการ การมีสินค้าคงคลังสำรองในปริมาณมากย่อมลดความเสี่ยงต่อการขาดสินค้า แต่จะทำให้กิจการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น ในขณะที่เดียวกันการมีสินค้าคงคลังสำรองน้อยเกินไป อาจทำให้กิจการเสียโอกาสในการทำกำไร และอาจเสียลูกค้าเนื่องจากลูกค้าหันไปเลือกสินค้าของคู่แข่งแทน

บททวนวรรณกรรม

อุษณีย์ วงศ์ทองแก้ว (2554) ได้ทำการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังของร้านทิพย์เนตรการช่างเชียงใหม่ พบว่าร้านค้ามีปริมาณการสั่งซื้อสินค้าไม่เหมาะสม เนื่องจากจำนวนในการสั่งซื้อแต่ละครั้งมาจากการประสบการณ์และการคาดเดาของเจ้าของร้าน และความต้องการสินค้าบางรายการไม่คงที่ โดยผู้ศึกษาจึงใช้เทคนิค ABC Analysis ในการบางประเภทสินค้าของร้านฯ ออกเป็น 3 กลุ่มจากนั้นเลือกกลุ่ม A มาคำนวณหาปริมาณคำสั่งซื้อ จากนั้นทำการพิจารณาลักษณะความต้องการด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) หาก VC มีค่าน้อยกว่า 0.20 หมายความว่าสินค้านั้นมีลักษณะความต้องการคงที่ แต่หาก VC มีค่ามากกว่า 0.02 สินค้านั้นมีความต้องการไม่คงที่ เนื่องจากมีความแปรปรวนมาก หลังจากนั้นทำการศึกษาเกี่ยวกับปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยใช้เทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) กับรายการสินค้าที่มีความต้องการคงที่ และเทคนิคการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด (Silver Meal) กับสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่หรือความต้องการแปรปรวน รวมถึงมีการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) เพื่อให้สามารถ

กำหนดระยะเวลา ในการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งได้ทันก่อนสินค้าหมด จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนรวมที่เกิดจากการสั่งด้วยปริมาณการสั่งซื้อใหม่กับปริมาณการสั่งซื้อแบบเดิมโดยพิจารณาณ ร้านค้าสามารถลดต้นทุนรวมเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังได้มูลค่า 422,978 บาทต่อปี

พิมพ์พรรณ มงคลประเสริฐ (2555) จากการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังของร้านเกียรติคุณการค้า ปัญหาหลักของกิจการคือ ไม่ได้มีการนำเอาเครื่องมือเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง โดยปกติร้านค้าจะใช้ประสบการณ์และพิจารณาณของเจ้าของกิจการหรือพนักงานในร้านในการสั่งซื้อสินค้า โดยไม่ได้มีการกำหนดหลักการหรือปริมาณใดๆไว้อย่างชัดเจน ทำให้สินค้าบางชนิดมีจำนวนมากเกินไปและในบางชนิดมีไม่เพียงพอกับความต้องการ ส่งผลให้ต้องสั่งซื้อหลายครั้ง ผู้ศึกษาจึงใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อลดต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังของทางร้าน โดยทำการเก็บข้อมูลภายในร้านและการสัมภาษณ์เจ้าของ และแก้ไขปัญหาโดยการแบ่งประเภทของสินค้าเป็น 3 กลุ่มตามหลักโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis และเลือกสินค้าเฉพาะในกลุ่ม A มาศึกษา ด้วยการพยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าด้วยวิธีการพยากรณ์ต่างๆ จากนั้นนำมาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) และคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (ROP) โดยเลือกระดับการให้บริการมีค่าเท่ากับ 95% จากนั้นผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้นั้นมาเปรียบเทียบกับต้นทุนเดิมกับต้นทุนที่เกิดจากการคำนวณมาใช้ พบว่า กิจการสามารถลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าและการสั่งซื้อสินค้าได้เป็นมูลค่าถึง 330,927 บาทต่อปี

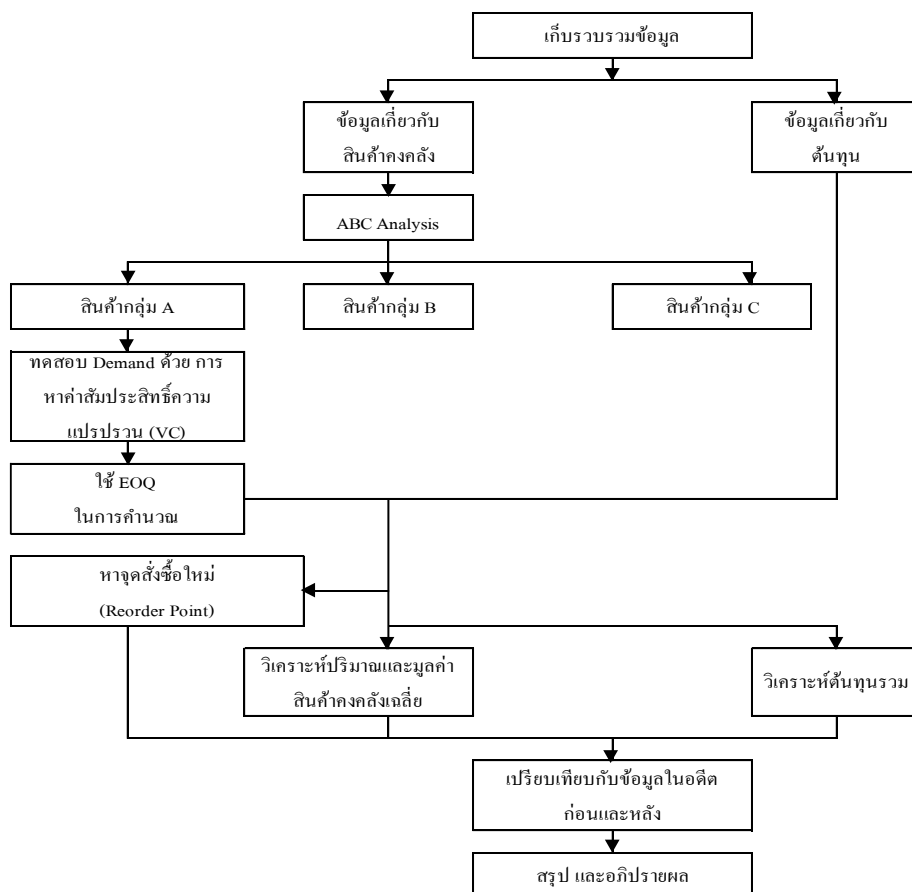
จารุวรรณ ชูใจ (2559) ศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท โรมอินทีเกรเต็ด ซิสเต็ม (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานผลิตตัวความต้านกระแสไฟฟ้า เพื่อลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายของโรงงาน โดยเริ่มจากการแบ่งกลุ่มสินค้าตามทฤษฎี ABC แล้วเลือกสินค้ากลุ่ม A มาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) กำหนดจุดสั่งซื้อ (ROP) และปริมาณสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock) แล้วนำข้อมูลที่คำนวณได้มาเปรียบเทียบกับวิธีการจัดการสินค้าคงคลังแบบเดิมที่ยังไม่มีระบบ พบว่า หากโรงงานนำเทคนิค วิธีการคำนวณต่างๆที่กล่าวมาข้างต้นเข้ามาประยุกต์ใช้ โรงงานสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ 1,793,298.39 บาท

รุ่งนารี พรรณเรืองรอง (2561) ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อให้มีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด และมีปริมาณสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ ของบริษัท เชียงใหม่เซ็นเตอร์สตีล จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับเหล็ก โดยใช้ข้อมูลการขายย้อนหลัง 3 ปี และเลือกกลุ่มสินค้าที่มีปริมาณขายสูงสุด 3 อันดับ มาวิเคราะห์ตามหลักการ ABC และเลือกสินค้ากลุ่ม A มาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) และจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) โดยมีการทดสอบหามูลค่าสินค้าคงคลังสำรองและมูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ย ณ ระดับการให้บริการต่างๆ ตั้งแต่ 50% - 100% เพื่อให้ทราบระดับการให้บริการเดิมของบริษัท พบว่าระดับการให้บริการเดิมของบริษัทใกล้ 100% ซึ่งส่งผลให้บริษัทมีปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยสูง ผู้ศึกษาจึงศึกษาเพิ่มเติมเพื่อหาระดับการให้บริการที่เหมาะสม เพื่อป้องกันสินค้าขาดมือ และลดปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย โดยการคำนวณหาต้นทุนรวมที่จะเกิดขึ้นในระดับการให้บริการต่างๆ ตั้งแต่ 50%-99% พบว่า ณ ระดับการให้บริการที่ 83% เป็นระดับที่มีต้นทุนรวมต่ำที่สุด แต่ผู้ศึกษาเลือกระดับการให้บริการที่ 90% ถึงแม้ว่าจะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้น 17,169 บาท แต่ทำให้ลูกค้าพึงพอใจมากขึ้น ผู้ศึกษาจึงกำหนดระดับการให้บริการที่ร้อยละ 90 ผลการคำนวณพบว่าปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยลดลงจากเดิม 8,561,854 บาท และสามารถประหยัดต้นทุนรวม ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนการเก็บรักษา และต้นทุนค่าเสียโอกาส คิดเป็นมูลค่า 5,161,711 บาทต่อปี

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท ศูนย์อะไหล่ยนต์ลำพูน จำกัด โดยผู้ศึกษานำข้อมูลปริมาณขายสินค้าย้อนหลัง 3 ปี ของบริษัทฯ โดยใช้ข้อมูลขายแบบรายเดือน นำมาพิจารณา

ในการจัดลำดับความสำคัญและแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังออกเป็น 3 กลุ่ม ตามหลักทฤษฎี ABC Analysis จากนั้นนำสินค้าในกลุ่ม A มาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยมีการทดสอบลักษณะความต้องการสินค้าก่อน เพื่อให้สอดคล้องกับสมมติฐานของการคำนวณโดยใช้การวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient) จากนั้นคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และปริมาณสินค้าคงคลังที่ปลอดภัย (Safety Stock) โดยใช้ระดับการให้บริการ (Service Level) ซึ่งหมายถึง ระดับที่จะมีสินค้าตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เพียงพอในระดับร้อยละเท่าใด ในการพิจารณา แล้วนำมาเปรียบเทียบผลการคำนวณปริมาณและมูลค่าสินค้าคงคลังสำรอง ปริมาณและมูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ย และมูลค่าต้นทุนรวมระหว่างก่อนศึกษาและหลังศึกษา



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการศึกษา

สรุปผลการศึกษา

ผู้ศึกษาได้เลือกสินค้าในหมวด ระบบเครื่องยนต์ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง โดยพิจารณาจากมูลค่าและจำนวนสินค้าคงคลัง และพิจารณาร่วมกับลักษณะการใช้งานของสินค้า

จากปัญหาของการจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่มีระบบ การสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับความคาดเดาของพนักงานส่งผลให้ไม่มีการควบคุมต้นทุนเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ผู้ศึกษาจึงนำทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท คือใช้ทฤษฎี ABC Analysis มาทำแบ่งกลุ่มและจัดลำดับ

ความสำคัญของสินค้า และคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) รวมถึงคำนวณหาจุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP) โดยสามารถสรุปผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากปริมาณการขายย้อนหลัง 3 ปี เพื่อนำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่และลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis โดยจากการจัดลำดับสินค้าตามลำดับความสำคัญด้วยวิธี ABC Analysis ในอัตราส่วน A:B:C เท่ากับ 75:20:5 ซึ่งสามารถสรุปผลได้คือ สินค้าในกลุ่ม A มีจำนวน 207 รายการ มีมูลค่า 581,074.54 บาท หรือร้อยละ 75 สินค้าในกลุ่ม B มีจำนวน 570 รายการ มูลค่า 154,574.43 บาท คิดเป็นร้อยละ 20 และสินค้าที่จัดอยู่ในกลุ่ม C มีจำนวน 619 รายการ มูลค่า 38,655.10 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 5 จากนั้นผู้ศึกษาได้นำสินค้าในกลุ่ม A มาทำการศึกษา โดยคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่ประหยัด (EOQ) และจุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP)

2. สำหรับการคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) นั้น ก่อนการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ถึงลักษณะความต้องการของรายการสินค้าโดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) โดยหาก VC มีค่ามากกว่า 0.25 แสดงว่ามีความแปรปรวนมาก กล่าวคือรายการสินค้านั้นมีความต้องการไม่คงที่ แต่หาก VC น้อยกว่า 0.25 แสดงว่าสินค้านั้นมีลักษณะความต้องการคงที่ เนื่องจากมีความแปรปรวนน้อย ซึ่งจากผลการคำนวณโดยใช้สินค้าในกลุ่ม A จำนวน 207 รายการ พบว่ามีรายการสินค้าจำนวน 197 รายการที่มีค่า VC น้อยกว่า 0.25 คือมีความต้องการคงที่ ซึ่งอยู่ภายใต้สมมติฐานของการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) โดยในการคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดมีต้นทุนที่เกี่ยวข้อง 2 ประเภท คือต้นทุนการเก็บรักษา ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 17.58 ของมูลค่าสินค้า และต้นทุนการสั่งซื้อ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 186.17 บาทต่อครั้ง จากการคำนวณสินค้าจำนวน 197 รายการจากกลุ่ม A พบว่า ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการสั่งซื้อด้วยปริมาณการสั่งซื้อ ณ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนการสั่งซื้อ 122,283.64 บาทต่อปี และต้นทุนการเก็บรักษา 122,283.64 บาทต่อปี รวมเท่ากับ 244,567.28 บาทต่อปี โดยที่จำนวนครั้งในการสั่งซื้อเท่ากับ 567 ครั้งต่อปี แต่เมื่อปรับปริมาณการสั่งซื้อให้สอดคล้องกับการสั่งซื้อจริง ซึ่งแบ่งการปรับปริมาณการสั่งซื้อเป็น 2 กรณี ดังนี้

- กรณีที่ 1 ปรับปริมาณการสั่งซื้อให้สอดคล้องกับการสั่งซื้อจริงตาม Lot Size
- กรณีที่ 2 ปรับปริมาณการสั่งซื้อตามจำนวนที่ผู้จำหน่ายกำหนดเพื่อให้ได้ส่วนลด

โดยในกรณีที่ 2 ใช้การคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount) โดยพิจารณาจากต้นทุนสินค้าคงคลัง ณ ระดับราคาที่แตกต่างกัน โดยเมื่อปรับปริมาณการสั่งซื้อทั้ง 2 กรณีตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น พบว่าจำนวนการสั่งซื้อลดลงเหลือ 611 ครั้งต่อปี ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อลดลงเหลือ 113,744.31 บาทต่อปี ซึ่งลดลง 8,539.33 บาท แต่จากการปรับปริมาณการสั่งซื้อทำให้บริษัทต้องเก็บสินค้าเพิ่มมากขึ้นจึงทำให้ค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้าเพิ่มขึ้นเป็น 131,945.20 บาทต่อปี ซึ่งเพิ่มขึ้น 9,661.56 บาท โดยในภาพรวมการปรับปริมาณการสั่งซื้อให้สอดคล้องกับการสั่งซื้อจริงทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นจากการสั่งซื้อ ณ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) เท่ากับ 1,122.23 บาท

3. ในการหาจุดสั่งซื้อซ้ำ ผู้ศึกษาเลือกใช้การคำนวณด้วยวิธีช่วงเวลานาคงที่ และพิจารณาเลือกระดับการให้บริการเพื่อใช้ในการคำนวณจากต้นทุนรวมที่เกิดขึ้น ณ ระดับการให้บริการต่างๆ โดยผู้ศึกษาเลือกระดับการให้บริการ 4 ระดับ คือ 84% 90% 95% และ 99% ซึ่งผลจากการคำนวณพบว่าเมื่อเพิ่มระดับการให้บริการ ต้นทุนรวมจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้องมีการเก็บสินค้ามากขึ้น และเนื่องจากความซ้ำซ้อนของสินค้าบางรายการที่เกิดจากการเพิ่มความหลากหลายเพื่อเป็นทางเลือกให้กับลูกค้า ทั้งด้านคุณภาพและตราหือของสินค้า ผู้ศึกษาจึงเลือกระดับการให้บริการที่ 84% ซึ่งเป็นระดับการให้บริการที่ทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด มาใช้ในการคำนวณเพื่อกำหนดจุดสั่งซื้อซ้ำ และสินค้าคงคลังสำรอง จากการคำนวณพบว่าบริษัทไม่จำเป็นต้องสำรองสินค้าคงคลังมาก และในบางรายการไม่ต้องมีสินค้าคงคลังสำรอง เนื่องจากระยะเวลานำที่สั้นมากเพียงแค่ 1 วันเท่านั้น ซึ่งส่งผลให้บริษัทประหยัดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าลง และการคำนวณจุดสั่งซื้อซ้ำทำให้ทราบว่าจะถึงแม้ระยะเวลานำหรือระยะเวลาในการรอคอยสินค้าจะสั้นมากเพียง 1 วันก็ไม่สามารถรอให้สินค้าใกล้หมด หรือเหลือเพียง 1 ชิ้นแล้วจึงค่อย

สั่งซื้อมาใหม่ เนื่องจากจะไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าสำหรับสินค้าบางรายการ ซึ่งอาจทำให้บริษัทเสียโอกาสในการขาย

4. สำหรับการคำนวณต้นทุนรวม พบว่า เมื่อคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดโดยปรับปริมาณการสั่งซื้อให้สอดคล้องกับการสั่งซื้อจริง ค่ารวมหาจุดสั่งซื้อซ้ำและสินค้าคงคลังสำรอง ณ ระดับการให้บริการที่ 84% ทำให้ต้นทุนรวมที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังเท่ากับ 288,457.32 บาท และปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยเท่ากับ 994,087.19 บาท ซึ่งลดลงจากเดิมที่ไม่ได้มีการกำหนดปริมาณในการสั่งซื้อ เป็นการสั่งซื้อโดยใช้ประสบการณ์และการคาดเดาของพนักงานฝ่ายจัดซื้อเท่านั้น ซึ่งทำให้ปริมาณสินค้าไม่เหมาะสม คือในบางรายการมีสินค้าน้อยเกินไป และบางรายการก็มีสินค้ามากเกินไป ส่งผลให้ต้นทุนการเก็บรักษาสูง และบริษัทต้องแบกรับต้นทุนของสินค้าคงคลังที่มากเกินไป โดยจากการศึกษาสามารถประหยัดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังได้ 84,105.73 บาท

ตารางที่ 1 สรุปผลการศึกษา (บาท/ปี)

รายละเอียด	ก่อนการศึกษา	หลังการศึกษา	ผลต่าง	
ต้นทุนการเก็บรักษา	137,418.14	113,744.31	ลดลง	23,673.83
ต้นทุนการสั่งซื้อ	235,144.92	174,713.01	ลดลง	60,431.91
ต้นทุนรวม	372,563.06	288,457.32	ลดลง	84,105.73

ข้อค้นพบ

- จากการเก็บข้อมูลต้นทุนที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง และการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด พบว่าหากมีการวางแผนการสั่งซื้ออย่างเป็นระบบ มีการกำหนดปริมาณที่ต้องสั่งซื้อในแต่ละครั้ง สามารถทำให้บริษัทสามารถประหยัดต้นทุนรวม โดยเฉพาะต้นทุนการสั่งซื้อที่สามารถประหยัดไปได้มาก จากเดิมที่มีการสั่งซื้อตามประสบการณ์และการคาดเดา บวกกับระยะเวลาการรอสินค้าเพียง 1 วัน ทำให้ไม่ได้คำนึงถึงจำนวนครั้งในการสั่งซื้อ ส่งผลให้ต้นทุนในการสั่งซื้อมาก แต่เมื่อมีการจัดการเกี่ยวกับสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบทำให้ต้นทุนในภาพรวมลดลง รวมถึงต้นทุนสินค้าคงคลังที่ลดลงด้วย

- การคำนวณหาจุดสั่งซื้อซ้ำและปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง สำหรับการศึกษานี้ได้กำหนดให้ระดับการให้บริการที่ 84% ในการคำนวณ แต่จากปริมาณความต้องการเฉลี่ยของสินค้าแต่ละรายการไม่คงที่ เพราะเป็นสินค้าที่ขึ้นอยู่กับการใช้งานส่วนบุคคล บวกกับเป็นสินค้าที่มีความต้องการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เนื่องจากมีรถยนต์รุ่นใหม่ออกมาเรื่อยๆ ชิ้นส่วนอะไหล่จึงมีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ดังนั้นการพิจารณาปริมาณสินค้าคงคลังสำรองจึงต้องพิจารณาแยกเป็นรายสินค้า เช่น สินค้าที่มีความเฉพาะเจาะจงไม่สามารถใส่กับรถรุ่นอื่นๆได้ ควรกำหนดระดับการให้บริการที่ต่ำลง เพื่อเป็นการลดต้นทุนการเก็บรักษา และลดความเสี่ยงของการเกิดสินค้าล้าสมัย นอกจากนี้พบว่าไม่ใช่สำหรับสินค้าทุกรายการที่เมื่อสินค้าเหลือเพียง 1 หน่วยหรือหมดแล้วจึงทำการสั่งซื้อเข้ามาใหม่ เพียงเพราะระยะเวลาการรอสินค้าเพียง 1 วัน เนื่องจากมีสินค้าบางรายการหากสั่งซื้อเมื่อสินค้าเหลือเพียง 1 หน่วยจะไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งอาจทำให้เสียโอกาสในการขายได้

ข้อเสนอแนะ

สำหรับการแบ่งกลุ่มสินค้าโดยใช้ทฤษฎี ABC Analysis นั้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแบ่งกลุ่มสินค้าในหมวดอื่นๆ หรือแบ่งกลุ่มสินค้าทั้งหมดได้เช่นกัน แต่เนื่องจากรายการสินค้าในแต่ละหมวดนั้น มีทั้งที่ปริมาณการขายสูงและ

ปริมาณการขายต่ำ และในบางรายการอาจอยู่ในกลุ่ม B และกลุ่ม C แต่หากจัดกลุ่ม ABC แยกตามหมวดสินค้า รายการสินค้านั้นอาจเป็นสินค้าในกลุ่ม A แต่เมื่อแบ่งกลุ่มจากสินค้าทั้งหมดสินค้ารายการนั้นอาจจัดอยู่ในกลุ่ม B หรือกลุ่ม C ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าของแต่ละธุรกิจ ว่าควรแบ่งกลุ่มแบบใด เพื่อให้มีความเหมาะสมที่สุด และเมื่อได้ทำการแบ่งกลุ่มสินค้าตามทฤษฎี ABC Analysis แล้ว จะทำให้ทราบถึงลำดับความสำคัญของสินค้าแต่ละรายการ ว่าสินค้าใดมีความสำคัญมาก สินค้าใดมีความสำคัญน้อย เพื่อนำไปกำหนดนโยบายในการดูแลจัดการสินค้าที่เหมาะสมแต่ละกลุ่ม ในการตรวจนับสินค้าคงคลัง เช่น มีการกำหนดนโยบายการในสินค้าคงคลังสำหรับสินค้าในกลุ่ม C โดยการสุ่มรายการสินค้าจากระบบเพื่อเป็นการตรวจสอบสินค้าจริงและจำนวนสินค้าจริง เนื่องจากสินค้าในกลุ่ม C ส่วนมากมูลค่าน้อยแต่มีปริมาณค่อนข้างมาก เป็นต้น

เมื่อผู้ศึกษาได้ทำการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อแล้ว ได้มีการนำไปทดลองใช้จริงโดยการใช้ค่าที่คำนวณได้เข้าไปในระบบสำหรับสินค้าแต่ละรายการ เพื่อให้พนักงานฝ่ายจัดซื้อทำงานง่ายขึ้น และมีข้อมูลอ้างอิงในการตัดสินใจสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้ง โดยไม่ต้องใช้การคาดเดาของตัวเองในการสั่งซื้อ โดยเมื่อสินค้าลดลงถึงจุดสั่งซื้อที่กำหนดไว้ในระบบ ฝ่ายจัดซื้อจะสามารถเรียกรายงานสินค้าที่ถึงจุดสั่งซื้อขึ้นมา เพื่อพิจารณาสั่งซื้อ โดยจำนวนที่จะสั่งซื้อนั้นฝ่ายจัดซื้อจะสามารถทราบได้ว่าปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อนั้นเป็นจำนวนเท่าใดจากปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดเปรียบเทียบกับเงื่อนไขการสั่งซื้อหรือโปรโมชั่นส่งเสริมการขายจากผู้จำหน่าย เพื่อให้ได้ต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด โดยสามารถนำการศึกษานี้ไปปรับใช้ได้หลากหลายธุรกิจ ทั้งธุรกิจที่มีลักษณะเป็นการซื้อมาขายไป หรือธุรกิจผลิตที่มีสินค้าคงคลังจำนวนมากและหลายรายการ

นอกจากนี้ทางบริษัทควรมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนค่าเสียโอกาส ที่เกิดจากการที่สินค้าขาดมือ ไม่มีสินค้าตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบถ้วน เพื่อให้ทราบระดับการให้บริการของบริษัทเพื่อให้สามารถกำหนดระดับสินค้าคงคลังสำรองได้อย่างเหมาะสม และยังช่วยในการควบคุมเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาและเงินลงทุนในสินค้าที่จะจัดเก็บ

บรรณานุกรม

จารุวรรณ ชูใจ. (2559). *การปรับปรุงการจัดการวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษา โรงงานผลิตตัวความต้านทานกระแสไฟฟ้า*.

(การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).

ฐิติมา ไชยะกุล. (2555). *หลักการผลิตและการดำเนินการ*. กรุงเทพฯ: เพียร์สันเอดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

พิภพ ลลิตาภรณ์. (2552). *การบริหารพัสดุคงคลัง (Inventory Management)*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

พิภพ ลลิตาภรณ์. (2559). *การจัดการพัสดุคงคลังในโซ่อุปทาน Inventory Management in Supply Chains*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์พรรณ มงคลประเสริฐ. (2555). *การบริหารพัสดุคงคลังในร้านขายส่งท่อพีวีซี*. (การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

ภราภรณ์ ทศพร. (2559). *การปรับปรุงการบริหารวัตถุดิบคงคลัง กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนตลับลูกปืน*. (การค้นคว้าอิสระวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).

รุ่งนารี พรหมเรืองรอง. (2561). *การพัฒนากระบวนการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด*. (การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

วรรณษา ยงพิศาลภพ. (2562). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2562-64 อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์*. สืบค้นจาก

https://www.krungsri.com/bank/getmedia/352ec633-d54a-45ef-ae6d-d3b8c3602417/IO_Auto_Parts_190816_TH_EX.aspx

- ศักดิ์ชัย บุรณพันธุ์ศรี. (2544). *การจัดการด้านสินค้าคงคลังในกิจการวัสดุก่อสร้าง: กรณีศึกษา ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล ชั้น เชียง หลี (สาขา)*. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- อุษณีย์ วงศ์ทองแก้ว. (2554). *การจัดการสินค้าคงคลังของร้านจำหน่ายอะไหล่รถยนต์ขนาดเล็ก*. (การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (12th ed.). Essex: Pearson Education.
- Magee, J. F., & Boodman, M. D. (1967). *Production Planning and Inventory Control*. New York: McGraw-Hill.
- Pratigya, P., Rajeev, R. R., & Rohit, S. (2015). *Inventory Management*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/rajeev227/inventory-management-45805354>