

การบริหารสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal: กรณีศึกษา บริษัท XYZ

INVENTORY MANAGEMENT BY APPLYING THE THEORY OF ABC CLASSIFICATION ANALYSIS, EOQ MODEL TECHNIQUES AND SILVER-METHOD : A CASE STUDY OF XYZ

กิงกาญจน์ ผลิตกะ^{1*} และ นพปฎล สุวรรณทรัพย์²
Kingkarn Phalika^{1*} and Noppadol Suwannasap²

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต^{1,2}
kingmeaw7977@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการบริหารสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูปของบริษัท XYZ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการหาวิธีการสั่งซื้อที่เหมาะสมให้กับบริษัทและเพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ แบบไม่มีโครงสร้างและไม่เป็นทางการกับผู้จัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า และใช้ข้อมูลย้อนหลังของสินค้าคงคลังประเภทต่าง ๆ ในปี พ.ศ.2557 การวิจัยในครั้งนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เพื่อแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญกับสินค้าจำนวน 272 รายการ แต่มิรายการสินค้าที่ขายได้จำนวน 225 รายการ พบว่าได้สินค้าคงคลังกลุ่ม A จำนวน 41 รายการ กลุ่ม B จำนวน 48 รายการ และกลุ่ม C จำนวน 136 รายการ หลังจากนั้นนำสินค้าคงคลังเฉพาะกลุ่ม A มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน พบว่า มีสินค้าคงคลัง จำนวน 3 รายการ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน < 0.25 แสดงว่า รูปแบบความต้องการมีลักษณะคงที่สม่ำเสมอ จึงเหมาะสมกับเทคนิค EOQ Model และมีสินค้าคงคลัง จำนวน 38 รายการ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน > 0.25 แสดงว่า รูปแบบความต้องการมีลักษณะไม่คงที่ ไม่สม่ำเสมอ จึงเหมาะสมกับวิธี Silver-Meal ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้ 23,244.95 บาทต่อปี คิดเป็น ร้อยละ 26.79 และจากการประยุกต์ใช้วิธี Silver-Meal สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้ 203,628.39 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 44.38

คำสำคัญ: สินค้าคงคลัง ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด วิธี Silver-Meal

ABSTRACT

This research was a study of inventory management of XYZ. This study was a qualitative research that emphasized the cost of inventory. The purposes were to find the mode of appropriated order and to deduct inventory cost for the company. The method employed in this study was collecting information from the informal interviews with Inventory and Logistics Manager, Purchasing Manager, staffs in the store and studying the historical data of each inventory within 1 year (A.D. 2014) by applying the theory of ABC Classification Analysis to prioritize the 272 goods but it had sold 225 items. The results of classification were as follows: 1) The inventory A had 41 items, 2) Inventory B had 48 items, and 3) Inventory C had 136 items. After calculating to get the coefficient of variance from the inventory A, it was found that there were 3 items which the coefficient of variance was < 0.20 . This means that the format of the requirement was stable and regular. It was appropriated with technique EOQ Model. There were 38 items which the coefficient of variance was > 0.20 . This means the format of the requirement was not stable and not regular, so it was appropriated with Silver-Meal Method.

The result of the research found that the applying of EOQ Technique could deduct cost of the inventory 23,244.95 Baht per year or 26.79% and the applying of Silver Meal Method could deduct cost of the inventory 203,628.39 Baht per year or 44.78%

Keywords: inventory, economic order quantity, Silver-Meal method

บทนำ

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาองค์กรธุรกิจประสบปัญหาในการดำเนินธุรกิจโดยสาเหตุมาจากปัญหาความไม่สงบเรียบร้อยภายในประเทศทำให้เศรษฐกิจเกิดการหยุดชะงัก ต่อมาในปี 2558 ก็คล้ายกับว่าเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัวจากแผนกระตุ้นเศรษฐกิจที่ภาครัฐได้นำมาใช้ แต่ดัชนีความเชื่อมั่นของผู้บริโภคกลับมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องเนื่องจากผู้บริโภคมีความกังวลต่อความไม่แน่นอนของการฟื้นตัวของเศรษฐกิจในประเทศไทยทั้งปัจจัยทางลบของราคาน้ำมันขายปลีกในประเทศ

และตลาดโลก ราคาพืชผลทางการเกษตรที่ทรงตัวอยู่ในระดับต่ำเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีที่ผ่านมา ตลอดจนสถานการณ์เศรษฐกิจโลกที่ไม่เอื้อต่อการส่งออก รวมทั้งกำลังซื้อโดยรวมทั่วไปยังปรับตัวเพิ่มขึ้นไม่มากนัก ฯลฯ (ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2558) และเมื่อพิจารณาจากต้นทุนโลจิสติกส์ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง และต้นทุนการบริหารจัดการนั้น แนวโน้มสัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อผลิตภัณฑ์

มวลรวมในประเทศ ลดลงเหลือร้อยละ 14.1 โดยที่ต้นทุนค่าขนส่งสินค้ามีสัดส่วนร้อยละ 7.3 ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลังและต้นทุนการบริหารจัดการมีสัดส่วนร้อยละ 5.5 และร้อยละ 1.3 ตามลำดับ ทั้งนี้ภาพรวมภาวะเศรษฐกิจไทยปี 2557 ยังชะลอตัวและอยู่ภายใต้ความไม่แน่นอนทางการเมือง (สำนักคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2558) ด้วยเหตุผลต่างๆ ข้างต้น ทำให้ผู้บริหารองค์กรในทุกธุรกิจต่างพยายามปรับตัว พร้อมทั้งหาวิธีการปรับปรุง พัฒนา และปรับกลยุทธ์เดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อชิงความได้เปรียบทางการแข่งขันและเพื่อให้องค์กรธุรกิจสามารถดำรงอยู่ในสภาวะเศรษฐกิจแบบนี้ต่อไปได้ ปัจจุบันผู้บริหารองค์กรธุรกิจต่างเริ่มให้ความสำคัญในเรื่องการลดต้นทุนภายในองค์กรมากขึ้น โดยเฉพาะต้นทุนด้านสินค้าคงคลัง เนื่องจาก สินค้าคงคลังเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิต และต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมากเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลัง โดยต้นทุนสินค้าคงคลังมีสัดส่วน ตั้งแต่ร้อยละ 10 – ร้อยละ 60 ของต้นทุนธุรกิจ แต่จะแตกต่างกันไปตามประเภทของอุตสาหกรรมหรือประเภทของธุรกิจ บริษัท XYZ ก็เช่นเดียวกันที่ประสบกับปัญหาในเรื่องต้นทุนของสินค้าคงคลังจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าพบว่า บริษัทมีการบริหารจัดการสินค้าคงคลังด้วยระบบ Minimum Stock และได้นำระบบโปรแกรมสำเร็จรูปทางบัญชีมาใช้ในการดำเนินงาน แต่ยังพบปัญหาเกี่ยวกับด้านสินค้าคงคลัง คือ การมีต้นทุนของสินค้าคงคลังสูงเกินกว่าที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ได้มีการกำหนดนโยบายเกี่ยวกับมูลค่าเฉลี่ยของสินค้าคงคลังไว้ระดับหนึ่งแล้ว

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับสภาพของบริษัท รวมทั้งข้อมูลสินค้าคงคลังของ บริษัท XYZ เพื่อนำมาแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญด้วยทฤษฎี ABC Classification Analysis รวมทั้ง นำเทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มาประยุกต์ใช้เพื่อลดต้นทุนสินค้าคงคลัง และยังใช้เป็นแนวทางในการบริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน รวมทั้งปัญหาในการบริหารสินค้าคงคลังของบริษัท XYZ
2. เพื่อศึกษาวิธีการสั่งซื้อที่เหมาะสมกับบริษัท XYZ
3. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนและหลังการนำทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มาประยุกต์ใช้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ สินค้าคงคลังของบริษัท XYZ
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ สินค้าคงคลังที่ได้จากการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญ เลือกเฉพาะสินค้าคงคลังกลุ่ม A ซึ่งมีจำนวน 41 รายการ จากจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมด 272 รายการ เนื่องจากสินค้าคงคลังในกลุ่ม A เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงสุดและมีความสำคัญมากที่สุด จึงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ

เพื่อศึกษาผลที่ได้จากการนำวิธีการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญด้วยทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มาประยุกต์ใช้โดยการเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนและหลังการนำทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มาประยุกต์ใช้ โดยไม่นำอัตราแลกเปลี่ยนของค่าเงินมาเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบกับมูลค่าของสินค้าคงคลัง

3. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เดือนมิถุนายน 2558 ถึง เดือนธันวาคม 2558 โดยใช้การเก็บข้อมูลย้อนหลังของสินค้าคงคลังประเภทต่าง ๆ ในปี พ.ศ.2557

คำถามงานวิจัย

1. การประยุกต์ใช้ ทฤษฎี ABC Classification Analysis เพื่อแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง การประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มาวิเคราะห์เพื่อจัดซื้อสินค้ากลุ่มที่มีมูลค่าสูงสุดของบริษัทกรณีศึกษานั้น สามารถลดผลกระทบที่มีผลต่อต้นทุนสินค้าคงคลังได้หรือไม่

2. วิธีการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมกับบริษัทกรณีศึกษาเป็นอย่างไร

กรอบแนวคิดของการวิจัย

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ กรอบแนวคิดของการวิจัยจึงอยู่ภายใต้ทฤษฎี และเทคนิคต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิดการบริหารสินค้าคงคลัง
2. ทฤษฎี ABC Classification Analysis
3. เทคนิค EOQ Model

4. วิธี Silver-Meal

สินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจเพราะถือว่าเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งของธุรกิจ ซึ่งธุรกิจควรมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขายสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างราบรื่นการมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูงสินค้าเสื่อมสภาพหมดอายุ ฯลฯ นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์หรือไปลงทุนในด้านอื่นๆ

สินค้าคงคลัง หมายถึงสินค้าสำเร็จรูปงานระหว่างทำ หรือสินค้านระหว่างผลิตซึ่งรวมถึงวัตถุดิบวัสดุที่ใช้ในการผลิต สินค้าคงคลังเป็นสินทรัพย์ประเภทหมุนเวียนของกิจการที่มีไว้เพื่อขายตามปกติและมีไว้เพื่อใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการเพื่อขายต่อไป

การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) หมายถึง การดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับรายการสินค้า ซึ่งเริ่มตั้งแต่การบันทึก การรับสินค้า การจ่ายสินค้า การควบคุมจำนวนสินค้าคงเหลือให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม การดูแลทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อใช้ในปัจุบันและอนาคต และยังรวมทั้งการควบคุมดูแลเรื่องค่าใช้จ่ายต่างๆให้มีประสิทธิภาพ

ทฤษฎี ABC Classification Analysis เป็นวิธีการแบ่งประเภทสินค้าคงคลังออกเป็น 3 กลุ่มโดยประยุกต์มาจากหลักการของพาเรโต ที่เน้นให้ความสำคัญกับกลุ่มสินค้าจำนวนน้อยที่มีมูลค่ามาก มากกว่ากลุ่มสินค้าจำนวนมากโดยรวมที่มีมูลค่าน้อย (รชต ขำบุญ และคณะ, 2556) โดยมีนโยบายการจัดการสินค้าคงคลัง ดังนี้

1. ทรัพยากรสำหรับการจัดซื้อสินค้าคงคลังประเภท A ควรมีอัตราสูงกว่าสินค้าคงคลัง

ประเภท C

2. สินค้าคงคลังประเภท A ควรได้รับการควบคุมที่เข้มงวด และมีความถี่ในการตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำมากกว่าประเภท B และ C ตามลำดับ

3. การพยากรณ์ปริมาณการใช้งาน และการจัดซื้อสินค้าคงคลังประเภท A มากกว่าประเภท B และ C ตามลำดับ

ขั้นตอนในการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญตามทฤษฎี ABC Classification Analysis คือ

1. รวบรวมข้อมูลสินค้าคงคลังซึ่งประกอบด้วยจำนวนที่ใช้ต่อปี และหาราคาต่อหน่วยของสินค้า คงคลังแต่ละชนิด

2. คำนวณหามูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละชนิดที่หมุนเวียนรอบปี โดยนำปริมาณการใช้สินค้าคงคลัง ชนิดนั้นคูณด้วยราคาของสินค้าคงคลัง ชนิดนั้น

3. จัดเรียงลำดับข้อมูลสินค้าคงคลังแต่ละชนิดตามลำดับของมูลค่าของสินค้าคงคลังจากมากไปหาน้อย

4. นำมาคำนวณหาค่าเปอร์เซ็นต์สะสมของปริมาณสินค้าคงคลังในแต่ละชนิด และต้องคำนวณหา ค่าเปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของสินค้าคงคลัง ซึ่งหาได้จาก

ค่าเปอร์เซ็นต์สะสมของปริมาณสินค้าคงคลัง = มูลค่าในการใช้สินค้าชนิดนั้นหารด้วยมูลค่าการใช้รวมแล้วคูณด้วย 100

ค่าเปอร์เซ็นต์สะสมของมูลค่าของสินค้าคงคลัง = เปอร์เซนต์ของสินค้าในลำดับก่อนหน้าบวกเปอร์เซนต์ของสินค้าในลำดับถัดมา

5. นำสินค้าคงคลังกลุ่ม A มาทดสอบความเหมาะสมกับความต้องการที่จะใช้สูตร EOQ

ด้วย Peterson-Silver Rule เนื่องจากตัวแบบปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดแบบพื้นฐาน (Basic Economic Order Quantity: EOQ) จะใช้ได้ก็ต่อเมื่อความต้องการสินค้ามีลักษณะคงที่สม่ำเสมอ (Silver et al., 2006) ได้เสนอวิธีการวัดความแปรปรวนของระดับความต้องการสินค้าด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variability Coefficient: VC)

$$VC = \frac{\text{Variance of demand per period}}{\text{Square of average demand per period}} - 1$$

$$VC = \frac{n \sum_{t=1}^n D_t^2}{(\sum_{t=1}^n D_t)^2} - 1$$

D_t = ปริมาณความต้องการสินค้าในแต่ละช่วงระยะเวลา

n = ช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา

โดยสามารถสรุปผลจากการคำนวณได้ดังนี้

1. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมีค่าน้อยกว่า 0.25 แสดงว่า ความต้องการสินค้ามีลักษณะคงที่ สม่ำเสมอ จึงเหมาะสมกับเทคนิค EOQ Model

2. ถ้าค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนมีค่ามากกว่า 0.25 แสดงว่า ความต้องการสินค้ามีลักษณะไม่คงที่ ไม่สม่ำเสมอ จึงเหมาะสมกับวิธี Silver-Meal

เทคนิค EOQ Model

ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย จะใช้กับสินค้าคงคลังที่มีลักษณะความต้องการที่เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกับความต้องการของสินค้าตัวอื่น ๆ (Independent Demand) ซึ่งระบบนี้จะพิจารณา

ต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดเป็นหลัก
เพื่อกำหนดระดับปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (คำนาย
อภิปรัชญาสกุล, 2556)

การคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด
(EOQ) และต้นทุนรวม (TC) หาได้จากสูตร

$$EOQ = \sqrt{\frac{(2DCo)}{Cc}}$$

$$TCmin = (D/Q) \times Co + (Q/2) \times Cc$$

$$EOQ = \text{ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้ง}$$

ที่ประหยัด (Q^*)

$$D = \text{ความต้องการสินค้าต่อปี}$$

(หน่วย)

$$Co = \text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง}$$

(บาท/ครั้ง)

$$Cc = \text{ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วย}$$

ต่อปี (บาท)

$$Q = \text{ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง}$$

(หน่วย)

$$TCmin = \text{ต้นทุนสินค้าโดยรวม (บาท)}$$

สมมติฐานของการคำนวณหาปริมาณการ
สั่งซื้อที่ประหยัดกำหนดขอบเขตไว้ว่า (คำนาย
อภิปรัชญาสกุล, 2556)

1. ทราบปริมาณอุปสงค์อย่างชัดเจนและมีอุปสงค์คงที่

2. ได้รับสินค้าที่สั่งซื้อพร้อมกันหมด

3. เวลามาในการสั่งซื้อ (Lead Time) เป็น
ช่วงเวลาตั้งแต่ซื้อจนได้รับสินค้าคงที่

4. ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าและต้นทุน
การสั่งซื้อคงที่

5. ราคาสินค้าที่สั่งซื้อคงที่

6. ไม่มีสถานะของขาดมือ

$$\text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี} = (D/Q) \times Co$$

$$\text{ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี} = (Q/2) \times Cc$$

$$\text{จำนวนการสั่งซื้อต่อปี} = D/Q^*$$

$$\text{รอบเวลาการสั่งซื้อ} = Q^*/D$$

ถ้าต้องการต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด จำนวนสั่งซื้อ
ต่อปี หรือรอบเวลาการสั่งซื้อที่จะสามารถประหยัด
ได้มากที่สุด แทน Q ด้วย EOQ หรือ Q^* ที่คำนวณได้
วิธี Silver-Meal

เป็นวิธีที่ใช้ในการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ
โดยจะพิจารณาจากการสั่งซื้อตามความต้องการใน
แต่ละงวดเวลาล่วงหน้า (m) เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อ
ที่มีต้นทุนต่ำสุดในงวดเวลารวมที่ได้ทำการสั่งซื้อ
ล่วงหน้า โดยต้นทุนที่ทำการพิจารณาจะเป็นต้นทุน
ผันแปร ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุน
การเก็บรักษา เมื่อปริมาณความต้องการสินค้าใน
แต่ละงวดเวลาในอนาคตเท่ากับ $D_1, D_2, \dots, D_n$ และ
 $K(m)$ เท่ากับต้นทุนเฉลี่ยของต้นทุนผันแปรในงวด
เวลารวมที่ทำการสั่งซื้อล่วงหน้า โดยสมมติฐาน
ให้ต้นทุนการเก็บรักษาจะเกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดแต่ละ
งวดเวลา และปริมาณสินค้าที่ต้องการในแต่ละงวด
เวลาจะเริ่มใช้ไปตั้งแต่ต้นของงวดเวลา (Silver et
al., 2006) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$K(1) = A$$

$$K(2) = 1/2 (A + hD_2)$$

$$K(3) = 1/3 (A + hD_2 + 2hD_3)$$

$$K(m) = 1/m (A + hD_2 + 2hD_3$$

$$+ \dots + (m - 1)hD_m)$$

โดยมีเงื่อนไขว่าจะหยุดการคำนวณเมื่อ
 $K(m + 1) > K(m)$ หมายความว่า จะหยุดการ
คำนวณเมื่อต้นทุนเฉลี่ยของงวดเวลาปัจจุบันมากกว่า
ต้นทุนเฉลี่ยงวดเวลาก่อนหน้า

$$\text{โดยที่ } K(m) = \text{ต้นทุนเฉลี่ยของต้นทุน}$$

ผันแปร

A = ต้นทุนการสั่งซื้อ
(บาท/ครั้ง)

h = ต้นทุนการเก็บรักษา
(บาท/หน่วย/เดือน)

D = ปริมาณความต้องการ
สินค้า

m = งวดเวลา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลัง และจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้า รวม 4 ท่าน จะใช้ข้อมูลย้อนหลังของสินค้าคงคลังชนิดต่าง ๆ ภายในระยะเวลา 1 ปี (พ.ศ.2557) ซึ่งจะพิจารณาถึง จำนวนครั้งที่ทำการสั่งซื้อ จำนวนที่สั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย) ปริมาณการใช้ต่อปี (จำนวนหน่วยโดยรวมของการใช้งานภายใน 1 ปี) มูลค่ารวมของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด (ปริมาณการใช้ต่อปี X ราคาต่อหน่วย)

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสามารถที่จะนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้ รวมทั้งการศึกษาจากวารสาร บทความทางวิชาการ สารนิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งส่วนมากจะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสินค้าคงคลังทั้งสิ้น

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยให้ความสำคัญกับต้นทุนสินค้าคงคลังเป็นหลัก ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ สินค้าคงคลังของบริษัท

XYZ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ สินค้าคงคลังที่ได้จากการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญ มุ่งเน้นเฉพาะสินค้าคงคลังในกลุ่ม A เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงสุดและมีความสำคัญมากที่สุด จึงต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ใช้การสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและไม่เป็นทางการกับผู้จัดการคลังสินค้าและโลจิสติกส์ ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า รวม 4 ท่าน แล้วนำทฤษฎี ABC Classification Analysis มาใช้แบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง หลังจากแบ่งกลุ่มแล้ว เลือกเฉพาะกลุ่ม A มาหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) โดย Peterson and Silver (2006) เสนอวิธีวัดความแปรปรวนของข้อมูลซึ่งมีหลักเกณฑ์ คือ ถ้าสินค้าคงคลังรายการใดมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) < 0.25 แสดงว่ารูปแบบความต้องการสินค้ามีลักษณะคงที่ สม่ำเสมอ เหมาะสมกับเทคนิค EOQ Model แต่ถ้าสินค้าคงคลังรายการใดมีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน > 0.25 แสดงว่ารูปแบบความต้องการมีลักษณะไม่คงที่ ไม่สม่ำเสมอ เหมาะสมกับ วิธี Silver-Meal หลังจากวัดค่าความแปรปรวนของข้อมูลแล้วนำเทคนิค EOQ Model และวิธี Silver - Meal มาประยุกต์ใช้ ทำการเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนและหลังการประยุกต์ใช้เทคนิคดังกล่าว สรุปผล อภิปรายผล พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะและข้อควรพิจารณาสำหรับผู้ประกอบการและสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไป โดยใช้การพรรณนา

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. การแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญ

ของสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis ในการวิจัยนี้ใช้ข้อมูลการขายย้อนหลัง 1 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ.2557 มีสินค้าที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ 272 รายการ แต่มีรายการที่ขายได้ 225 รายการ จากการแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญสามารถแบ่งกลุ่มได้ 3 กลุ่ม คือ สินค้าคงคลังกลุ่ม A จำนวน 41 รายการ คิดเป็นร้อยละ 18.23 ของรายการสินค้าทั้งหมด มีมูลค่ารวม 26,595,746.93 บาท กลุ่ม B จำนวน 48 รายการ คิดเป็นร้อยละ 21.33 ของรายการสินค้าทั้งหมด มีมูลค่ารวม 5,133,574.05 บาท และกลุ่ม C จำนวน 136 รายการ คิดเป็นร้อยละ 60.44 ของรายการสินค้าทั้งหมด มีมูลค่ารวม 1,677,254.39 บาท โดยมีมูลค่าการขายรวม 33,406,575.37 บาท หลังจากนั้นทำการศึกษาเฉพาะสินค้าคงคลังกลุ่ม A ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงสุดและมีความสำคัญที่สุด นำไปวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่าในอดีตนั้นบริษัทกรณีศึกษายังไม่เคยมีการแบ่งกลุ่มของสินค้าตามความสำคัญ ดังนั้น หากบริษัท

กรณีศึกษานำทฤษฎีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับการบริหารสินค้าคงคลังในปัจจุบัน จะทำให้การควบคุมสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

ในงานวิจัยนี้ต้นทุนการสั่งซื้อรวมค่าขนส่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 16 ของราคาขายของสินค้าแต่ละรายการ ส่วนต้นทุนการเก็บรักษามีค่าเท่ากับร้อยละ 6 ของราคาขายของสินค้าแต่ละรายการเช่นกัน และจากการนำสินค้าคงคลังกลุ่ม A จำนวน 41 รายการ มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของแต่ละรายการ พบว่า มีสินค้าจำนวน 4 รายการ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (VC) < 0.25 แสดงว่า รูปแบบความต้องการสินค้ามีลักษณะคงที่ สม่ำเสมอ จึงมีความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model

จากการเปรียบเทียบต้นทุนรวมก่อนและหลังการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model ของสินค้าทั้ง 4 รายการ พบว่า หลังการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model นั้น ณ จุดการสั่งซื้อที่ประหยัดมี

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนรวมก่อนและหลังการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model

ลำดับ	รหัสสินค้า	ต้นทุนรวม (TC) (ก่อน)	ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)	ต้นทุนรวม (TC) (หลัง)
1.	0602 1293	46,407.06	26.02	34,796.30
2.	0563 1063	16,995.48	77.18	11,185.28
3.	0560 6081	15,082.72	61.45	11,696.73
4.	0192 2517	8,291.48	14.24	5,853.48
รวม		86,776.74		63,531.79

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนรวมก่อนและหลังการประยุกต์ใช้วิธี Silver-Meal ของสินค้าจำนวน 37 รายการ

ต้นทุนก่อนการประยุกต์			ต้นทุนหลังการประยุกต์		
Co	Cc	TC	Co	Cc	TC
362,593.36	92,110.73	454,704.09	184,341.86	66,733.84	251,075.70

ต้นทุนรวม (ต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษา) ลดลง 23,244.95 บาท คิดเป็นร้อยละ 26.79

3. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม โดยการประยุกต์ใช้วิธี Silver-Meal

จากการนำสินค้ากลุ่ม A จำนวน 41 รายการ มาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนของแต่ละรายการ พบว่า มีสินค้าจำนวน 37 รายการ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน > 0.25 แสดงว่า รูปแบบความต้องการสินค้ามีลักษณะไม่คงที่ ไม่สม่ำเสมอ จึงมีความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้วิธี Silver-Meal

จากการเปรียบเทียบต้นทุนของสินค้าคงคลัง ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้วิธี Silver – Meal พบว่า หลังการประยุกต์ใช้เทคนิคดังกล่าวทำให้ ต้นทุนของสินค้าคงคลังลดลง ดังนี้ ต้นทุนการสั่งซื้อ ลดลง 178,251.50 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.16 ต้นทุนการเก็บรักษาลดลง 25,376.89 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.55 และต้นทุนรวมลดลง 203,628.39 บาท คิดเป็นร้อยละ 44.78

ผลการเปรียบเทียบต้นทุนก่อนและหลัง การประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver – Meal

จากการวิเคราะห์ต้นทุนของสินค้าคงคลัง ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model

จำนวน 4 รายการ และวิธี Silver-Meal จำนวน 37 รายการ รวมทั้งหมด 41 รายการนั้น จะได้ ต้นทุนรวมทั้งหมด ดังนี้

ต้นทุนสินค้าคงคลังก่อนการประยุกต์ใช้ เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มีมูลค่า 541,480.83 บาท

ต้นทุนสินค้าคงคลังหลังการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model + ต้นทุนสินค้าคงคลังหลังการประยุกต์ใช้วิธี Silver-Meal

$$= 63,531.79 + 251,075.70$$

$$= 314,607.49 \text{ บาท}$$

ดังนั้น จากการเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังทั้งหมด พบว่า ต้นทุนสินค้าคงคลังหลังการประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal มีมูลค่าลดลง 226,873.34 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.89

อภิปรายผลการวิจัย

1. การประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เพื่อแบ่งประเภทจัดลำดับความสำคัญ จะทำให้ทราบว่าสินค้านั้นรายการใดเป็นสินค้าที่มีความสำคัญและควรให้ความสนใจมากที่สุด จากผลของการประยุกต์ใช้ทฤษฎีดังกล่าวสามารถแบ่งกลุ่มได้ดังนี้ กลุ่ม A, B และ C โดยมีร้อยละของ

จำนวนรายการสินค้าเท่ากับร้อยละ 18.23 ร้อยละ 21.33 และร้อยละ 60.44 ตามลำดับ และมีร้อยละของมูลค่าสินค้าเท่ากับ ร้อยละ 79.63 ร้อยละ 15.37 และร้อยละ 5.00 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าใกล้เคียงกับหลักเกณฑ์ของทฤษฎี ABC Classification Analysis กำหนดให้สินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A มีจำนวนรายการร้อยละ 20 กลุ่ม B มีจำนวนรายการร้อยละ 25-30 และกลุ่ม C มีจำนวนรายการร้อยละ 50-55 (James & Dale, 2006) และสอดคล้องกับงานวิจัยของเฉลิมศักดิ์ ถาวรวัตร (2556) ได้วิจัยการปรับปรุงการจัดการวัสดุคงคลัง กรณีศึกษาระบบการผลิตแบบตามสั่งของโรงงานรับจ้างผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักร และชิ้นงานโลหะตามแบบ ซึ่งได้เลือกใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis มาใช้ในการแบ่งกลุ่มโดยพบว่า กลุ่ม A มีมูลค่ารวมร้อยละ 80.10 กลุ่ม B มีมูลค่ารวมร้อยละ 15.01 และกลุ่ม C มีมูลค่ารวมร้อยละ 4.89 เช่นเดียวกับ จิรวดี มือนันต์ (2556) ได้วิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัทตัวอย่างผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์และอุปกรณ์การแพทย์ ได้นำทฤษฎี ABC Classification Analysis มาใช้ในการแบ่งกลุ่มพบว่า กลุ่ม A มีมูลค่ารวมร้อยละ 80 กลุ่ม B มีมูลค่ารวมร้อยละ 15 และกลุ่ม C มีมูลค่ารวมร้อยละ 5 โดยมุ่งที่จะศึกษาและให้ความสำคัญกับสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A เช่นเดียวกัน แต่มีความแตกต่างกับงานวิจัยของ ชวัลกร สัตยาไชย (2549) ที่ได้นำทฤษฎี ABC Classification Analysis มาใช้ในการแบ่งกลุ่มแต่เลือกที่จะศึกษาทั้งสินค้าในกลุ่ม A, B และ C

ในงานวิจัยนี้มุ่งให้ความสำคัญกับสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A ซึ่งมีมูลค่าสินค้าน้อยกว่า ร้อยละ 79.63 เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงและมีความสำคัญมากที่สุด ต้องให้ความสนใจอย่างใกล้ชิด จากการ

นำทฤษฎีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้จะส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องหันมาสนใจ และให้ความสำคัญกับสินค้าในกลุ่ม A เพิ่มมากขึ้น

2. การประยุกต์ใช้เทคนิค EOQ Model กับสินค้าคงคลังที่มีลักษณะความต้องการสินค้าคงที่ สม่าเสมอ ซึ่งเป็นสมมติฐานของการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด เพื่อให้ได้วิธีการสั่งซื้อที่เหมาะสม และมีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด จากการนำเทคนิคดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับสินค้าที่มีรูปแบบความต้องการที่มีลักษณะคงที่ สม่าเสมอกับสินค้าคงคลังจำนวน 4 รายการ พบว่าต้นทุนรวมสินค้าคงคลังมีมูลค่าลดลง ตามหลักการของเทคนิค EOQ Model โดยต้นทุนรวมสินค้าคงคลังลดลง 23,244.95 บาทต่อปี คิดเป็น ร้อยละ 26.79 แสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคนิคดังกล่าวสามารถที่จะลดต้นทุนสินค้าคงคลังได้ซึ่งจะส่งผลดีกับผู้ประกอบการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรณิ จินณธรรมพงษ์ (2552) ได้วิจัยการประยุกต์ใช้ระบบบริหารสินค้าคงคลังในโรงงานผลิตทุ่นากระป๋อง (เฉพาะคลังวัตถุดิบเน่าเสียได้) พบว่า การนำ EOQ Model ที่มีต้นทุนในการเก็บรักษาเพิ่มขึ้นด้วยอัตราที่ไม่คงที่มาประยุกต์ใช้ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลังได้ เช่นเดียวกับ ชัยยงค์ สุขศรีสมบูรณ์ (2550) วิจัยการพัฒนาระบบการจัดการพัสดุคงคลังสำรองสำหรับคลังยากองทัพอากาศ โดยการประยุกต์ใช้ตัวแบบ EOQ พบว่า การใช้แบบจำลองการจัดการยาคงคลังที่พัฒนาขึ้นใหม่สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจัดการยาคงคลังได้ 137,865 บาท และยังสอดคล้องกับ ปฐมพงษ์ หอมศรี และ จักรพรรณ คงชนะ (2557) ที่ได้วิจัยการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัทติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน

SME โดยนำทฤษฎี EOQ มาใช้แก้ปัญหาด้านการบริหารสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลัง สามารถลดการสั่งซื้อที่ซ้ำซ้อนได้ 1,533,600 บาท ลดปริมาณการจัดเก็บรวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บได้ 671,700 บาท และยังสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่ากับพัสดุ (2552) ได้วิจัยแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification System, ทฤษฎี EOQ Model, วิธีการ Newsboy และวิธีการ Silver – Meal Method มาคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมพบว่า รูปแบบวิธีการสั่งซื้อแบบ EOQ Model มีต้นทุนค่าใช้จ่าจรวมในการมีสินค้าคงคลังต่ำที่สุดคือ 916,758 บาท ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่าจ รวมน้อยกว่าวิธีการสั่งซื้อแบบเก่าประมาณ 838,591 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.77 ต่อปี

3. การประยุกต์ใช้วิธี Silver-Meal กับสินค้าคงคลังที่มีลักษณะความต้องการสินค้าไม่คงที่ไม่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อ โดยจะพิจารณาจากการสั่งซื้อตามความต้องการในแต่ละช่วงเวลาล่วงหน้า เพื่อหาปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำที่สุดและทำให้ต้นทุนสินค้ารวมสินค้าคงคลังลดลงจากการนำวิธีดังกล่าวมาประยุกต์ใช้กับสินค้าที่มีรูปแบบความต้องการที่มีลักษณะไม่คงที่ไม่สม่ำเสมอกับสินค้าคงคลังจำนวน 37 รายการ พบว่า ทำให้ต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังในงานวิจัยฉบับนี้มีมูลค่าลดลง ซึ่งเป็นไปตามหลักการของวิธี Silver-Meal โดยต้นทุนสินค้าคงคลังมีมูลค่าลดลง 203,628.39 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 44.78 สอดคล้องกับงานวิจัยของ เฉลิมศักดิ์

ถาวรวัตร (2556) ได้ทำการวิจัยการปรับปรุงการจัดการวัสดุคงคลัง ด้วยเทคนิค ABC Analysis แล้วนำวัสดุกลุ่ม A การหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนซึ่งพบว่ามีความต้องการแบบไม่แน่นอน จึงไม่สามารถใช้วิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดได้ (EOQ) จึงได้นำวิธี Silver – Meal, วิธี Least Unit Cost และวิธี Part Period Balancing มาเปรียบเทียบกับเพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมพบว่าวิธี Part Period Balancing และวิธี Silver – Meal มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการวัสดุคงคลังเนื่องจากมีค่าใช้จ่าจต่ำและยังสามารถลดต้นทุนค่าใช้จ่าจ (2556) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการพัสดุคงคลังเคมีในอุตสาหกรรมการผลิตผ้าใบไทรคอร์ต โดยการประยุกต์ใช้วิธี Lot Sizing กับวัตถุดิบประเภทสารเคมี 12 ชนิด พบว่า วัตถุดิบส่วนใหญ่เหมาะสมกับวิธี Silver-Meal ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด

จากผลของการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้ทฤษฎี ABC Classification Analysis เทคนิค EOQ Model และวิธี Silver-Meal นั้น สามารถทำให้บริษัทกรณีศึกษาที่มีต้นทุนรวมสินค้าคงคลังลดลง อีกทั้งยังทำให้ได้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดอีกด้วย และบริษัทกรณีศึกษายังได้วิธีการสั่งซื้อที่เหมาะสมกับลักษณะของธุรกิจ แต่อย่างไรก็ดี การวิจัยดังกล่าวยังมีข้อจำกัด เนื่องจากการที่สินค้ามีราคาที่แตกต่างกัน ความผันผวนของค่าเงินที่นำมาใช้ในการวิจัย รวมทั้งการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเทคนิคดังกล่าวอาจไม่เหมาะสมกับทุกธุรกิจ ดังนั้นถ้าธุรกิจอื่น ๆ จะนำไปประยุกต์ใช้ต้องศึกษาในรายละเอียดเพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะและข้อพิจารณาสำหรับผู้ประกอบการ

จากผลการวิจัยที่ได้แสดงให้เห็นว่าผู้ประกอบการควรนำทฤษฎี ABC Classification Analysis และเทคนิค EOQ Model รวมทั้งเทคนิค Silver-Meal มาประยุกต์ใช้กับธุรกิจ ซึ่งจะส่งผลดีกับธุรกิจในแง่ของการลดต้นทุนสินค้าคงคลังทั้งยังสามารถควบคุมสินค้าคงคลังได้เป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะการนำผลงานวิจัยไปใช้ครั้งต่อไป

1. ควรต้องเพิ่มระยะเวลาในการวิจัยเพื่อติดตามผลจากการที่บริษัทกรณี XYZ ได้นำแนวทางที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ว่าผลที่ได้จะเป็นไปตามผลของการวิจัยหรือไม่
2. ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะสินค้าคงคลังในกลุ่ม A ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงสุดและมีความสำคัญมากที่สุด จึงไม่ได้นำสินค้าคงคลังในกลุ่ม B และ กลุ่ม C มาวิเคราะห์ด้วย สำหรับการวิจัยในครั้งต่อไปควรนำสินค้าคงคลังในกลุ่ม B และกลุ่ม C มาวิเคราะห์ด้วย เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลังให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2556). **การจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า**. กรุงเทพฯ: บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง จำกัด.
- จิรวดี มีอนันต์. (2556). **การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าวัตถุดิบกรณีศึกษาบริษัทตัวอย่าง ผู้ผลิตเครื่องมือแพทย์ และอุปกรณ์การแพทย์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ

ขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

- จรีรัตน์ อ้วนเสมอ. (2557). **การจัดการพัสดุคงคลังเคมีในอุตสาหกรรมการผลิตผ้าใบไทร์คอร์ต ด้วยวิธีการกำหนดการสั่งซื้อ**. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 24, 308-317.

- ฉนาปณ พันธ์เจริญ. (2552). **การศึกษาการบริหารวัสดุคงคลัง กรณีศึกษา บริษัทตะวันออกซินเทค**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาอุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

- เฉลิมศักดิ์ ถาวรวัตร. (2557). **การปรับปรุงการจัดการวัสดุคงคลัง กรณีศึกษาระบบการผลิตแบบตามสั่ง**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

- ชวัลกร สัตยาไชย. (2549). **การจัดการวัตถุดิบคงคลังไม้ กรณีศึกษา บริษัท ผินสยาม จำกัด**. งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ชัยยงค์ สุขศรีสมบูรณ์. (2550). **การพัฒนาระบบการจัดการพัสดุคงคลังสำหรับคลังยากองทัพอากาศ**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการด้านโลจิสติกส์ (สหสาขาวิชา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงชนะ. (2557). **การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง**

กรณีศึกษา บริษัทติดตั้งและบำรุงรักษา
เครื่องจักรของโรงงาน SME. วารสาร
วิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 7, 42-56.

พรรณี จินณธรรมพงษ์. (2552). การประยุกต์ใช้
ระบบบริหารสินค้าคงคลังสำหรับวัตถุดิบ
ที่เน่าเสียได้. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรม
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พิมลศรี สุทธานนท์กุล. (2552). การศึกษาแนวทาง
ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการ
สินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท แอโร
ฟลูอิด จำกัด. รายงานการวิจัยในวิชาการ
ศึกษาค้นคว้าอิสระ หลักสูตรวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รชต ขำบุญ และคณะ. (2556). การจัดการการผลิต
และการปฏิบัติการ. นนทบุรี: กรีนแอปเปิ้ล
กราฟฟิค.

ศูนย์พยากรณ์เศรษฐกิจและธุรกิจ มหาวิทยาลัย
หอการค้าไทย. (2558). **ดัชนีความเชื่อมั่น
ผู้บริโภค**. สืบค้นจาก <[http://
thainews.prd.go.th/centerweb/
News/NewsDetail?NT01_
NewsID=TNECO5803050010020](http://thainews.prd.go.th/centerweb/News/NewsDetail?NT01_NewsID=TNECO5803050010020)>

สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ. (2557) **รายงานโลจิสติกส์ของ
ประเทศไทย ประจำปี 2557**. สืบค้นจาก
<[www.nesdb.go.th/Portals/0/tasks/
dev_logis/.../data_1056240315.pdf](http://www.nesdb.go.th/Portals/0/tasks/dev_logis/.../data_1056240315.pdf)>

James, A Tompkins and Dale Harmelink.
(2006). **The Supply Chain Handbook**
NC: Tompkins press.

Silver E.A., Pyke D.F. and Peterson R.
(2006). **Inventory Management
and Production Planning and
Scheduling**. 3rd edition. USA : John
Wiley & Sons.