

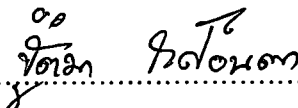
กลยุทธ์การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนการสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่คลัง
กรณีศึกษา บริษัทผลิตรถจักรยานยนต์

ศิริกานดา คำภุษา

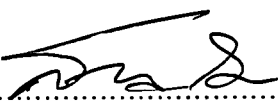
งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มีนาคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

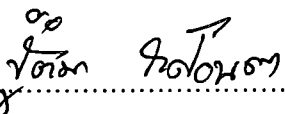
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณางาน
นิพนธ์ของ ศิริกานดา คำภูษา ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

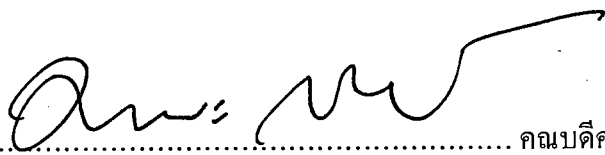

..... ที่ปรึกษาหลัก
(ดร.จิตติมา วงศ์อินตา)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เรือเอก ดร.สรารัฐ ลักษณะไต่)


..... กรรมการ
(ดร.จิตติมา วงศ์อินตา)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของมหาวิทยาลัยบูรพา


..... คณบดีคณะ โลจิสติกส์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์)
วันที่ ๑๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2559

ประกาศคุณูปการ

การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนของชิ้นส่วนอะไหล่คงคลัง
กรณีศึกษา บริษัทผลิตรถจักรยานยนต์ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากหลาย ๆ ท่านที่ได้อนุเคราะห์
ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ดร.จิตติมา วงศ์อินตา ประธานกรรมการ
ที่ปรึกษาหลัก ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ชี้แนะและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการทำ
วิจัยครั้งนี้ ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง
มา ณ ที่นี้

อนึ่งผู้จัดทำมีความสำนึกในพระคุณของคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอนให้มี
ความรู้วิทยาการต่าง ๆ ให้กับผู้ศึกษาและขอสำนึกในพระคุณบิดามารดาที่ได้ให้การสนับสนุน และ
อบรมสั่งสอนผู้ศึกษา ขอขอบพระคุณบริษัทและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลในการ
จัดทำการศึกษาในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ศิริกานดา คำภูษา

57920043: สาขาวิชา: การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการ โลจิสติกส์และ
โซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ศิริกานดา คำภุษา: กลยุทธ์การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุน
การสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่คลัง กรณีศึกษา บริษัทผลิตรถจักรยานยนต์ (THE STRATEGY
QUANTITATIVE ANALYSIS TO MINIMIZE SPARE PARTS INVENTORY COST:
A CASE STUDY MOTORCYCLE COMPANY) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์:
ฐิติมา วงศ์อินตา, Ph.D. 77 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนการจัดเก็บ
สินค้าคลังและวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคลังที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัท
ผลิตรถจักรยานยนต์ โดยมีขั้นตอนการศึกษา คือ เก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณอะไหล่คลังทุกชนิด
ในปี พ.ศ. 2558 เพื่อเลือกตัวอย่างมาวิเคราะห์ พิจารณาจากปริมาณอะไหล่คลังเหลือต่อปีและมูลค่า
อะไหล่คลังเหลือต่อปี ใช้ระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า เลือกสินค้าที่มีความสำคัญประเภท เอ ซึ่งมี
มูลค่าอยู่ประมาณร้อยละ 80 ของมูลค่าอะไหล่คลังทั้งหมด จากนั้นใช้ทฤษฎีการคำนวณ
หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ ในการคำนวณหาปริมาณและจุดการสั่งซื้อ
ที่เหมาะสมแล้วนำมาเปรียบเทียบกับคำสั่งซื้อจริงแบบปัจจุบันในปี พ.ศ. 2558

ผลการศึกษาพบว่า จากการคัดเลือกระดับความสำคัญของอะไหล่ นั้น อะไหล่ประเภท เอ
เป็นอะไหล่ที่มีมูลค่าการคงเหลือสูงสุดประมาณร้อยละ 80.18 สามารถแบ่งออกได้เป็น 10 รายการ
ด้วยกันและเมื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด พบว่าจุดสั่งซื้อโดยรวมลดลงและปริมาณ
การสั่งซื้อในแต่ละครั้งก็ลดลง เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับคำสั่งซื้อจริงแบบปัจจุบัน พบว่าค่าใช้จ่าย
ในการสั่งซื้อลดลง 58,355 บาท และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บลดลง 887,796 บาท ซึ่งทำให้
ค่าใช้จ่ายรวมลดลง 946,151 บาท ต่อปี

57920043: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT;

M.Sc. (LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: ECONOMIC ORDER QUANTITY

SIRIKANDA KHUMPUSA: THE STRATEGY QUANTITATIVE ANALYSIS TO MINIMIZE SPARE PARTS INVENTORY COST: A CASE STUDY MOTORCYCLE COMPANY. ADVISOR: THITIMA WONGINTA, Ph.D. 77 P. 2016.

The objective of this research is to determine the optimal spare parts volume requirements in a Motorcycle Company in order to reduce inventory carrying cost. The methodology of this research started with collecting the spare parts inventory data in terms of type and quantity held in 2015. This was followed by using the ABC analysis method to classify groups of inventory. Group A which the total value is 80% of total was selected to further determine the optimal amount of inventory. Secondly, the Economic Order Quantity methodology with Basic model and Reorder Point factors were applied in order to get an optimal order quantity. Finally, new analysis results were compared with the old order requirements for 2015.

The results, based on ABC analysis, showed the remaining 80.18% of value are group A, which can further be divided into 10 items. Economic Order Quantity system can reduce amount of inventory order and quantity. The results, when compared to the current system found purchase cost was reduced to 58,355 THB and the inventory cost reduced to 887,796 THB per year, which makes the total cost per year decrease by 946,151 THB.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
การจัดซื้อ (Purchasing)	3
คลังสินค้า (Warehousing)	9
การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management).....	17
ระบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity).....	28
จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point).....	34
การคำนวณหาระดับสำรองคลังสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min)	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
ขั้นตอนวิธีการวิจัย.....	45
กำหนดขอบเขตศึกษาวิจัย	45
กำหนดขั้นตอนการทำวิจัย	46
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	46
การจัดทำรายงานและการนำเสนอ	47

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย.....	48
ศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัท.....	48
ผลการจัดแบ่งระดับความสำคัญของอะไหล่คงคลังตามระบบการจัดหมวดหมู่ สินค้า (ABC Analysis).....	49
ข้อมูลอะไหล่คงคลัง การสั่งซื้อ สต็อกก่อนเบิก การเบิก ปริมาณคงเหลือ.....	57
การใช้ทฤษฎีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity)	60
การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)	64
5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	69
ผลการจัดแบ่งระดับความสำคัญของอะไหล่คงคลังตามระบบการจัดหมวดหมู่ สินค้า (ABC Analysis).....	69
ผลการคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด	69
ผลการเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อ ที่ประหยัด	70
ผลการเปรียบเทียบวิธีการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด	71
อภิปรายผล	72
ข้อเสนอแนะ.....	73
บรรณานุกรม.....	74
ประวัติย่อของผู้วิจัย	77

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2-1 แสดงเกี่ยวกับแนวคิดระบบเอพีซีกับสินค้าคงคลัง.....	28
4-1 รายการอะไหล่คงคลังก่อนจัดเรียง.....	50
4-2 รายการอะไหล่คงคลังหลังจัดเรียง.....	54
4-3 สรุปผลการแบ่งกลุ่มระดับความสำคัญของอะไหล่คงคลัง.....	57
4-4 การเบิกใช้อะไหล่คงคลังทั้ง 10 รายการ.....	57
4-5 ปริมาณการเบิกและมูลค่าของอะไหล่คงคลังทั้ง 10 รายการ.....	60
4-6 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ.....	61
4-7 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต้นทุนสินค้าคงคลัง.....	62
4-8 ปริมาณอะไหล่คงคลังปี พ.ศ. 2558.....	62
4-9 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	63
4-10 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่.....	64
4-11 แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	65
4-12 เปรียบเทียบปริมาณอะไหล่คงเหลือและมูลค่ารวมของอะไหล่คงคลัง.....	67
4-13 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างการสั่งซื้อแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	67
4-14 สรุปค่าใช้จ่ายรวมต่อปีของการสั่งซื้อแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	68
5-1 ผลการคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	70
5-2 เปรียบเทียบจำนวนครั้งในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	71

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 การจัดการสินค้าคงคลังแบบเอบีซี	27
2-2 แผนภาพขนาดการสั่งซื้อ	29
2-3 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่และเวลารอคอยคงที่.....	35
2-4 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและเวลารอคอยแปรผัน	37
3-1 กำหนดขั้นตอนการทำวิจัย	46
5-1 เปรียบเทียบวิธีการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	72

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากในยุคปัจจุบันได้มีการขยายเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม รวมทั้งมีความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่อีกทั้งความต้องการของมนุษย์ไม่มีที่สิ้นสุดจึงทำให้เกิดความต้องการมากขึ้น อุตสาหกรรมยานยนต์ก็เช่นเดียวกันที่มีการแผ่ขยายและเกิดการเจริญเติบโต รุดหน้าไปไกล เทคโนโลยีสมัยใหม่ถูกนำเข้ามาสู่ประเทศไทยด้วยต้นทุนที่ค่อนข้างสูงพอสมควร แต่เพื่อแลกกับวิวัฒนาการสมัยใหม่เพื่อให้ได้มาตรฐานทัดเทียมกับต่างประเทศ ประเทศไทยจึงยอมจ่ายต้นทุนเหล่านี้เพื่อช่วยในการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ ในองค์กรเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด

ประเทศไทยถือว่าเป็นฐานการผลิตยานยนต์ระดับต้น ๆ ของโลกเพราะมีจุลยุทธศาสตร์ และฐานเศรษฐกิจที่ดีทำให้ชาวต่างชาติหันมาลงทุนที่ไทยเพิ่มมากขึ้นมีเส้นทางการคมนาคมที่สะดวก รวมถึงยังมีที่ตั้งติดกับทะเลจึงมีความสะดวกในด้านการส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ ได้ง่าย เหมาะแก่การลงทุนอีกทั้งภาครัฐยังให้การส่งเสริมด้านการส่งออกจึงมีการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้เกิดการจ้างงานภายในประเทศไทย ทั้งนี้อนาคตอันใกล้เมื่อประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ได้เปิดการค้าเสรีอย่างเป็นทางการก็จะทำให้ประเทศไทยมีรายได้จากการค้าเพิ่มมากขึ้นและเกิดการจ้างงานภายในประเทศตามมา

สืบเนื่องมาจาก ณ ปัจจุบันเศรษฐกิจภายในประเทศไทยเริ่มชะลอตัวลงบางบริษัทถึงขั้นปิดกิจการซึ่งผลกระทบเหล่านี้มาจากการเมือง การปกครองภายในประเทศไทย เศรษฐกิจซบเซา เกิดความขัดแย้งภายในประเทศ ภาพลักษณ์ของไทยในสายตาต่างชาติเกิดความเชื่อมั่นด้านการลงทุนลดลงบางบริษัทจึงได้มีการปรับลดต้นทุนในการดำเนินงานภายในบริษัทที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายภายในองค์กร เช่น การเลิกจ้างพนักงาน ลดการทำงานล่วงเวลา ลดต้นทุนด้านการสั่งซื้ออะไหล่คงคลัง ลดค่าใช้จ่ายภายในสำนักงาน ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเช่าโกดังและอื่น ๆ เป็นต้น ดังนั้นบริษัทจึงสังเกตเห็นว่าควรมีการวิเคราะห์และพิจารณาต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าและบริการเพื่อเป็นการช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านการสั่งซื้อในด้านที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง
2. เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยไว้ คือ เป็นการวิจัยระบบวิธีการจัดซื้อจัดหาแบบปัจจุบันของบริษัทตัวอย่างเพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อจัดหาแบบใหม่ที่เหมาะสมกับสินค้า โดยเลือกโรงงานอุตสาหกรรมประเภทผลิตรถจักรยานยนต์เป็นกรณีศึกษา ซึ่งจะทำการศึกษาในเฉพาะส่วนงานด้านจัดซื้อจัดหาอะไหล่คงคลังเท่านั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นำเทคนิคการวิเคราะห์วัสดุคงคลังมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการลดต้นทุนสำหรับการจัดซื้อสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา
2. สามารถใช้หาปริมาณและเวลาการสั่งซื้อที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการใช้งาน
3. ลดพื้นที่ในการจัดเก็บอะไหล่คงคลังได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity)
หมายถึง การคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละครั้งที่จะทำให้เสียค่าใช้จ่ายรวมในการสั่งซื้อสินค้าต่ำที่สุด
2. ระบบการจำแนกสินค้าคงคลัง (ABC Classification)
หมายถึง การจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นประเภท โดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจสอบ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมายซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินความจำเป็น
3. การจัดซื้อ (Purchasing)
หมายถึง การดำเนินงานตามขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ วัสดุ และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นโดยมีคุณสมบัติ ปริมาณ ราคา ช่วงเวลา แหล่งขายและการนำส่ง ณ สถานที่ถูกต้อง

บทที่ 2

กรอบแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องการกำหนดนโยบายการสั่งซื้อ โดยการวิเคราะห์วัสดุคงคลังด้วยระบบการแบ่งประเภทความสำคัญของสินค้าคงคลังตามมูลค่าของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี ผู้วิจัยได้ทำการดำเนินงานในปัจจุบัน นำมาเปรียบเทียบกับระบบที่นำเสนอในงานวิจัย โดยได้กำหนดกรอบแนวคิด ค้นคว้าข้อมูล ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ทำการศึกษา เพื่อใช้ประกอบแนวทางในการจัดทำงานวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การสั่งซื้อ (Purchasing)
2. คลังสินค้า (Warehousing)
3. การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
4. ระบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity)
5. จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)
6. การคำนวณหาระดับสำรองคลังสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min)

การสั่งซื้อ (Purchasing)

ความหมายของการสั่งซื้อ

สุมนา อยู่โพธิ์ (2531) ได้อธิบายว่าการสั่งซื้อ หมายถึง เป็นกระบวนการของกิจกรรมต่าง ๆ ที่กระทำขึ้น เพื่อรับผิดชอบในการจัดหาวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ ของใช้ต่าง ๆ ในกิจการให้มีพร้อมอยู่เสมอ

การสั่งซื้อในความหมายเฉพาะ มิได้ หมายถึง กระบวนการซื้อโดยทั่ว ๆ ไปเท่านั้นแต่มีความหมายที่กว้างไกลออกไป การสั่งซื้อได้รวมความไปถึงการกำหนดและประมาณความต้องการใช้ของกิจการ การสรรหาและคัดเลือกแหล่งขาย การจัดซื้อมาในราคาที่เหมาะสม เงื่อนไขทางการเงินที่พอใจ การจัดทำใบสั่งซื้อและติดตามผลการสั่งซื้อเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถนำส่งได้ในสภาพที่สมบูรณ์ภายในเวลาที่ต้องการ

การสั่งซื้อในความหมายที่เข้าใจง่ายกะทัดรัด หมายถึง การกระทำหน้าที่จัดซื้อเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ ของใช้ต่าง ๆ ตามที่กิจการต้องการใช้ โดยมีคุณสมบัติที่ถูกต้องในจำนวนที่ถูกต้อง ภายในจังหวะเวลาที่ถูกต้อง ในเวลาที่ถูกต้องจากแหล่งผู้ขายที่ถูกต้อง โดยการนำส่งไปยังสถานที่ที่ถูกต้อง

1. คุณสมบัติที่ถูกต้อง โดยพิจารณาคุณสมบัติที่ดีที่สุดสำหรับการนำไปใช้งานนั้น คือ พิจารณาความเหมาะสมของการนำไปใช้เป็นหลักความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ จะถูก พิจารณา 3 ลักษณะได้แก่

1.1 คุณสมบัติด้านเทคนิค หมายถึง รูปแบบ คุณลักษณะ คุณสมบัติทางเคมีหรือฟิสิกส์ ส่วนประกอบอื่นในตัวสินค้า

1.2 คุณสมบัติด้านความประหยัด หมายถึง ราคา อายุการใช้งาน อรรถประโยชน์และ การใช้งานคุ้มกับราคาหรือไม่

1.3 คุณสมบัติด้านความแน่นอน ความน่าเชื่อถือและนำไปไว้วางใจ หมายถึง การพิจารณาในรายละเอียดของคุณสมบัติของวัสดุอุปกรณ์ที่ทำการจัดซื้อ และการจัดซื้อต้องแน่ใจ ว่าผู้ขายสามารถจัดหาสินค้ามาให้ได้โดยมีคุณสมบัติตามความต้องการอย่างสม่ำเสมอแน่นอน ทั้งนี้ หากขาดความสม่ำเสมอแน่นอนแล้ว วัสดุอุปกรณ์แต่ละงวดที่มีมาตรฐานการซื้อต่างกันย่อมมีผล ต่อระบบการผลิตขึ้นได้ คุณสมบัติที่น่าเชื่อถือนั้นนอกจากจะต้องตรงตามข้อกำหนดคุณสมบัติ เฉพาะที่สั่งซื้อแล้วยังต้องผ่านการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่า วัสดุที่สั่งซื้อทุกชิ้นมีคุณสมบัติเท่าเทียม กันเป็นมาตรฐานเดียวกันและสามารถใช้งานได้ตรงตามที่ระบุไว้ในข้อกำหนดจริง ๆ นอกจากนั้น ความน่าเชื่อถือขยายขอบเขตไปถึงการพิจารณาแหล่งขายที่สามารถขยายกำลังการผลิต หรือมี ความสามารถในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้นได้ เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่าง รวดเร็วในบางช่วงเวลาของการสั่งซื้อ

2. จำนวนที่ถูกต้อง โดยพิจารณาถึงจำนวนที่เหมาะสมในอันที่จะทำให้มีวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ พอเพียงใช้งานสม่ำเสมอในกระบวนการผลิตอันต่อเนื่อง และมีระดับสินค้าคงเหลือ พอควร ไม่มากเกินไปจนทำให้เสียต้นทุนในการเก็บรักษามาก และไม่น้อยเกินไปจนทำให้เกิด ความเสี่ยงในความขาดแคลนวัตถุดิบของใช้อื่น ๆ ในการดำเนินกิจการ

3. ราคาที่ถูกต้อง โดยพิจารณาราคาที่ยุติธรรมทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย ราคาที่ถูกต้อง ไม่จำเป็นต้องเป็นราคาที่ต่ำสุดเสมอไป แต่เป็นระดับราคาที่ต่ำสุดเท่าที่ผู้ขายพอจะสามารถ ดำเนินการนำส่งได้อย่างสม่ำเสมอ โดยมีผลตอบแทนพอเพียงที่จะดำเนินงานต่อไป และเป็นราคา ต่ำสุดที่ผู้ซื้อพอใจและยินดีจ่ายเงินเพื่อแลกกับประโยชน์ ความพอใจที่จะได้รับจากสินค้าและ บริการที่จัดซื้อนั้น

4. เวลาที่ถูกต้อง โดยพิจารณาจังหวะเวลาของการนำส่งทันเวลาที่จะได้ใช้งาน หาก นำส่งก่อนหน้าการใช้งานยอมทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา และเงินทุนจมอยู่ในวัสดุนั้น นานเกินไป วัสดุอาจเสื่อมสภาพหรือชำรุดก่อนใช้งาน และในทำนองเดียวกันหากนำส่งไม่ทันเวลา ที่ต้องการใช้ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อสำรองหรือซื้อฉุกเฉินเพื่อให้ระบบการผลิตเป็นไปตาม

แผนงานผลิต การซื้อลูกเงินหรือซื้อริบคว่นนี้ย่อมเสียต้นทุนสูง เพราะต้องหาซื้อจากแหล่งขายที่ไกลที่สุด ซื้อในจำนวนเล็กน้อย ค่าขนส่งต่อหน่วยสูงขึ้นเช่นกัน

5. แหล่งผู้ขายที่ถูกต้อง โดยพิจารณาผู้ขายที่สามารถสนับสนุนการขายได้อย่างสม่ำเสมอ วัสดุตรงตามต้องการ วัสดุมีคุณสมบัติน่าเชื่อถือวางใจได้ มีฐานะการเงินมั่นคงเพียงพอที่จะประกันความสามารถในการจัดหา และนำส่งวัสดุได้ตามสัญญาที่กระทำไว้เป็นแหล่งขายที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และรู้จักพัฒนาปรับปรุงวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่เสมอ มีความซื่อสัตย์จริงใจต่อลูกค้า และช่วยเหลือทางด้านข่าวสาร ข้อมูลทางการค้าต่อลูกค้าได้อย่างดี

6. สถานที่ที่ถูกต้อง โดยพิจารณาความสามารถในการลำเลียงขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เข้าโรงงานหรือคลังสินค้าของผู้ซื้อ การทำแบบนี้อยู่ในลักษณะที่ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และคุ้มครองป้องกันและรักษาสภาพสินค้าได้เป็นอย่างดี รวมไปถึงการพิจารณาความช่วยเหลือจากผู้ขายในด้านการบริหารคลังพัสดุ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ในการจัดการคลังพัสดุของผู้ซื้อ เพื่อให้สามารถกำหนดสถานที่นำส่งวัสดุให้เหมาะสมและประหยัดต้นทุนในการเก็บรักษาวัสดุอีกด้วย

จากการศึกษาของการจัดซื้ออาจกล่าวได้ว่าการจัดซื้อเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของการบริหารงาน ความหมายของการจัดซื้อกว้างไกลกว่าคำว่า " การซื้อ " (Buying) เพราะนอกจากจะกระทำกิจกรรมการซื้อแล้วยังครอบคลุมไปถึงการวางแผน การจัดองค์การจัดซื้อ การควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในอันจะให้ได้มาซึ่งสิ่งทีกิจการต้องการใช้ทั้งหมด ออคูลย์ จาคูรงคกุล (2544) ยังได้อธิบายเกี่ยวกับการจัดซื้อไว้ว่า เป็นกระบวนการที่บริษัทต่าง ๆ ทำสัญญากับบุคคลฝ่ายที่สามเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่ต้องการเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของธุรกิจอย่างมีจังหวะเวลาและมีต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ (สุมนา อยู่โพธิ์, 2531)

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ หมายถึง จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมายที่ผู้ปฏิบัติงานจัดซื้อต้องกระทำให้สำเร็จตามที่กำหนดไว้ การกำหนดวัตถุประสงค์ควรเฉพาะเจาะจงลงไปในเรื่องแต่ละเรื่อง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติมองเห็นเป้าหมายการทำงานในเรื่องนั้น ๆ แต่ก็ไม่ควรแคบเกินไปจนไม่สามารถปรับสภาพการทำงานให้ยืดหยุ่นเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ ในแต่ละกิจการก็แตกต่างกัน แล้วแต่ความเหมาะสมและเพื่อความอยู่รอดของกิจการนั้น ๆ กิจการหนึ่ง ๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ให้แตกต่างไปจากเดิมในแต่ละช่วงเวลาของการดำเนินงาน เช่น ใน 1-3 ปี หรือใน 3-5 ปี เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ไม่ว่ากิจการประเภทใดการกำหนดวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติงานจัดซื้อ ย่อมมีความมุ่งหมายอย่างกว้าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อสร้างสรรค์กำไรและลดต้นทุน กิจกรรมต่าง ๆ ของการบริหารงานจัดซื้อล้วน

แล้วแต่เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการประหยัดและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทั้งสิ้น ผู้ปฏิบัติงานจัดซื้อจะต้องเป็นผู้ที่มีประสบการณ์และความสามารถ หรืออาจกล่าวได้ว่า ผู้ซื้อที่ทำการซื้อนั้นควรเป็นผู้ซื้อมืออาชีพที่รอบรู้ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในแวดวงการค้าเป็นอย่างดี มีความรู้ในงานหลาย ๆ ด้าน เช่น ด้านเทคนิค ด้านการขาย กฎหมาย การเงิน เป็นต้น รวมทั้งต้องเข้าใจโครงสร้างการบริหารและเป้าหมายของกิจการนั้น ๆ ดีพอ จึงจะสามารถวางแผนการปฏิบัติงานจัดซื้อให้บรรลุเป้าหมายในการสร้างสรรค์กำไรและลดต้นทุนได้

2. เพื่อให้บริการด้านความสะดวกรวดเร็วสำหรับการดำเนินงานภายในกิจการเป้าหมาย สำคัญของการจัดซื้อ ก็คือการให้บริการสนับสนุนทุกหน่วยงานในองค์กรนั้น ๆ ในด้านวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ตามที่หน่วยงานนั้นต้องการ การให้บริการจะเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานจัดซื้อจำเป็นต้องทราบข้อมูลด้านความต้องการใช้วัสดุอุปกรณ์ของหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อวางแผนงานจัดซื้อให้สอดคล้องกันด้วย

3. เพื่อให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือแก่ฝ่ายบริหาร ในปัจจุบันหน่วยงานจัดซื้อมีขอบเขตความรับผิดชอบกว้างขวางเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เพราะเป็นหน่วยงานที่พร้อมจะรับใช้ฝ่ายบริหารในเรื่องต่าง ๆ อันเป็นเรื่องเบ็ดเตล็ดและงานใหม่ ๆ ที่ฝ่ายบริหารสร้างขึ้น แต่ยังหาหน่วยงานอื่นรองรับไม่ได้ มักจะมอบหน้าที่ให้ฝ่ายจัดซื้อเป็นผู้ดำเนินการไปก่อน เช่น การดูแลควบคุมโรงงานพาหนะต่าง ๆ การดูแลสวัสดิภาพของคนในการจัดโครงการ โรงอาหาร การงาน งานกำจัดของเสียภายในโรงงาน และจัดระเบียบเรียบร้อยเพื่อสร้างบรรยากาศภายในโรงงาน สำรวจสืบราคาที่ดินอาคาร เพื่อเป็นข้อมูลให้ฝ่ายบริหารในการวางแผนขยายกิจการ ช่วยเหลือฝ่ายบริหารในการประสานงานกับบุคคลต่าง ๆ ในองค์กร ซึ่งมีแผนงานมากมายประนีประนอมความขัดแย้งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างฝ่ายบริหารกับฝ่ายปฏิบัติการและในระหว่างฝ่ายบริหารด้วยกันหรือฝ่ายปฏิบัติการด้วยกันเอง

4. เพื่อสร้างชื่อเสียงและภาพพจน์ที่ดีงามให้แก่องค์กรธุรกิจ ด้วยการสร้างสัมพันธ์ไมตรีกับบุคคลต่าง ๆ อันได้แก่

4.1 ความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลต่าง ๆ ภายในองค์กร ได้แก่ เพื่อให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน และมีเป้าหมายการทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกิจการอันได้แก่ ระดับบริหาร ระดับปฏิบัติการ ลูกจ้างแรงงาน ผู้ถือหุ้น

4.2 ความสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลภายนอกองค์กร ได้แก่ ตัวแทนจัดซื้อ ตัวแทนผู้ขาย และผู้ขาย ลูกค้าของกิจการ สาธารณะชนทั่วไป นอกจากแผนกขายที่ต้องออกไปเกี่ยวข้องกับกลุ่มบุคคลภายนอกองค์กรแล้ว การจัดซื้อที่ตั้งอยู่บนรากฐานที่ซื่อสัตย์ ยุติธรรม สุจริตใจ มีระเบียบ

แบบแผนปฏิบัติ มีจรรยาบรรณมารยาทในเชิงการค้าที่ดี ย่อมสร้างสัมพันธไมตรีกับบุคคลภายนอกองค์กรได้เป็นอย่างดี และนั่นเป็นการสร้างชื่อเสียงภาพพจน์ของธุรกิจนั้น ๆ ด้วย

เท่าที่กล่าวไว้ 4 วัตถุประสงค์นั้น เป็นวัตถุประสงค์อย่างกว้าง ๆ ของการบริหารงานจัดซื้อ แต่การกำหนดวัตถุประสงค์ในลักษณะนี้กว้างเกินไป ทำให้เห็นภาพพจน์ของการปฏิบัติงานจัดซื้อได้ไม่ชัดเจน ดังนั้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานจัดซื้อเข้าใจทิศทาง ขอบเขตงาน และวิถีทางการปฏิบัติมากขึ้น การกำหนดขอบเขตของการจัดซื้อของธุรกิจโดยทั่ว ๆ ไปให้เห็นอีก 2 ลักษณะ ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีความเหมือนหรือต่างกันอยู่บ้างตามลักษณะการดำเนินงานและความต้องการของธุรกิจนั้น ๆ

นอกจากนั้น Arnold and Chapman (2004) ยังได้พูดถึงวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อไว้ 4 กลุ่มอย่างง่าย ๆ ดังนี้ พร้อมทั้งการทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ว่า

1. จัดหาสินค้าและบริการในปริมาณและคุณภาพตามที่ต้องการ
2. จัดหาสินค้าและบริการ โดยมีต้นทุนต่ำสุด
3. ทำให้เกิดความแน่นอนว่าจะได้บริการที่ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และมีการจัดส่งให้

โดยทันทีทันใดจากผู้ขายพัสดุ

4. พัฒนาและรักษาความสัมพันธ์อันดีกับผู้ขายพัสดุ และพัฒนาผู้ขายพัสดุจากผู้มี

ศักยภาพว่าจะเป็นไปได้ดีให้มาเป็นผู้ขายพัสดุให้แก่บริษัท

การวางแผนการจัดซื้อ (สุมนา อยู่โพธิ์, 2531)

การวางแผนการจัดซื้อ เป็นกระบวนการที่มีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับกิจกรรมด้านการบริหารอื่น ๆ เช่น การวางแผนการผลิต การขาย การควบคุมวัสดุคงเหลือ เป็นต้น เมื่อผู้บริหารวัสดุได้วางแผนการจัดซื้อของแต่ละปีซึ่งจะอยู่ในรูปของงบประมาณการจัดซื้อเสร็จแล้ว ยังมีความจำเป็นที่ต้องมีการปรับเปลี่ยนและวางแผนในระยะสั้นให้สอดคล้องกับสถานะด้านอื่นที่เปลี่ยนแปลงไป การวางแผนการจัดซื้ออาจกล่าวได้ว่าประกอบด้วยกระบวนการ 4 อย่างดังต่อไปนี้

1. การคาดคะเนสถานะทั่วไปของธุรกิจและองค์กร

กระบวนการในการวางแผนการจัดซื้อเริ่มจากการที่ผู้บริหารวัสดุจะต้องทำการคาดคะเนแนวโน้มโดยทั่วไปของธุรกิจว่ามีแนวโน้มเป็นอย่างไร จากสถานะทั่วไปนี้จะช่วยให้สามารถคาดคะเนแนวโน้มโดยทั่วไปของราคาวัสดุ ค่าแรงและต้นทุนต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้จะต้องคาดการณ์หรือตั้งสมมุติฐานเกี่ยวกับแนวโน้มด้านการขายและการผลิตของบริษัท โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของแผนกอื่นในบริษัทเดียวกัน

2. การพยากรณ์ระดับราคาวัสดุ

ในการวางแผนการจัดซื้ออาจแบ่งวัสดุออกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ วัสดุที่มีระดับราคาค่อนข้างคงที่หรือคาดคะเนได้ง่าย กับวัสดุที่มีระดับราคาเปลี่ยนแปลงตามกฎของ

อุปสงค์อุปทาน ในกรณีแรกไม่เป็นการยากนักในการที่จะคาดคะเนระดับราคาโดยพิจารณาจากแนวโน้มของระดับราคาในตลาดและสถานะทั่วไปในการซื้อขาย ส่วนในกรณีหลังผู้บริหารวัสดุจะต้องให้ความสำคัญแก่ปัจจัยด้านอุปสงค์อุปทานว่ามีความเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงไร รวมทั้งสถานะของการซื้อขายด้วย โดยทั่วไปแล้วในการพยากรณ์ระดับราคาวัสดุจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ตามลำดับ

ขอบเขตของการจัดซื้อ

ขอบเขตของงานการจัดซื้อนั้นกว้างขวางมาก ระบบงานจัดซื้อได้รวมงานทุกหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ของใช้ต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มมีความต้องการใช้ไปจนกระทั่งได้รับและยอมรับที่จะนำสิ่งเหล่านั้นมาใช้ในการดำเนินงานตามแผนงานของกิจการ การกำหนดขอบเขตของงานการจัดซื้อ โดยพิจารณาลักษณะการปฏิบัติงานอย่างกว้าง ๆ โดยทั่วไปแล้ว สามารถกำหนดขอบเขตงานจัดซื้อได้ 4 หมวดใหญ่ ได้แก่

1. การกำหนดความต้องการใช้ของกิจการ (Requirement Decision) เป็นงานที่ต้องกระทำร่วมกันและต้องสอดคล้องสัมพันธ์กับงานการผลิต งานการตลาด งานการเงิน และงานการควบคุมคุณภาพ

2. การตัดสินใจในการจัดหา (Procurement Decision) ประกอบด้วยงานที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในเรื่อง

- การผลิตขึ้นใช้เองหรือซื้อ
- การกำหนดมาตรฐาน
- การรับรองคุณภาพของผู้ขาย
- การวิเคราะห์คุณค่าวัสดุ
- การวิเคราะห์แนวโน้มของตลาด (การพยากรณ์ตลาด)
- การจัดทำตารางการผลิต
- ต้นทุนและงบประมาณ
- กำลังความสามารถในการผลิตและการจัดหา
- การควบคุมการทำงาน
- ผลตอบแทนเงินลงทุน

3. การกำหนดขั้นตอนการทำงานในการจัดหา (Procurement Process) ประกอบด้วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิธีการปฏิบัติการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่

- การสรรหาและคัดเลือกแหล่งขาย
- การสืบราคา

- การจัดทำตารางปฏิบัติงาน
- การวิเคราะห์ต้นทุนและวิเคราะห์ราคาวัสดุ
- การเจรจาต่อรอง
- การทำสัญญา
- การสร้างระบบงานให้สะดวกรวดเร็ว
- การบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการทำเงื่อนไขและสัญญารูปแบบต่าง ๆ

4. การบริหารวัสดุคงเหลือ (Inventory Management) ประกอบด้วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุภายในกิจการให้มีสภาพพร้อมที่จะใช้งานและควบคุมต้นทุนที่ใช้ในการควบคุมดูแลวัสดุเหล่านั้น อันได้แก่

- การลำเลียงขนส่ง
- การรับและตรวจรับวัสดุ
- การพิจารณาจำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด
- การกำหนดระดับและควบคุมระดับวัสดุคงเหลือในสต็อก
- การดูแลรักษาสภาพของวัสดุในคลัง
- การกำจัดของเหลือใช้ภายในกิจการ
- การจัดการ โกดังหรือคลังเก็บสินค้า

นโยบายการจัดซื้อ

ซูลิพร เปี่ยมสมบูรณ์ และคณะ (2532) ได้ให้ความหมาย นโยบายการจัดซื้อไว้ว่า นโยบายการจัดซื้อ คือ การจัดซื้อให้ได้ดีที่สุด (Best Buy) การจัดซื้อให้ได้ดีที่สุดนั้น หมายถึง การจัดซื้อบรรดาวัสดุให้ได้คุณสมบัติที่ถูกต้องในปริมาณที่ถูกต้อง ภายในจังหวะเวลาที่ถูกต้อง ในราคาที่ถูกต้อง จากแหล่งขายที่ถูกต้อง โดยการนำส่งไปยังสถานที่ที่ถูกต้อง

คลังสินค้า (Warehousing)

คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของการสนับสนุนการกระจายสินค้าสู่ตลาด ซึ่งเกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าด้วย บางกิจการอาจมีการส่งสินค้าโดยตรงจากโรงงานถึงลูกค้า โดยไม่ใช้บริการของคลังสินค้า อย่างไรก็ตาม กิจการส่วนใหญ่จะมีคลังสินค้านี้ระหว่างโรงงานกับลูกค้า ดังนั้น การจัดการคลังสินค้าจึงมีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1. เป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้า คลังสินค้านี้มีหน้าที่เก็บรักษาสินค้าสำเร็จรูป เพื่อนำไปขายในท้องตลาด เก็บรักษาวัตถุดิบ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตและเก็บรักษาสินค้าระหว่างผลิต เพื่อรอการผลิตในขั้นตอนต่อไปจนกว่าจะแล้วเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป

2. เป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้า คลังสินค้ามีหน้าที่เก็บรักษาสินค้าสำเร็จรูปเพื่อนำไปขายในท้องตลาด เก็บรักษาวัตถุดิบ เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตและเก็บรักษาสินค้าระหว่างผลิตเพื่อรอการผลิตในขั้นตอนต่อไปจนกว่าจะแล้วเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป

3. ช่วยประหยัดต้นทุนการผลิต การผลิตสินค้าเป็นจำนวนมากจะช่วยให้ต้นทุน การผลิตต่อหน่วยของสินค้าลดต่ำลงและการผลิตสินค้าจำนวนมากดังกล่าวย่อมต้องใช้วัตถุดิบในการผลิตจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องมีคลังสินค้าเพื่อเก็บวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตเสร็จแล้ว ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการประหยัดในต้นทุนการผลิตทั้งหมดได้

4. ช่วยประหยัดในการจัดซื้อ การสั่งซื้อปริมาณวัตถุดิบเป็นจำนวนมากเพื่อเก็บไว้ในคลังสินค้าจะทำให้ได้รับส่วนลดตามปริมาณ (Quantity Discount) เมื่อซื้อวัตถุดิบจำนวนมาก ทำให้ราคาซื้อวัตถุดิบต่อหน่วยต่ำ นอกจากนี้การมีจำนวนการซื้อบ่อยครั้งและแต่ละครั้งซื้อเป็นจำนวนมากจะทำให้ประหยัดค่าขนส่งและค่าระวางสินค้าด้วย

5. ช่วยป้องกันการขาดแคลนสินค้า การมีวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปไว้ในคลังสินค้าเป็นปริมาณมาก ช่วยป้องกันการขาดแคลนสินค้าเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น การนัดหยุดงานของแรงงาน สินค้าสูญหายหรือเสียหายระหว่างขนส่ง เป็นต้น

6. ช่วยให้บริการลูกค้าได้สะดวกขึ้น การมีคลังสินค้าสามารถขนส่งสินค้าจากคลังสินค้าที่ใกล้ลูกค้าที่สุด ไปบริการให้แก่ลูกค้าตามคำสั่งซื้อ ได้อย่างรวดเร็วโดยไม่เสียเวลาและทันต่อความต้องการ ทำให้มีข้อได้เปรียบทางการแข่งขันและยังเป็นการสนับสนุนการให้บริการลูกค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7. ช่วยให้กิจการพร้อมที่จะเผชิญกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของตลาด การมีคลังสินค้าช่วยให้เก็บรักษาวัตถุดิบ หรือสินค้าที่มีลักษณะตามฤดูกาล ให้มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการของตลาดหรือเพื่อป้อน โรงงานที่ผลิตตามฤดูกาลก็ต้องอาศัยคลังสินค้าเก็บรักษาผลิตผลไว้ในช่วงที่ขาดแคลน นอกจากนี้บางครั้งกิจการอาจพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าผิดพลาด การเก็บรักษาสินค้าคงคลังไว้จะช่วยให้กิจการพร้อมที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เกินจำนวนคาดหมายได้

หน้าที่คลังสินค้า

คลังสินค้ามีหน้าที่หลายประการ หน้าที่หลักของคลังสินค้าได้แก่ ใช้เป็นสถานที่เก็บสินค้า (Storage) เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่ง (Interface) สนับสนุนการผลิต สนับสนุนการตลาด ให้บริการ โลจิสติกส์เพิ่มคุณค่า (Value added Service) และอื่น ๆ ดังนี้

1. เป็นสถานที่เก็บสินค้า : Storage หน้าที่หลักของคลังสินค้า คือ เก็บรักษาสินค้า การเก็บรักษาสินค้าอาจเป็นการชั่วคราวหรือเป็นเวลานานสินค้าที่เก็บอาจเป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือ

วัสดุเพื่อใช้สำหรับผลิตสินค้าหากบริษัทมีสินค้าและวัสดุมากก็จะแยกเป็นคลังสินค้าสำเร็จรูป และคลังสินค้าสำหรับเก็บวัสดุ สำหรับคลังสินค้าในภูมิภาคจะใช้เก็บสินค้าสำเร็จรูปเป็นสำคัญ

2. เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่ง : Interface คือ คลังสินค้าเป็นสถานที่รวบรวมสินค้า (Consolidation) จากโรงงานต่าง ๆ ของบริษัทเองหรือจากโรงงานของผู้อื่น (Supplier) สินค้าอาจเก็บไว้เป็นการชั่วคราว เป็นเวลานานหรือเป็นเพียงจุดผ่าน (Cross-Docking) ก็ได้ เมื่อสินค้ามาถึงคลังสินค้าพนักงานจะทำการคัดแยกเพื่อส่งมอบให้ลูกค้าการขนส่งจากโรงงานมายังคลังสินค้าและไปให้ลูกค้าอาจใช้รูปแบบขนส่งแตกต่างกันหรือรูปแบบเดียวกันก็ได้ เช่น สินค้าจากโรงงานหรือจากซัพพลายเออร์มายังคลังสินค้าขนมาทางน้ำและจากคลังสินค้าไปยังลูกค้าใช้รถบรรทุก คลังสินค้าจึงเป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งขาเข้ากับขาออก การเชื่อมต่อนี้จะต้องไม่มีรอยต่อ (Seamless) หากมีรอยต่อ นั้นหมายถึง สินค้าไหลไม่ต่อเนื่อง การไหลที่ขาดช่วงเป็นความสูญเสียและล่าช้า

3. สนับสนุนการผลิต : Production Support คือ การผลิตสินค้าต้องใช้วัสดุ ถ้าไม่มีวัสดุโรงงานต้องหยุดผลิต เพื่อปกป้องความไม่แน่นอนโรงงานจึงต้องมีวัสดุคงคลังไว้ เมื่อมีวัสดุคงคลังก็ต้องมีสถานที่เก็บ สถานที่ นั้น คือ คลังสินค้า อนึ่ง ปัจจุบันใช้คลังสินค้าเพื่อผลิตขั้นสุดท้าย บริษัทจะผลิตเป็นสินค้ามาตรฐานหรือเป็นกลางจากแหล่งผลิตต้นทุนต่ำและผลิตปริมาณมากแต่ละสายการผลิตเพื่อบรรลุมหาขนาดการผลิตที่ประหยัดจากนั้นส่งไปยังคลังสินค้าในต่างประเทศ คลังสินค้าทำการผลิตขั้นสุดท้ายตามเงื่อนไขและรูปแบบอุปสงค์แต่ละตลาด

4. สนับสนุนการตลาด : Marketing Support คือ ลูกค้าซื้อสินค้าก็เพราะความจำเป็นต้องใช้สินค้า ถ้าร้านค้าไม่มีสินค้าที่ลูกค้าต้องการมีสองทางเลือกคือ ชะลอการซื้อหรือเปลี่ยนไปซื้อยี่ห้ออื่น ถ้าลูกค้าเปลี่ยนไปซื้อสินค้ายี่ห้ออื่นบริษัทก็สูญเสียโอกาสขายหรืออาจสูญเสียลูกค้าให้กับบริษัทคู่แข่งและถ้าลูกค้าชะลอการซื้อก็จะมีผลต่อสภาพคล่อง ในช่วงที่บริษัทณรงค์ส่งเสริมการตลาดแต่ลูกค้าหาซื้อสินค้าไม่ได้ การส่งเสริมการตลาดที่ทำไปก็ล้มเหลว ดังนั้น บริษัทจะต้องมีสต็อกสินค้าไว้พร้อม คลังสินค้าจึงมีบทบาทสนับสนุนการตลาด

5. ให้บริการเพิ่มคุณค่าสินค้า : Value-Added Services คือ คลังสินค้าในปัจจุบันแตกต่างจากสมัยก่อน คลังสินค้าในอดีตเน้นให้บริการเก็บสินค้าเป็นสำคัญ แต่ปัจจุบันคลังสินค้าให้บริการดังนี้

5.1 บรรจุภัณฑ์ : Packaging กรณีสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วแต่ยังไม่ทราบตลาดเป้าหมายก็จะนำไปเก็บไว้ที่คลังสินค้าโดยยังไม่บรรจุหีบห่อ เมื่อทราบตลาดที่จะส่งไปหรือรูปแบบขนส่งที่ใช้จึงทำการบรรจุภัณฑ์ ทั้งนี้เพราะตลาดแต่ละประเทศมีมุมมองกับบรรจุภัณฑ์แตกต่างกัน สำหรับการขนส่งก็ต้องการบรรจุภัณฑ์ที่แตกต่างตามรูปแบบการขนส่งนอกจากนี้รัฐบาลแต่ละประเทศมีข้อกำหนดด้านบรรจุภัณฑ์แตกต่างกัน

5.2 ติดฉลาก : Labeling สินค้าที่ยังไม่ทราบตลาดเป้าหมายจะยังไม่ติดฉลากจนกว่าจะรู้ว่าส่งไปประเทศใด ทั้งนี้เพราะกฎระเบียบเกี่ยวกับฉลากของแต่ละประเทศแตกต่างกัน นอกจากนี้บางประเทศมีภาษาราชการมากกว่าหนึ่งภาษา ฉลากที่ติดก็ต้องมีภาษามากกว่าหนึ่งภาษา สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วจะนำมาเก็บที่คลังสินค้าและเมื่อจะส่งไปประเทศใดคลังสินค้าก็จะติดฉลากให้

5.3 ผสมสินค้า : Blending or Mixing คลังสินค้ายังให้บริการผสมสินค้าหรือใส่สารปรุงแต่ง (Additive) บริษัทผลิตสินค้าแล้วจะนำไปเก็บไว้ที่คลังสินค้า เมื่อลูกค้าต้องการส่วนผสมหรือคุณลักษณะสินค้าอย่างไร คลังสินค้าก็จะทำการผสมตามที่ลูกค้าต้องการ เช่น สี

5.4 สินค้าพร้อมขาย : Floor-Ready Merchandise ร้านค้าปลีกต้องการสินค้าพร้อมขาย โดยสินค้าที่มาถึงร้านสามารถวางขายได้ทันที ทางร้านไม่ต้องเสียเวลาและแรงงานกับการจัดเตรียมสินค้า คลังสินค้าจะให้บริการติดฉลากป้ายราคาและใส่ไม้แขวนหรือที่แขวนให้

อนึ่ง คลังสินค้าจำนวนหนึ่งที่ให้บริการบูรณาการ ผู้ให้บริการเช่นนี้จะมีทั้งคลังสินค้า บริการขนส่ง บรรจุก๊าซ ประมวลคำสั่ง จัดส่งสินค้า ธุรกิจการเงิน ให้กับซัพพลายเออร์ เช่น Nike ใช้บริการคลังสินค้าของ UPS ลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าทาง Web คำสั่งซื้อส่งมายังคลังสินค้า UPS พนักงาน UPS ตรวจสอบสต็อกสินค้า หีบห่อ จัดส่งและส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าโดยใช้เวลาเพียงข้ามคืนเท่านั้น

ชนิดคลังสินค้า

สินค้าแบ่งเป็นสินค้าเหลวและสินค้าแห้ง การเก็บสินค้าต้องการสถานที่เก็บแตกต่างกันไป สินค้าบางชนิดกองไว้กลางแจ้งได้ บางชนิดต้องเก็บไว้ในที่ร่ม บางชนิดเก็บไว้ในชั้นวาง (Rack) บางชนิดเก็บไว้ในห้องปรับอากาศ บางชนิดต้องปรับความชื้นและสินค้าอันตรายที่ต้องมีที่จัดเก็บพิเศษ การออกแบบคลังสินค้าจึงต้องให้เหมาะสมกับการใช้เก็บสินค้าและแตกต่างตามวัตถุประสงค์กันไป ดังนี้

1. คลังสินค้าเพื่อใช้ทั่วไป : General Purpose Warehouse คลังสินค้าเพื่อใช้ทั่วไปจะใช้เก็บสินค้าหลากหลายชนิดซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าหีบห่อ (Packaged Goods) เพื่ออุปโภค บริโภค คลังสินค้าประเภทนี้จะมีอุปกรณ์ชั้นวาง (Rack) สินค้าตั้งเรียงเป็นแถว มีความสูง 10-20 เมตร หรือสูงกว่าและมีพื้นที่สำหรับวางกองสินค้าที่มีน้ำหนักหรือขนาดที่ไม่เป็นมาตรฐาน คลังสินค้าเพื่อใช้ทั่วไปอาจมีห้องเก็บสินค้าปรับอากาศ เพื่อใช้เก็บสินค้าที่ละลายหรือนำเสียบง่าย รวมทั้งมีอุปกรณ์จัดเก็บสินค้าขนาดเล็ก

2. ศูนย์กระจายสินค้า : Distribution Centre ศูนย์กระจายสินค้าเป็นคลังสินค้าทั่วไป ความแตกต่างระหว่างคลังสินค้ากับศูนย์กระจายสินค้า คือ ระยะเวลาการเก็บสินค้า ศูนย์กระจายสินค้าเก็บสินค้าเป็นการชั่วคราว โดยทั่วไปศูนย์กระจายสินค้าเป็นอาคารชั้นเดียวและมีความสูง

ไม่มากเท่ากับคลังสินค้า หน้าที่หนักของศูนย์กระจายสินค้าคือเป็นที่รวบรวมและกระจายสินค้า (Consolidation and Distribution) ให้ลูกค้า ขณะที่คลังสินค้าใช้เก็บรักษาสินค้าอาจเป็นเวลานาน เป็นปีหรือหลายเดือน

3. คลังสินค้าพิเศษ : Special Purpose Warehouse คลังสินค้าพิเศษหรือเฉพาะกิจจำแนกได้เป็นหลายประเภท แต่ละประเภทสร้างสำหรับเก็บสินค้าเฉพาะอย่าง คลังสินค้าพิเศษหรือเฉพาะกิจ มีดังนี้

3.1 คลังสินค้าห้องเย็น : Refrigerated Warehouse คลังสินค้าห้องเย็นหรือปรับอุณหภูมิมีผนังปิดมิดชิดและบุด้วยฉนวนป้องกันการถ่ายเทอุณหภูมิ ติดตั้งอุปกรณ์ทำความเย็น ขนาดคลังสินค้าจะเล็กกว่าคลังสินค้าเพื่อใช้ทั่วไปและแบ่งเป็นส่วน อย่างน้อยสองส่วน ส่วนหนึ่งเป็นพื้นที่เก็บสินค้าแช่เย็น (Chill Space) ที่อุณหภูมิระหว่าง 32-50 องศาฟาเรนไฮต์ ใช้เก็บสินค้า เช่น ผัก ผลไม้ นม เนย ช็อกโกแลต และอื่น ๆ อีกส่วนเป็นพื้นที่เก็บสินค้าแช่แข็ง (Freeze Space) ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 32 องศาฟาเรนไฮต์ เพื่อใช้เก็บอาหารเน่าเสียง่ายประเภทเนื้อสัตว์

3.2 คลังสินค้าไวไฟ Flammable Storage Warehouse คลังสินค้าชนิดนี้ไว้เก็บสินค้าที่ติดไฟง่ายหรือลุกไหม้ได้ด้วยตัวเอง คลังสินค้านี้มีผนังปิดมิดชิด สร้างด้วยวัสดุทนไฟ ภายในอาคารแบ่งเป็นตอน มีผนังปิดกั้นมิดชิดระหว่างห้องเพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามไปยังอีกห้อง ภายในติดตั้งระบบป้องกันและดับเพลิงไว้อย่างสมบูรณ์

3.3 คลังสินค้าทัณฑ์บน Bonded Warehouse คลังสินค้าทัณฑ์บนมีลักษณะเช่นเดียวกับคลังสินค้าทั่วไป คลังสินค้าประเภทนี้ใช้เก็บสินค้าที่ยังไม่ได้ชำระอากรนำเข้าเท่านั้น โดยปกติตั้งอยู่ในบริเวณท่าเรือ ท่าอากาศยาน นิคมอุตสาหกรรม หรือในบริเวณโรงงาน คลังสินค้าทัณฑ์บนกรมศุลกากรควบคุมเข้มงวด

3.4 ไซโล : Silo ไซโลเป็นคลังสินค้าที่ใช้เก็บและอบสินค้าประเภทธัญพืช เช่น ข้าวโพด มันสำปะหลังอัดเม็ด การอบก็เพื่อลดความชื้น สินค้าผ่านการอบได้ความชื้นและจะจัดเก็บไว้ในถัง ถังเก็บโดยทั่วไปจะเป็นทรงกลมมีความจุ 20 - 14,000 ตัน ไซโลจะติดตั้งเครื่องอบซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 1 - 150 ตัน/ชั่วโมง

นอกจากที่กล่าวมายังมีคลังสินค้าแบบเปิดโล่ง (Shed) ไม่มีผนังกั้น คลังสินค้ากลางแจ้ง คลังกระสุนและวัตถุระเบิด คลังสินค้าอันตราย คลังเก็บสินค้าเหลว (Tank Farm) เป็นต้น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนคลังสินค้า

คลังสินค้ามีความจำเป็นกับการดำเนินธุรกิจเพื่อให้การกระจายสินค้ามีประสิทธิภาพและเพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาด จำนวนคลังสินค้ามีความสัมพันธ์กับการลงทุนและต้นทุน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนคลังสินค้า ดังนี้

1. ต้นทุนคลังสินค้า ต้นทุนคลังสินค้าที่สำคัญ คือ ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) เช่น ซื่อที่ดินก่อสร้าง สาธารณูปโภค อุปกรณ์จัดเก็บ การลงทุนคงที่ไม่แปรผันตามปริมาณสินค้าที่เก็บ นั่นคือ ไม่ว่าเก็บสินค้ามากหรือน้อยต้นทุนก็คงที่ไม่เปลี่ยนแปลง สำหรับต้นทุนแปรผัน จะแปรผันตามปริมาณสินค้า ดังนั้น หากมีคลังสินค้ามากแห่งบริษัทก็ต้องลงทุนมาก การลงทุนมากบริษัทจะมีต้นทุนคลังสินค้าสูง

2. ต้นทุนสินค้าคงคลัง คือ จำนวนคลังสินค้ามีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนสินค้าคงคลัง โดยปกติบริษัทจะเก็บสินค้าทุกชนิดไว้แต่ละคลังสินค้า ดังนั้น การมีคลังสินค้ามากแห่งบริษัทก็จะมีสินค้าคงคลังมาก ซึ่งมีผลให้ต้นทุนสินค้าคงคลังบริษัทสูง ต้นทุนสินค้าคงคลังจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดจำนวนคลังสินค้า อย่างไรก็ตาม จำนวนคลังสินค้าก็จะมีผลกับต้นทุนขนส่งและความสูญเสียจากภาวะไม่มีสินค้าขายซึ่งบริษัทต้องนำมาพิจารณาด้วย

3. ต้นทุนขนส่ง คือ การขนส่งจากโรงงานไปยังคลังสินค้าหรือจากซัพพลายเออร์ไปยังคลังสินค้าใช้วิธีขนส่งเต็มคันรถ การขนส่งปริมาณมากจะได้ส่วนลดค่าขนส่งหรือมีต้นทุนขนส่งต่ำ ขณะที่คลังสินค้าตั้งอยู่ใกล้ลูกค้าต้นทุนขนส่งจากคลังสินค้าไปให้ลูกค้าต่ำเพราะระยะทางใกล้ ดังนั้น การมีคลังสินค้าจำนวนมากจึงลดต้นทุนขนส่ง แต่ก็จะมีผลให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูง ซึ่งบริษัทจะต้องพิจารณาจุดสมดุลระหว่างได้กับเสียเพื่อให้ต้นทุนรวมต่ำสุด

4. ความสูญเสียจากไม่มีสินค้าขาย คือ นอกจากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนคลังสินค้าที่กล่าวมาแล้ว บริษัทยังจะต้องพิจารณาความสูญเสียจากการไม่มีสินค้าขาย ลูกค้าต้องการซื้อสินค้าแต่สินค้าหมดสต็อก ทำให้ลูกค้าเปลี่ยนไปซื้อสินค้าของคู่แข่ง การเปลี่ยนไปซื้อสินค้าของคู่แข่งอาจเป็นการถาวร ซึ่งบริษัทก็จะสูญเสียลูกค้า สินค้าหมดสต็อกอาจเกิดจากบริษัทมีคลังสินค้าน้อยแห่งและอยู่ห่างไกลลูกค้าทำให้ส่งของไปให้ลูกค้าล่าช้าลูกค้าจึงไม่มีสินค้าขาย บริษัทจะต้องพิจารณาความเสียหายนี้ด้วย

5. คู่แข่ง คือ คู่แข่งของบริษัทที่มีอิทธิพลต่อจำนวนคลังสินค้าเช่นเดียวกัน ถ้านโยบายการบริการลูกค้าของคู่แข่งอยู่ในระดับสูงทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ บริษัทคู่แข่งก็อาจแย่งลูกค้าและส่วนแบ่งตลาดของบริษัท บริษัทจะแข่งขันได้ก็ต้องเพิ่มการบริการให้อยู่ในระดับเดียวกันหรือสูงกว่าคู่แข่ง การเพิ่มระดับบริการ บริษัทจะต้องมีคลังสินค้าเพิ่มขึ้น

6. ความพร้อมระบบขนส่ง คือ ระบบขนส่งที่เป็นอีกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อจำนวนคลังสินค้า ถ้าระบบขนส่งไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่เพียงพอหรือยากต่อการเข้าใช้บริการ บริษัทก็จะต้องมีคลังสินค้าจำนวนมากแต่ถ้าระบบขนส่งทันสมัย เพียงพอและมีการแข่งขันกัน บริษัทก็มีคลังสินค้าน้อยแห่งได้ เพราะสามารถจัดส่งสินค้าได้รวดเร็ว

ประโยชน์ของคลังสินค้า

คลังสินค้ามีความสำคัญกับระบบโลจิสติกส์ของบริษัทในด้านการบริการลูกค้า การขนส่งและสินค้าคงคลัง ประโยชน์ของคลังสินค้ามีดังนี้

1. เป็นสถานที่รวบรวมและคัดแยกสินค้า ตามที่ได้กล่าวในบทขนส่งว่า การขนส่งตรงเป็นวิธีขนส่งที่มีประสิทธิภาพ แต่การขนส่งเช่นนี้มีเงื่อนไขที่ลูกค้าต้องสั่งซื้อสินค้ามากพอเต็มยานพาหนะ หากลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าจากแต่ละโรงงานหรือซัพพลายเออร์ไม่มากพอเต็มคันรถ การใช้วิธีขนส่งแบบ Cross-Docking ก็เป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ สินค้าที่มาจากโรงงานต่าง ๆ จะขนส่งมายังคลังสินค้า การขนส่งจากโรงงานมาคลังสินค้าจะขนส่งเต็มยานพาหนะหรือเต็มรถบรรทุก ซึ่งจะประหยัดค่าขนส่ง คลังสินค้าจะทำการคัดแยกสินค้าที่มาจากโรงงานทั้งหลายนั้นเพื่อส่งไปให้ตามคำสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย

2. สนับสนุนระบบทันเวลาพอดี (Just in Time) ปัจจุบันมีอุตสาหกรรมหลายประเภทที่ใช้ระบบทันเวลาพอดีทำให้ซัพพลายเออร์ผู้ผลิตวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบจะต้องส่งมอบวัสดุให้กับโรงงานผู้ซื้อแต่ละวัน การใช้ระบบทันเวลาพอดีต้องการ การส่งมอบที่ตรงต่อเวลา ผู้ขายจึงต้องมีวัสดุเก็บไว้เพื่อส่งมอบ โดยใช้คลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บ การสต็อกวัสดุของผู้ขายก็เพื่อความมั่นใจและเป็นหลักประกันว่าจะมีวัสดุส่งให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด ปฏิบัติการคลังสินค้าของซัพพลายเออร์ดังกล่าวจึงเป็นการสนับสนุนการใช้ระบบทันเวลาพอดีของลูกค้า

กรณี ซัพพลายเออร์อยู่กระจัดกระจายและผู้ผลิตสินค้าใช้นโยบายวัสดุคงคลังระบบทันเวลาพอดีคลังสินค้าจะทำหน้าที่รวบรวมวัสดุจากซัพพลายเออร์ทั้งหลายแล้วขนขึ้นรถบรรทุกและออกจากคลังสินค้า เช่น ทุก 6 ชั่วโมง วัสดุไปถึงโรงงานตามตารางการผลิต การใช้ระบบทันเวลาพอดีจึงไม่จำเป็นว่าผู้ผลิตวัสดุต้องอยู่ใกล้โรงงานผลิตสินค้าสำเร็จรูป

3. การขนส่งที่ประหยัด คลังสินค้าเป็นปัจจัยที่เอื้อให้บริษัทใช้ยานพาหนะให้ได้ประโยชน์สูงสุด บริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่ายสินค้าที่มีคลังสินค้าตามภูมิภาคหรือท้องถิ่น การขนส่งจากโรงงานไปคลังสินค้าแต่ละแห่งใช้รูปแบบขนส่งหรือวิธีขนส่งเต็มยานพาหนะ ซึ่งทำให้ประหยัดค่าขนส่ง

4. การผลิตที่ประหยัด การผลิตของบริษัทจะมีต้นทุนต่ำ หากบริษัทผลิตปริมาณมากในแต่ละครั้งหรือสายการผลิต การผลิตปริมาณมากก็จะต้องใช้คลังสินค้าเก็บสินค้า คลังสินค้าจึงสนับสนุนการผลิตให้บรรลุภาวะขนาดการผลิตที่ประหยัด ทำให้ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยลดลง

5. ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด การสั่งซื้อในปริมาณที่ประหยัด บริษัทจะมีสินค้าปริมาณมากกว่าที่ใช้หรือขาย สินค้าที่ยังไม่ได้ใช้หรือขายก็จะต้องเก็บไว้ที่คลังสินค้า คลังสินค้าจึงสนับสนุนบริษัทให้สามารถซื้อสินค้าในปริมาณที่ประหยัดได้

6. ปริมาณซื้อที่ได้ส่วนลดราคา ผู้จำหน่ายสินค้ามีมาตรการจูงใจที่จะให้ลูกค้าซื้อในปริมาณมาก โดยให้ส่วนลดราคาตามปริมาณซื้อ นั่นคือ ซื้อมากก็จะได้ส่วนลดราคามาก การให้ส่วนลดราคาจูงใจให้บริษัทซื้อสินค้าในปริมาณมากทำให้ต้องการพื้นที่เพื่อเก็บสินค้า คลังสินค้าจึงเอื้อให้บริษัทแสวงหาประโยชน์จากส่วนลดราคาได้

7. ดำรงอุปทานปัจจัยการผลิต โรงงานต้องใช้วัตถุดิบ ชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบเพื่อผลิตสินค้า การหยุดผลิตเป็นความเสียหายที่สำคัญ เพื่อหลีกเลี่ยงการขาดแคลนอุปทานปัจจัยการผลิต บริษัทจำเป็นต้องสต็อกวัสดุไว้การเก็บสต็อกต้องใช้คลังสินค้า คลังสินค้าจึงเป็นประโยชน์ให้โรงงานมีอุปทานการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

8. นโยบายบริการลูกค้า ระดับบริการลูกค้าเป็นตัวกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังประกอบด้วยสินค้าคงคลังตามวงจรสั่งซื้อและสินค้าคงคลังสำรอง บริษัทที่กำหนดนโยบายบริการลูกค้าในระดับสูงจะมีผลต่อสินค้าคงคลังและจำนวนคลังสินค้า ระดับบริการที่สูง เช่น ร้อยละ 98 บริษัทจะต้องมีสินค้าคงคลังมากและจะต้องมีคลังสินค้าอยู่ใกล้ลูกค้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันที คลังสินค้าจึงเป็นปัจจัยสนับสนุนสำคัญในการให้บริการลูกค้าในระดับสูงได้ ระดับบริการที่สูงลูกค้าจะพึงพอใจช่วยให้บริษัทขายสินค้าได้

9. ต้นทุนรวมโลจิสติกส์น้อยสุด คลังสินค้ามีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนรวม โลจิสติกส์ บริษัทสามารถใช้คลังสินค้าเพื่อให้บรรลุต้นทุนรวม โลจิสติกส์ที่น้อยสุดได้โดยการเลือกรูปแบบขนส่งที่ประหยัด ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประมวลคำสั่งซื้อ ซึ่งจะสามารถลดระดับสินค้าคงคลังและความสูญเสียจากภาวะไม่มีสินค้าขาย คลังสินค้ายังใช้เพื่อให้บรรลุจุดสมดุลระหว่างต้นทุนขนส่งกับต้นทุนสินค้าคงคลังที่มีผลให้ต้นทุนรวม โลจิสติกส์ต่ำ

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

ความหมายของสินค้าคงคลัง

สุปัญญา ไชยชาญ (2537) ได้ให้ความหมายสินค้าคงคลังไว้ว่า หมายถึง ถือเป็น ส่วนประกอบทางต้นทุนของบริษัทที่สูงที่สุด การจัดซื้อเพื่อนำมาเก็บเป็นสินค้าคงคลัง มีข้อควรคำนึงอยู่หลายประการนอกจากจะส่งผลกระทบต่อกำไรจากการประกอบการโดยตรง ยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าในด้านเวลาด้วย ซึ่งความต้องการสินค้าของลูกค้าในปัจจุบันอยู่ในรูปแบบสินค้าที่ลูกค้าต้องการ (Customized Product) กล่าวคือ ลูกค้าสามารถพึงเลือกได้ ความสะดวกรวดเร็วและทันสมัย ภายในระยะเวลาที่กำหนด ฉะนั้นการจัดการสินค้าคงคลังจึงมีความสำคัญต่อธุรกิจเป็นอย่างมาก การจัดซื้อสินค้าเพื่อเก็บรอไว้ขายหรือการจัดซื้อวัตถุดิบเพื่อรอเข้าสู่กระบวนการผลิตสินค้าดังกล่าว จัดเป็นสินค้าคงคลัง (Inventory) ซึ่งจะต้องมีการจัดการอย่างดี เพื่อให้เกิดต้นทุนที่ประหยัดหรือต่ำที่สุด เพราะกำไร = ยอดขาย-ต้นทุน ยิ่งต้นทุนต่ำเท่าไรกำไรยิ่งมากขึ้น โดยเป็นส่วนส่วนผกผันกัน ซึ่งมีผู้ตั้งทฤษฎีและตัวแบบให้ยึดถือเป็นแนวทางปฏิบัติอยู่ เรียกว่า ทฤษฎีสินค้าคงคลัง (Inventory Theory)

ไชยยศ ไชยมั่นคง (2550) ได้ให้ความหมายของสินค้าคงคลังไว้ว่า หมายถึง สินค้าคงคลัง เป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ที่สำคัญซึ่งประกอบด้วยวัสดุคงคลังและสินค้าคงคลังสำเร็จรูป วัสดุคงคลังมีไว้เพื่อใช้ในการผลิตสินค้า สินค้าคงคลังมีไว้เพื่อบริการลูกค้า สินค้าคงคลังมีความสำคัญ 2 ประการคือ เป็นกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรบริษัทมาก ได้แก่ เงินทุน ที่เก็บรักษาและพนักงาน อีกประการคือความพึงพอใจของลูกค้า

คณิตร์ ชีรภาพโอพาร (2541) ได้ให้ความหมายของสินค้าคงคลังไว้ว่า หมายถึง จำนวนสินค้าที่อยู่ภายใต้การดูแลรักษาของหน่วยงานที่รับผิดชอบและมีการเก็บไว้ในสภาพที่ไม่มีผลผลิต (Non-Productive) เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินงานหรือนำไปจำหน่ายตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการซึ่งแบ่งได้ 4 ชนิด คือ

1. วัตถุดิบ คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิต จะรวมทุกอย่างที่ถูกสั่งซื้อ และวัตถุดิบทางตรงที่จะกลายเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (End Product) สินค้าคงคลังประเภทนี้จะมีมูลค่าเพิ่มขึ้น เมื่อไหลผ่านไปในกระบวนการประกอบย่อย
2. สินค้าที่อยู่ในระหว่างการผลิต คือ ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
3. วัสดุซ่อมบำรุง คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหายหรือหมดอายุการใช้งาน

4. สินค้าสำเร็จรูป คือ ผลผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิต ครบถ้วนพร้อมที่จะนำไปขายให้ลูกค้าได้

นอกจากนี้ คำนำย อภิปรัชญาสกุล (2546) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังไว้ว่า หมายถึง เป็นการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อให้มีวัสดุและสินค้านำไปรับการผลิตและการตลาด ทั้งการบริการลูกค้าที่ดีและมีต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่อยู่ในระดับที่ต่ำสุดสามารถทำได้หลายวิธีการขึ้นอยู่กับลักษณะของความต้องการสินค้า ทรัพยากรองค์รวมความพร้อมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องการจัดการสินค้าคงคลังมีความหลากหลายมากขึ้น ทำให้ผู้บริหารสามารถเลือกใช้ระบบที่เหมาะสมกับกิจการของตนได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการจัดการสินค้าคงคลัง

การจัดการสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์อยู่ 2 ประการ คือ

1. สามารถมีสินค้าไว้บริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและส่วนแบ่งตลาดไว้
2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง ซึ่งการมีสินค้าคงคลังที่เหมาะสมก่อให้เกิดประโยชน์ คือ
 - เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด
 - เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน
 - เพื่อให้เกิดความชำนาญเฉพาะทางในการผลิต
 - เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
 - เพื่อเป็นกันชน ไม่ให้เกิดปัญหาวิกฤต

เหตุผลที่มีสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลังของบริษัทอาจเป็นวัสดุอันประกอบด้วยวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบที่เป็นปัจจัยการผลิตและสินค้าสำเร็จรูป สินค้าคงคลังสำเร็จรูปบริษัทจะเก็บไว้ที่คลังสินค้าในโรงงานและหรือคลังสินค้าในภูมิภาค เมื่อสินค้าเหล่านี้ขายให้ผู้ค้าส่งและผู้ค้าส่งขายให้ผู้ค้าปลีก ทั้งผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกก็จะมีสินค้าคงคลังสำเร็จรูป เหตุผลที่บริษัทและผู้ค้าส่งมีสินค้าคงคลัง ดังนี้

1. เหตุผลที่บริษัทมีสินค้าคงคลัง บริษัทมีสินค้าคงคลังด้วยเหตุผล ดังนี้

1.1 สินค้าตามฤดูกาล : Seasonal Goods วัตถุดิบหรือสินค้าบางชนิดมีหรือขายตามฤดูกาล เช่น สินค้าเกษตร โรงงานสต็อกวัตถุดิบที่ผลิตตามฤดูกาลไว้ใช้ในการผลิตจึงมีวัสดุคงคลัง สินค้าสำเร็จรูปบางชนิดขายตามฤดูกาลหรือเทศกาล เช่น บัตรอวยพรปีใหม่และคริสต์มาส ของใช้กลางแจ้งในประเทศหนาว โรงงานผลิตสินค้านอกฤดูกาลหรือเทศกาลและเก็บไว้ขายในช่วงฤดูกาลหรือเทศกาลจึงทำให้มีสินค้าคงคลัง

1.2 การพยากรณ์อุปสงค์ : Demand Forecasting การปฏิบัติทางธุรกิจบริษัทจะต้องวางแผนธุรกิจ องค์ประกอบการวางแผนประการหนึ่งคือการพยากรณ์อุปสงค์สินค้าในอนาคต ความแม่นยำการพยากรณ์ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย การพยากรณ์นำมาใช้วางแผนการผลิต การผลิตตามการพยากรณ์อาจผลิตมากกว่าอุปสงค์จริง สินค้าที่ขายไม่หมดก็จะเป็นสินค้าคงคลัง

1.3 โรงงานหยุดผลิต : Plant Shut Down โรงงานหยุดการผลิตด้วยหลายสาเหตุ เช่น ต้องซ่อมบำรุงเครื่องจักร กรณีหยุดผลิตเพื่อซ่อมบำรุง โรงงานก็จะผลิตเพื่อไว้เพื่อป้องกันสินค้าขาดแคลนระหว่างการซ่อมบำรุงเครื่องจักร สินค้าที่ผลิตเพิ่มก็จะเป็นสินค้าคงคลัง

1.4 ปริมาณผลิตที่ประหยัด : Production Economies การผลิตแบบ Mass Production หรือ Long Production Run ซึ่งจะผลิตสินค้าปริมาณมากแต่ละสายการผลิต การผลิตปริมาณมากในแต่ละสายการผลิตจะลดต้นทุนปรับตั้งแต่เครื่องจักร (Set-up Cost) และบรรลุขนาดการผลิตที่ประหยัดด้วยซึ่งมีผลให้ต้นทุนผลิตโดยรวมลดลง การผลิตปริมาณมากสินค้าขายไม่หมดก็จะเป็นสินค้าคงคลัง

1.5 การบริการลูกค้า : Customer Service บริษัทที่มีสินค้าคงคลังก็เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเพราะหากลูกค้าสั่งซื้อแต่ไม่มีสินค้า ลูกค้าอาจเปลี่ยนไปซื้อสินค้าของคู่แข่ง ทำให้เสียลูกค้า บริษัทจึงต้องมีสินค้าคงคลังจำนวนหนึ่งไว้ตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2. เหตุผลที่ลูกค้าบริษัทมีสินค้าคงคลัง ลูกค้าบริษัททั้งผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกมีสินค้าคงคลังด้วยเหตุผล ดังนี้

2.1 เวลาวงจรสั่งซื้อ : Order Cycle Time เวลาวงจรสั่งซื้อ คือ เวลานั้นตั้งแต่ลูกค้าสั่งซื้อจนลูกค้าได้รับสินค้า เวลาวงจรสั่งซื้อมีความหมายเช่นเดียวกับ เวลานำ (Lead Time) โดยปกติทางการค้าลูกค้าจะสั่งซื้อในปริมาณที่เพียงพอขายในช่วงเวลาวงจรซื้อ เวลาวงจรซื้อสินค้าจึงมีผลต่อสินค้าคงคลัง เวลาวงจรซื้อยาวก็จะมีสินค้าคงคลังมาก ดังนั้น เวลาวงจรสั่งซื้อจึงเป็นสาเหตุให้ลูกค้าบริษัทต้องมีสินค้าคงคลัง

2.2 ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด : Economic Order Quantity ตามทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัด ลูกค้าบริษัทจะสั่งซื้อในปริมาณที่ต้นทุนสั่งซื้อเท่ากับต้นทุนสินค้าคงคลัง ณ จุดนี้จะบรรลุปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัดจึงมีสินค้าจำนวนหนึ่งซึ่งขายไม่หมดในวันที่ได้รับสินค้า สินค้าที่ขายไม่หมดในวันที่รับมอบก็จะเป็นสินค้าคงคลังจนกว่าจะขายหมด

2.3 ใ้ส่วนลดราคา : Quantity Discount ผู้จำหน่ายสินค้าใช้กลยุทธ์จูงใจให้ลูกค้าซื้อสินค้าคราวละปริมาณมากด้วยการให้ส่วนลดราคาตามปริมาณสั่งซื้อ การซื้อเพื่อให้ได้ส่วนลดราคาจึงซื้อมากกว่าความต้องการใช้หรือที่จะขายได้หมด สินค้าที่ผลิตหรือขายไม่หมดนี้ก็เป็นสินค้าคงคลัง

2.4 ปริมาณขนส่งที่ประหยัด : Transportation Economies ผู้ประกอบการขนส่งใช้นโยบายการจูงใจให้ส่วนลดค่าขนส่งกับลูกค้าที่ส่งคราวละปริมาณมากหรือเต็มคันรถ ลูกค้าพิจารณาต้นทุนขนส่งและเห็นว่าประหยัดค่าขนส่งได้จึงซื้อครั้งละปริมาณมากทำให้มีสินค้าคงคลัง

2.5 ความไม่แน่นอนอุปสงค์ : Demand Variability อุปสงค์สินค้าอาจสูงขึ้นทำให้สินค้าคงคลังที่มีอยู่ขายหมดก่อนเวลาที่จะได้สินค้ามาเติมสต็อก (Replenishment Cycle) หรืออุปสงค์สินค้าลดลง สินค้าในสต็อกขายไม่หมด ก็จะเป็นสินค้าคงคลัง อนึ่ง ความไม่แน่นอนอุปสงค์ลูกค้าบริษัทจะมีสินค้าจำนวนหนึ่งไว้เป็นสินค้าคงคลังสำรอง (Safety Stock) เพื่อป้องกันสินค้าหมดสต็อก

2.6 การเก็งกำไร : Speculation ราคาวัสดุหรือสินค้าอาจเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลหรือตามภาวะเศรษฐกิจ บริษัทหรือลูกค้าซื้อเก็บไว้เมื่อราคาลดลงต่ำเพื่อขายในอนาคต วัสดุหรือสินค้าที่ซื้อมาเพื่อเก็งกำไรก็เป็นสินค้าคงคลังของบริษัท

ตามมุมมองการจัดการซัพพลายเชน สินค้าคงคลังเป็นความสูญเสีย ซัพพลายเชนที่มีประสิทธิภาพจึงต้องให้มีสินค้าคงคลังในระบบน้อยที่สุด บริษัทจัดการการผลิตให้มีสินค้าคงคลังสอดคล้องกับอุปสงค์ ขณะที่ผู้ค้าส่งและผู้ค้าปลีกก็ให้มีสินค้าคงคลังเพียงพอตอบสนองผู้บริโภค

ชนิดสินค้าคงคลัง

หัวข้อนี้จะได้กล่าวชนิดของสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังประกอบด้วย สินค้าคงคลังวัตถุดิบและสินค้าคงคลังสำเร็จรูป สินค้าคงคลังดังกล่าวสามารถแบ่งเป็นชนิดสินค้าคงคลังได้ ดังนี้

1. สินค้าคงคลังช่วงวงจรสั่งซื้อ : Cycle Stock บริษัทหรือลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจะไม่ได้รับสินค้าในวันเดียวกันหรือในทันที ระยะเวลาตั้งแต่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าอาจใช้เวลาเพียงวันเดียวหรือเป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ตามปกติปริมาณสั่งซื้อแต่ละครั้งจะเพียงพอขายในช่วงเวลาวงจรสั่งซื้อ ปริมาณสินค้าที่ซื้อนี้เรียกว่า สินค้าคงคลังช่วงวงจรสั่งซื้อ (Cycle Stock) ตัวอย่าง บริษัทขายสินค้าได้วันละ 20 หน่วย และเวลาวงจรสั่งซื้อ 10 วัน บริษัทจะสั่งซื้อแต่ละครั้ง 200 หน่วย (20×10) สินค้า 200 หน่วยจะพอขายในเวลา 10 วัน สินค้า 200 หน่วยนี้ก็จะป็นสินค้าคงคลังช่วงวงจรสั่งซื้อ

2. สินค้าคงคลังสำรอง : Safety Stock หรือ Buffer Stock โดยปกติทางการค้า ปริมาณขายแต่ละวันหรือแต่ละช่วงเวลาไม่แน่นอน รวมทั้งเวลาวงจรสั่งซื้อแต่ละครั้งก็อาจแตกต่างกันไป ความไม่แน่นอนของอุปสงค์และเวลาวงจรสั่งซื้อมีผลต่อการบริการลูกค้า เช่น อุปสงค์สูงกว่าที่พยากรณ์ บริษัทหรือลูกค้าก็จะมีสินค้าไม่พอขายหรือเวลาวงจรสั่งซื้อครั้งใดครั้งหนึ่งใช้เวลานานกว่าที่ควรเป็น บริษัทก็จะไม่มีสินค้าขาย ความไม่แน่นอนของอุปสงค์และเวลาวงจรสั่งซื้อทำให้ต้องมีสินค้าคงคลังสำรองไว้เพื่อประกันว่าจะมีสินค้าไว้บริการลูกค้าหรือผู้บริโภคตลอดเวลา

3. สินค้าคงคลังตามฤดูกาล : Seasonal Stock สินค้าบางชนิดมีตามฤดูกาล เช่น ผลผลิต การเกษตร โรงงานที่ใช้ผลิตผลการเกษตรจะซื้อในฤดูกาลผลิตและเก็บไว้ใช้นอกฤดูกาลผลิต วัสดุที่ สต็อกไว้นี้ก็จะเป็ นวัสดุคงคลังตามฤดูกาล อนึ่ง สินค้าบางชนิดจะขายได้ในช่วงเทศกาล เช่น บัตรอวยพรปีใหม่ ของใช้กลางแจ้ง สินค้าเหล่านี้ผลิตล่วงหน้าและเก็บไว้ขายในช่วงเทศกาลหรือ ฤดูกาลจึงเป็นสินค้าคงคลังตามฤดูกาล

4. สินค้าคงคลังเพื่อเก็งกำไร Speculative Stock วัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปอาจเกิด ขาดแคลนและหรือมีราคาสูงขึ้นในอนาคต หากบริษัทคาดว่าวัสดุหรือร้านค้าจัดจำหน่ายคาดว่า สินค้าจะขาดแคลนหรือมีราคาสูงขึ้นก็จะซื้อเก็บไว้เพื่อใช้หรือขายในอนาคต การเก็บสต็อกมี วัตถุประสงค์เพื่อเก็งกำไร ปริมาณเก็บสต็อกขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแต่ละบริษัท

5. สินค้าคงคลังระหว่างขนส่ง In-Transit Inventory ตามประเพณีการค้าระหว่างประเทศ จะชำระเงินค่าสินค้าก็ต่อเมื่อมีการส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อ กรณีใช้กฎ Incoterms® 2010 ที่ส่งมอบ สินค้าผ่านทาง การส่งมอบสมบูรณ์เมื่อผู้ขายส่งมอบสินค้าให้กับผู้ซื้อหรือผู้รับขนที่ผู้ซื้อแต่งตั้งหรือ ที่ผู้ขายจัดหา สินค้าระหว่างขนส่งจะเป็นสินค้าคงคลังของผู้ซื้อ กรณีใช้กฎที่ส่งมอบสินค้าปลายทาง สินค้าคงคลังระหว่างขนส่งก็ตกอยู่กับผู้ขาย

อนึ่ง ชนิดสินค้าคงคลังตามที่กล่าวข้างต้น หากจำแนกตามภาระก็จะม ีทั้งที่เป็นภาระของ ลูกค้าเช่นข้อ 1 และที่เป็นภาระของบริษัทเช่นข้อ 3 และที่เป็นภาระทั้งบริษัทและลูกค้าเช่นข้อ 2 และข้อ 4 สำหรับข้อ 5 นั้นขึ้นอยู่กับกฎ Incoterms ที่ใช้

ค่าใช้จ่ายของระบบพัสดุคงคลัง

ค่าใช้จ่ายของระบบพัสดุคงคลังประกอบไปด้วย 3 ประเภท ดังนี้

1. ค่าเก็บรักษาพัสดุ (Inventory Holding Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่อง จาก การเก็บรักษาพัสดุดตามปริมาณและระยะเวลาที่เก็บ ค่าใช้จ่ายนี้อาจประกอบด้วยหลายส่วน เช่น ค่าเช่าสถานที่เพื่อเก็บพัสดุหรือค่าเสียโอกาสในการใช้พัสดุนั้นในการใช้ประโยชน์อื่น ค่าเสื่อมคุณภาพหรือเสื่อมความนิยมของพัสดุ ค่าประกันภัย ค่าดอกเบี้ยของเงินลงทุนที่ใช้ใน การซื้อหรือผลิตพัสดุคงคลัง ค่าปรับสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ค่าใช้จ่ายเหล่านี้แปรผัน โดยตรงกับปริมาณพัสดุที่เก็บรักษา และระยะเวลาที่เก็บรักษา

2. สินค้า ค่าสร้างพัสดุหรือค่ารับใบสั่งซื้อล่วงหน้า (Shortage or Back-Order Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการไม่มีพัสดุที่ต้องการในเวลาที่ต้องการ เช่น การผลิต หรือการจัดหาเร่งด่วนเพื่อให้ผู้ใช้ได้รับพัสดุเร็ว หรือค่าใช้จ่ายที่ประเมินจากการที่ ต้องหยุดการผลิตเมื่อขาดพัสดุ การเสียโอกาสในการขายสินค้า (Lost of Sales) และการสูญเสีย ค่านิยม (Lost of Goodwill)

3. ค่าใช้จ่ายในการสั่ง (Replenishment Cost or Ordering Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อหรือส่งผลิตที่เกิดขึ้นตามจำนวนการสั่ง ซึ่งในกรณีสั่งซื้อจะประกอบไปด้วย ค่าใช้จ่ายสำหรับการเตรียมออกไปสั่งซื้อ การขอใบเสนอราคาจากบริษัทต่าง ๆ การติดตามการสั่งซื้อและสั่งทำ ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายพัสดุ ค่าตรวจสอบคุณภาพ ค่าทำใบรับพัสดุ ค่าจัดทำบัญชีพัสดุ ค่าใช้จ่ายในการจ่ายเงินค่าพัสดุและการติดตามผลการจ่ายเงิน

ต้นทุนสินค้าคงคลัง : Inventory Carrying Cost (ICC)

ต้นทุนสินค้าคงคลังเป็นตัวแปรสำคัญในการคำนวณปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด ต้นทุนสินค้าคงคลังที่ใช้กันแพร่หลายเป็นค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรมคือ ร้อยละ 25 ของเงินลงทุนสินค้าคงคลังเฉลี่ยทั้งปี

1. การศึกษาต้นทุนสินค้าคงคลัง ต้นทุนสินค้าคงคลังมีความสำคัญกับการทำกำไรและความสามารถในการแข่งขันของบริษัท บริษัทที่จัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพจะลดต้นทุนได้ซึ่งสามารถเสนอขายสินค้าในราคาที่ต่ำกว่าคู่แข่งทำให้เพิ่มส่วนแบ่งตลาดและกำไร มีนักวิชาการจำนวนมากทำการศึกษาต้นทุนสินค้าคงคลังมาตั้งแต่ปี 1951 ต้นทุนสินค้าคงคลังเป็นค่าประมาณการเฉลี่ยของทุกประเภทธุรกิจอยู่ระหว่างร้อยละ 9-50 ของมูลค่าสินค้าคงคลังเฉลี่ยทั้งปี ประมาณการค่าเฉลี่ยต้นทุนสินค้าคงคลังของหลายคนอยู่ที่ร้อยละ 25 ค่าเฉลี่ยต้นทุนสินค้าคงคลังร้อยละ 25 จึงนิยมใช้ในตำราและเอกสารทางวิชาการอย่างกว้างขวาง

2. ต้นทุนสินค้าคงคลังของบริษัท ตามที่ได้กล่าวมานักวิชาการจำนวนมากศึกษาต้นทุนสินค้าคงคลังมาตั้งแต่ปี 1951 อนึ่ง ผลการศึกษาของแต่ละคนมีทั้งเหมือนกันและแตกต่างกัน คือต่ำสุดร้อยละ 12.34 สูงสุดระหว่างร้อยละ 9-50 และหลายการศึกษาจะเป็นร้อยละ 25

ต้นทุนสินค้าคงคลังขึ้นอยู่กับต้นทุนเงินลงทุนในสินค้าคงคลัง (Capital Cost) และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาสินค้า ต้นทุนสินค้าคงคลังเป็นตัวแปรสำคัญในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด การใช้การศึกษาต้นทุนสินค้าคงคลังที่กล่าวมาไม่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงเพราะต้นทุนสินค้าคงคลังแต่ละบริษัทและแต่ละอุตสาหกรรมแตกต่างกัน ธุรกิจหรืออุตสาหกรรมประเภทเดียวกันต้นทุนสินค้าคงคลังก็อาจแตกต่างกันได้ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับวิธีการจัดการสินค้าคงคลังของแต่ละบริษัท ดังนั้น จึงจำเป็นต้องคำนวณหาต้นทุนสินค้าคงคลังของบริษัท ต้นทุนสินค้าคงคลังที่ถูกต้องจะทำให้การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มีความถูกต้อง

3. การคำนวณต้นทุนสินค้าคงคลัง ต้นทุนสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย ต้นทุนเงินลงทุนสินค้าคงคลังและรายจ่ายที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาสินค้า ต้นทุนสินค้าคงคลังมีค่าเป็นร้อยละของเงินลงทุนในสินค้าคงคลังในรอบหนึ่งปี ต้นทุนสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย รายจ่าย ดังนี้

3.1 ต้นทุนเงินทุน การจะคำนวณต้นทุนเงินทุนสินค้าคงคลังได้ บริษัทจะต้องมี ข้อมูลเงินลงทุนสินค้าคงคลังหรือมูลค่าสินค้าคงคลัง ดังนี้

1) เงินลงทุนสินค้าคงคลัง เงินลงทุนสินค้าคงคลังขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าคงคลัง ปริมาณสินค้าคงคลังมากบริษัทก็ต้องใช้เงินลงทุนมาก เงินลงทุนสินค้าคงคลัง คือ มูลค่า สินค้าคงคลังเฉลี่ยรายเดือนในรอบหนึ่งปี (Average Monthly Inventory) ในราคา ณ คลังสินค้าที่ไม่รวมภาษี รายละเอียดการคำนวณ มีดังนี้

(1) ราคาสินค้า การคำนวณราคาสินค้าสำหรับผู้ผลิตให้ใช้ต้นทุนการผลิต ต่อหน่วยที่ยังไม่รวมภาษี โดยที่ต้นทุนการผลิตแต่ละช่วงเวลาอาจแตกต่างกันไปตามราคาวัสดุและ ปัจจัยการผลิตที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น ให้ใช้ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วย กรณีร้านค้าส่งและร้านค้าปลีกให้ใช้ ราคาซื้อเฉลี่ยต่อหน่วย

(2) ค่าเคลื่อนย้ายสินค้า สินค้าที่ผลิตจากโรงงานจะนำไปเก็บไว้ตามคลังสินค้า ต่าง ๆ ของบริษัท การคำนวณค่าเคลื่อนย้ายสินค้าให้คำนวณค่าเคลื่อนย้ายต่อหน่วยจากโรงงาน ไปยังคลังสินค้าแต่ละแห่ง ค่าเคลื่อนย้ายจะแตกต่างกันไปแต่ละคลังสินค้า ดังนั้น ราคาสินค้าบวกค่า เคลื่อนย้ายแต่ละคลังสินค้าจึงแตกต่างกัน

(3) ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ย ปริมาณสินค้าคงคลังแต่ละช่วงเวลาของเดือน ไม่เท่ากัน เช่น ต้นเดือนมีสินค้าคงคลังมาก หลังจากนั้นสินค้าคงคลังลดลงจนขายหมด เมื่อสินค้า ตั้งซื้อรอบใหม่มาถึงปริมาณสินค้าคงคลังก็จะมากอีก หมุนเวียนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ การคำนวณ สินค้าคงคลังให้ใช้ปริมาณสินค้าคงคลังเฉลี่ยรายเดือน (Average Monthly Inventory) รวมกัน ในรอบหนึ่งปีแล้วหารด้วย 12 นั่นคือ (1)+(2) คูณด้วย (3)

2) การคำนวณต้นทุนเงินทุน เงินลงทุนสินค้าคงคลังบริษัทอาจนำไปใช้ลงทุนใน โครงการอื่นได้ ดังนั้น การคำนวณต้นทุนเงินทุนให้ใช้ค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs of Money) ค่าเสียโอกาส คือ ผลตอบแทนการลงทุนจากการที่นำเงินนั้นไปลงทุนอย่างอื่น เช่น ถ้าบริษัทใช้เงิน นี้ไปลงทุนในโครงการใหม่และได้ผลตอบแทนก่อนหักภาษีร้อยละ 30 ต้นทุนเงินทุนก็จะเท่ากับ ร้อยละ 30 ในกรณีบริษัทไม่มีโครงการลงทุน ต้นทุนเงินทุนใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากหรือ ผลตอบแทนจากการซื้อหลักทรัพย์

3.2 ค่าภาษี ในกรณีที่มีการเก็บภาษีสินค้าคงคลัง เงินค่าภาษีที่จ่ายไปในรอบหนึ่งปีให้ นำไปคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนหรือมูลค่าสินค้าคงคลัง

3.3 ค่าประกันภัย สินค้าที่เก็บไว้ในคลังสินค้าอาจสูญหายหรือเสียหายจากหลาย สาเหตุ เพื่อปกป้องความเสียหายบริษัทจะซื้อกรมธรรม์ประกันภัยเพื่อคุ้มครองภัยที่อาจจะเกิดกับ สินค้า ค่าประกันภัยในรอบปีให้นำมาคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนหรือมูลค่าสินค้าคงคลัง

3.4 ค่าคลังสินค้า บริษัทอาจมีคลังสินค้าของตนเองหรือใช้คลังสินค้าสาธารณะหรือเช่า บางบริษัทอาจใช้คลังสินค้าของบริษัทและคลังสินค้าเช่า กรณีคลังสินค้าของบริษัทให้ใช้ค่าใช้จ่ายแปรผันตามปริมาณสินค้าคงคลังในรอบปีมาคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนสินค้าคงคลัง กรณีใช้สินค้าคงคลังสาธารณะให้ใช้ค่าเช่าในรอบปีมาคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนสินค้าคงคลัง

3.5 ค่าสินค้าหมดสมัย สินค้าบางชนิดที่เก็บไว้ในคลังสินค้าจะหมดสมัย (Obsolescence) เช่น เสื้อผ้า รองเท้า สินค้าที่หมดสมัยบริษัทต้องนำมาขายลดราคา การคำนวณมูลค่าสินค้าหมดสมัยให้ใช้ความแตกต่างของราคาขายปกติกับราคาขายลดราคา คูณด้วยจำนวนสินค้าที่หมดสมัย มูลค่าที่คำนวณได้ในรอบปีนำไปคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนสินค้าคงคลัง

3.6 ค่าสินค้าเสียหาย สินค้าเสียหายด้วยหลายสาเหตุ เช่น เกิดจากการขนส่งจากโรงงานไปยังคลังสินค้า หรือเสียหายระหว่างการเก็บที่คลังสินค้า ความเสียหายที่เกิดจากการส่งสินค้าผิดให้กับลูกค้าและการโจรกรรม ค่าเสียหายสินค้าในรอบปีให้นำมาคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนสินค้าคงคลัง

3.7 ค่าสินค้าขาดจำนวน สินค้าที่เก็บไว้ที่คลังสินค้าและระหว่างขนส่งไปยังคลังสินค้า ภูมิภาคอาจ มีการระเหย เช่น สินค้าที่เป็นของเหลวหรือก๊าซ หรือสินค้าประเภทสารเคมีอาจขาดน้ำหนักไป มูลค่าสินค้าขาดจำนวนและปริมาณในรอบปีให้นำไปคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนสินค้าคงคลัง

3.8 ค่าเคลื่อนย้ายสินค้านี้ระหว่างคลังสินค้าในภูมิภาค สินค้าที่เก็บไว้ตามคลังสินค้าในภูมิภาคของบริษัทอาจมีการเคลื่อนย้ายไปอีกคลังสินค้าหนึ่ง เหตุผลการเคลื่อนย้าย คือสินค้าชนิดหนึ่งอาจขายไม่ดีในภูมิภาคหนึ่งซึ่งทำให้มีสินค้าคงคลังอยู่ในระดับสูง แต่สินค้าชนิดเดียวกันนี้ขายดีในอีกภูมิภาค ดังนั้น บริษัทจึงจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายสินค้านี้ระหว่างคลังสินค้าตามภาวะ การขาย แต่ละตลาดค่าเคลื่อนย้ายเหล่านี้ในรอบปีให้นำมาคำนวณเป็นร้อยละของเงินลงทุนสินค้าคงคลัง

ต้นทุนสั่งซื้อ : Ordering Costs

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด นอกจากต้องรู้ต้นทุนสินค้าคงคลังแล้ว ก็จะต้องรู้ต้นทุนสั่งซื้อด้วย ต้นทุนสั่งซื้อครอบคลุมค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนอะไรบางอย่างมีความแตกต่างกัน ต้นทุนสั่งซื้อ ดังนี้

1. ต้นทุนจัดทำและส่งใบสั่งซื้อ บริษัทจะตรวจสอบสินค้าคงคลังเพื่อกำหนดเวลาสั่งซื้อ เมื่อสินค้าคงคลังลดลงถึงจุดสั่งซื้อใหม่บริษัทก็จะจัดทำคำสั่งซื้อ ค่าใช้จ่ายจัดทำคำสั่งซื้อครอบคลุม การตรวจสอบสินค้าคงคลัง กระบวนการอนุมัติให้สั่งซื้อ และการส่งใบสั่งซื้อ การคำนวณต้นทุนจัดทำและส่งคำสั่งซื้อมีความยุ่งยากเพราะเจ้าหน้าที่ใช้เวลาทำงานอย่างอื่นด้วยจึงยากที่จะคำนวณ

กรณีส่งคำสั่งซื้อทางเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ก็มีความยุ่งยากในการคำนวณรายจ่ายเช่นกันเพราะระบบเทคโนโลยีสารสนเทศใช้ในกิจกรรมอื่นด้วย ดังนั้น จึงต้องมีระบบจัดการปฏิบัติงานแต่ละงาน

2. ต้นทุนขนส่ง ต้นทุนขนส่งหรือค่าขนส่งที่นำมาคำนวณต้นทุนสั่งซื้อนั้นครอบคลุมเฉพาะส่วนที่เป็นค่าขนส่งคงที่ (Fixed Component) ที่ไม่แปรผันไปตามปริมาณสินค้าที่ขนส่ง โดยปกติผู้ประกอบการขนส่งจะจัดทำบัญชีค่าระวางอาจคิดตามน้ำหนักหรือตามปริมาตร ผู้รับขนส่งใช้อัตราค่าระวางแตกต่างกันตามปริมาณส่งลูกค้ารายใหญ่กับรายเล็ก จึงแบกรับภาระค่าขนส่งไม่เท่ากันเงินเรียกเก็บค่าขนส่งที่ไม่แปรผันตามปริมาณส่ง เช่น ค่าออกเอกสารขนส่ง ค่าธรรมเนียมหยุดส่งสินค้า ค่าส่งมอบสินค้า

3. ต้นทุนรับสินค้า ต้นทุนหรือรายจ่ายรับมอบสินค้าจากผู้ขนส่งที่นำมาคำนวณเป็นต้นทุนสั่งซื้อครอบคลุมเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นไม่ว่าสั่งซื้อมากหรือน้อย เช่น ค่าใช้จ่ายบริหาร (Administration Cost) ค่ารับมอบสินค้า (Delivery Cost) และค่าเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าเก็บในคลังสินค้า

4. ค่าใช้จ่ายชำระหนี้ ผู้ซื้อมีพันธะต้องชำระสินค้า ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายชำระค่าสินค้าครอบคลุม ค่าใช้จ่ายบริหาร ค่าส่งเงินให้ผู้ขายและอื่น ๆ ให้นำมาคำนวณเป็นต้นทุนสั่งซื้อ

5. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนสั่งซื้อในแต่ละสถานการณ์อาจมีค่าใช้จ่ายพิเศษ (Unique) เช่น ค่าความแออัดจราจร ค่าช่วงเวลา ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์พิเศษ ค่าปรับ

ต้นทุนสั่งซื้อคือผลบวกตามข้อ 1-5 ดังได้กล่าวแล้วว่ารายจ่ายที่นำมาคำนวณก็เฉพาะที่ส่วนรายจ่ายคงที่ที่ไม่ขึ้นอยู่กับปริมาณสั่งซื้อ ความยุ่งยากจะอยู่ที่อะไรเป็นรายจ่ายหรือต้นทุนคงที่ที่ไม่แปรผันไปตามปริมาณซื้อ อนึ่งต้นทุนสั่งซื้อของแต่ละบริษัทอาจแตกต่างกัน บริษัทที่มีพนักงานทำงานไม่เต็มทีหรือเครื่องมืออุปกรณ์ยังไม่ได้ใช้งานเต็มที่ก็จะมีต้นทุนสั่งซื้อต่ำ

โครงสร้างของระบบสินค้าคงคลัง

คณินทร์ ชีรภาพโอพาร (2541) ได้แบ่งโครงสร้างระบบสินค้าคงคลังเป็น 4 ประการคือ

1. ระดับสินค้าคงคลัง (Inventory Level) คือ ขนาดของสินค้าคงคลังที่มีอยู่
2. อุปสงค์ (Demand) คือ ความต้องการของสินค้าที่อาจมีความแน่นอนหรือไม่แน่นอน
3. การสั่งซื้อสินค้า (Reordering) คือ เมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงจนถึงระดับเท่ากับหรือต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ หรือจุดต่ำสุดของสินค้าคงคลังจะมีการซื้อสินค้าเพื่อทำให้ระดับสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่ต้องการ

4. การขาดแคลนสินค้า (Shortage หรือ Stock Out) คือ การที่สินค้าคงคลังมีไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งอาจเกิดจากอุปสงค์หรือช่วงเวลานำมีความไม่แน่นอน

วิธีการควบคุมสินค้าคงคลัง

การวิเคราะห์ความสำคัญของสินค้าคงคลังแบบ เอบีซี (ระบบการแบ่งประเภท

ความสำคัญของสินค้าคงคลังตามมูลค่าของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี)

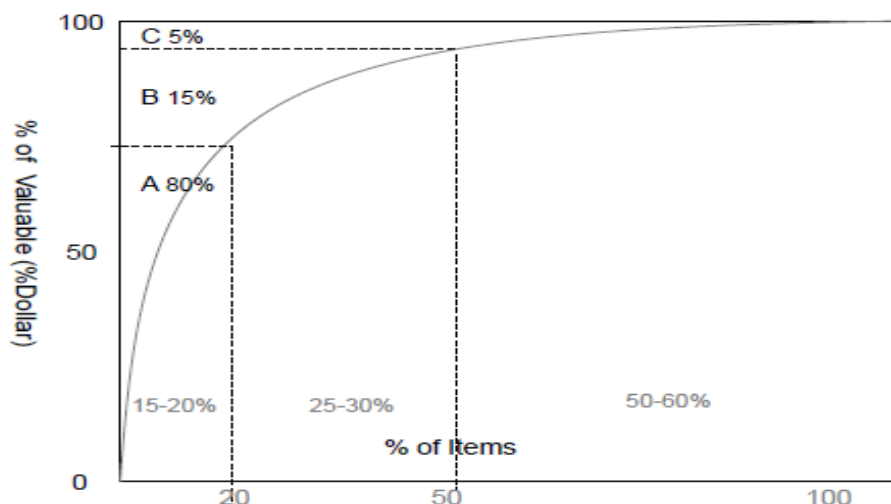
พิภพ เล้าประจง และมานพ ศรีตูลยโชติ (2536) อธิบายไว้ว่า การควบคุมสินค้าคงคลังเป็นงานที่ทำขึ้นเพื่อให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีสินค้าคงคลังต่ำที่สุดแต่อย่างไรก็ตามบริษัทมักจะมีสินค้าคงคลังมากมายหลายชนิด ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบหรือสินค้าสำเร็จรูปตลอดจนของใช้สำนักงาน ถ้าเราให้ความสนใจควบคุมของเหล่านี้ทั้งหมดในคลังอย่างใกล้ชิดก็จะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลามาก ทางที่ดีที่สุดจึงควรที่จะจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นชนิดที่มีความสำคัญมาก และที่มีความสำคัญรองลงมา วิธีการจำแนกชนิดของคลังที่รู้จักกันทั่วไป คือ วิธีระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีหลักการจำแนกสินค้าคงคลังตามจำนวนของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในคลังในรอบปี

ความหมายของการจำแนกสินค้าคงคลังตามระบบการจัดหมวดหมู่สินค้าจะแบ่งสินค้าคงคลังออกเป็น 3 ชนิดคือ ชนิด เอ เป็นจำนวนเงินที่หมุนเวียนในคลังในรอบปีมีมูลค่าที่สูงที่สุด ชนิด บี มีมูลค่าสูงปานกลาง และชนิด ซี มีมูลค่าต่ำที่สุด เหตุผลที่ต้องการจำแนกชนิดของสินค้าคงคลังในลักษณะนี้คือ การจำแนกเพื่อกำหนดความสำคัญมากน้อยของสินค้าคงคลัง ในขณะที่มีบางวิธีที่กำหนดให้ความสำคัญในการจัดการกับสินค้าในกลุ่ม ซี ที่มีปริมาณมากแต่มูลค่ารวมน้อยและมีอัตราการหมุนเวียนต่ำที่เรียกว่า Critical Value Added เนื่องจากส่วนใหญ่จะละเลยที่จะให้ความสำคัญกับสินค้ากลุ่มนี้ แต่หลาย ๆ ครั้งพบว่าหากบางรายการสินค้ากลุ่มนี้เกิดการขาดแคลนก็จะส่งผลกระทบต่อระบบได้และหากมีมากเกินไปก็จะกลายเป็นพัสดุคงคลังส่วนเกินซึ่งโอกาสเกิดขึ้นค่อนข้างสูง ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีการในการจัดการที่เหมาะสมกับสินค้าในกลุ่มนี้ แต่อย่างไรก็ตามสำหรับกรณีศึกษาที่พบว่าวิธีการนี้ไม่เหมาะสมกับปัญหาของบริษัทกรณีศึกษา

จำนวนเปอร์เซ็นต์ที่เราจะใช้ในการจำแนกเป็นสินค้าคงคลังแต่ละประเภทควรจะเป็นเท่าไรนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับสภาพการณ์ของการมีสินค้าคงคลัง ของคลังประเภท เอ มักจะมีราคาสูง การตั้งเกณฑ์ราคาไว้ระดับหนึ่งจะช่วยให้แบ่งประเภทได้ง่ายขึ้น แต่ช่วงที่จะใช้เป็นชนิด บี มักจะกำหนดได้ยาก อย่างไรก็ตามแต่ละบริษัทก็มักจะมีวิธีและแนวทางเป็นของตนเอง Magee and Boodman (1967) ได้ให้หลักในการกำหนดประเภทความสำคัญของสินค้าคงคลังไว้ ดังนี้

1. ประเภท เอ มีสินค้าคงคลังประมาณร้อยละ 5 ถึง ร้อยละ 10 ของสินค้าคงคลังทั้งหมดที่มีมูลค่าสูงสุด
2. ประเภท บี มีสินค้าคงคลังประมาณร้อยละ 20 ถึง ร้อยละ 30 ซึ่งมีมูลค่ารองลงมา

3. ประเภท ซี คือ ปริมาณของสินค้าคงคลังทั้งหมดที่เหลือซึ่งคิดเป็นต้นทุนเพียงเล็กน้อยของต้นทุนทั้งหมด



ภาพที่ 2-1 การจัดการสินค้าคงคลังแบบเอบีซี (ณัฐพันธ์ เขจรนนนท์, 2545, หน้า 122)

ขั้นตอนในการจำแนกของสินค้าคงคลังตามวิธี เอบีซี พอสรุปได้ดังนี้

1. เก็บรายละเอียดข้อมูลจำนวนที่ต้องการต่อปี และราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละชนิด
2. หาจำนวนเงินของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในคลังในรอบปี สำหรับอะไหล่แต่ละชนิด
3. จัดเรียงลำดับข้อมูลที่เก็บไว้ตามข้อ 2 ใหม่ ตามลำดับของจำนวนที่หมุนเวียนในคลังตามที่คำนวณได้ในข้อ 2
4. หาค่าเปอร์เซ็นต์ของจำนวนหน่วยสะสมในแต่ละชนิดของสินค้าคงคลังและของจำนวนเงินสะสมของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในคลัง
5. นำเอาค่าเปอร์เซ็นต์ในข้อ 4 มาเขียนกราฟ แล้วแบ่งชนิดของสินค้าคงคลังเป็นชนิด เอ, บี และ ซี ตามความเหมาะสม

ทั้งนี้ แนวความคิดในการนำเอาระบบ เอบีซี ไปใช้ในเรื่องเกี่ยวกับสินค้าคงคลังสามารถอธิบายได้ดังตารางข้างล่างนี้

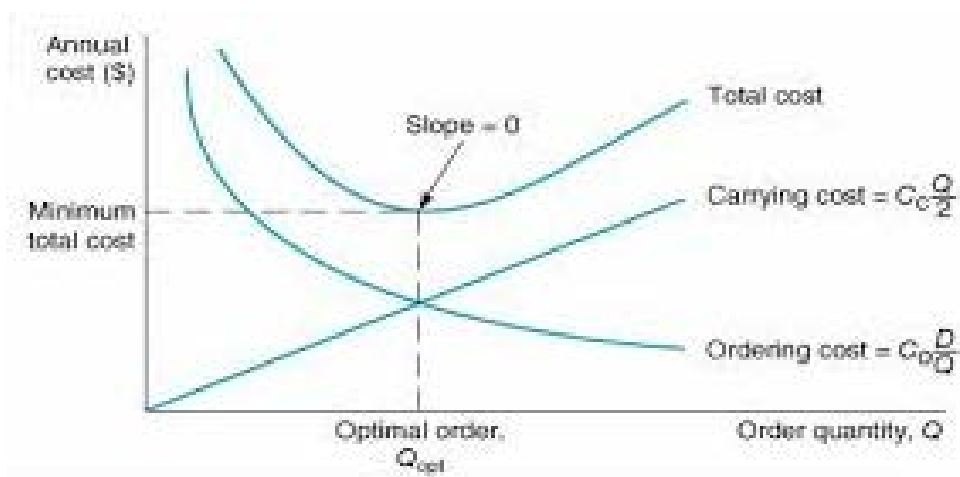
ตารางที่ 2-1 แสดงเกี่ยวกับแนวคิดระบบเอพีซีกับสินค้าคงคลัง (ณัฐพันธ์ เจริญนนท์, 2545)

รายละเอียด	ระดับการควบคุม	ระดับการสั่งการ
ประเภท เอ	ต้องมีการควบคุมปริมาณและการสั่งซื้อของอย่างใกล้ชิดเข้มงวด การสั่งซื้อและการใช้ของจะต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์และถูกต้อง มีผู้ควบคุมดูแลและตรวจสอบอยู่เสมอ ๆ	ต้องมีการสั่งการอย่างระมัดระวังในเรื่องการกำหนดขนาดของการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่แน่นอน ต้องมีการตรวจสอบอยู่เสมอ เพื่อลดจำนวนของเท่าที่เป็นไปได้ หรือเพื่อป้องกันการขาดแคลนของสินค้าคงคลัง
ประเภท บี	มีการควบคุมตามปกติ กล่าวคือมีการตรวจสอบของสินค้าคงคลังเป็นระยะ ๆ เช่น ทุก 3 เดือน เป็นต้น บันทึกและศึกษาคว่ามีการเปลี่ยนแปลงมากน้อยเพียงใด	โดยทั่วไปขนาดของการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อจะวิเคราะห์ให้ใช้สูตรปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มีการตรวจสอบทุกงวด 3-4 เดือนหรือเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก
ประเภท ซี	การควบคุมไม่ต้องเข้มงวดเป็นไปอย่างง่าย ๆ ไม่จำเป็นต้องมีการจดบันทึกรายการ แต่ควรมีการตรวจนับเป็นครั้งแรก ของในกลุ่มนี้ควรมีของจำนวนมากและสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ เพื่อป้องกันการขาดแคลน	สั่งซื้อสินค้าครั้งละมาก ๆ โดยไม่จำเป็นต้องคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด หรือจุดสั่งซื้อ จะสั่งซื้อสินค้าเพื่อไว้ใช้ตลอด 1 ปี แม้ว่าจะมีสินค้าเหลืออยู่เป็นจำนวนมาก

ระบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity)

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2546) ได้อธิบายไว้ดังนี้ ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด หมายถึง ระบบสินค้าคงคลังที่ใช้แพร่หลายมานาน โดยที่ระบบนี้ใช้กับสินค้าคงคลังที่มีลักษณะของความ ต้องการที่เป็นอิสระไม่เกี่ยวข้องต่อเนื่องกับความต้องการของสินค้าตัวอื่น (Independent Demand) จึงต้องวางแผนพิจารณาความต้องการอย่างเป็นเอกเทศด้วยวิธีการพยากรณ์อุปสงค์ของลูกค้า โดยตรงระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดจะพิจารณาด้านทุนรวมของสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดเป็นหลัก เพื่อกำหนดระดับปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งที่เรียกว่า “ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด”

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจะเหมาะสมสำหรับการประยุกต์กับสินค้าคงคลังที่สั่งซื้อเป็นครั้ง ๆ โดยไม่ได้ดำเนินงานหรือจัดส่งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเราจะพิจารณาการเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษา



ภาพที่ 2-2 แผนภาพขนาดการสั่งซื้อ (Davis, Aquilano, & Chase, 2003, p. 610)

การใช้ระบบขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดมีทั้งหมด 4 สถานการณ์ ดังต่อไปนี้

1. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดภายใต้สถานการณ์ที่อุปสงค์คงที่ และ ไม่มีการขาดมือของสินค้าคงคลังเลย โดยมีสมมติฐานเป็นขอบเขตจำกัดไว้ว่า

- ทราบปริมาณอุปสงค์อย่างชัดเจนและอุปสงค์คงที่
- ได้รับสินค้าที่สั่งซื้อพร้อมกันทั้งหมด
- เวลารอคอย (Lead Time) ซึ่งเป็นช่วงเวลาตั้งแต่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าคงที่และถูก

ระบุอย่างชัดเจน

- ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าและต้นทุนการสั่งซื้อคงที่
- ไม่มีสถานะของขาดมือเลย

การหาขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) และต้นทุนรวม (TC) จะทำได้จาก

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

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

โดยที่ EOQ = ขนาดของการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด (Q*)
 D = อุปสงค์หรือความต้องการสินค้าต่อปี (หน่วย)
 Co = ต้นทุนการสั่งซื้อหรือต้นทุนการตั้งเครื่องจักรใหม่ต่อครั้ง (บาท)
 Cc = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)
 Q = ปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท)
 TC = ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)

$$\text{ต้นทุนการสั่งซื้อต่อปี} = \left[\frac{D}{Q} \right] Co$$

$$\text{ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี} = \left[\frac{Q}{2} \right] Cc$$

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

$$\text{รอบเวลาการสั่งซื้อ} = \frac{D}{Q^*}$$

ถ้าต้องการต้นทุนรวมที่ต่ำสุด จำนวนการสั่งซื้อต่อปี หรือรอบเวลาการสั่งซื้อที่จะสามารถประหยัดได้มากที่สุด ให้แทน Q ด้วย EOQ หรือ Q* ที่คำนวณได้

2. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดภายใต้สถานการณ์ที่มีอุปสงค์คงที่และมีของขาดมือบ้าง เนื่องจากการที่ของขาดมือก่อให้เกิดความประหยัดบางประการ อันจะทำให้ต้นทุนการสั่งซื้อต้นทุนการตั้งเครื่องใหม่ลดต่ำลงเพราะผลิตหรือสั่งซื้อของล็อตใหม่ขึ้น เพราะสินค้านั้นมีต้นทุนการเก็บรักษาสูงมาก จึงไม่มีการเก็บของไว้เลย เช่น ในร้านตัวแทนจำหน่ายรถยนต์มักจะเกิดสถานการณ์นี้ เพราะรถยนต์แต่ละคันมีราคาแพง จึงมีรถยนต์จอดแสดงอยู่เพียงคันละรุ่นเมื่อลูกค้าตกลงใจเลือกซื้อรถแบบที่ต้องการแล้ว ก็จะเลือกสีรถจากตัวอย่างสีในใบรายการ ตัวแทนจำหน่ายจะรับคำสั่งซื้อนี้ไปสั่งรถจากบริษัทผลิตและติดตั้งอุปกรณ์แต่งรถตามความต้องการของลูกค้าซึ่งจะใช้เวลารอคอยสักกระยะหนึ่ง โดยที่ต้องระวังมิให้นานเกินไป ข้อสมมติฐานของกรณีนี้มีดังต่อไปนี้

2.1 เมื่อของลือตใหม่ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ Q มาถึง จะต้องรีบส่งตามจำนวนที่ขาดมือ (S) ที่ค้างไว้ก่อนทันที ส่วนของที่เหลือซึ่งเท่ากับ $(Q-S)$ จะเก็บเข้าคลังสินค้า

2.2 ระดับสินค้าคลังต่ำสุดเท่ากับ $-S$ ระดับสินค้าคลังสูงสุดเท่ากับ $Q-S$

2.3 ระยะเวลาของสินค้าคลัง (T) จะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

T1 คือ ระยะเวลาช่วงที่มีสินค้าจะขายได้

T2 คือ ระยะเวลาช่วงที่สินค้าขาดมือ

ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด ระดับของขาดมือ ที่ประหยัด และต้นทุนรวม จะหาได้จาก (คำนวณ อภิปรัชญาสกุล, 2546)

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DCo}{Cc}} + \sqrt{\frac{Cg + Cc}{Cg}}$$

$$S^* = Q^* \left[\frac{Cg}{Cg + Cc} \right]$$

$$TC = \frac{DCo}{Q^*} + \frac{(Q^* - S^*)Cg}{2Q^*} + \frac{S^{*2} Cc}{2Q^*}$$

โดยที่ Q^* = ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

S^* = ระดับของขาดมือที่ประหยัด

Cg = ต้นทุนสินค้าขาดมือต่อหน่วยต่อปี

$$\text{ระดับสินค้าคลังเฉลี่ย} = \frac{Q^* - S^*}{Q^*}$$

$$\text{ระยะเวลาช่วงที่มีสินค้าขาย (T1)} = \frac{Q^* - S^*}{D}$$

$$\text{ระยะเวลาช่วงที่มีสินค้าขาดมือ (T2)} = \frac{S^*}{D}$$

$$\text{เวลารอคอยของสินค้าคลัง (T)} = T_1 + T_2$$

$$= \frac{Q^* - S^*}{D} + \frac{S^*}{D}$$

$$= \frac{Q^*}{D}$$

3. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดภายใต้สถานการณ์ที่ทยอยรับทยอยใช้สินค้า

สินค้าคงคลังไม่ได้ถูกส่งมาพร้อมกันในคราวเดียวกันแต่ทยอยส่งมาและในขณะนั้นมีการใช้สินค้าไปด้วย โดยที่อัตราการรับ (p) ต้องมากกว่าอัตราการใช้ (d) ทั้งสองอัตรามีค่าเฉลี่ยคงที่และไม่มีของขาดมือ สินค้าคงคลังจะสะสมส่วนที่เหลือจากการใช้มากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงจุดสูงสุด การหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดและต้นทุนรวมทำได้จาก

$$Q_{opt} = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc\left(1 - \frac{d}{p}\right)}}$$

$$TC = \frac{CoD}{Q} + \frac{CcQ}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

โดยที่ P = อัตราการรับสินค้า

D = อัตราการใช้สินค้า

E = ต้นทุนการตั้งเครื่องจักรใหม่ต่อล็อต การผลิตตัวแปรอื่นเหมือนกรณีที่ 1

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังสูงสุด} = Q - \frac{Q}{p}d = Q\left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

$$\text{ระดับสินค้าคงคลังเฉลี่ย} = \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{p}\right)$$

$$\text{ระยะเวลาที่ทยอยซื้อทยอยใช้ (T}_p\text{)} = \frac{Q^*}{2}$$

$$\text{ระยะเวลาที่ใช้สินค้าเพียงอย่างเดียว (T}_d) = \frac{Q^*}{d} \left[1 - \frac{d}{p} \right]$$

$$\begin{aligned} \text{ระยะเวลาของสินค้าคงคลัง (T)} &= T_p + T_d \\ &= \frac{Q}{p} + \frac{Q}{d} \left[1 - \frac{d}{p} \right] = \frac{Q}{d} \end{aligned}$$

4. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดภายใต้สถานการณ์ที่มีส่วนลดปริมาณ

เมื่อซื้อของจำนวนมากฝ่ายจัดซื้อมักต่อรองให้ราคาสินค้าต่อหน่วยลดลงซึ่งได้มีสมมติฐาน ยิ่งจำนวนที่ซื้อมากเท่าไร ราคาต่อหน่วยของสินค้ายิ่งลดลงเท่านั้น นอกจากนั้นปริมาณการสั่งซื้อที่เปลี่ยนแปลงไปจะมีผลทำให้ต้นทุนการเก็บรักษาเปลี่ยนไป

ดังนั้น วิธีการที่จะคำนวณให้ได้ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดจึงต้องพิจารณาต้นทุนของสินค้าที่ราคาต่างกันด้วย ขั้นตอนของการคิดมีดังต่อไปนี้

- กำหนดหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้วหาต้นทุนสินค้าคงคลังรวมที่ EOQ

$$\text{ต้นทุนสินค้าคงคลังรวม} = \left[\frac{D}{Q} \right] Co + \left[\frac{Q}{2} \right] Cc_i + DP_i$$

เมื่อ P เป็นราคาของสินค้าแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

Cc เป็นต้นทุนการเก็บรักษาแต่ละระดับปริมาณการซื้อ

- ถ้าขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้อยู่ในช่วงปริมาณที่สั่งซื้อได้ในระดับราคาต่ำสุด ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้คือ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

- ถ้าขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้ ไม่อยู่ในช่วงปริมาณที่สามารถสั่งซื้อได้ในระดับราคาต่ำสุด ให้คำนวณต้นทุนรวมของการเก็บสินค้าคงคลังที่ปริมาณสั่งซื้อต่ำสุดของระดับราคาสินค้าที่ต่ำกว่าระดับราคาของขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่คำนวณได้ แล้วเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมที่ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด เพื่อหาต้นทุนต่ำสุดแล้วกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

สุชาติ ศุภมมงคล (2546) ได้กล่าวเกี่ยวกับการใช้สูตรปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มีข้อจำกัดอยู่บ้างดังนี้

1. ต้องมีสถิติการใช้ หรืออัตราการใช้พอสมควร ซึ่งจะเหมาะสมกับวัสดุทั่วไป และวัสดุหมุนเวียนอย่างอื่น
2. สูตรปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด จะทำให้ประหยัดจำนวนการสั่งซื้อ ผลลัพธ์ที่ได้มาจากการคำนวณอาจจะได้จำนวนที่น้อยไป และจะต้องสั่งบ่อย ๆ ปัญหานี้อาจแก้ไขได้ด้วยการใช้ Blanket Order หรือการทำสัญญาอย่างเป็นระบบ
3. จะได้ผลดีที่สุดเมื่อใช้ระบบพลวัตควบคุม กล่าวคือ ตัวประกอบในสูตรปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ต้องเปลี่ยนแปลงได้ทันเหตุการณ์เสมอ เช่น ราคาต่อหน่วยเปลี่ยนไป อัตราการใช้เปลี่ยนไป จำนวนที่ต้องสั่งตามสูตรก็ต้องเปลี่ยนไปด้วย

จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)

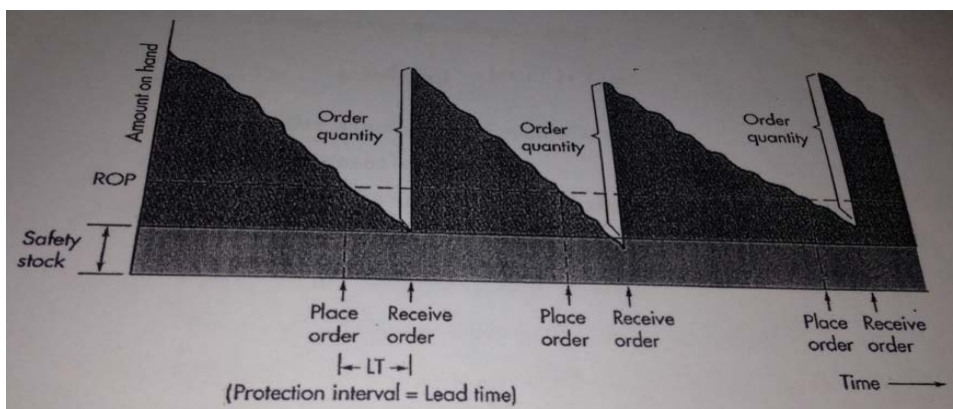
(กานาย อภิปรัชญาสกุล, 2546) ในการจัดซื้อสินค้าคงคลัง เวลาที่เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งตัวหนึ่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าระบบการควบคุมสินค้าคงคลังของกิจการเป็นแบบต่อเนื่อง จะสามารถกำหนดเวลาที่จะสั่งซื้อใหม่ได้เมื่อพบว่าสินค้าคงคลังลดเหลือระดับหนึ่งก็จะสั่งซื้อของมาใหม่ในปริมาณคงที่ เท่าปริมาณการสั่งซื้อที่กำหนดไว้ ซึ่งเรียกว่า Fixed Order Quantity System

จุดสั่งซื้อใหม่นั้นมีความสัมพันธ์แปรตามตัวแปร 2 ตัว คือ อัตราความต้องการใช้สินค้าคงคลัง และเวลารอคอย (Lead Time) ภายใต้สภาวะการณ 4 แบบดังต่อไปนี้

1. จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่และเวลารอคอยคงที่ เป็นสภาวะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดของขาดมือเลย เพราะทุกสิ่งทุกอย่างแน่นอน

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = \bar{d} \times LT$$

โดยที่ \bar{d} คือ อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง
 LT คือ เวลารอคอย



ภาพที่ 2-3 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และเวลารอคอยคงที่

(Stevenson, 2002, p. 572)

2. จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่แปรผันและเวลารอคอยคงที่เป็นสถานะที่อาจเกิดของขาดมือ ได้เพราะอัตราการใช้หรือความต้องการสินค้าคงคลังไม่สม่ำเสมอ จึงต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือ (Buffer Stock หรือ Safety Stock) สำรองไว้ และต้องการประมาณระดับวงจรของการบริการ (Cycle-Service Level) ซึ่งเป็นโอกาสที่ไม่มีของขาดมือเลย

จุดสั่งซื้อใหม่ = (อัตราความต้องการสินค้า x เวลารอคอย) + สินค้าคงคลังเพื่อขาดมือ

$$ROP = (\bar{d} \times LT) + Z \sqrt{LT} (\delta_d)$$

โดยที่ \bar{d} = อัตราความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ย

LT = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ

δ_d = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

ระดับวงจรของการบริการ = 100% - โอกาสที่จะเกิดของขาดมือ

3. จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่ และเวลารอคอยแปรผัน เป็นสถานะที่เวลารอคอยมีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบปกติ

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (dX \times \overline{LT}) + Z \sqrt{L} (\delta_d)$$

โดยที่	d	= อัตราความต้องการสินค้าคงคลังซึ่งคงที่
	\overline{LT}	= เวลารอคอยโดยเฉลี่ย
	Z	= ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ
	δ_{LT}	= ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลารอคอย
	δ_d	= ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราความต้องการสินค้า

4. จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและเวลารอคอยแปรผัน โดยที่ทั้งอัตราความต้องการสินค้าและเวลารอคอยมีลักษณะการกระจายของข้อมูลแบบปกติทั้ง 2 ตัวแปร

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (\bar{d} \times \overline{LT}) + Z\sqrt{\overline{LT}\delta_d^2 + \bar{d}^2 \delta_{LT}^2}$$

โดยที่	\bar{d}	= อัตราความต้องการสินค้าคงคลังซึ่งคงที่
	\overline{LT}	= เวลารอคอยโดยเฉลี่ย
	Z	= ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการ
	δ_{LT}	= ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของเวลารอคอย

ส่วนการพิจารณาจุดสั่งซื้อใหม่ในกรณีที่การตรวจสอบสินค้าคงคลังเป็นแบบสิ้นงวดเวลาที่กำหนดไว้ (Fixed Time Period System) จะแตกต่างกับการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องตรงที่ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะไม่คงที่ และขึ้นอยู่กับว่าสินค้าพร่องลงไปเท่าใดก็ซื้อเติมให้เต็มระดับเดิม

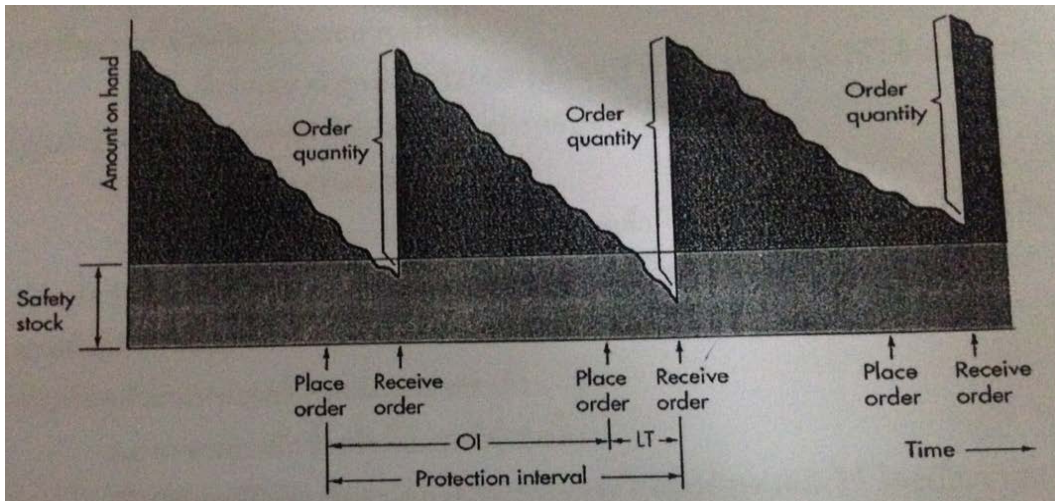
ปริมาณการสั่งซื้อ = ความต้องการที่คาดหวังไว้ระหว่างช่วงป้องกันของขาดมือ + สินค้าคงคลังเพื่อขาดมือ - สินค้าคงคลังที่เหลือในมือ ณ จุดสั่งซื้อใหม่

$$= \bar{d} (t_b + L) + z\delta_d \sqrt{t_b + L} - I$$

โดยที่	t_b	= ช่วงเวลาที่ห่างกันในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง
	I	= สินค้าคงคลังในสต็อก (รวมทั้งของที่กำลังสั่งซื้อด้วย)
	\bar{d}	= อัตราความต้องการเฉลี่ย

$$L = \text{รอบเวลาการสั่งซื้อสินค้า}$$

$$Z \delta_d \sqrt{t_b + L} = \text{สต็อกเพื่อความปลอดภัย}$$



ภาพที่ 2-4 จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและเวลารอคอยแปรผัน

(Stevenson, 2002, p. 572)

การคำนวณหาจุดสั่งซื้อและจำนวนสั่งซื้อที่ประหยัด เป็นวิธีการที่มีเหตุผลมากที่สุด เนื่องจากการนำทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์มาใช้ จากแนวคิดของการลดค่าใช้จ่ายในการเก็บ ซึ่งเกิดจากค่าของเงินลงทุนสร้างสต็อก ถ้าซื้อวัสดุครั้งละจำนวนมาก ๆ และราคาต่อหน่วยสูง ก็ต้องใช้เงินมาก แต่ถ้าจะซื้อครั้งละจำนวนน้อย ๆ ก็ต้องสั่งบ่อยครั้งการสั่งแต่ละครั้งก็ต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นเช่นกัน และถ้าสั่งจำนวนน้อยไป วัสดุก็อาจขาดมือได้ บางครั้งอาจเป็นจำนวนเงินที่มากกว่าค่าของการเก็บวัสดุไว้ในสต็อกเสียอีก จึงหาความพอดีค่อนข้างยาก นักเศรษฐศาสตร์จึงคิดสูตรคำนวณจำนวนสั่งซื้อที่ดีที่สุดที่อยู่ระหว่างค่าของการเก็บและค่าของการสั่งซื้อ นอกจากนี้การใช้แบบจำลอง ปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดยังสามารถใช้ในการตัดสินใจในการพิจารณาเลือกในการลงทุนให้มีต้นทุนการสั่งซื้อต่ำสุดและสามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังทั้งระบบซัพพลายเชนให้ต่ำสุด

การคำนวณหาระดับสำรองคลังสูงสุด-ต่ำสุด (Max-Min)

การกำหนดระดับสำรองคลังสูงสุดและต่ำสุดเป็นการกำหนดจากข้อปฏิบัติพื้นฐานด้านวิศวกรรม หรือจากผู้อำนวยการ ซึ่งได้มาจากการคาดคะเนหรือจับสถิติบ้างความผิดพลาดสูง

โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่มีการกำหนดระดับสำรองคลังสูงสุดและต่ำสุดหลายพันรายการในเวลาสั้น ๆ นอกจากนี้วิธีการนี้ไม่สามารถใช้ได้กับลักษณะความต้องการทุกรูปแบบ โดยเฉพาะกับวัสดุที่มีความต้องการจำนวนมาก มีมูลค่าสูง และหมุนเวียนเร็ว ยิ่งกับวัสดุที่มีระยะเวลาในการจัดหามาจำเป็นต้องมีจำนวนสำรองคลังระหว่างจัดหาและต้องมีระดับความปลอดภัยรองรับความเบี่ยงเบนทั้งหลายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างจัดซื้อ

อย่างไรก็ตาม สุชาติ ศุภมงคล (2546) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีระดับสำรองคลังสูงสุดและต่ำสุดใช้ได้ผลกับรายการวัสดุหมุนซ้ำ มีจำนวนสำรองคลิขน้อย และไม่สามารถจับสถิติการใช้ได้

ระบบสองถัง

เป็นวิธีการเก็บวัสดุอย่างหนึ่งที่ใช้กันมานานแล้ว โดยให้มีการเก็บวัสดุไว้สองช่องติด ๆ กัน เมื่อพัสดุช่องหนึ่งหมด ก็ทำการสั่งมาทดแทนแล้วใช้พัสดุที่เหลืออีกช่องหนึ่งไปเรื่อย ๆ จนหมดแล้วก็สั่งมาเพิ่มใหม่ วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด มีข้อดีตรงที่ได้ First In-First Out จริง ๆ และเหมาะกับพัสดุประเภทหมุนเร็ว มีมูลค่าของต่ำ

ระบบการสั่งซื้อเมื่อต้องการใช้เท่านั้น

เป็นวิธีการที่ใช้กับวัสดุรายการที่ตามปกติจะไม่เก็บสำรองคลังไว้ โดยเป็นรายการที่สามารถหาซื้อได้ง่าย ระยะเวลาในการจัดหาสั้น มีจำหน่ายตามร้านค้าทั่วไป เช่น สีทาไม้ ทาเหล็ก หรือท่อประปา และเป็นรายการที่ไม่มีความสำคัญมากในการผลิต หรือเป็นรายการที่ไม่ได้มีความต้องการเร่งด่วน คือสามารถรอได้ วัสดุประเภทนี้ได้จัดอยู่ในรายการที่ต้องเก็บสำรองคลังที่สต็อกอาจเป็นศูนย์ได้ เช่น

ปกติจำนวนสต็อกคงเหลือ	=	0	อัน
เมื่อต้องการสั่งซื้อเท่าที่ต้องการ	=	20	อัน
สต็อกคงเหลือ	=	20	อัน
เบิกใช้ -15 ของสต็อกคงเหลือ	=	5	อัน
เบิกใช้ -5 ของสต็อกคงเหลือ	=	0	อัน
ดังนั้น จะต้องเพิ่มสต็อกเมื่อความต้องการครั้งใหม่เกิดขึ้น			

การวางแผนความต้องการพัสดุ

วิโรจน์ พุทธิวิที (2547) ได้อธิบายไว้ว่า การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning) เหมาะสมสำหรับกรณีที่มีความต้องการวัสดุไม่ต่อเนื่อง มีความต้องการเป็นช่วง ๆ ลักษณะของความถี่ความต้องการแบบนี้จะเกิดขึ้นกับวัสดุที่เป็นชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์ ถ้าใช้วิธีการสั่งสินค้าด้วยปริมาณที่เท่ากันตลอดเวลา เมื่อระดับสินค้าคงเหลือถึงจุดสั่งซื้อ ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงจะไม่เท่ากัน ในบางครั้งอาจต้องเก็บสินค้าคงเหลือมากเกินไป

จำเป็น ในขณะที่บางครั้งจะเกิดการขาดแคลนสินค้าได้ ในกรณีเช่นนี้ระบบวางแผนความต้องการวัสดุ จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ ระบบวางแผนความต้องการวัสดุ มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ

1. ลดปริมาณสินค้าคงเหลือ

ระบบวางแผนความต้องการวัสดุ ทำให้สามารถกำหนดปริมาณความต้องการของวัสดุ หรือชิ้นส่วนและเวลาที่ต้องการวัสดุเพื่อใช้ในการประกอบเป็นผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้บริหารสามารถสั่งซื้อหรือสั่งผลิตวัสดุหรือชิ้นส่วนในปริมาณเท่าที่ต้องการใช้ และเวลาที่ต้องการใช้เท่านั้น ทำให้ไม่จำเป็นต้องเก็บสินค้าคงเหลือของวัสดุหรือชิ้นส่วนไว้มากเกินจำเป็น จึงทำให้ต้นทุนสินค้าคงเหลือมีค่าลดลงได้

2. ลดเวลานำสำหรับการผลิตและส่งผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้า

ระบบวางแผนความต้องการวัสดุ จะแสดงความต้องการของวัสดุหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ทั้งในด้านปริมาณและเวลาที่ต้องการ ปริมาณวัสดุและชิ้นส่วนที่มีเหลืออยู่ ปริมาณที่ต้องจัดซื้อหรือผลิตขึ้นใหม่ตลอดเวลาจนที่จะทำการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ให้ได้ตามปริมาณและเวลาที่ลูกค้าต้องการ และด้วยการประสานงานระหว่างฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายเก็บรักษาสินค้าคงเหลือ และฝ่ายการผลิตจะช่วยให้สามารถลดเวลาลำช้าในการผลิต และลดเวลาในการส่งผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าได้

3. ส่งผลิตภัณฑ์ให้ลูกค้าทันตามกำหนด

การที่สามารถส่งผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าทันตามกำหนดที่สัญญาไว้ ย่อมทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ การประยุกต์ใช้ระบบวางแผนความต้องการวัสดุ ในการผลิตจะช่วยให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ทันตามความต้องการของลูกค้า ทั้งนี้เพราะในระบบวางแผนความต้องการวัสดุ มีข้อมูลของรายการวัสดุสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ข้อมูลสถานภาพของสินค้าคงเหลือว่ามีวัสดุหรือชิ้นส่วนใดอยู่จำนวนเท่าใด ข้อมูลด้านเวลาสำหรับการจัดซื้อหรือการผลิตชิ้นส่วน ตลอดจนแผนลำดับการผลิตหลักที่กำลังทำการผลิตอยู่เมื่อมีลูกค้าสั่งผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามาผู้บริหารก็สามารถป้อนข้อมูลแก่คอมพิวเตอร์เพื่อจัดลำดับการผลิต และปริมาณการผลิตชิ้นส่วนและวัสดุใหม่ ซึ่งผู้บริหารจะรู้ถึงเวลาแล้วเสร็จของการผลิตจึงสามารถกำหนดวันส่งของผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าได้อย่างไม่คลาดเคลื่อน

4. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ระบบวางแผนความต้องการวัสดุ สามารถกำหนดระดับสินค้าคงเหลือที่เหมาะสมและประหยัดและเมื่อรู้ถึงความต้องการของผลิตภัณฑ์ก็ทำให้รู้ถึงปริมาณความต้องการของวัสดุและชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการ ทำให้ระดับสินค้าคงเหลือลดลงได้ นอกจากนี้ผู้บริหารยังสามารถลดงาน

ทางด้านการพยากรณ์ความต้องการของวัสดุหรือชิ้นส่วนต่าง ๆ ลดจำนวนของพนักงานที่ทำงานด้านการจัดซื้อและเก็บรักษาสินค้าคงเหลือ ตลอดจนการลดปริมาณการผลิตชิ้นส่วนที่มากเกินไปจนจำเป็นลงได้ เพราะระบบวางแผนความต้องการวัสดุ จะทำให้ผู้บริหารรู้ว่าจะต้องใช้วัสดุหรือชิ้นส่วนจำนวนเท่าใด และ ณ เวลาใด ดังนั้นสารสนเทศที่ได้จากระบบวางแผนความต้องการวัสดุ จึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนินทร์ คุณรักษา (2541) ศึกษาเรื่อง ระบบพัสดุคงคลังสำหรับอะไหล่ซ่อมบำรุงบริษัทกรณีศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารระบบพัสดุคงคลังอะไหล่ซ่อมบำรุง เทคนิคเอบีซี เป็นวิธีการที่นำมาประยุกต์ใช้ในการแยกความสัมพันธ์ของพัสดุคงคลังอะไหล่ซ่อมบำรุง การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงสินค้าในกลุ่ม เอ ผลการศึกษาพบว่า นโยบายระบบควบคุมแบบ จุดสั่งซื้อ-ระดับสั่งซื้อ จากการปรับปรุงแบบจำลอง ด้วยวิธีการคำนวณพารามิเตอร์ในแบบจำลองใหม่ ซึ่งมีการคำนวณปริมาณสั่งซื้อ ไปพร้อมกับการคำนวณหาตัวคูณเพื่อ (k) สามารถลดค่าใช้จ่ายพัสดุคงคลังสำรองสำหรับอะไหล่ซ่อมบำรุงได้ไม่น้อยกว่า 77 ล้านบาท

จิราวรรณ โตรณาคม (2542) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงและควบคุมสินค้าสำเร็จรูปคงคลังกรณีศึกษา โรงงานผสมน้ำมันหล่อลื่นมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการควบคุมสินค้าสำเร็จรูปในโรงงานผสมน้ำมันหล่อลื่นเป็นหลัก เทคนิคเอบีซี ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่อ ค้นหาสินค้ากลุ่ม เอ การศึกษานี้ ได้นำเสนอระบบการควบคุมแบบจุดสั่งซื้อ-ปริมาณการสั่งซื้อ (s, Q) โดยใช้ในการคำนวณหาค่าตัวคูณเพื่อ (Safety Factor, k) และปริมาณสั่งซื้อพร้อมกัน เพื่อหาจุดสั่งซื้อ และปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม ผลการศึกษาพบว่า สามารถปริมาณสินค้าขาดมือได้ร้อยละ 83 และปรับค่า Stock Turn ให้สูงขึ้นร้อยละ 31 เมื่อเทียบกับปี 2541

วีรพงษ์ อัครพสุชาติ (2546) ศึกษาการควบคุมต้นทุนราคาสินค้าคงคลังของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตขนมขบเคี้ยว โดยทำการศึกษาข้อมูลจากความต้องการใช้สินค้าคงคลังรายเดือนที่เป็นเครื่องมือและชิ้นส่วนเพื่อการบำรุงรักษาและซ่อมแซม ในปี พ.ศ. 2544 โดยมีสินค้าคงคลังทั้งหมด 466 รายการ ผลจากการศึกษาสินค้าคงคลังสามารถถูกแบ่งออกด้วยระบบ เอบีซี โดยแบ่งกลุ่มเป็น เอ ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่ใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.22 ของข้อมูลการใช้ทั้งหมดและมีจำนวนรายการ 15.24 ของจำนวนสินค้าคงคลังทั้งหมด กลุ่มบี ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าการใช้ต่ำ โดยที่มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 4.97 ของข้อมูลการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด และมีจำนวนรายการคิดเป็นร้อยละ 50.80 ของจำนวนรายการสินค้าคงคลังทั้งหมด เนื่องจากสินค้าคงคลังกลุ่ม เอ

มีมูลค่ามากที่สุดในการจัดกลุ่มจึงเลือกศึกษาเฉพาะกลุ่ม เอ เท่านั้น เมื่อพิจารณาศึกษาเปรียบเทียบ ปริมาณความต้องการสินค้าคงคลังกับปริมาณผลผลิตของโรงงาน พบว่า ความต้องการใช้สินค้าคงคลังกลุ่ม เอ มิได้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณผลผลิตของโรงงาน แต่ขึ้นกับการวางแผน และการปฏิบัติงานของฝ่ายวิศวกรรม ทำให้ความต้องการใช้สินค้าคงคลังแต่ละรายการไม่มีความ สม่่าเสมอตลอดทั้งปี จากการศึกษาและควบคุมต้นทุนสินค้าพบว่าต้นทุนของสินค้าที่เป็นค่าใช้จ่าย ในการสั่งซื้อและค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีสินค้าคงคลังด้วยรูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด มีค่าใช้จ่าย เท่ากับ 87,278.42 บาท และด้วยรูปแบบ Newsboy Model มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 122,718.96 บาท แต่ เมื่อพิจารณาการขาดแคลนสินค้าคงคลังที่จะทำให้เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาสขึ้น พบว่าการจัดการด้วย การสั่งซื้อที่ประหยัด ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิดสินค้าขาดแคลนคิดเป็นร้อยละ 63.38 ของจำนวนรายการ สินค้าคงคลัง มีต้นทุนค่าเสียโอกาส 84,375 บาท และการจัดการด้วย Newsboy Model ซึ่งมีโอกาส ที่จะเกิดการขาดแคลนคิดเป็นร้อยละ 1.41 ของจำนวนรายการสินค้าคงคลัง มีต้นทุนค่าเสียโอกาส 1,875 บาท ดังนั้นแบบที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมต้นทุนสินค้าของโรงงานนี้ควรจัดการ สินค้าคงคลังด้วย Newsboy Model ทั้งนี้เนื่องจากเมื่อรวมต้นทุนค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการ ขาดแคลนสินค้ากับต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อและค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีสินค้าคงคลัง แล้ว Newsboy Model จะมีต้นทุนรวมที่ต่ำกว่าการสั่งซื้อที่ประหยัด

เรือนแก้ว อุพารดินนท์ (2549) ได้ทำการศึกษาและหาวิธีการเพื่อปรับปรุงและลดต้นทุน สินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นของอุตสาหกรรมการพิมพ์ โดยการวิเคราะห์จะแบ่ง ประเภทของสินค้าคงคลังโดยนำเอาระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า มาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญ ของวัตถุดิบและคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด มาคำนวณหารูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม และพิจารณาถึงปริมาณในการสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อใหม่ ปริมาณสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมซึ่งจาก การวิจัยพบว่าต้นทุนของการดำเนินการที่เกิดขึ้นจริงในปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 6,491.92 บาท ต้นทุน ของวิธีการนำเสนอเท่ากับ 5,469.34 บาท การควบคุมสินค้าคงคลังด้วยวิธีการที่นำเสนอสามารถ ลดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสินค้าคงคลังได้ 1,022.58 บาท หรือร้อยละ 15.75 เมื่อเปรียบเทียบกับ วิธีการที่ดำเนินอยู่ในปัจจุบัน

มณธิรา นุชภู (2549) ทำการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบคลังพัสดุของโรงงาน ประกอบเครื่องยนต์การเกษตร เพื่อแก้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายคงคลังที่มีมูลค่าสูง โดยใช้เทคนิคการจัด กลุ่มผลิตภัณฑ์แบบมีหลายเกณฑ์ในการกำหนดนโยบายในการสั่งซื้อ วิเคราะห์ปริมาณที่เหมาะสม ในการสั่งซื้อโดยใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด รวมถึงการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับ ระบบฐานข้อมูลในการเบิก รับ และจัดเก็บขึ้นชั้น ส่วน จากผลพบว่าทำให้มีปริมาณการจัดเก็บขึ้นชั้น ส่วนเหมาะสมตามปริมาณการผลิต ค่าใช้จ่ายในการคงคลังมีค่าลดลง

จันทร์จิรา ใจทับทิม (2549) ได้ทำการศึกษาเพื่อหาแนวทางที่จะแก้ปัญหาการวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบนำเข้าไปป้อนเข้าสู่โรงงานผลิตหลอดไฟ เพื่อที่จะปรับปรุงการควบคุมสินค้าคงคลังให้มีปริมาณที่เหมาะสม ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัย 2 ประการ คือ จุดสั่งซื้อใหม่และปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด ในการศึกษาได้มีการประยุกต์ใช้ตัวแบบการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดแบบข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรพบว่า การคำนวณโดยใช้แบบดังกล่าวสามารถช่วยให้บริษัทประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อได้ถึงร้อยละ 16.09 และยังสามารถลดต้นทุนโดยรวมได้ถึงร้อยละ 5.54 และในการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ รวมไปถึงการหาสต็อก เพื่อหาความปลอดภัย ยังช่วยให้ทราบถึงเวลาที่เหมาะสมในการที่จะสั่งซื้อเพื่อป้องกันสินค้าขาดแคลนหรือมีมากเกินไป

กฤติกา ทองเพชร (2551) ศึกษาเรื่อง การกำหนดนโยบายการสั่งซื้อ โดยการวิเคราะห์วัสดุคงคลังด้วยระบบการแบ่งประเภทความสำคัญของสินค้าคงคลังตามมูลค่าของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงวิธีการ ปัญหาและแนวทางในการจัดซื้อของบริษัทกรณีศึกษา โดยการนำเทคนิคการวิเคราะห์วัสดุคงคลังมาใช้ในการตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการลดต้นทุนสำหรับการจัดซื้อ โดยได้ทำการเปรียบเทียบต้นทุนวัตถุดิบคงคลังของการจัดซื้อ 2 รูปแบบ รูปแบบแรกประกอบไปด้วยต้นทุนวัตถุดิบ ต้นทุนการเก็บรักษาและต้นทุนการสูญเสียโอกาสทางดอกเบี้ยเงินฝาก ส่วนรูปแบบที่สอง เป็นต้นทุนวัตถุดิบที่ได้จากการใช้อัตราเงินเพื่อมาพยากรณ์ราคาวัตถุดิบที่เปลี่ยนแปลงไป ณ เวลาซื้อนั้น ๆ งานวิจัยนี้แสดงการเปรียบเทียบผลลัพธ์ต้นทุนวัตถุดิบคงคลังของการจัดซื้อตามรูปแบบทั้ง 2 โดยการเลือกตัวอย่างวัตถุดิบจำนวน 50 รายการ จากบริษัทกรณีศึกษา ผลที่ได้รับจากการศึกษา พบว่าต้นทุนวัตถุดิบคงคลังที่ได้จากการจัดซื้อในรูปแบบที่ 2 ต่ำกว่ารูปแบบแรก 3,108,025.66 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 15 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสั่งซื้อแบบที่ 2 สามารถบรรลุผลในการจัดซื้อให้เกิดต้นทุนต่ำกว่าที่ทำอยู่ในปัจจุบัน

สัมฤทธิ์ ดวงศรี (2551) ได้ศึกษา บริษัท บลูสโคปสตील (ประเทศไทย) จำกัด เป็นโรงงานรีดเย็น ผลิตเหล็กม้วนแผ่นเรียบ มีปัญหาในการสั่งซื้อคือไม่สามารถที่จะควบคุมการใช้งานให้ได้ตามปกติ ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีการสั่งซื้อที่ประหยัด มาใช้ในการแก้ปัญหาพบว่ามีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้งและค่าเสียโอกาสในการสั่งซื้อน้อยกว่าแบบเก่า เนื่องจากการสั่งซื้อในปริมาณน้อยแต่มีจำนวนครั้งของการสั่งซื้อมาก จากการคำนวณสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อได้ 22,935,825 บาท และลดสต็อกกลางได้ร้อยละ 54.66 คิดเป็นจำนวนเงิน 10,200,000 บาท

มยุรฉัตร ศรีคารธรรม (2551) ใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง อีกทั้งเป็นการหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับสินค้ากลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาวิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมที่นำมาประยุกต์ใช้ใน

การศึกษาครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง จากการศึกษาครั้งนี้ ได้สินค้ากลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษาทั้งหมด 12 รายการ ซึ่งหลังจากการประยุกต์ใช้วิธีปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด พบว่า กิจการสามารถลดมูลค่าสินค้าคงคลังลงถึง 7,579,502.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 49.25 และลดอัตราส่วนสินค้ากลุ่มตัวอย่างต่อยอดขายรวมถึง ร้อยละ 45 เมื่อทำการวิเคราะห์อัตราการหมุนสินค้าก่อนและหลังทำการศึกษาพบว่า อัตราการหมุนสินค้าเร็วขึ้นถึง 40 วัน คิดเป็นร้อยละ 63.49 โดยการลดมูลค่าสินค้าคงคลังและเพิ่มอัตราการหมุนสินค้าที่เร็วยิ่งขึ้น ส่งผลให้กิจการมีสภาพคล่องมากขึ้นรวมทั้งการศึกษานี้ยังพบว่า กิจการสามารถลดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าลงถึง 105.85 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 55.17 โดยที่กิจการยังรักษาระดับการให้บริการลูกค้าที่ระดับร้อยละ 95 ได้

อันธิมา แสงสุริยันต์ (2551) กำหนดนโยบายการบริหารพัสดุคงคลังที่เหมาะสมสำหรับโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โดยเปรียบเทียบหลักการบริหารพัสดุคงคลัง 3 แบบ คือ EOQ, Periodic Inventory System และ Newsboy ด้วยเกณฑ์ต้นทุนพัสดุคงคลัง ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนการสั่งซื้อ และค่าเก็บรักษาแยกตามกลุ่มของพัสดุคงคลังหลัก เอบีซี ซึ่งพบว่า การบริหารพัสดุคงคลังแบบการสั่งซื้อที่ประหยัดจะส่งผลให้ต้นทุนทางทฤษฎีต่ำกว่าการปฏิบัติงานจริง ร้อยละ 37 ในขณะที่แบบ Periodic Inventory System และ Newsboy มีต้นทุนทางทฤษฎีสูงกว่าที่ปฏิบัติจริง จึงมีการนำหลักการบริหารแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด มาประยุกต์ใช้ซึ่งได้มีการประยุกต์ใช้ระหว่างเดือนมกราคม 2550 ผลการดำเนินการ พบว่า ต้นทุนลดลงจากต้นทุนแบบเดิมเท่ากับร้อยละ 30 จึงได้ทำการสรุปว่าบริษัทตัวอย่างควรนำวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดมาใช้ในระยะยาว

โชติกา ทองสุโขติ (2552) ทำการลดต้นทุนสินค้าคงคลัง โดยลดปริมาณสินค้าคงคลัง และลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสำหรับสินค้าที่มีปริมาณการใช้งานมาก โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ เอบีซี หากกลุ่มสินค้าที่มีปริมาณการใช้งานมาก เพื่อนำมาวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยเปรียบเทียบปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้ง จุดสั่งซื้อใหม่และต้นทุนสินค้าคงคลังรวมปัจจุบันของบริษัท จัดลำดับความเคลื่อนไหวของประเภทสินค้าและหาประเภทสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวมากที่สุด วิเคราะห์ระยะทางการจัดเก็บ โดยใช้รูปแบบการจัดเก็บสินค้าแบบวิธี เอบีซี เพื่อหาตำแหน่งการจัดเก็บ ลดระยะทางในการเคลื่อนย้าย จากผลพบว่า เปรียบเทียบต้นทุนสินค้ารวมของการบริหารแบบปัจจุบันกับต้นทุนรวมของการสั่งซื้อที่ประหยัด พบว่า การบริหารการสั่งซื้อในปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด สามารถลดปริมาณสินค้าคงคลัง, ลดจำนวนครั้งในการสั่งซื้อ, และต้นทุนรวมสินค้าคงคลังลดลงและการเปลี่ยนตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแบบ เอบีซี พบว่าสามารถลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้าลงได้

ขวัญตา คำประไพ (2557) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้ออะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงรูปแบบการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบัน เพื่อพัฒนาและสร้างรูปแบบการจัดซื้อจัดหาใหม่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษานี้ได้ใช้โรงงานผลิตเหล็กเส้นเป็นกรณีศึกษา มุ่งเน้นศึกษาในส่วนของการจัดซื้อจัดหาอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักร เนื่องจากสินค้ากลุ่มนี้ยากต่อการวางแผนควบคุมปริมาณการจัดซื้อให้เหมาะสมกับความต้องการใช้ ผลจากการวิเคราะห์ปัญหาได้เสนอรูปแบบสั่งซื้อแบบเดิมแต่มีการควบคุม ที่ค่าสินค้าคงคลังสูงสุด = 80 ชิ้น และค่าสินค้าคงคลังต่ำสุด = 40 ชิ้น ซึ่งวิธีการนี้สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้โดยค่าใช้จ่ายของการสั่งซื้อ ถูกกว่าแบบเดิม = 392 บาท ถูกกว่า แบบค่าสินค้าคงคลังสูงสุด 100 ชิ้น = 245 บาท และถูกกว่า แบบการสั่งซื้อที่ประหยัด = 66, จุดสั่งซื้อใหม่ = 56 = 121 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 60 สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการจัดซื้อของบริษัทให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Riggs (1981) อธิบายว่าการแบ่งวัสดุคงคลังเป็น 3 ประเภท ตามมูลค่าการใช้คอลดาร์ เรียกว่าการวิเคราะห์ เอบีซี โดยวัสดุประเภท เอ ซึ่งเป็นประเภทที่อยู่ในความสนใจเป็นพิเศษมีมูลค่าการใช้สูง ซึ่งต้องใช้ คอลดาร์ร้อยละ 75-80 ของรายจ่ายด้านวัสดุ ในขณะที่เป็นสินค้าที่มีอยู่เพียงร้อยละ 15-20 ของปริมาณสินค้าทั้งหมด ส่วนวัสดุประเภท บี และประเภท ซี มีมูลค่าการใช้ลดลงตามลำดับ แต่มีปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นตามลำดับ วัสดุประเภท เอ จำนวนส่งของและจำนวนสั่งซื้อต้องกระทำอย่างระมัดระวัง สำหรับวัสดุประเภท บี ใช้วิธีปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและต้องมีการคำนวณระดับการสั่งใหม่ แล้วนำตัวแปรมาทบทวนใหม่ทุก ๆ 4 เดือนหรือทุก ๆ ครั้งปี สำหรับวัสดุประเภท ซี ไม่มีการคำนวณอย่างเป็นทางการและปริมาณการสั่งของใหม่ โดยปกติจะทำในระยะ 1-2 ปี

Sugondo (1999) ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบบริหารวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง (กรณีศึกษาอุตสาหกรรมในไต้หวัน) เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตโดยการจัดเตรียมวัสดุให้เพียงพอ ลดการเก็บสต็อกส่วนเกินปรับปรุงทางด้านการจัดส่ง คุณภาพของวัสดุและราคาของซัพพลายเออร์ ลดสต็อกวัสดุและปรับปรุงระบบเงินสด โดยศึกษาการไหลเวียนของวัสดุ หลังจากนั้นได้เสนอระบบการบริหารเพื่อปรับปรุงจุดคอขวด ได้เสนอระบบดังนี้

1. ระบบบริหารวัสดุ
2. การวางแผนเกี่ยวกับวัสดุ
3. ระบบการติดต่อสื่อสารและระบบเอกสารของวัสดุ
4. ฝั่งองค์กรขอระบบวัสดุ
5. ระบบจัดซื้อ
6. ระบบการควบคุมวัสดุ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่
คงคลังของบริษัทผลิตรถจักรยานยนต์ โดยมีรูปแบบการจัดซื้อจัดหาสินค้าประเภทอะไหล่คงคลัง

ขั้นตอนวิธีการวิจัย

1. กำหนดขอบเขตศึกษาวิจัย
2. กำหนดขั้นตอนการทำวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. การจัดทำรายงานและการนำเสนอ

กำหนดขอบเขตศึกษาวิจัย

เพื่อให้การศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์การศึกษานี้ จึงกำหนดขอบเขตวิธี
การศึกษาคำดำเนินการวิจัยตามขอบเขตของการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

1. เก็บรวบรวมข้อมูลอะไหล่คงคลังที่เคยเบิกใช้และเคยสั่งซื้อ ซึ่งเป็นรายการอะไหล่
คงคลังที่มีมูลค่าสูงแล้วนำข้อมูลที่ได้มาทำการรวบรวมเป็นความต้องการใช้สินค้าคงคลัง

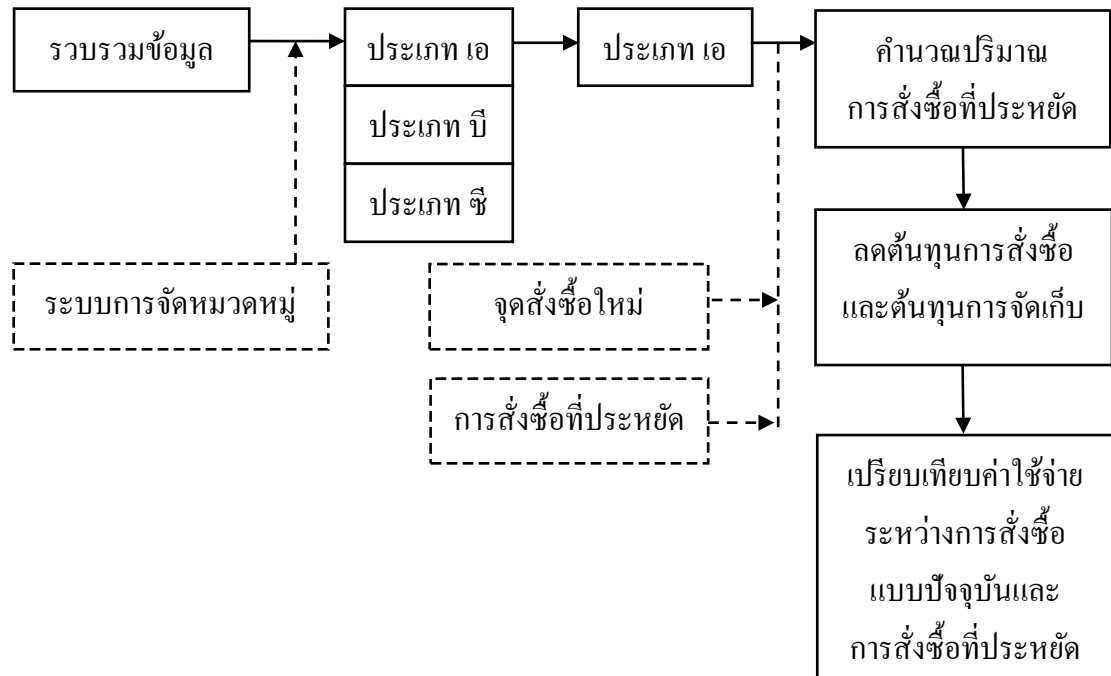
2. แบ่งกลุ่มความสำคัญของสินค้าอะไหล่คงคลังตามมูลค่าที่หมุนเวียนด้วยระบบการจัด
หมวดหมู่สินค้า

3. รวบรวมขั้นตอนการจัดซื้อจัดหาอะไหล่คงคลังของบริษัทผลิตรถจักรยานยนต์
ในปัจจุบัน

4. กำหนดกลยุทธ์การจัดซื้อที่เหมาะสมให้กับแต่ละกลุ่มของสินค้าคงคลังที่ได้จากการ
แบ่งกลุ่มความสำคัญด้วยระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า

5. วิเคราะห์และประเมินผลรูปแบบการจัดซื้อจัดหา

กำหนดขั้นตอนการทำวิจัย



ภาพที่ 3-1 กำหนดขั้นตอนการทำวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลการสั่งซื้ออะไหล่คังคังและการใช้งานย้อนหลังของอะไหล่คังคังชนิดต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2558 โดยทำการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้ คือ

1. จำนวนรายการอะไหล่ที่สั่งซื้อ
2. จำนวนหน่วยที่สั่งซื้อต่อครั้ง
3. จำนวนหน่วยโดยรวมของการใช้งานภายใน 1 ปี
4. มูลค่าโดยรวมของอะไหล่คังคังเหลือแต่ละชนิดภายใน 1 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอะไหล่คังคังแต่ละชนิดแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะดำเนินการนำเอาระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า มาใช้ในการจัดแบ่งระดับความสำคัญของชิ้นส่วนอะไหล่คังคังตามมาตรฐาน แบ่งออกเป็น 3 ระดับ เอ, บี และ ซี

การใช้การจัดหมวดหมู่สินค้าในการจัดแบ่งระดับความสำคัญ (ABC Analysis)

1. ประเภท เอ มีสินค้าคงคลังประมาณร้อยละ 5 ถึงร้อยละ 10 ของสินค้าคงคลังทั้งหมดที่มีมูลค่าสูงสุด
2. ประเภท บี มีสินค้าคงคลังประมาณร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 30 ซึ่งมีมูลค่ารองลงมา
3. ประเภท ซี คือ ปริมาณของสินค้าคงคลังทั้งหมดที่เหลือซึ่งคิดเป็นต้นทุนเพียงเล็กน้อยของต้นทุนทั้งหมด

การใช้ทฤษฎีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity)

จุดสั่งซื้อใหม่และขนาดของสต็อกเพื่อความปลอดภัย โดยเลือกสินค้าคงคลังประเภท เอ มาคำนวณหาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการออกไปสั่งซื้อ คือ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการสั่งซื้อมากขึ้น ในที่นี้ผู้ทำการวิจัยทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่าย ดังนี้
 - ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร คือ ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร เป็นต้น
 - ค่าวัสดุสิ้นเปลือง คือ ค่าวัสดุที่ใช้ในการออกไปสั่งซื้อ ซึ่งใช้แล้วหมดไป เช่น วัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน เป็นต้น
 - ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน คือ เครื่องใช้สำนักงานที่ใช้ในกิจกรรมการสั่งซื้อ เช่น ปากกา ดินสอ ยางลบ กระดาษ เป็นต้น
 - ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ คือ ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกไปสั่งซื้อ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร เป็นต้น
 - ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
2. ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด คือ การนำทฤษฎีเข้ามาใช้ในการสั่งซื้อโดยวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อใหม่ในการคำนวณ เพื่อหาวิธีการสั่งซื้อให้มีค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อที่ต่ำที่สุด

การจัดทำรายงานและการนำเสนอ

เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างการจัดซื้อแบบปัจจุบันและการจัดซื้อที่ประหยัด หลังจากได้ผลค่าใช้จ่ายจากการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้ว นำผลที่ได้รับมาเปรียบเทียบกับ การสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยให้ไม่เกิดปัญหาสินค้าคงคลังมากเกินไปเกินความต้องการและยังช่วยในการลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังของบริษัทได้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ศึกษาสภาพทั่วไปของบริษัท

บริษัทผลิตรถจักรยานยนต์เป็นบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนผลิตรถจักรยานยนต์เพื่อตอบสนองความเจริญเติบโตด้านอุตสาหกรรมยานยนต์และรถจักรยานยนต์ของประเทศไทย ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมสยามกรีนซิตี้ ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง งานวิจัยเล่มนี้ได้ศึกษาเฉพาะชิ้นส่วนอะไหล่คองคั้งที่จัดเก็บในคลังสินค้าของแผนกอะไหล่

สืบเนื่องจากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันที่ทางแผนกอะไหล่จะต้องทำการเก็บสต็อกอะไหล่คองคั้งของรถจักรยานยนต์รุ่นเก่าเก็บไว้เป็นระยะเวลา 12 ปี เพื่อรองรับกับการบริการลูกค้าในอนาคต กรณี ชำรุด เสียหาย เกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น แต่บางครั้งปริมาณการสั่งซื้อและการเก็บสต็อกชิ้นค่าที่ 160 ชิ้น ในอะไหล่กลุ่มของรถจักรยานยนต์รุ่นเก่าไม่สอดคล้องกับการเบิกใช้งานของลูกค้า ณ ปัจจุบัน เพราะมีปริมาณการเบิกใช้น้อยจึงทำให้สต็อกมีปริมาณมากเกินความจำเป็นจึงทำให้เกิดค่าใช้จ่ายสูงรวมทั้งอะไหล่คองคั้งเสื่อมสภาพเนื่องจากไม่มีการเบิกใช้ กระบวนการสั่งซื้อที่ทำให้ต้นทุนสินค้าคองคั้งในปัจจุบันสูงเพราะสาเหตุที่มีการปรับแก้ไขจำนวนการสั่งซื้อจากระบบอัตโนมัติที่นำมาใช้โดยอาศัยประสบการณ์จากการทำงานซึ่งบางครั้งอาจจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการพยากรณ์ได้

วิเคราะห์สภาพปัญหากระบวนการจัดการอะไหล่คองคั้ง

การศึกษาในครั้งนี้ ได้มุ่งเน้นหาปริมาณการสั่งซื้ออะไหล่คองคั้งที่เหมาะสมในแต่ละครั้ง เพื่อลดต้นทุนการสั่งซื้อและปริมาณของชิ้นส่วนอะไหล่คองคั้ง โดยจากการศึกษากระบวนการจัดการพบปัญหาดังต่อไปนี้

1. อะไหล่แต่ละชนิดมีปริมาณการคงเหลือต่อปริมาณการสั่งซื้อในอัตราที่สูง
2. อะไหล่แต่ละชนิดมีมูลค่าการคงเหลือต่อมูลค่าการสั่งซื้อที่สูงทำให้เกิดต้นทุนจม
3. ผู้จัดการอาวุโสแผนกอะไหล่เป็นผู้กำหนดปริมาณการสั่งซื้อ 160 ชิ้น เป็นสต็อกชิ้นค่าโดยอาศัยประสบการณ์ความชำนาญในการกำหนดระดับการสั่งซื้ออะไหล่
4. ไม่มีนโยบายในการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ชัดเจนขึ้นอยู่กับผู้จัดการอาวุโสเป็นผู้กำหนด

จากปัญหาดังกล่าวส่งผลให้มีสินค้าคงเหลือมากเกินไปเกินความต้องการในการใช้งานและมีความถี่ในการสั่งซื้อ ส่งผลให้มีต้นทุนการสั่งซื้อที่สูงขึ้นตามไปด้วย

การนำเสนอในบทนี้จะแสดงผลของการดำเนินงานการวิจัยโดยเลือกอะไหล่คงคลังเป็นอะไหล่ที่นำมาวิเคราะห์ โดยมีเงื่อนไขอุปสงค์ไม่คงที่และเวลานาคงที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังและเพื่อวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคงคลังที่เหมาะสม ซึ่งมีหัวข้อในการนำเสนอ ดังนี้

1. ผลการจัดแบ่งระดับความสำคัญของอะไหล่คงคลังตามระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า
2. ข้อมูลอะไหล่คงคลัง การสั่งซื้อ สต็อกก่อนเบิกใช้ การเบิก ปริมาณคงเหลือ ของอะไหล่คงคลังจำนวน 10 รายการ ซึ่งได้นำรายการอะไหล่คงคลังประเภท เอ มาทำการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากมีมูลค่าอะไหล่คงคลังสูง
3. การใช้ทฤษฎีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด
4. จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่แปรผันและรอบเวลาดังที่
5. เปรียบเทียบมูลค่าอะไหล่คงเหลือระหว่างการสั่งซื้อแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด

ผลการจัดแบ่งระดับความสำคัญของอะไหล่คงคลังตามระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า (ABC Analysis)

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณอะไหล่คงคลังในปี พ.ศ. 2558 เพื่อเลือกตัวอย่างมาวิเคราะห์ พิจารณาจากปริมาณอะไหล่คงเหลือต่อปีและมูลค่าอะไหล่คงเหลือต่อปี โดยการใช้ระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า ซึ่งสามารถแบ่งระดับความสำคัญของอะไหล่คงคลัง ดังนี้

ตารางที่ 4-1 รายการอะไหล่คงคลังก่อนจัดเรียง

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	มูลค่าอะไหล่คงคลัง
1	410800096CL	704	10,362.56	7,295,242.24
2	11005A024BW	600	6,391.75	3,835,050.00
3	230370191	460	5,942.23	2,733,425.80
4	35011146210	400	5,001.19	2,000,476.00
5	140901435X6	500	1,238.04	619,020.00
6	999940467	500	2,573.41	1,286,705.00
7	3603254848W	300	1,823.44	547,032.00
8	3603254818W	300	1,158.09	347,427.00
9	550281213NP	400	2,000.00	800,000.00
10	150031617	264	1,068.78	282,157.92
11	11001A009	436	641.16	279,545.76
12	350231234	720	387.23	278,805.60
13	999091031	652	239.50	156,154.00
14	410090222	230	641.16	147,466.80
15	39154A911	520	264.16	137,363.20
16	999940485	200	1,055.37	211,074.00
17	391541158	234	559.36	130,890.24
18	999091017	720	162.80	117,216.00
19	999091018	496	234.96	116,540.16
20	3603254828W	254	381.05	96,786.70
21	999091014	434	205.00	88,970.00
22	550281350NP	308	284.59	87,653.72
23	140911392X6	688	118.87	81,782.56
24	250310351	240	546.14	131,073.60
25	130290016	406	198.60	80,631.60
26	120221063	2,324	34.05	79,132.20
27	999940407	300	615.00	184,500.00

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	มูลค่าอะไหล่คงคลัง
28	130250009	400	176.13	70,452.00
29	999940337	400	284.59	113,836.00
30	999091026	320	213.33	68,265.60
31	410481076	552	104.73	57,810.96
32	130320022	280	177.21	49,618.80
33	120040710	728	67.04	48,805.12
34	999091027	602	79.33	47,756.66
35	120050713	508	93.50	47,498.00
36	350111616AM	220	406.25	89,375.00
37	130013735	200	641.16	128,232.00
38	921610221	1,374	26.09	35,847.66
39	999091025	504	66.00	33,264.00
40	999940556	240	172.69	41,445.60
41	250230015	240	99.66	23,918.40
42	131940013	200	396.47	79,294.00
43	130250008	200	176.13	35,226.00
44	921161065	200	212.10	42,420.00
45	39154A903	300	202.00	60,600.00
46	920701264	220	105.07	23,115.40
47	211303706	160	130.86	20,937.60
48	3603254838W	300	104.32	31,296.00
49	921450626	1,574	12.32	19,391.68
50	Z800ACCKIT	400	195.05	78,020.00
51	130083710	200	284.59	56,918.00
52	550525446IG	400	207.71	83,084.00
53	550525447IG	400	207.71	83,084.00
54	920701253	220	62.75	13,805.00

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	มูลค่าอะไหล่คงคลัง
55	161260020	200	68.00	13,600.00
56	350231331	200	114.00	22,800.00
57	132361346	200	131.34	26,268.00
58	999091030	200	101.00	20,200.00
59	160970552	200	67.00	13,400.00
60	110610888	200	138.97	27,794.00
61	540110582	700	99.19	69,433.00
62	120050058	340	76.05	25,857.00
63	180901731	220	169.79	37,353.80
64	540110567	200	50.78	10,156.00
65	410090271	244	39.45	9,625.80
66	350231454	162	56.05	9,080.10
67	130331010	110	78.80	8,668.00
68	920701210	240	35.00	8,400.00
69	140731701	130	61.25	7,962.50
70	160850593	128	61.61	7,886.08
71	140021808	102	74.96	7,645.92
72	120530185	198	38.41	7,605.18
73	140920080	90	79.37	7,143.30
74	391541135	160	257.30	41,168.00
75	120041158	160	41.93	6,708.80
76	921610220	2,440	2.54	6,197.60
77	230400108	180	2,993.91	538,903.80
78	120040045	340	38.11	12,957.40
79	360011563NP	30	173.36	5,200.80
80	120221054	192	25.91	4,974.72
81	130011399	106	46.03	4,879.18

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคาต่อหน่วย	มูลค่าอะไหล่คงคลัง
82	430491017	370	12.64	4,676.80
83	550281351NP	436	10.42	4,543.12
84	140731693	140	61.25	8,575.00
85	440391273KG	366	10.42	3,813.72
86	999091034	360	105.67	38,041.20
87	920703702	500	59.36	29,680.00
88	920491558	700	5.09	3,563.00
89	250310596	200	34.55	6,910.00
90	140411147	340	10.20	3,468.00
91	920041218	840	3.75	3,150.00
92	140901692NP	640	47.48	30,387.20
93	Z800ACCKITA	220	131.51	28,932.20
94	130011367B1	240	125.02	30,004.80
95	999940334	762	2.88	2,194.56
96	230071434	940	22.55	21,197.00
97	410800205	276	7.51	2,072.76
98	EX300ACCKITA	400	131.51	52,604.00
99	999091033	300	125.42	37,626.00
100	210660045	240	157.21	37,730.40
รวม		40,874.00	55,217.83	24,946,478.32

ตารางที่ 4-2 รายการอะไหล่คงคลังหลังจัดเรียง

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคา	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่าอะไหล่คงคลัง	ปริมาณ	กลุ่ม
			ต่อหน่วย	อะไหล่คงคลัง	อะไหล่คงคลัง (%)	สะสม (%)	อะไหล่ (%)	
1	410800096CL	704	10,362.56	7,295,242.24	29.24%	29.24%	1%	A
2	11005A024BW	600	6,391.75	3,835,050.00	15.37%	44.62%	2.00%	A
3	230370191	460	5,942.23	2,733,425.80	10.96%	55.57%	3%	A
4	35011146210	400	5,001.19	2,000,476.00	8.02%	63.59%	4%	A
5	999940467	500	2,573.41	1,286,705.00	5.16%	68.75%	5%	A
6	550281213NP	400	2,000.00	800,000.00	3.21%	71.96%	6%	A
7	140901435X6	500	1,238.04	619,020.00	2.48%	74.44%	7%	A
8	3603254848W	300	1,823.44	547,032.00	2.19%	76.63%	8%	A
9	230400108	180	2,993.91	538,903.80	2.16%	78.79%	9%	A
10	3603254818W	300	1,158.09	347,427.00	1.39%	80.18%	10%	A
11	150031617	264	1,068.78	282,157.92	1.13%	81.32%	11%	B
12	11001A009	436	641.16	279,545.76	1.12%	82.44%	12%	B
13	350231234	720	387.23	278,805.60	1.12%	83.55%	13%	B
14	999940485	200	1,055.37	211,074.00	0.85%	84.40%	14%	B
15	999940407	300	615.00	184,500.00	0.74%	85.14%	15%	B
16	999091031	652	239.50	156,154.00	0.63%	85.77%	16%	B
17	410090222	230	641.16	147,466.80	0.59%	86.36%	17%	B
18	39154A911	520	264.16	137,363.20	0.55%	86.91%	18%	B
19	250310351	240	546.14	131,073.60	0.53%	87.43%	19%	B
20	391541158	234	559.36	130,890.24	0.52%	87.96%	20%	B
21	130013735	200	641.16	128,232.00	0.51%	88.47%	21%	B
22	999091017	720	162.80	117,216.00	0.47%	88.94%	22%	B
23	999091018	496	234.96	116,540.16	0.47%	89.41%	23%	B
24	999940337	400	284.59	113,836.00	0.46%	89.86%	24%	B
25	3603254828W	254	381.05	96,786.70	0.39%	90.25%	25%	B
26	350111616AM	220	406.25	89,375.00	0.36%	90.61%	26%	B
27	999091014	434	205.00	88,970.00	0.36%	90.97%	27%	B
28	550281350NP	308	284.59	87,653.72	0.35%	91.32%	28%	B
29	550525446IG	400	207.71	83,084.00	0.33%	91.65%	29%	B
30	550525447IG	400	207.71	83,084.00	0.33%	91.99%	30%	B
31	140911392X6	688	118.87	81,782.56	0.33%	92.31%	31%	B
32	130290016	406	198.60	80,631.60	0.32%	92.64%	32%	B
33	131940013	200	396.47	79,294.00	0.32%	92.95%	33%	B
34	120221063	2,324	34.05	79,132.20	0.32%	93.27%	34%	B
35	Z800ACCKIT	400	195.05	78,020.00	0.31%	93.58%	35%	B

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคา	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่าอะไหล่คงคลัง	ปริมาณ	กลุ่ม
			ต่อหน่วย	อะไหล่คงคลัง	อะไหล่คงคลัง (%)	สะสม (%)	อะไหล่ (%)	
36	130250009	400	176.13	70,452.00	0.28%	93.87%	36%	B
37	540110582	700	99.19	69,433.00	0.28%	94.14%	37%	B
38	999091026	320	213.33	68,265.60	0.27%	94.42%	38%	B
39	39154A903	300	202.00	60,600.00	0.24%	94.66%	39%	B
40	410481076	552	104.73	57,810.96	0.23%	94.89%	40%	B
41	130083710	200	284.59	56,918.00	0.23%	95.12%	41%	C
42	EX300ACCKITA	400	131.51	52,604.00	0.21%	95.33%	42%	C
43	130320022	280	177.21	49,618.80	0.20%	95.53%	43%	C
44	120040710	728	67.04	48,805.12	0.20%	95.73%	44%	C
45	999091027	602	79.33	47,756.66	0.19%	95.92%	45%	C
46	120050713	508	93.50	47,498.00	0.19%	96.11%	46%	C
47	921161065	200	212.10	42,420.00	0.17%	96.28%	47%	C
48	999940556	240	172.69	41,445.60	0.17%	96.44%	48%	C
49	391541135	160	257.30	41,168.00	0.17%	96.61%	49%	C
50	999091034	360	105.67	38,041.20	0.15%	96.76%	50%	C
51	210660045	240	157.21	37,730.40	0.15%	96.91%	51%	C
52	999091033	300	125.42	37,626.00	0.15%	97.06%	52%	C
53	180901731	220	169.79	37,353.80	0.15%	97.21%	53%	C
54	921610221	1374	26.09	35,847.66	0.14%	97.36%	54%	C
55	130250008	200	176.13	35,226.00	0.14%	97.50%	55%	C
56	999091025	504	66.00	33,264.00	0.13%	97.63%	56%	C
57	3603254838W	300	104.32	31,296.00	0.13%	97.76%	57%	C
58	140901692NP	640	47.48	30,387.20	0.12%	97.88%	58%	C
59	130011367B1	240	125.02	30,004.80	0.12%	98.00%	59%	C
60	920703702	500	59.36	29,680.00	0.12%	98.12%	60%	C
61	Z800ACCKITA	220	131.51	28,932.20	0.12%	98.23%	61%	C
62	110610888	200	138.97	27,794.00	0.11%	98.35%	62%	C
63	132361346	200	131.34	26,268.00	0.11%	98.45%	63%	C
64	120050058	340	76.05	25,857.00	0.10%	98.56%	64%	C
65	250230015	240	99.66	23,918.40	0.10%	98.65%	65%	C
66	920701264	220	105.07	23,115.40	0.09%	98.74%	66%	C
67	350231331	200	114.00	22,800.00	0.09%	98.84%	67%	C
68	230071434	940	22.55	21,197.00	0.08%	98.92%	68%	C
69	211303706	160	130.86	20,937.60	0.08%	99.00%	69%	C
70	999091030	200	101.00	20,200.00	0.08%	99.09%	70%	C

ตารางที่ 4-2 (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่ใช้	ราคา	มูลค่า	มูลค่า	มูลค่าอะไหล่คงคลัง	ปริมาณ	กลุ่ม
			ต่อหน่วย	อะไหล่คงคลัง	อะไหล่คงคลัง (%)	สะสม (%)	อะไหล่ (%)	
71	921450626	1574	12.32	19,391.68	0.08%	99.16%	71%	C
72	920701253	220	62.75	13,805.00	0.06%	99.22%	72%	C
73	161260020	200	68.00	13,600.00	0.05%	99.27%	73%	C
74	160970552	200	67.00	13,400.00	0.05%	99.33%	74%	C
75	120040045	340	38.11	12,957.40	0.05%	99.38%	75%	C
76	540110567	200	50.78	10,156.00	0.04%	99.42%	76%	C
77	410090271	244	39.45	9,625.80	0.04%	99.46%	77%	C
78	350231454	162	56.05	9,080.10	0.04%	99.49%	78%	C
79	130331010	110	78.80	8,668.00	0.03%	99.53%	79%	C
80	140731693	140	61.25	8,575.00	0.03%	99.56%	80%	C
81	920701210	240	35.00	8,400.00	0.03%	99.60%	81%	C
82	140731701	130	61.25	7,962.50	0.03%	99.63%	82%	C
83	160850593	128	61.61	7,886.08	0.03%	99.66%	83%	C
84	140021808	102	74.96	7,645.92	0.03%	99.69%	84%	C
85	120530185	198	38.41	7,605.18	0.03%	99.72%	85%	C
86	140920080	90	79.37	7,143.30	0.03%	99.75%	86%	C
87	250310596	200	34.55	6,910.00	0.03%	99.78%	87%	C
88	120041158	160	41.93	6,708.80	0.03%	99.80%	88%	C
89	921610220	2440	2.54	6,197.60	0.02%	99.83%	89%	C
90	360011563NP	30	173.36	5,200.80	0.02%	99.85%	90%	C
91	120221054	192	25.91	4,974.72	0.02%	99.87%	91%	C
92	130011399	106	46.03	4,879.18	0.02%	99.89%	92%	C
93	430491017	370	12.64	4,676.80	0.02%	99.91%	93%	C
94	550281351NP	436	10.42	4,543.12	0.02%	99.93%	94%	C
95	440391273KG	366	10.42	3,813.72	0.02%	99.94%	95%	C
96	920491558	700	5.09	3,563.00	0.01%	99.96%	96%	C
97	140411147	340	10.20	3,468.00	0.01%	99.97%	97%	C
98	920041218	840	3.75	3,150.00	0.01%	99.98%	98%	C
99	999940334	762	2.88	2,194.56	0.01%	99.99%	99%	C
100	410800205	276	7.51	2,072.76	0.01%	100.00%	100%	C
รวม		40,874.00	55,217.83	24,946,478.32				

ตารางที่ 4-3 สรุปผลการแบ่งกลุ่มระดับความสำคัญของอะไหล่คงคลัง

ประเภท	จำนวนรายการ	มูลค่าอะไหล่คงคลัง	ร้อยละมูลค่าคงเหลือ	ร้อยละสะสมคงเหลือ
A	10	20,003,281.84	80.18	80.18
B	30	3,669,230.62	14.71	94.89
C	60	1,273,965.86	5.11	100.00
รวม	100	24,946,478.32	100	100

ข้อมูลอะไหล่คงคลัง การสั่งซื้อ สต็อกก่อนเบิก การเบิก ปริมาณคงเหลือ

เนื่องจากการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันได้จัดกลุ่มอะไหล่รุ่นเก่าซึ่งมีการเบิกจ่ายน้อยให้มีสต็อกขั้นต่ำที่ 160 ชิ้น แต่ทางบริษัทผลิตรถจักรยานยนต์ยังคงต้องมีสต็อกขั้นต่ำเก็บไว้เพื่อบริการลูกค้าที่อะไหล่ชำรุด เสียหาย เกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น ซึ่งได้นำรายการอะไหล่คงคลังประเภท เอ มาทำการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากมีมูลค่าอะไหล่คงคลังสูง

ตารางที่ 4-4 การเบิกใช้อะไหล่คงคลังทั้ง 10 รายการ

ชนิดอะไหล่	สถานะ	ปริมาณการใช้อะไหล่คงคลัง (ชิ้น)/เดือน ในปี พ.ศ. 2558												รวม
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	
1	คงคลัง	160	60	160	160	100	126	2	60	160	160	100	126	1,374
410800096CL	สั่งซื้อ	0	100	0	0	60	34	158	100	0	0	60	34	546
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	100	0	0	60	34	158	100	0	0	60	34	158	704
	คงเหลือ	60	160	160	100	126	2	60	160	160	100	126	2	1,216
2	คงคลัง	160	60	130	145	100	120	105	60	130	145	100	120	1,375
11005A024BW	สั่งซื้อ	0	100	30	15	60	40	55	100	30	15	60	40	545
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	100	30	15	60	40	55	100	30	15	60	40	55	600
	คงเหลือ	60	130	145	100	120	105	60	130	145	100	120	105	1,320

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ชนิดอะไหล่	สถานะ	ปริมาณการใช้อะไหล่คลัง (ชิ้น)/เดือน ในปี พ.ศ. 2558												
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวม
3	คลัง	160	105	125	130	135	120	115	105	125	130	135	120	1,505
230370191	สั่งซื้อ	0	55	35	30	25	40	45	55	35	30	25	40	415
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	55	35	30	25	40	45	55	35	30	25	40	45	460
	คงเหลือ	105	125	130	135	120	115	105	125	130	135	120	115	1,460
4	คลัง	160	130	110	144	135	122	119	130	110	144	135	122	1,561
35011146210	สั่งซื้อ	0	30	50	16	25	38	41	30	50	16	25	38	359
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	30	50	16	25	38	41	30	50	16	25	38	41	400
	คงเหลือ	130	110	144	135	122	119	130	110	144	135	122	119	1,520
5	คลัง	160	105	125	135	105	160	80	105	125	135	105	160	1,500
999940467	สั่งซื้อ	0	55	35	25	55	0	80	55	35	25	55	0	420
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	55	35	25	55	0	80	55	35	25	55	0	80	500
	คงเหลือ	105	125	135	105	160	80	105	125	135	105	160	80	1,420
6	คลัง	160	130	110	144	135	122	119	130	110	144	135	122	1,561
550281213NP	สั่งซื้อ	0	30	50	16	25	38	41	30	50	16	25	38	359
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	30	50	16	25	38	41	30	50	16	25	38	41	400
	คงเหลือ	130	110	144	135	122	119	130	110	144	135	122	119	1,520

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

ชนิดอะไหล่	สถานะ	ปริมาณการใช้อะไหล่คลัง (ชิ้น)/เดือน ในปี พ.ศ. 2558												
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวม
7	คลัง	160	105	125	135	105	160	80	105	125	135	105	160	1,500
140901435X6	สั่งซื้อ	0	55	35	25	55	0	80	55	35	25	55	0	420
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	55	35	25	55	0	80	55	35	25	55	0	80	500
	คงเหลือ	105	125	135	105	160	80	105	125	135	105	160	80	1,420
8	คลัง	160	125	160	130	115	160	120	125	160	130	115	160	1,660
3603254848W	สั่งซื้อ	0	35	0	30	45	0	40	35	0	30	45	0	260
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	35	0	30	45	0	40	35	0	30	45	0	40	300
	คงเหลือ	125	160	130	115	160	120	125	160	130	115	160	120	1,620
9	คลัง	160	135	160	160	125	160	130	135	160	160	125	160	1,770
230400108	สั่งซื้อ	0	25	0	0	35	0	30	25	0	0	35	0	150
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	25	0	0	35	0	30	25	0	0	35	0	30	180
	คงเหลือ	135	160	160	125	160	130	135	160	160	125	160	130	1,740
10	คลัง	160	125	160	130	115	160	120	125	160	130	115	160	1,660
3603254818W	สั่งซื้อ	0	35	0	30	45	0	40	35	0	30	45	0	260
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	1,920
	เบิก	35	0	30	45	0	40	35	0	30	45	0	40	300
	คงเหลือ	125	160	130	115	160	120	125	160	130	115	160	120	1,620

ตารางที่ 4-5 ปริมาณการเบิกและมูลค่าของอะไหล่คงคลังทั้ง 10 รายการ

ลำดับ	ปริมาณอะไหล่	ปริมาณอะไหล่	ปริมาณอะไหล่	ราคาต่อชิ้น	มูลค่าอะไหล่	มูลค่าอะไหล่	มูลค่าอะไหล่
	คงคลัง (ชิ้น)	ที่เบิก (ชิ้น)	คงเหลือ (ชิ้น)	(บาท)	คงคลัง (บาท)	ที่เบิก (บาท)	คงเหลือ (บาท)
1	1,374	704	1,216	10,362.56	14,238,157.44	7,295,242.24	12,600,872.96
2	1,375	600	1,320	6,391.75	8,788,656.25	3,835,050.00	8,437,110.00
3	1,505	460	1,460	5,942.23	8,943,056.15	2,733,425.80	8,675,655.80
4	1,561	400	1,520	5,001.19	7,806,857.59	2,000,476.00	7,601,808.80
5	1,500	500	1,420	2,573.41	3,860,115.00	1,286,705.00	3,654,242.20
6	1,561	400	1,520	2,000.00	3,122,000.00	800,000.00	3,040,000.00
7	1,500	500	1,420	1,238.04	1,857,060.00	619,020.00	1,758,016.80
8	1,660	300	1,620	1,823.44	3,026,910.40	547,032.00	2,953,972.80
9	1,770	180	1,740	2,993.91	5,299,220.70	538,903.80	5,209,403.40
10	1,660	300	1,620	1,158.09	1,922,429.40	347,427.00	1,876,105.80
รวม	15,466	4,344	14,856	39,484.62	58,864,462.93	20,003,281.84	55,807,188.56

จากตารางที่ 4-5 จะพบว่าค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้าคงคลังมากเกินความจำเป็นหากคิดเป็นมูลค่าของเงินที่ต้องจ่ายไป ซึ่งเกินความต้องการมีมูลค่า 55,807,188.56 บาท จากมูลค่าการสั่งซื้อและมูลค่าคงคลังของอะไหล่ทั้ง 10 รายการ ในปี พ.ศ. 2558

การใช้ทฤษฎีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity)

ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจะเหมาะสำหรับการประยุกต์กับสินค้าคงคลังที่สั่งซื้อเป็นครั้ง ๆ โดยไม่ได้ดำเนินงานหรือจัดส่งอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเราจะพิจารณาการเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการเก็บรักษา ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost)

ค่าใช้จ่ายในการออกไปสั่งซื้อ คือ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการสั่งซื้อมากขึ้น ในที่นี้ผู้ทำการวิจัยทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่าย ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร คือ ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร เป็นต้น
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง คือ ค่าวัสดุที่ใช้ในการออกไปสั่งซื้อ ซึ่งใช้แล้วหมดไป เช่น วัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงาน เป็นต้น

- ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน คือ เครื่องใช้สำนักงานที่ใช้ในกิจกรรมการสั่งซื้อ เช่น ปากกา ดินสอ ยางลบ กระดาษ เป็นต้น

- ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ คือ ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกไปสั่งซื้อ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร เป็นต้น

- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

มีการคิดเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่าง ๆ โดยเฉลี่ยจากมูลค่าอะไหล่คงคลังทั้งหมดที่จัดเก็บในคลัง = 800,000,000 บาท กับมูลค่าอะไหล่คงคลังที่จัดเก็บในคลังที่เป็นกรณีศึกษา = 24,946,478.32 บาท กับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2558 และจำนวนครั้งในการสั่งซื้อ ในปี พ.ศ. 2558 จำนวน 88 ครั้ง ดังแสดงในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-6 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่าย ม.ค. - ธ.ค. 2558	มูลค่ารวม กรณีศึกษา	มูลค่าของอะไหล่ คงคลังทั้งหมด	ค่าใช้จ่าย ในการสั่งซื้อ
1	ค่าใช้จ่ายในการสื่อสาร	390,180	24,946,478.32	800,000,000	12,167
2	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	799,600	24,946,478.32	800,000,000	24,934
3	ค่าอุปกรณ์เครื่องเขียน	584,400	24,946,478.32	800,000,000	18,223
4	ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	781,800	24,946,478.32	800,000,000	24,379
5	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ	438,000	24,946,478.32	800,000,000	13,658
รวมค่าใช้จ่าย		2,993,980	-	-	93,362
จำนวนครั้งในการสั่งซื้อของปี 2558		88			
ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ/ครั้ง (บาท)		1061			

2. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาดัชนีต้นทุนสินค้าคงคลังต่อปี (Inventory Carrying Cost)

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา คือ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการเก็บรักษาอะไหล่คงคลังโดยคิดเป็นสัดส่วนในการเก็บรักษาต่อมูลค่าอะไหล่คงคลังที่เก็บเฉลี่ยดังนี้

2.1 ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเก็บรักษาซึ่งเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2558 ดังนี้

ตารางที่ 4-7 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต้นทุนสินค้าคงคลัง

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่าย ม.ค. - ธ.ค. 2558	มูลค่ารวม กรณีศึกษา	มูลค่าของอะไหล่ คงคลังทั้งหมด	ค่าใช้จ่าย ในคลังสินค้า
1	เงินเดือนพนักงานคลังสินค้าจำนวน 8 คน คนละ 12,000 บาท/เดือน ระยะเวลา 12 เดือน	1,152,000	24,946,478.32	800,000,000	35,923
2	ค่าไฟฟ้าที่ใช้ในคลังสินค้า(246,500*12)	2,958,000	24,946,478.32	800,000,000	92,240
3	ค่าบำรุงรักษารถ Fork lift คืบละ 1,000 บาท ต่อเดือน จำนวน 5 คัน (5,000*12)	60,000	24,946,478.32	800,000,000	1,871
4	ค่าน้ำมันรถ Fork lift คืบละ 6,000 บาท ต่อเดือน จำนวน 5 คัน (30,000*12)	360,000	24,946,478.32	800,000,000	11,226
5	ค่าสาธารณูปโภค,ค่าทำความสะอาดอื่นๆ เดือนละ 60,000 บาท (60,000*12)	720,000	24,946,478.32	800,000,000	22,452
รวมค่าใช้จ่าย		5,250,000	-	-	163,711

2.2 การหาค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อชิ้นนั้นควรคำนวณ โดยการหาค่าเฉลี่ยของอะไหล่
คงคลังปี พ.ศ. 2558 ซึ่งสามารถคำนวณหาได้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยปริมาณอะไหล่คงคลัง = (ปริมาณอะไหล่คงคลังต้นปี + ปริมาณอะไหล่คงคลังปลายปี)/2

ตารางที่ 4-8 ปริมาณอะไหล่คงคลังปี พ.ศ. 2558

ลำดับ	รายการ	ปริมาณอะไหล่คงคลัง	ปริมาณอะไหล่คงคลัง	ค่าเฉลี่ยปริมาณ
		ต้นปี (ชิ้น)	ปลายปี (ชิ้น)	อะไหล่คงคลัง (ชิ้น)
1	410800096CL	160	2	81
2	11005A024BW	160	105	133
3	230370191	160	115	138
4	35011146210	160	119	140
5	999940467	160	80	120
6	550281213NP	160	119	140
7	140901435X6	160	80	120
8	3603254848W	160	120	140
9	230400108	160	130	145
10	3603254818W	160	120	140
รวม		1,600	990	1,295

จากตารางที่ 4-8 แสดงปริมาณอะไหล่คงคลังปี พ.ศ. 2558 นั้น ค่าเฉลี่ยปริมาณอะไหล่คงคลังคือ 1,295 ชิ้น/ปี

$$\begin{aligned} \text{ฉะนั้น ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อชิ้น} &= 163,711/1,295 \text{ บาท} \\ &= 126 \text{ บาท/ชิ้น/ปี} \end{aligned}$$

ดังนั้นค่าใช้จ่ายต้นทุนในการเก็บรักษาอะไหล่คงคลัง คือ 126 บาท/ชิ้น/ปี

การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

เนื่องจากกรณีศึกษาในเรื่องนี้มีสินค้าคงคลังไม่ขาดมือได้รับสินค้าพร้อมกันทั้งหมด ทางผู้วิจัยจึงได้ใช้สมการดังต่อไปนี้

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

ตารางที่ 4-9 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ลำดับ	รายการ	ปริมาณอะไหล่ที่เบิก	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ	ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ	ปริมาณการสั่งซื้อ
		(D)	(Co บาท/ครั้ง)	(Cc บาท/ชิ้น/ปี)	ที่ประหยัด (EOQ)
1	410800096CL	704	1061	126	109
2	11005A024BW	600	1061	126	101
3	230370191	460	1061	126	88
4	35011146210	400	1061	126	82
5	999940467	500	1061	126	92
6	550281213NP	400	1061	126	82
7	140901435X6	500	1061	126	92
8	3603254848W	300	1061	126	71
9	230400108	180	1061	126	55
10	3603254818W	300	1061	126	71
รวม		4,344	-	-	-

การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point)

เนื่องจากกรณีศึกษาในเรื่องนี้มีอุปสงค์ไม่คงที่และเวลานำคงที่ทางผู้วิจัยจึงใช้สมการดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (\text{อุปสงค์} \times \text{เวลานำ}) + \text{สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย} \\ &= (\bar{d} \times \text{LT}) + Z(\sigma_d)\sqrt{L} \end{aligned}$$

โดยที่

- d = ค่าเฉลี่ยของอุปสงค์สินค้า (เดือน)
- L = เวลานำ = 0.5 เดือน
- SS = Stock เพื่อความปลอดภัย = $Z(\sigma_d)\sqrt{L}$
- Z = ค่าระดับความเชื่อมั่นว่าจะมีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการที่ 95% = 1.96
- σ_d = ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุปสงค์

ตารางที่ 4-10 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่

ลำดับ	รายการ	ปริมาณอะไหล่ที่เบิก	ค่าเฉลี่ยของอุปสงค์สินค้า (\bar{d})	เวลานำ (L)	ระดับความเชื่อมั่น (Z)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ_d)	จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)
1	410800096CL	704	59	0.5	1.96	59	111
2	11005A024BW	600	50	0.5	1.96	28	64
3	230370191	460	38	0.5	1.96	10	33
4	35011146210	400	33	0.5	1.96	12	33
5	999940467	500	42	0.5	1.96	27	58
6	550281213NP	400	33	0.5	1.96	12	33
7	140901435X6	500	42	0.5	1.96	27	58
8	3603254848W	300	25	0.5	1.96	19	39
9	230400108	180	15	0.5	1.96	16	30
10	3603254818W	300	25	0.5	1.96	19	39
รวม		4,344	362	-	-	-	-

ตารางที่ 4-11 แสดงการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ชนิดอะไหล่	สถานะ	การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)												
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวม
1	คงคลัง	160	60	169	169	109	184	26	35	144	144	84	159	1,443
	สั่งซื้อ	0	109	0	0	109	0	109	109	0	0	109	0	545
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	169	169	169	218	184	135	144	144	144	193	159	1,988
	เบิก	100	0	0	60	34	158	100	0	0	60	34	158	704
	คงเหลือ	60	169	169	109	184	26	35	144	144	84	159	1	1,284
2	คงคลัง	160	60	131	116	56	117	62	63	134	119	59	120	1,197
	สั่งซื้อ	0	101	0	0	101	0	101	101	0	0	101	0	505
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	161	131	116	157	117	163	164	134	119	160	120	1,702
	เบิก	100	30	15	60	40	55	100	30	15	60	40	55	600
	คงเหลือ	60	131	116	56	117	62	63	134	119	59	120	65	1,102
3	คงคลัง	160	105	70	40	15	63	18	51	16	74	49	9	670
	สั่งซื้อ	0	0	0	0	88	0	88	0	88	0	0	88	352
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	105	70	40	103	63	106	51	104	74	49	97	1,022
	เบิก	55	35	30	25	40	45	55	35	30	25	40	45	460
	คงเหลือ	105	70	40	15	63	18	51	16	74	49	9	52	562
4	คงคลัง	160	130	80	64	39	1	42	12	44	28	85	47	732
	สั่งซื้อ	0	0	0	0	0	82	0	82	0	82	0	0	246
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	130	80	64	39	83	42	94	44	110	85	47	978
	เบิก	30	50	16	25	38	41	30	50	16	25	38	41	400
	คงเหลือ	130	80	64	39	1	42	12	44	28	85	47	6	578
5	คงคลัง	160	105	70	45	82	82	2	39	96	71	16	108	876
	สั่งซื้อ	0	0	0	92	0	0	92	92	0	0	92	0	368
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	105	70	137	82	82	94	131	96	71	108	108	1,244
	เบิก	55	35	25	55	0	80	55	35	25	55	0	80	500
	คงเหลือ	105	70	45	82	82	2	39	96	71	16	108	28	744

ตารางที่ 4-11 (ต่อ)

ชนิดอะไหล่	สถานะ	การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)												
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวม
6	คงคลัง	160	130	80	64	39	1	42	12	44	28	85	47	732
550281213NP	สั่งซื้อ	0	0	0	0	0	82	0	82	0	82	0	0	246
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	130	80	64	39	83	42	94	44	110	85	47	978
	เบิก	30	50	16	25	38	41	30	50	16	25	38	41	400
	คงเหลือ	130	80	64	39	1	42	12	44	28	85	47	6	578
7	คงคลัง	160	105	70	45	82	82	2	39	96	71	16	108	876
140901435X6	สั่งซื้อ	0	0	0	92	0	0	92	92	0	0	92	0	368
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	105	70	137	82	82	94	131	96	71	108	108	1,244
	เบิก	55	35	25	55	0	80	55	35	25	55	0	80	500
	คงเหลือ	105	70	45	82	82	2	39	96	71	16	108	28	744
8	คงคลัง	160	125	125	95	50	50	10	46	46	16	42	42	807
3603254848W	สั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	71	0	0	71	0	0	142
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	125	125	95	50	50	81	46	46	87	42	42	949
	เบิก	35	0	30	45	0	40	35	0	30	45	0	40	300
	คงเหลือ	125	125	95	50	50	10	46	46	16	42	42	2	649
9	คงคลัง	160	135	135	135	100	100	70	45	45	45	10	65	1,045
230400108	สั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	0	55
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	135	135	135	100	100	70	45	45	45	65	65	1,100
	เบิก	25	0	0	35	0	30	25	0	0	35	0	30	180
	คงเหลือ	135	135	135	100	100	70	45	45	45	10	65	35	920
10	คงคลัง	160	125	125	95	50	50	10	46	46	16	42	42	807
3603254818W	สั่งซื้อ	0	0	0	0	0	0	71	0	0	71	0	0	142
	สต็อกก่อนเบิกใช้	160	125	125	95	50	50	81	46	46	87	42	42	949
	เบิก	35	0	30	45	0	40	35	0	30	45	0	40	300
	คงเหลือ	125	125	95	50	50	10	46	46	16	42	42	2	649

ตารางที่ 4-12 เปรียบเทียบปริมาณอะไหล่คงเหลือและมูลค่ารวมของอะไหล่คงคลัง

ลำดับ	รายการ	ปริมาณอะไหล่คงเหลือ	ปริมาณอะไหล่คงเหลือ	ราคาชิ้น	มูลค่าอะไหล่คงเหลือ	มูลค่าอะไหล่คงเหลือ
		รูปแบบปัจจุบัน (ชิ้น)	การสั่งซื้อที่ประหยัด (ชิ้น)	(บาท)	รูปแบบปัจจุบัน (บาท)	การสั่งซื้อที่ประหยัด (บาท)
1	410800096CL	1216	1284	10,362.56	12,600,872.96	13,305,527.04
2	11005A024BW	1320	1102	6,391.75	8,437,110.00	7,043,708.50
3	230370191	1460	562	5,942.23	8,675,655.80	3,339,533.26
4	35011146210	1520	578	5,001.19	7,601,808.80	2,890,687.82
5	999940467	1420	744	2,573.41	3,654,242.20	1,914,617.04
6	550281213NP	1520	578	2,000.00	3,040,000.00	1,156,000.00
7	140901435X6	1420	744	1,238.04	1,758,016.80	921,101.76
8	3603254848W	1620	649	1,823.44	2,953,972.80	1,183,412.56
9	230400108	1740	920	2,993.91	5,209,403.40	2,754,397.20
10	3603254818W	1620	649	1,158.09	1,876,105.80	751,600.41
	รวม	14,856	7,810	39,484.62	55,807,188.56	35,260,585.59
	ผลต่าง		-7,046	-		-20,546,603

จากตารางที่ 4-12 จะเห็นได้ว่าปริมาณอะไหล่คงเหลือมีปริมาณลดลง เมื่อใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัด เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับคำสั่งซื้อในรูปแบบปัจจุบันมีปริมาณอะไหล่คงคลังลดลง 7,046 ชิ้น และเมื่อเปรียบเทียบมูลค่ารวมของอะไหล่คงคลังก็ลดลงเป็นจำนวนเงิน 20,546,603 บาท

ตารางที่ 4-13 เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายระหว่างการสั่งซื้อแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด

ลำดับ	รายการ	รวมค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ	รวมค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ	รวมค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ	รวมค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ
		แบบปัจจุบัน (บาท/ครั้งปี)	แบบประหยัด (บาท/ครั้งปี)	แบบปัจจุบัน (บาท/ชิ้นปี)	แบบประหยัด (บาท/ชิ้นปี)
1	410800096CL	$(1,061*7) = 7,427$	$(1,061*5) = 5,305$	$(126*1,216) = 153,216$	$(126*1,284) = 161,784$
2	11005A024BW	$(1,061*11) = 11,671$	$(1,061*5) = 5,305$	$(126*1,320) = 166,320$	$(126*1,102) = 138,852$
3	230370191	$(1,061*11) = 11,671$	$(1,061*4) = 4,244$	$(126*1,460) = 183,960$	$(126*562) = 70,812$
4	35011146210	$(1,061*11) = 11,671$	$(1,061*3) = 3,183$	$(126*1,520) = 191,520$	$(126*578) = 72,828$
5	999940467	$(1,061*9) = 9,549$	$(1,061*4) = 4,244$	$(126*1,420) = 178,920$	$(126*744) = 93,744$
6	550281213NP	$(1,061*11) = 11,671$	$(1,061*3) = 3,183$	$(126*1,520) = 191,520$	$(126*578) = 72,828$
7	140901435X6	$(1,061*9) = 9,549$	$(1,061*4) = 4,244$	$(126*1,420) = 178,920$	$(126*744) = 93,744$
8	3603254848W	$(1,061*7) = 7,427$	$(1,061*2) = 2,122$	$(126*1,620) = 204,120$	$(126*649) = 81,774$
9	230400108	$(1,061*5) = 5,305$	$(1,061*1) = 1,061$	$(126*1,740) = 219,240$	$(126*920) = 115,920$
10	3603254818W	$(1,061*7) = 7,427$	$(1,061*2) = 2,122$	$(126*1,620) = 204,120$	$(126*649) = 81,774$
	รวม	93,368	35,013	1,871,856	984,060
	ผลต่าง		-58,355		-887,796

จากตารางที่ 4-13 จะเห็นได้ว่าอะไหล่คงคลังเมื่อใช้วิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดแล้วมีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อปีน้อยกว่ารูปแบบปัจจุบัน 58,355 บาท และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บต่อปีน้อยกว่ารูปแบบปัจจุบัน 887,796 บาท ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแล้วยังช่วยให้บริษัทมีกำไรเพิ่มขึ้นจากการดำเนินธุรกิจรถจักรยานยนต์

ตารางที่ 4-14 สรุปค่าใช้จ่ายรวมต่อปีของการสั่งซื้อแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด

ลำดับ	รายการ	ค่าใช้จ่ายรวมต่อปี	
		การสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบัน	การสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)
1	410800096CL	160,643	167,089
2	11005A024BW	177,991	144,157
3	230370191	195,631	75,056
4	35011146210	203,191	76,011
5	999940467	188,469	97,988
6	550281213NP	203,191	76,011
7	140901435X6	188,469	97,988
8	3603254848W	211,547	83,896
9	230400108	224,545	116,981
10	3603254818W	211,547	83,896
รวม		1,965,224	1,019,073
ผลต่าง		-946,151	

จากตารางที่ 4-14 เมื่อนำค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อมารวมกับค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บแล้วจะได้เป็นค่าใช้จ่ายรวมต่อปีของการสั่งซื้อแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัดในปี พ.ศ. 2558 เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรวมต่อปีแล้วพบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายได้เป็นจำนวนเงิน 946,151 บาท

จากผลการวิจัยคาดว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบริษัทผลิตรถจักรยานยนต์ เพื่อให้การสั่งซื้ออะไหล่คงคลังมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากขึ้นและจะต้องมีแผนกไอทีเข้ามาเกี่ยวข้องในการศึกษาข้อมูลร่วมกันรวมถึงต้องมีการนำเสนอให้ผู้บริหารระดับสูงได้ทราบขั้นตอนในการทำงานของระบบการสั่งซื้อที่ประหยัดเพื่อให้มองเห็นภาพที่ชัดเจน โดยเริ่มจากอะไหล่ประเภท เอ ที่มีมูลค่าสินค้าคงคลังสูงแล้วจึงทำการขยายผลในอะไหล่ประเภท บี และ ซี ต่อไป

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาการจัดการอะไหล่คลังของบริษัทผลิตรถจักรยานยนต์จากข้อมูลอะไหล่คลังย้อนหลังในปี พ.ศ. 2558 พบว่ามีมูลค่าของอะไหล่คลังที่เป็นอะไหล่คลังประเภท เอ จำนวน 10 รายการ ที่นำมาเป็นกรณีศึกษาในครั้งนี้มูลค่าอะไหล่คลังอยู่ที่ 55,807,188.56 บาท ซึ่งหน่วยงานแผนอะไหล่เป็นผู้กำหนดปริมาณการจัดเก็บและปริมาณการสั่งซื้อ โดยอาศัยประสบการณ์ความชำนาญในการกำหนดระดับการจัดเก็บอะไหล่คลังและโอกาสที่จะทำให้เกิดความผิดพลาดในการสั่งซื้อและมียอดสะสมของอะไหล่คลังสูง อาจส่งผลทำให้เกิดอะไหล่คลังมากเกินไปจนความจำเป็น จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผลการจัดแบ่งระดับความสำคัญของอะไหล่คลังตามระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า

(ABC Analysis)

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณอะไหล่คลังทุกชนิดในปี พ.ศ. 2558 เพื่อเลือกตัวอย่างมาวิเคราะห์ พิจารณาจากปริมาณอะไหล่คลังต่อปีและมูลค่าอะไหล่คลังต่อปี จึงใช้ระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า เลือกอะไหล่คลังที่มีความสำคัญประเภท เอ พบว่าเป็นอะไหล่ที่มีมูลค่าการคลังสูงสุดประมาณร้อยละ 80.18 ของมูลค่ารวม ของอะไหล่คลังทั้งหมดเพื่อนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ไปคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม

ผลการคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

จากการจัดแบ่งลำดับความสำคัญของอะไหล่คลังประเภท เอ ซึ่งได้แบ่งอะไหล่คลังที่เก็บรวบรวมได้ในปี พ.ศ. 2558 มาทำการคำนวณตามทฤษฎีจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของอะไหล่คลังที่ทำให้ปริมาณอะไหล่คลังเหลือน้อยที่สุดและประหยัดที่สุด ซึ่งผลการคำนวณสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ผลการคำนวณหาจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

ลำดับ	รายการ	จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม (ชิ้น)	ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (ชิ้น/ครั้ง)	ปริมาณที่สามารถสั่งซื้อได้จริง (ชิ้น/ครั้ง)
1	410800096CL	111	109	110
2	11005A024BW	64	101	105
3	230370191	33	88	90
4	35011146210	33	82	85
5	999940467	58	92	95
6	550281213NP	33	82	85
7	140901435X6	58	92	95
8	3603254848W	39	71	75
9	230400108	30	55	55
10	3603254818W	39	71	75
	รวม	-	-	-

จากตารางที่ 5-1 จะเห็นได้ว่าจุดสั่งซื้อที่เหมาะสมและปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดจะมีปริมาณในการสั่งซื้อลดลงกว่ารูปแบบปัจจุบันแต่เนื่องจากการสั่งซื้อจริงไปยังซัพพลายเออร์นั้นจะต้องสั่งซื้อตามจำนวนสั่งซื้อขั้นต่ำคือ 5 ชิ้น ทางบริษัทผลิตรถจักรยานยนต์ จึงได้นำวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดไปปรับใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผลการเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด

ผลการเปรียบเทียบจำนวนครั้งในการสั่งซื้อจะเห็นว่าจำนวนครั้งในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันมีจำนวน 88 ครั้งต่อปี ส่วนการสั่งซื้อที่ประหยัด มีจำนวน 33 ครั้งต่อปี มีจำนวนครั้งในการสั่งซื้อลดลง 55 ครั้งต่อปี เมื่อเปรียบเทียบกับกรสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันซึ่งสามารถลดพื้นที่ในการจัดเก็บและลดต้นทุนในการสั่งซื้อ รวมทั้งลดต้นทุนในการจัดเก็บในคลังสินค้าซึ่งผลการคำนวณสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5-2

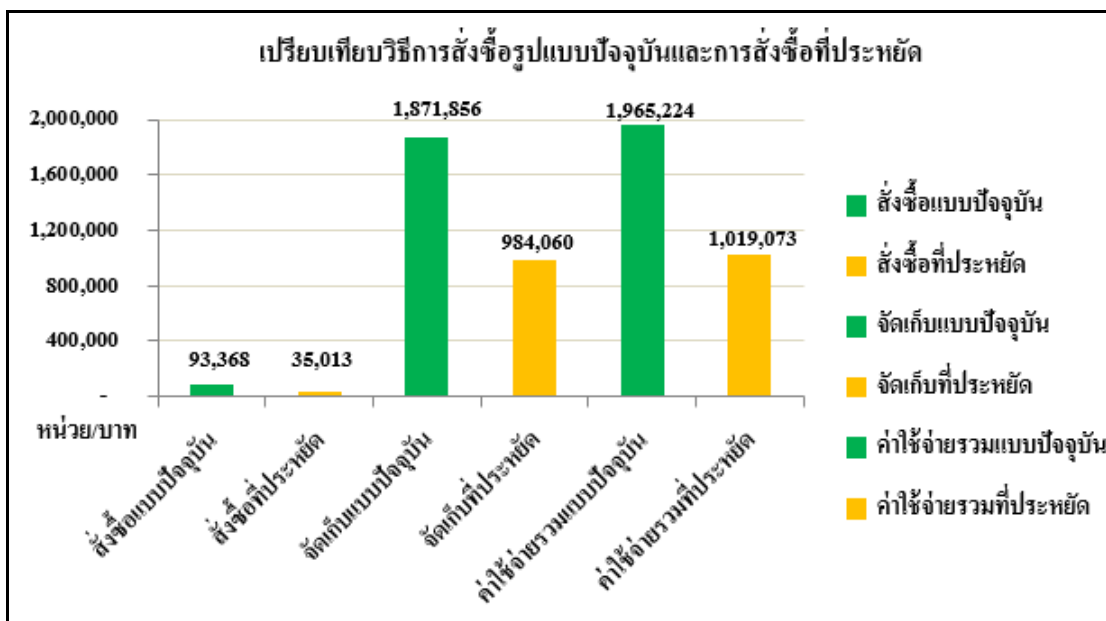
ตารางที่ 5-2 เปรียบเทียบจำนวนครั้งในการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด

ลำดับ	รายการ	จำนวนครั้งใน	จำนวนครั้งใน	ผลต่าง (ครั้ง)
		การสั่งซื้อแบบปัจจุบัน	การสั่งซื้อที่ประหยัด	
1	410800096CL	7	5	2
2	11005A024BW	11	5	6
3	230370191	11	4	7
4	35011146210	11	3	8
5	999940467	9	4	5
6	550281213NP	11	3	8
7	140901435X6	9	4	5
8	3603254848W	7	2	5
9	230400108	5	1	4
10	3603254818W	7	2	5
รวม		88	33	55

ผลการเปรียบเทียบวิธีการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด

ผลการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของอะไหล่คลังเมื่อเปรียบเทียบกับ การสั่งซื้อแบบปัจจุบัน ได้ดังนี้

1. การสั่งซื้อแบบปัจจุบันมีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเป็นจำนวนเงิน 93,368 บาท และเมื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเป็นจำนวนเงิน 35,013 บาท ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อลดลง 58,355 บาท
2. การสั่งซื้อแบบปัจจุบันมีค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเป็นจำนวนเงิน 1,871,856 บาท และเมื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าเป็นจำนวนเงิน 984,060 บาท ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าลดลง 887,796 บาท
3. การสั่งซื้อแบบปัจจุบันมีค่าใช้จ่ายรวมต่อปีเป็นจำนวนเงิน 1,965,224 บาท และเมื่อคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีค่าใช้จ่ายรวมต่อปีเป็นจำนวนเงิน 1,019,073 บาท ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายรวมต่อปีลดลง 946,151 บาท



ภาพที่ 5-1 เปรียบเทียบวิธีการสั่งซื้อรูปแบบปัจจุบันและการสั่งซื้อที่ประหยัด

อภิปรายผล

จากการศึกษาข้อมูลในการจัดการอะไหล่คงคลังของบริษัทผลิตรถจักรยานยนต์พบว่า การสั่งซื้ออะไหล่คงคลังที่ระดับสต็อกขั้นต่ำ 160 ชิ้น แต่ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนที่เกิดจากการรักษาอะไหล่คงคลังหรือต้นทุนอื่น ๆ ที่ส่งผลให้ต้นทุนของอะไหล่คงคลังมีมูลค่าสูง

โดยขั้นแรกได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบการจัดหมวดหมู่สินค้า โดยแยกรายการอะไหล่คงคลังออกเป็น 3 ประเภท ตามมูลค่าของอะไหล่คงคลังสะสมตลอดทั้งปี อะไหล่คงคลังประเภท เอ มีมูลค่าอะไหล่คงคลังร้อยละ 80.18 ของมูลค่าอะไหล่คงคลังทั้งหมดในรอบปี อะไหล่คงคลังประเภท บี มีมูลค่าอะไหล่คงคลังร้อยละ 14.71 ของมูลค่าอะไหล่คงคลังทั้งหมดในรอบปี และสำหรับอะไหล่คงคลังประเภท ซี มีมูลค่าอะไหล่คงคลังร้อยละ 5.11 ของมูลค่าอะไหล่คงคลังทั้งหมดในรอบปี

การเปรียบเทียบต้นทุนของอะไหล่คงคลังทั้ง 2 รูปแบบ โดยรูปแบบปัจจุบันเป็นวิธีการที่ดำเนินอยู่มีต้นทุนรวมเกิดขึ้น 1,965,224 บาท และรูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัดมีต้นทุนรวมเกิดขึ้น 1,019,073 บาท ดังนั้นการจัดการอะไหล่คงคลังด้วยการสั่งซื้อที่ประหยัดเป็นรูปแบบที่ทำให้ต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังลดลง 946,151 บาท ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการปรับวิธีการสั่งซื้อสามารถช่วยแก้ปัญหาต้นทุนสินค้าคงคลังที่อยู่ในระดับสูงได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาหาปริมาณการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่ประหยัดของอะไหล่คงคลังชนิดอื่น ๆ ภายในบริษัท โดยการศึกษาหาปริมาณการสั่งซื้ออะไหล่คงคลังประเภท ปี และซี ด้วย เพื่อที่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายของอะไหล่คงคลังให้ได้น้อยที่สุด
2. การหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดอย่างเดียวอาจจะไม่ได้ค่าใช้จ่ายที่น้อยที่สุดควรศึกษาพิจารณาอะไหล่คงคลังในแต่ละชนิดว่าวิธีใดมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดแล้วจึงเลือกผลลัพธ์จากวิธีนั้นซึ่งจะทำให้ได้วิธีการสั่งซื้อและจุดสั่งซื้อที่ประหยัดซึ่งจะทำให้มีค่าใช้จ่ายรวมน้อยที่สุด
3. ในการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดของปีถัด ๆ ไปควรใช้วิธีการพยากรณ์หาความต้องการของการใช้อะไหล่คงคลังซึ่งต้องมีการจัดเก็บข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณการใช้งานในอดีตมาประกอบด้วย เพื่อคูแนวโน้มของปริมาณความต้องการของอะไหล่คงคลัง

บรรณานุกรม

- กฤติกา ทองเพชร. (2551). *การกำหนดนโยบายการคลังซื้อ โดยการวิเคราะห์วัสดุคงคลังด้วยระบบการแบ่งประเภทความสำคัญของสินค้าคงคลังตามมูลค่าของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ขวัญตา คำประไพ. (2557). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้ออะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักร*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คณินทร์ ชีรภาพโอพาร. (2541). *การวิเคราะห์พัสดุคงคลังเบื้องต้น*. ชลบุรี: งานผลิตเอกสาร มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2546). *การจัดการคลังสินค้า*. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิง.
- จิราวรรณ โตรชานคม. (2542). *การปรับปรุงการควบคุมสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง: กรณีศึกษา โรงงานผสมน้ำมันหล่อลื่น*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จันทร์จิรา ใจทับทิม. (2549). *การควบคุมสินค้าคงคลังภายใต้ข้อจำกัดทางด้านงบประมาณของอุตสาหกรรมผลิตหลอดไฟในประเทศไทย*. การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ชวลีพร เปี่ยมสมบุญ. (2532). การนำกลยุทธ์ Portfolio มาใช้วางแผนการส่งออก. *เศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ*, 12(2), 97-108.
- ชนินทร์ คุณรักษา. (2541). *ระบบพัสดุคงคลังสำหรับอะไหล่ซ่อมบำรุง: กรณีศึกษา*. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมโยธา, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยยศ ไชยมันคง. (2550). *กลยุทธ์ โลจิสติกส์และซัพพลายเชนเพื่อแข่งขันในตลาด*. นนทบุรี: ซี. วาย. ซีซีเท็ม พรินติ้ง.
- โชติกา ทองสุโชติ. (2552). *การจัดการควบคุมสินค้าคงคลัง โดยวิธี ABC Analysis ของธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง: กรณีศึกษา บริษัท เอ. ซี. เอ็นจิเนียริง แอนด์ ดีไซน์ จำกัด*. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ณัฐพันธ์ เขจรนนท์. (2545). *การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

- พิภพ เล้าประจง และมานพ ศรีตุลย์โชติ. (2536). *การบริหารของคลังและการวางแผนความต้องการวัสดุ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บ. ประชาชน จก.
- มณธีรา นุชภู. (2549). *การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบคลังพัสดุ: กรณีศึกษาโรงงานประกอบเครื่องยนต์การเกษตร*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มยุรฉัตร ศรีดาธรรม. (2551). *การใช้ EOQ Model มาประยุกต์ใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคลัง โดยกรณีศึกษา บริษัท แอดเวนเจอร์ไทย จำกัด*. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการวิศวกรรมธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- เรื่อนแก้ว อุพารดินนท์. (2549). *การลดต้นทุนสินค้าคลังของอุตสาหกรรมการพิมพ์, การค้นคว้าอิสระ*, วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- วีรพงษ์ อัครพสุชาติ. (2546). *การควบคุมต้นทุนสินค้าคลัง กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่งในจังหวัดลำพูน*. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรบัณฑิต, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์, ภาควิชาเศรษฐศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิโรจน์ พุทธิวิถี. (2547). *การจัดการ โลจิสติกส์ ขุมพลังของธุรกิจยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: โอเอซิสพรีนติ้ง.
- สุมนา อยู่โพธิ์. (2531). *การจัดซื้อและการบริหารพัสดุ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุปัญญา ไชยชาญ. (2537). *การบริหารการผลิต* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สุชาติ สุกมงคล. (2546). *การจัดการอะไหล่ให้เพิ่มผลผลิต*. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- สัมฤทธิ์ ดวงศรี. (2551). *การวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคลัง กรณีศึกษา: บริษัท บลูสโคปสตีล (ประเทศไทย) จำกัด*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2544). *การจัดซื้อ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อันธิมา แสงสุริยันต์. (2551). *การวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบายการบริหารพัสดุกองคลัง กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์*. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- Arnold, T., & Chapman, S. N. (2004). *Introduction to materials management*. N.J.: Pearson Prentice Hall.
- Davis, M. M., Aquilano, N. J., & Chase, R. B. (2003). *Fundamentals of operations management* (4th ed.). New York.: McGraw-Hill.
- Magee, J. F., & Boodman, D. M. (1967). *Production planning and inventory control*. USA.: McGraw-Hill.
- Riggs, Jame L (1981). *Production system: Planning, analysis and control* (3rd ed.). New York.: John wiley & Sons.
- Sugondo, G. (1999). *Materials management system for industrial construction: a case study of Taiwan's industrial project*. Taiwan: Asian Institute of Technology.
- Stevenson, W. J. (2002). *Operations management*. Boston.: McMcGraw-Hill Irwin.