



การจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์



ศรันย์พร เติ้งพานิช

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์



ศรัณย์พร เสงี่ยมานิช

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2565

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

SPARE PARTS INVENTORY MANAGEMENT: A CASE STUDY OF PACKAGING  
COMPANY



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF  
THE REQUIREMENTS FOR THE MASTER DEGREE OF SCIENCE  
IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT  
FACULTY OF LOGISTICS  
BURAPHA UNIVERSITY

2022

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางาน  
นิพนธ์ของ ศรันย์พร เสี่ยงพานิช ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์

คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

..... ประธาน  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล) (ดร.เสาวนิตย์ เลขวัต)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ฉกร อินทร์พุง)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

..... คณบดีคณะ โลจิสติกส์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ฉกร อินทร์พุง)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ของ  
มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

63920445: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การจัดการสินค้าคงคลัง/ การแบ่งกลุ่มสินค้าแบบเอบีซี/ ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด/ จุดสั่งซื้อใหม่

สร้อยพร เส็งพานิช : การจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์. (SPARE PARTS INVENTORY MANAGEMENT: A CASE STUDY OF PACKAGING COMPANY) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล, D.Eng. ปี พ.ศ. 2565.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หลักเกณฑ์ที่มีผลต่อการจัดเก็บคลังอะไหล่สำรองในอุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์ 2) เพื่อส่งมอบอะไหล่สำรองให้กับผู้ใช้งานที่ 98% และ 3) เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ โดยทำการศึกษาข้อมูลปริมาณการใช้ชิ้นส่วนอะไหล่สำรองเดือนมกราคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 55 รายการ งานวิจัยนี้ใช้การจัดกลุ่มแบบ เอ บี ซี โดยนำสินค้ากลุ่ม เอ มาหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด และทำการศึกษากำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ในทั้งสามกลุ่ม เอ บี ซี

ผลจากการจัดลำดับความสำคัญข้อมูลด้วยวิธี เอ บี ซี พบว่ากลุ่มเอมีจำนวน 7 รายการ มูลค่า 33,753,450.68 บาท เท่ากับ 80.94% ของมูลค่าชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง ควรได้รับการตรวจสอบแบบรายวัน กลุ่มบีมีจำนวน 15 รายการ มูลค่า 7,020,110.00 บาท เท่ากับ 16.83% ควรได้รับการตรวจสอบแบบรายสัปดาห์ และกลุ่มซีจำนวน 19 รายการ มูลค่า 927,735.15 บาท เท่ากับ 2.22% ควรได้รับการตรวจสอบแบบรายเดือน การหาค่าปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งแบบประหยัด ของรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองกลุ่มเอสามารถนำค่าที่ได้ไปกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้า เพื่อความเหมาะสมในการสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง ค่าปริมาณชิ้นส่วนอะไหล่สำรองของจุดสั่งซื้อใหม่ลดลงเท่ากับ 20,361 ชิ้น คิดเป็น 49.32% และมูลค่าการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองของจุดสั่งซื้อใหม่ลดลงเท่ากับ 6,626,720.97 บาท คิดเป็น 12.09% มีการแสดงขั้นตอนการตรวจสอบและทบทวนการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองไว้เพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

63920445: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc.  
(LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: INVENTORY MANAGEMENT/ ABC ANALYSIS/ ECONOMIC ORDER  
QUANTITY/ REORDER POINT

SARANPORN SENGPANICH : SPARE PARTS INVENTORY MANAGEMENT: A  
CASE STUDY OF PACKAGING COMPANY. ADVISORY COMMITTEE: PAIROJ  
RAOTHANACHONKUN, D.Eng. 2022.

This research aims to 1) study and analyze problems and conditions that impact spare parts inventory management in packaging manufacturing, 2) ensure that spare parts can be supplied to meet 98% of production and maintenance demands, and 3) improve operational efficiency. The research collected data from January to December 2021, consisting of 55 items. This research divides an inventory into three categories. Category A calculated an economic order quantity (EOQ) and a reorder point (ROP), while both categories B and C analyzed only reorder points.

The results of ABC analysis showed that 7 items were A category parts, costing 33,753,450.68 baht, or 80.94% of the total spare part inventory value. This category must be strictly controlled and monitored daily. A further 15 items were B category parts, costing 7,020,110.00 baht, or 16.83% of the total spare part inventory value. This category must be monitored every week. 19 items were C category parts, costing 927,735.15 baht, or 2.22% of the total spare part inventory value. This category should be monitored every month. Based on the EOQ of category A, it can effectively be used in the spare part ordering process. The calculated ROP method can reduce spare part inventory to 20,361 pieces, which is 49.32% improvement, and reduce inventory cost to 6,626,720.97 baht, a 12.09% improvement. Additional work is also being done to review and inspect storage spare part inventory to improve operational efficiency.

## กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์และความกรุณาเมตตาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการศึกษาวิจัย ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้งานนิพนธ์ครั้งนี้มีความ สมบูรณ์ ซึ่งผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งและเป็นพระคุณอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.เสาวนิตย์ เลขวัต ประธานกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ รวมถึงรองศาสตราจารย์ ดร.ณกร อินทร์พุง กรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ที่ให้เกียรติร่วมเป็น กรรมการสอบในครั้งนี้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการแก้ไขในส่วนที่เป็นข้อบกพร่องของงานนิพนธ์ ฉบับนี้ ให้มีความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ พนักงานในบริษัทกรณิศศึกษาทุกท่าน ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำ แบ่งปัน ประสบการณ์รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ และขอบคุณที่ ๆ นื่อง ๆ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้ให้ความช่วยเหลืออีกหลายท่านที่ทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของงานนิพนธ์นี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้เป็นกตัญญูทเวทิตาคณะแต่บิดา มารดา บुरพาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอน ให้การสนับสนุนและความเมตตาแก่ ผู้วิจัยมาโดยตลอด อันเป็นกำลังใจสำคัญที่ทำให้งานนิพนธ์นี้ประสบความสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ศรันย์พร เส็งพานิช



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญ .....	ช
สารบัญตาราง .....	ฌ
สารบัญภาพ .....	ญ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	2
ขอบเขตการวิจัย .....	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	4
แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา .....	4
ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา .....	19
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	23
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	29
ระเบียบวิธีการวิจัย .....	30
กำหนดวิธีการวิจัย .....	32
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	32



การวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
สรุปผลและเสนอแนะ.....	33
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	34
การปรับปรุงระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง.....	34
การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า (Improvement storage system) .....	41
การเพิ่มขึ้นตอนในการตรวจสอบเพื่อทบทวนความต้องการใช้งานอะไหล่สำรอง.....	43
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ .....	48
สรุปผลการศึกษา .....	48
ข้อเสนอแนะ .....	49
บรรณานุกรม .....	53
ประวัติย่อของผู้วิจัย .....	54

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 กิจกรรมที่อยู่ภายใต้การจัดการของระบบบริหารคลังสินค้า .....	15
ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ประเภทวัตถุดิบด้วยทฤษฎี ABC.....	20
ตารางที่ 3 หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม A.....	38
ตารางที่ 4 หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม B.....	38
ตารางที่ 5 หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม C.....	40
ตารางที่ 6 ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งแบบประหยัดของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองกลุ่ม A.....	42
ตารางที่ 7 จุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (Reorder point) .....	44

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กระบวนการผลิตในธุรกิจอุตสาหกรรม .....	6
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย .....	29
ภาพที่ 3 ข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง.....	31
ภาพที่ 4 รายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองพิจารณายกเลิกการจัดเก็บ .....	35
ภาพที่ 5 ข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองสำหรับการดำเนินงาน .....	36
ภาพที่ 6 การจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC .....	37
ภาพที่ 7 ผลของการปรับปรุงจุดสั่งซื้อใหม่ .....	46
ภาพที่ 8 ขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดการชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง.....	47

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การจัดการสินค้าคงคลัง เป็นกิจกรรมหนึ่งของกระบวนการโลจิสติกส์ เป็นการรักษาระดับจำนวนของการเก็บสินค้าให้ถูกต้องตามสถานการณ์ คำว่า “สินค้า” ไม่ได้หมายความเฉพาะผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ยังรวมถึงวัตถุดิบ ชิ้นส่วน เครื่องมือ อุปกรณ์ และอื่น ๆ ที่มีมูลค่าทางการเงิน การจัดการสินค้าคงคลังจึงมีส่วนสนับสนุนช่วยให้กระบวนการผลิตดำเนินไปได้อย่างราบรื่น อีกทั้งยังสามารถช่วยบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล รวมถึงการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าอีกด้วย อะไหล่สำรอง นั้นถือเป็นส่วนหนึ่งของสินค้าคงคลัง อุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ผ่านการใช้งานมาระยะหนึ่งแล้ว อาจเกิดการเสียหายอย่างฉับพลัน หรือเมื่อถึงรอบก็จะต้องมีการบำรุงรักษา ซ่อมแซม เปลี่ยนอะไหล่ แต่ละองค์กรต้องมีรายการพัสดุคงคลังอะไหล่สำรองเพื่อไว้สำหรับการใช้งาน และซ่อมบำรุงเครื่องจักรในโรงงาน เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

กรณีศึกษาบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ ที่มีระบบบรรจุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสูง เป็นผู้นำระบบบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร เครื่องดื่มที่ไม่อัดลม และผลิตภัณฑ์ที่ทำจากนมต่าง ๆ ตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2538 ดำเนินกิจการมาเป็นเวลากว่า 26 ปี อยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด จังหวัดระยอง ซึ่งบริษัทฯ ได้ทำการผลิตกล่องบรรจุภัณฑ์ปลอดภัย พร้อมทั้งเครื่องจักรในการบรรจุสำหรับลูกค้าในเอเชีย และที่ต่าง ๆ ทั่วโลก ประเทศไทยถือเป็นสำนักงานใหญ่ของภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกได้ ดูแลการผลิตในระดับภูมิภาค อย่างเช่น ศูนย์สนับสนุนทางเทคนิค บริการหลังการขาย แผนกการตลาดและการเงิน

ทางบริษัทยังคงประสบปัญหาในด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรองสำหรับการใช้งานและการซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายในโรงงาน กรณีการมีปริมาณของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่มากเกินไปที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บ และบางครั้งก็ประสบปัญหาเกี่ยวกับการขาดชิ้นส่วนอะไหล่สำรองบางอย่าง ในเวลาที่ต้องการใช้งาน ทำให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักเกิดความเสียหายต่อบริษัท และมีผลกระทบไปถึงลูกค้า บางชิ้นส่วนก็มีการจัดเก็บที่นานเกินไป ไม่ได้นำไปใช้งาน จึงส่งผลให้เกิดการชำรุด เสียหาย เสื่อมสภาพ หรือเป็นสินค้าตกทุนไป จากปัญหาดังกล่าว แสดงถึงการบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ ไม่มี

ความเหมาะสม ทำให้บริษัทเสียประโยชน์จากการใช้พื้นที่จัดเก็บ ค่าใช้จ่ายในการจัดการ เก็บรักษา ค่าจ้างของพนักงานที่ต้องดูแลอะไหล่สำรอง ต้นทุนสูงขึ้น โดยไม่มีความจำเป็น สูญเสียโอกาส ในการขายและบริการลูกค้าอีกด้วย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หลักเกณฑ์ที่มีผลต่อการจัดเก็บคลังอะไหล่สำรองใน อุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ
2. เพื่อให้มีปริมาณอะไหล่สำรองสำหรับความต้องการใช้งานและการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ เครื่องจักรภายในกระบวนการผลิต เป้าหมายการส่งมอบอะไหล่สำรองให้กับผู้ใช้งานที่ 98%
3. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ

### ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ เป็นการวิเคราะห์เพื่อการวางแผนการบริหารจัดการสินค้าคงคลังและ การสั่งซื้อสินค้าประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง มีการเก็บข้อมูลบริษัทที่ดำเนินการผลิตบรรจุภัณฑ์ ประเภทกล่องกระดาษ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โดย เก็บข้อมูลเฉพาะที่เป็นสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรที่ใช้ใน การผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ ทั้งหมด 55 รายการ ซึ่งจัดเก็บไว้ที่โซน 1 เท่านั้น โดยใช้ ข้อมูลเดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563

### ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ทราบปัญหาและหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อการจัดเก็บคลังอะไหล่สำรองในอุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ
2. บริษัทที่มีปริมาณชิ้นส่วนอะไหล่สำรองสำหรับความต้องการใช้งานและการซ่อมบำรุง เป้าหมายการส่งมอบอะไหล่สำรองให้กับผู้ใช้งานที่ 98%
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การขาดแคลนสินค้า (Shortage หรือ Stock out) คือ การที่สินค้าคงคลังมีไม่เพียงพอ กับความต้องการ ซึ่งอาจเกิดจากอุปสงค์หรือช่วงเวลานำมีความไม่แน่นอน
2. ระดับวัสดุคงคลังต่ำสุด (Minimum stock) หมายถึง ปริมาณสินค้าคงคลังที่น้อยที่สุด มีเพื่อใช้ภายในโรงงาน
3. ระดับวัสดุคงคลังสูงสุด (Maximum stock) หมายถึง ปริมาณสินค้าคงคลังที่มากที่สุด มีเพื่อใช้ภายในโรงงาน
4. ปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำที่สุด (Economic Order Quantity: EOQ) การสั่งซื้อ สินค้า จำเป็นต้องคำนวณปริมาณการสั่งซื้อ เพื่อให้ต้นทุนการสั่งซื้อและการเก็บรักษาลดลงได้ และทราบจำนวนการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้งแบบประหยัด
5. การกำหนดวัสดุคงคลังขั้นต่ำเพื่อความปลอดภัย (Safety stock) เป็นการเก็บสำรอง วัสดุคงคลังไว้ เพื่อป้องกันสินค้าขาดมือ เมื่อสินค้าถูกใช้ ปริมาณจะลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ
6. จุดสั่งซื้อ (Reorder point) จุดสั่งซื้อใหม่ที่มีอัตราความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลา คงที่ เป็นสถานะที่ไม่มีความเสี่ยงสินค้าขาดมือเลย



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับดังนี้

#### แนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

##### คลังสินค้า (Warehouse)

คลังสินค้า คือ สถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ พัก และกระจายสินค้า โดยมีวิวัฒนาการมาจากเดิมที่เรียกกันว่า โกดัง และมีวิวัฒนาการต่อมาจนกลายเป็นคลังสินค้าในรูปแบบต่าง ๆ และยังใช้เป็นแนวทางในการแบ่งประเภทของคลังสินค้าได้อีกด้วย เช่น คลังทัณฑ์บน คลังสินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) คลังวัตถุดิบ (Raw material) หรือคลังที่ใช้เก็บชิ้นส่วนระหว่างผลิต (Work in process) หรือในบางกรณีนั้นอาจนิยามจากกิจกรรมที่ได้กระทำ ณ คลังสินค้า เช่น คลังสินค้า (Warehouse) ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution center) หรือ Cross dock สรุปได้ว่าภาพโดยรวมของคลังสินค้านั้น ก็คือสถานที่ใช้สำหรับเก็บสินค้า กระจายสินค้าและยังเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ต้องมีไว้ เพื่อความสะดวกและความปลอดภัย ในการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงทีเมื่อลูกค้ามีความต้องการสินค้า หรือเพื่อให้ระบบการผลิตไม่สะดุดจากการขาดวัตถุดิบ รวมทั้งในปัจจุบันยังมีกิจกรรมอื่น ๆ เพิ่มขึ้นทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มต่อสินค้า (Value added) ก่อนที่จะส่งออกไปสู่มือลูกค้าต่อไป (สุพัชรี สุปรียกุล, 2555)

##### บทบาทของคลังสินค้า

1. คลังสินค้าเป็นตัวช่วยในการสนับสนุนวัตถุประสงค์ในการให้บริการแก่ลูกค้า โดยที่สามารถทำให้แน่ใจได้ว่าจะมีสินค้าที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจต่อบริษัท หรือพึงพอใจต่อการบริการของบริษัท ทั้งในแง่ของความสะดวก ความถูกต้อง รวดเร็ว และมีต้นทุนต่ำ

2. คลังสินค้ามีส่วนช่วยในการผลิตที่ราบรื่นแม้ในเวลาที่มีความต้องการของลูกค้าอยู่ที่จุดสูงสุด โดยที่สามารถป้องกันการขาดวัตถุดิบอันจะทำให้การผลิตขาดช่วง ช่วยลดระยะเวลา นำหรือลดระยะเวลาการคอยเนื่องมาจากปัญหาสินค้าหรือวัตถุดิบที่มีตามฤดูกาลและยังสามารถช่วยลดปัญหาเนื่องจากความล่าช้าในการขนส่ง



3. คลังสินค้าเป็นส่วนสำคัญในการจัดเก็บสินค้า โดยที่ช่วยรองรับสินค้าจากการผลิตเป็นจำนวนมากในกรณีเพื่อความคุ้มค่าในการผลิตแบบ Mass production ซึ่งเป็นการผลิตแบบ Make-to-Stock แม้ว่าการผลิตแบบนี้จะสวนทางกับแนวความคิดในเรื่องของ SCM, Lean 5 และ Just-in-time ก็ตาม แต่การผลิตแบบนี้ก็ยังมีความจำเป็นอยู่

4. คลังสินค้ามีส่วนช่วยในแง่ของการจัดซื้อจัดหาจากการที่จะต้องมีการผลิตคราวละมาก ๆ ทำให้การจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบ ต้องการคลังสินค้าในการจัดเก็บวัตถุดิบคราวละมาก ๆ ซึ่งจะช่วยให้บริษัทได้เปรียบในเรื่องของส่วนลดเชิงปริมาณในการซื้อ ในการซื้อคราวละมาก ๆ หรือซื้อเป็น Bulk purchases, Large batch size อีกทั้งยังช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการขนส่งได้อีกด้วย

5. กระบวนการเพิ่มมูลค่าสินค้า จากกิจกรรมเพิ่มมูลค่า เพื่อที่จะได้ให้บริการสำหรับแต่ละลูกค้าตามการร้องขอ จากลูกค้าที่มีความต้องการพิเศษเพิ่มเติมโดยกิจกรรมต่าง ๆ มีดังนี้

Quantity check อันได้แก่ การนับจำนวน การชั่งน้ำหนัก

Barcode scanning เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งในกรณีสินค้านำราคาแพง หรือสินค้าพิเศษต่าง ๆ

In-Transit assembling อันเป็นการประกอบเพิ่มเติมเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น การประกอบแบบช่องของแถม หรือการนำสินค้าชิ้นเล็กมาประกอบเป็นของแถม เป็นต้น

Palletizing คือการรวมของที่เป็นกล่อง ๆ หรือเป็น Case วางบนพาเลทเดียวกันแล้ว นำฟิล์มมาพันรอบ ๆ เพื่อทำให้เป็นชิ้นเดียวกัน

Packaging ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เช่น ในธุรกิจ E-commerce ที่นิยมจะให้คลังสินค้าได้จัดการจัดบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ หรือเป็นการแตกสินค้าจากพาเลทจาก Case ออกมาจัดเป็นกล่องตามความต้องการของลูกค้า

Printing Barcode for Retail POS เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ในธุรกิจค้าปลีก เนื่องจากปัจจุบันการขายสินค้าและการจ่ายเงินของลูกค้านั้นใช้การยิง Barcode เพื่อความสะดวก รวดเร็วและยังสามารถลดความผิดพลาดจากมนุษย์ได้อีกด้วย

Labeling คือ การติดฉลากต่าง ๆ ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งอาจเป็นการติดฉลากที่จำเป็นต้องติดตามกฎหมาย หรือติดเพื่อการจัด Promotion หรือเพื่อการชิงโชคต่าง ๆ เป็นต้น หัวใจสำคัญของคลังสินค้า (สุพัชรี สุปรียกุล, 2555)

#### **สินค้าคงคลัง (Inventory)**

สินค้าคงคลัง เป็นทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูงที่สุดในกลุ่มของทรัพย์สินหมุนเวียน ดังนั้นการควบคุมสินค้าคงคลังจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารควรให้ความสำคัญและเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด เนื่องจากหากเกิดปัญหาขึ้นในการควบคุมสินค้าคงคลัง อาจจะเป็นสาเหตุทำให้การดำเนินธุรกิจประสบความ

ล้มเหลวได้ ในการดำเนินธุรกิจ หากมีสินค้าไม่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า ก็อาจจะทำให้ธุรกิจหยุดชะงัก และอาจเป็นสาเหตุให้ลูกค้าขาดความเชื่อมั่นและสูญเสียลูกค้าได้ แต่ถ้าหากมีการเก็บสินค้าไว้มาก ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขาดแคลนสินค้า ผู้ประกอบการก็จำเป็นต้องใช้เงินจำนวนมากเพื่อที่จะถือครองสินค้าคงคลังนั้นไว้ ดังนั้น การจัดการสินค้าคงคลังที่ดีย่อมเป็นผลดีทั้งในด้านของการเพิ่มกำไรและลดค่าใช้จ่ายให้กับธุรกิจ

ภัสธนันท์ ชาติมนตรี (2559) สรุปไว้ว่าสินค้าคงคลัง (Inventory) คือ วัสดุหรือสินค้าต่าง ๆ ที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ ในการดำเนินงาน อาจเป็นดำเนินงานผลิต ดำเนินงานขาย หรือดำเนินงานอื่น ๆ โดยทั่วไปแล้ว ธุรกิจที่ซื้อมาขายไปสินค้าคงคลังมักจะอยู่ในรูปสินค้าสำเร็จรูป ส่วนธุรกิจที่ทำการผลิตสินค้าและบริการนั้น โดยทั่วไปสินค้าคงคลังมักจะประกอบไปด้วย วัตถุดิบ (Raw material) สินค้าระหว่างผลิต (Work in process) และสินค้าสำเร็จรูป (Finish goods)



ภาพที่ 1 กระบวนการผลิตในธุรกิจอุตสาหกรรม

ที่มา: ภัสธนันท์ ชาติมนตรี (2559)

### ประเภทของสินค้าคงคลัง

วัตถุดิบ (Raw material) คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมา หรือจัดหามาเพื่อนำไปผลิตต่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งอาจเป็นวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนก็ได้ เพื่อใช้ในการผลิตให้ได้ผลิตภัณฑ์

งานระหว่างกระบวนการผลิต (Work-in-process) เป็นชิ้นส่วนที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอการผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน หรืออาจจะประกอบไปด้วยสินค้ากึ่งสำเร็จที่ถูกสร้างขึ้นระหว่างกระบวนการต่าง ๆ

ส่วนประกอบย่อย (Sub assembly) เป็นสินค้าที่ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตโดยได้ทำการประกอบมาแล้วบางส่วนในรูปของชุด

วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/ Repair/ Operating Suppliers: MRO) คือ ชิ้นส่วน หรือ อะไหล่กลุ่มวัสดุสิ้นเปลือง สำหรับเครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อช่วยสนับสนุนเครื่องจักรหรือ โรงงานของผู้ผลิตได้เมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหายหรือหมดอายุ ซึ่งปัจจุบันสามารถสนับสนุน อุตสาหกรรมการผลิตและบริการ

สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) คือ ปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิต ครบถ้วนพร้อมที่จะนำไปขายให้ลูกค้าได้

แรงงาน (Labor) คือ แรงงานที่ใช้ในการดำเนินงาน หรือการผลิตในอุตสาหกรรม

เงินลงทุน (Work capital) คือ เงินลงทุนที่หามาไว้เพื่อลงทุนเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรในการผลิต

เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ (Tool, Machinery, Equipment) เป็นรายการเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต หรือบริการแก่ลูกค้า

กิจการแต่ละประเภทจะมีสินค้าคงคลังที่มีลักษณะหรือประเภทที่แตกต่างกัน เช่น

กิจการผลิตรถยนต์อาจมีสินค้าคงคลังคือ วัตถุดิบ ได้แก่ ชิ้นส่วนต่าง ๆ วัสดุ อะไหล่ งานระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป

ธุรกิจการค้าสมัยใหม่ก็มักไม่มีสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ แต่ส่วนใหญ่เป็นประเภทวัสดุและสินค้าสำเร็จรูป เช่น เสื้อผ้า วิทยุ เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องครัว และอื่น ๆ

โรงพยาบาลอาจไม่มีสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ และชิ้นส่วน เพราะเป็นกิจการบริการ แต่อาจมีสินค้าคงคลังประเภทวัสดุ เช่น เลือด วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการตรวจรักษาและสินค้าสำเร็จรูป เช่น ยาสำหรับจำหน่ายให้กับคนไข้ และจำนวนเตียงของโรงพยาบาลก็จัดเป็นสินค้าคงคลังเช่นกัน

หน่วยราชการอาจมีสินค้าคงคลังส่วนใหญ่เป็นวัสดุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุที่ใช้ในสำนักงาน เช่น กระดาษ หมึกพิมพ์ เป็นต้น

ธนาคารและสถาบันการเงิน มีสินค้าคงคลังประเภทวัสดุที่ใช้ในสำนักงาน และสินค้าสำเร็จรูปที่อยู่ในรูปของเงินสดที่เก็บรักษาไว้เพื่อนำไปจ่ายหรือนำไปลงทุน

นันทวัน สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี (2563) ได้สรุปประเภทของสินค้าคงคลัง โดยแบ่งเป็น 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

- 1) วัตถุดิบ (Raw material) หมายถึง วัตถุดิบหรือชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการผลิต
- 2) งานระหว่างทำ (Work-in-Process) หมายถึง สินค้าที่อยู่ระหว่างขั้นตอนในการผลิต
- 3) วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/ Repair/ Operating Supplies) หมายถึง ชิ้นส่วน หรือ อะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้ เมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุ การใช้งาน

#### 4) สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) หมายถึง สินค้าที่ผ่านการผลิตแล้วพร้อมจัดส่ง ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (2559) กล่าวไว้ว่า สินค้าคงคลังเป็นสินค้าที่ต้องเก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ตามแนวทาง ดังต่อไปนี้

1. ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในแต่ละช่วงเวลา
2. รักษาการผลิตให้มีประสิทธิภาพคงที่สม่ำเสมอ ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของแรงงาน
3. ส่วนลดปริมาณจากการสั่งซื้อสินค้าจำนวนมากต่อครั้ง ช่วยลดความเสี่ยงราคาผันผวน
4. การเก็บสินค้า เพื่อลดความเสี่ยงสินค้าขาดมือ จัดส่งล่าช้าและความต้องการเพิ่มขึ้น
5. กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง หากสินค้าขาดมือจะเกิดความผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ทำให้แรงงานและเครื่องจักรต้องหยุดการผลิตลง และเกิดปัญหาการผลิตไม่ทันความต้องการของลูกค้า

นอกจากนี้ คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2556) อธิบายไว้ว่า สินค้าคงคลังมีส่วนช่วยรักษาระดับการบริการแต่ก็เป็นตัวก่อนปัญหาในแง่ของความต้องการพื้นที่ใน โรงงานและทำให้เกิดการสูญเสียโอกาสในการลงทุนรวมทั้งเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งด้วย แต่สินค้าคงคลังก็ทำให้เกิดประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม รักษาระดับคุณภาพทั้งวัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักร และเงิน เพื่อนำมาผลิตให้มีสินค้า ตามที่ลูกค้าต้องการ ในขณะที่มีต้นทุนที่ดีคือไม่ขาดทุนและจัดส่งลูกค้าได้ทันเวลา โดยปัจจัยที่มีผลต่อผลกระทบต่อซัพพลายเชนจะเกิดจากปัจจัยภายนอก ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม การเมือง คู่แข่ง ลูกค้า จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดเก็บสินค้าคงคลังเพื่อรองรับระบบคุณภาพ

#### เหตุผลที่ไม่ควรมีสินค้าคงคลัง

การมีสินค้าคงคลังเก็บไว้มากเกินความจำเป็นย่อมส่งผลเสียทำให้เกิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ได้แก่

1. ต้นทุนในการถือครองของสินค้าคงคลัง ต้นทุนรวมในการจัดการดูแลสินค้าคงคลัง รวมถึงองค์ประกอบของต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน ต้นทุนคงที่ประกอบด้วย ต้นทุนเกี่ยวกับพื้นที่คลังจัดเก็บสินค้า สิ่งอำนวยความสะดวก สะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในคลังสินค้า โดยทั่วไปจะพิจารณาว่าอยู่ในส่วนของต้นทุนคงที่ เนื่องจาก ต้นทุนเหล่านี้ไม่ได้แปรผันตามระดับของสินค้าคงคลังในระยะเวลาสั้น ๆ ส่วนต้นทุนแปรผัน ประกอบด้วย ต้นทุนเกี่ยวกับค่าประกันภัยและเงินจมซึ่งเป็นต้นทุนที่แท้จริงของการดูแล สินค้าคงคลัง

2. ต้นทุนในการตอบสนองลูกค้า งานระหว่างผลิตยังมีมากยิ่งทำให้การผลิตเกิดความล่าช้า ช่วงเวลาในการผลิตสูงขึ้น ทำให้สามารถในการปรับเปลี่ยนการผลิตตามความต้องการลูกค้าลดลง



3. ค่าใช้จ่ายในการประสานการผลิต สินค้าคงคลังขนาดใหญ่เป็นอุปสรรคต่อกระบวนการผลิตทำให้ต้องใช้คนจำนวนมากขึ้นเข้ามาแก้ปัญหาความล่าช้าในการผลิตที่เกิดสภาพความคับแคบที่หน้าหน่วยผลิตต่าง ๆ ในโรงงาน รวมทั้ง ต้องมีการประสานงานเพื่อปรับเปลี่ยนตารางการผลิตบ่อย ๆ

4. ต้นทุนที่ทำให้ผลตอบแทนการลงทุนลดน้อยถอยลง สินค้าคงคลังถือว่าเป็นทรัพย์สินการถือครองของสินค้าคงคลังมากขึ้นทำให้บริษัทต้อง ใช้เงินลงทุนมากขึ้น ส่งผลให้อัตราผลตอบแทนการลงทุนลดลง อัตราผลตอบแทนการลงทุนที่ ลดลงจะทำให้ต้นทุนทางการเงินของบริษัทเพิ่มขึ้น โดยการเพิ่มของอัตราดอกเบี้ยเงินกู้และทำให้ราคาของวัสดุที่จัดเก็บมีมูลค่าลดลง

5. ต้นทุนจากกำลังการผลิตที่ลดลง สินค้าคงคลัง คือ สิ่งที่สะท้อนถึงความสูญเสียหากมีมากเกินไปวัสดุที่ถูกสั่งผลิต มาแล้วถือครองไว้เป็นการผลิตก่อนที่จะมีความต้องการเกิดขึ้น ซึ่งทำให้เกิดความสูญเสียด้านกำลังการผลิต

6. ต้นทุนคุณภาพของการสั่งขนาดรุ่นใหญ่ การผลิตด้วยขนาดรุ่นที่ใหญ่ส่งผลให้ของคงคลังมีขนาดใหญ่ขึ้นในบางครั้งอาจมีบางสิ่งบางอย่างผิดพลาด ทำให้การผลิตด้วยขนาดใหญ่มักเกิดของเสีย ในสถานการณ์ดังกล่าวการผลิตด้วยรุ่นการผลิตเล็ก ๆ สามารถลดจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่เสียลงได้

7. ต้นทุนจากปัญหาด้านการผลิต การมีของคงคลังระหว่างผลิตเป็นจำนวนมากได้ปิดบังปัญหาการผลิตขึ้นพื้นฐานไว้ หลายประการ เช่น ปัญหาความขัดข้องของเครื่องจักร (Machine breakdowns) ปัญหาคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ไม่ดี และปัญหาวัสดุขาดแคลน ปัญหาเหล่านี้มักไม่ได้รับการแก้ไขหากมีสินค้าคงคลัง สะสมไว้เนื่องจากการผลิตยังคงทำงานต่อไปได้ ทำให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์สูงขึ้นจากปัญหาการผลิต

ไม่ว่าจะเป็นกิจการประเภทใดก็ตามต่างก็ต้องมีสินค้าคงคลังอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก ดังนั้นการที่มีสินค้าคงคลังจึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินกิจการอยู่บ้างไม่มากก็น้อย โดยสินค้าคงคลังทำหน้าที่เหมือนเป็นกันชน เป็นตัวช่วยให้ปัญหานั้นลดลง เช่น การเก็บวัตถุดิบไว้เป็นสินค้าคงคลังจะเป็นตัวดูดซับความต้องการในการใช้วัตถุดิบ ในขณะที่ผู้ขายยังไม่นำสินค้ามาส่งใหม่ หรือเป็นกันชนไม่ทำให้บริษัทต้องเดือดร้อนเนื่องจากการผลิต ต่อไม่ได้ หรือไม่สามารขายได้ โดยแบ่งประเภทของสินค้าคงคลังตามหน้าที่หรือประโยชน์ ที่อยู่ในสต็อกได้หลายรูปแบบดังนี้ สต็อกในจุดเชื่อมต่อของซัพพลายเชน เป็นสินค้าคงคลังกันชนระหว่างอุปสงค์กับอุปทานในทุกจุดเชื่อมต่อของซัพพลายเชน สต็อกเพื่อความปลอดภัยสต็อกนี้มีไว้เพื่อรองรับความผันแปรของผู้ขายปัจจัยการผลิตและ/ หรืออุปสงค์ของลูกค้า เป็นแหล่งที่สำคัญของการมีสต็อกที่สอดคล้องกับอุปสงค์ของลูกค้า และการบริการ (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2556)

### การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management)

การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง หมายถึง การจัดการดูแล วางแผนและควบคุมปริมาณของสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยการพิจารณาจากการสั่งซื้อในปริมาณที่คุ้มค่าที่สุด เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า ด้วยค่าใช้จ่ายรวมที่ต่ำที่สุด การบริหารจัดการสินค้าคงคลังนับว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในหลาย ๆ ธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นในด้านสินค้า หรือการให้บริการ ฝ่ายผลิตหรือฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายของต้นทุนในการดำเนินการ ซึ่งต้นทุนที่มีความสำคัญอย่างมากในการปฏิบัติงาน ก็คือค่าใช้จ่ายในวัตถุดิบ งานระหว่างทำสินค้าสำเร็จรูป และวัสดุสิ้นเปลือง ผู้ประกอบการ จำเป็นต้องบริหารสินค้าคงคลังให้มีการหมุนเวียนอยู่เสมอ และมีการวางแผนการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างเหมาะสม ไม่ให้มีมากจนเกินไป หรือน้อยจนเกินไป ทั้งนี้ควรต้องหาระดับของการเก็บสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ต้นทุนและค่าใช้จ่ายของสินค้าคงคลังลดลง และสามารถเพิ่มกำไรของธุรกิจได้

#### วัตถุประสงค์ของการบริหารสินค้าคงคลัง

##### 1. เพื่อให้การบริการลูกค้าอยู่ในระดับที่ดีที่สุด

การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าที่ผิดพลาด และมีการเปลี่ยนแปลงที่หลากหลายบนใบสั่งซื้อเดิมของลูกค้า และการขาดซึ่งการบริหารบัญชีลูกค้าโดยรวม คือ สาเหตุหลักของความด้อยประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้าด้วยการจัดส่งสินค้าให้ตรงเวลา (ซึ่งส่วนใหญ่ก็มักจะไปอ้างเรื่องความบกพร่องผิดพลาดของผู้จัดส่งและการจัดซื้อ) นอกจากนี้แล้วผลกระทบของการมีระดับสินค้าคงคลังที่มากเกินไปก็ยังนำไปสู่การตัดบัญชีสูญของสินค้าคงคลังไม่วันใดก็วันหนึ่ง รวมไปถึงต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่สูงขึ้นและผลกำไรที่ต่ำลง

##### 2. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการจัดซื้อและการผลิต

มีหลายกรณีที่สินค้าคงคลัง ถูกใช้เพื่อความคุ้มค่าในเชิงต้นทุนของการจัดหาและผลิตสินค้าหรือวัตถุดิบ อาจถูกจัดซื้อมาในปริมาณมากกว่าความต้องการจริง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในเชิงต้นทุนของการจัดซื้อ หรือการขนส่ง เมื่อสินค้าถูกซื้อมาในลักษณะดังกล่าว สินค้าคงคลังจึงเป็นผลที่ตามมา แต่อย่างไรก็ตามข้อตกลงที่เรียกว่า ปริมาณการสั่งซื้อ อาจถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้ส่วนลดเพิ่มขึ้นควบคู่ไปกับปริมาณการสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้น ซึ่งแน่นอนที่สุดกำหนดการจัดส่งก็กลายเป็นสิ่งจำเป็น

##### 3. เพื่อลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุด

เป็นเรื่องที่ต้องมีกระแสเงินสดที่จ่ายออกไป เพื่อสะสมสินค้าคงคลังทั้ง ๆ ที่ควรจะถูกใช้ในส่วนอื่น ๆ ของธุรกิจ การมีสินค้าคงคลังที่มากเกินไปทำให้เกิดการติดลบของกระแสเงินสดซึ่ง

เป็นสิ่งที่พึงหลีกเลี่ยงและนี่ก็คือสาเหตุที่ทำให้ไมบุคตาการด้านการเงิน จึงเน้นการรักษาระดับสินค้าคงคลังให้มีจำนวนต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

#### 4. เพื่อสร้างผลกำไรสูงสุด

ผลกำไรสามารถถูกสร้างให้มากที่สุดด้วยการเพิ่มรายได้ หรือการลดต้นทุน หนึ่งในหนทางที่ดีที่สุดในการสร้างผลกำไรสูงสุดก็คือ การบริหารสินค้าคงคลังให้เหมาะสม

ส่วน พัฒน์ พิธิษฐเกษม (2554) ได้กล่าวว่า การจัดการสินค้าคงคลัง เป็นการจัดการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการถือครองสินค้า การไหลลื่นของสินค้าและวัตถุดิบให้มีปริมาณภายใต้ความสมดุลทั้งอุปสงค์และอุปทานสามารถตอบสนองต่อการผลิตอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการสินค้าคงคลังคือ

1. เพื่อให้ธุรกิจมีการดำเนินงานอย่างราบรื่น (Continuous business) โดยปกติแล้ว ธุรกิจมีสินค้าคงคลังไว้เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่มีการสะดุดหรือหยุดชะงัก และเพื่อป้องกันปัญหาสินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอ (Stock out) ดังนั้นการที่ธุรกิจสามารถมีสินค้าคงคลังให้บริการลูกค้าอย่างเพียงพอ ทำให้ธุรกิจสามารถสร้างกำไรและได้ส่วนแบ่งทางการตลาดเพิ่มขึ้น

2. เพื่อรักษาระดับการจัดการสินค้าคงคลังด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด (Lowest cost) เนื่องจากสินค้าคงคลังถือเป็นต้นทุนที่สำคัญทั้งในด้านต้นทุนเงินทุน ต้นทุนเสียโอกาส ต้นทุนในการดูแลสินค้า ต้นทุนพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า รวมทั้งต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง เช่น ดอกเบี้ย เงินทุนหมุนเวียน ค่าเสื่อมราคา ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากความเสียหายต่าง ๆ ถ้าธุรกิจสามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่ทำได้ ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

3. เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of scale) สินค้าคงคลังเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจที่ต้องการประหยัดต่อขนาดในการสั่งซื้อ การขนส่ง และการผลิต โดยทั่วไปในการสั่งซื้อสินค้าครั้งละจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิต หรือการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูปเพื่อนำมาขายต่อจะทำให้ผู้สั่งซื้อได้ส่วนลดตามปริมาณ (Quantity discount) ที่สั่งซื้อ นอกจากนี้การสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ ยังทำให้ต้นทุนค่าขนส่งต่อหน่วยลดลง เนื่องจากการขนส่งขนาดใหญ่จะมีอัตราค่าขนส่งต่ำกว่าการขนส่งขนาดเล็ก

4. เพื่อทำให้เกิดสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน (Balancing supply and demand) ความต้องการสินค้าตามฤดูกาลของสินค้าบางอย่างจำเป็นต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังไว้ ซึ่งสินค้าจะขายดีในช่วงเทศกาล ทั้งนี้ทำให้ธุรกิจต้องเตรียมการผลิตไว้ให้เพียงพอกับความต้องการ ของลูกค้าอยู่ตลอดเวลา การมีสินค้าคงคลังเพื่อสำรองไว้ในช่วงฤดูกาล อาจจำเป็นเนื่องจากความสามารถ หรือ



กำลังการผลิตไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการในช่วงฤดูกาลนั้น ดังนั้น ธุรกิจที่ขายสินค้าตามฤดูกาลจึงต้องกำหนดให้มีระดับการผลิตที่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี

5. เพื่อลดความเสี่ยงและความไม่แน่นอนต่าง ๆ (Protection from uncertainties) สินค้าคงคลังช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากไม่แน่นอนที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ผู้ขายปัจจัยการผลิต (Suppliers) หรือลูกค้า บริษัทต้องสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ขาย โดยปกติจะมีระยะเวลาหรือกำหนดการสั่งซื้อสินค้า (Lead time) ที่แน่นอน แต่ในทางปฏิบัติอาจเกิดความล่าช้า จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการขนส่ง ดังนั้นในการกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังไว้เพื่อความปลอดภัย (Safety stock) ช่วยลดความเสี่ยงเพื่อให้ธุรกิจหรือกระบวนการผลิตดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง

6. การเก็บสินค้าไว้เพื่อเก็งกำไร (Speculation) เป็นการเก็บที่มากกว่าความต้องการจริง เช่น การสั่งซื้อวัตถุดิบจำนวนมากกว่าความต้องการใช้จริง เมื่อทราบว่าวัตถุดิบหรือสินค้าจะขึ้นราคา ราคาผันผวน หรืออาจขาดแคลนในอนาคต นอกจากนี้ การคาดการณ์ราคาสินค้าจะสูงเพิ่มขึ้นจึงทำการเก็งกำไร โดยการจัดเก็บสินค้าคงคลังไว้เพื่อจำหน่ายตอนราคาขึ้น

#### **ปัญหาของการจัดการสินค้าคงคลัง**

การจัดการสินค้าคงคลังที่ดีและมีประสิทธิภาพจะมีความสำคัญอย่างมากต่อธุรกิจ เพราะจะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงที แต่การมีสินค้าคงคลัง มากเกินไป อาจเป็นปัญหากับธุรกิจได้ อย่างไรก็ตาม ปัญหาของการจัดการสินค้าคงคลังที่สำคัญ มีดังนี้

1. ปัญหาความไม่มีประสิทธิภาพในการคาดการณ์คำสั่งซื้อ หรือความต้องการของลูกค้า ธุรกิจบางแห่งมีการดำเนินการสั่งซื้อที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งยังขาดการพยากรณ์ปริมาณที่จะขายในแต่ละปี ซึ่งส่วนใหญ่พบว่า ธุรกิจจะมีปัญหาด้านสินค้าคงคลังล้นมือ ขาดการดูแลเอาใจใส่ และขาดรูปแบบในการคาดการณ์คำสั่งซื้อจากลูกค้าหรือผู้บริโภคเป็นระบบและถูกต้องแม่นยำ ทำให้ต้นทุนและปริมาณสินค้าไม่เหมาะสมกับความต้องการซื้อของลูกค้า

2. ปัญหาด้านการจัดการสินค้าคงคลังที่มุ่งเน้นการขายมากเกินไป โดยปกติธุรกิจที่มีปัญหาด้านสินค้าคงคลัง จะเป็นธุรกิจที่มุ่งเน้นหรือให้น้ำหนักกับด้านการขายมากเกินไป โดยไม่คำนึงถึงภาระด้านการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ตามมา ธุรกิจประเภทนี้จะอาศัยการคาดการณ์ หรือการพยากรณ์จากฝ่ายขายเป็นหลัก จะอาจเกิดความคลาดเคลื่อน หากไม่มีระบบตรวจเช็ค ตรวจสอบทำให้ธุรกิจต้องมีภาระสินค้าคงคลังมากขึ้นในภายหลัง

3. ปัญหาความประหยัดในต้นทุนจัดซื้อ และต้นทุนการผลิต ปัญหาด้านนี้เป็นปัญหาที่ธุรกิจมุ่งเน้นแต่จะประหยัดต้นทุน วัตถุดิบ และต้นทุนขนส่งมากเกินไป มีการจัดซื้อ จัดหา วัตถุดิบครั้งละมาก ๆ เพื่อให้ได้ราคาจัดซื้อจัดหาที่ถูกลง โดยขาดการคำนึงปริมาณการใช้จริง ซึ่งทำให้ปริมาณการใช้จริง ซึ่งทำให้ปริมาณวัตถุดิบคงค้างสูงกว่าความเป็นจริง

4. ปัญหาการขาดการดูแลเอาใจใส่อย่างจริงจังจากผู้บริหารระดับสูง ส่วนมากพบว่าผู้บริหารระดับสูงไม่ให้ความสำคัญในการบริหารจัดการเรื่องของสินค้าคงคลัง ไม่มีการควบคุมหรือบริหารจัดการใด ๆ ถึงแม้ว่า ธุรกิจอาจจะเริ่มปัญหาในเรื่องสินค้าคงคลังบ้างแล้วก็ตาม ผู้บริหารจะคำนึงเฉพาะด้านการขาย การผลิต หรือการซื้อวัตถุดิบ ดังนั้น ถ้าธุรกิจต้องประสบปัญหาประเภทนี้ ธุรกิจก็ควรที่จะกำหนดให้ผู้บริหาร หรือหน่วยงานต่าง ๆ ดูแลรับผิดชอบ ทั้งในเรื่องสัดส่วนการถือครองสินค้าคงคลังต่อยอดขาย และจำนวนวันในการเก็บสินค้าคงคลัง

5. ปัญหาการขาดการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคนิคการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์สมัยใหม่ส่วนมากจะพบว่าธุรกิจที่มีปัญหาจะใช้วิธีการบริหารจัดการสินค้าคงคลังแบบเก่า เช่น การดูแลสต็อกการใช้ การคำนวณจุดสั่งซื้อ หรือปริมาณการจัดเก็บที่ใช้ตัวเลขและวิธีการคำนวณที่ไม่สะท้อนถึงสภาพการใช้สินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้น การที่ธุรกิจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ จะช่วยแก้ปัญหาในเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังลงได้

#### วิธีการวัดค่าการจัดการสินค้าคงคลัง

การมีสินค้าคงคลังเกินความต้องการอาจมีผลทำให้กิจการมีความเสี่ยงจากผลขาดทุน เนื่องจากราคาสินค้าลดลงหรือสินค้าล้าสมัย เครื่องมือที่เป็นประโยชน์ เพื่อประเมินผลการจัดการสินค้าคงคลังของกิจการ (กมลทิพย์ คำโงมา, 2553) คือ อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังและระยะเวลาในการเก็บสินค้าคงคลังดังต่อไปนี้

##### 1. อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง

อัตราส่วนนี้แสดงให้เห็นว่า กิจการลงทุนในสินค้าที่มีประสิทธิภาพหรือไม่ กล่าวคือเป็นอัตราส่วนที่วัดสภาพคล่องของสินค้า เป็นอัตราส่วนที่ใช้วัดจำนวนครั้งที่ธุรกิจนั้นสามารถขายสินค้าได้ หากอัตราการหมุนเวียนสูงแสดงว่าบริษัทสามารถขายสินค้าได้รวดเร็ว แต่ถ้าอัตราส่วนนี้สูงเนื่องจากสินค้าคงคลังอยู่ในระดับต่ำ จนทำให้สินค้าไม่เพียงพอจนส่งผลกระทบต่อธุรกิจ ดังนั้นจึงต้องบริหารจัดการสินค้าคงคลังอย่างเหมาะสม โดยใช้สูตรคำนวณ

$$\text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง} = \frac{\text{ต้นทุนขาย}}{\text{สินค้าคงเหลือเฉลี่ย}}$$

##### 2. ระยะเวลาในการเก็บสินค้าคงคลัง

ระยะเวลาในการเก็บสินค้าคงคลังบ่งบอกถึงวันที่สินค้าคงเหลือค้างอยู่ในกิจการการเก็บสินค้าคงเหลือเป็นระยะเวลายาวนาน ย่อมส่งผลกระทบต่อต้นทุนในการเก็บรักษา ทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ซึ่งทำให้ระยะเวลาในการเก็บสินค้าคงคลังควรจะมีการหมุนเวียนที่เร็วหรือควรมีระยะเวลาอยู่ในคลังสินค้าให้ต่ำที่สุด

$$\text{ระยะเวลาในการเก็บสินค้า} = 365 \text{ วัน} / \text{อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง}$$

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ทั้งอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังและระยะเวลาในเก็บสินค้าคงคลังเป็นตัวชี้วัดที่ใช้ในการวัดการจัดการสินค้าคงคลัง เนื่องจากเป็นอัตราส่วนที่แสดงถึงความสามารถในการบริหารจัดการเงินทุนที่กิจการใช้ลงทุนในสินค้าคงคลังว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ซึ่งสินค้าคงคลังเป็นสินทรัพย์ที่มีไว้เพื่อหารายได้ให้แก่กิจการโดยตรง และมีความสำคัญต่อธุรกิจทั้งนี้สินค้าคงคลังมักเป็นรายการที่มีมูลค่าสูงและมีความเสี่ยงสูงกว่าบรรดาสินทรัพย์หมุนเวียนประเภทอื่น เสี่ยงในเรื่องความไม่แน่นอนของราคา เสื่อมคุณภาพ ของล้าสมัย เสียค่าเก็บรักษาและเสี่ยงต่อการจำหน่ายไม่ได้ (เพชร ชุมทรัพย์, 2554) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพ โดยใช้อัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังและระยะเวลาในเก็บสินค้าคงคลังควบคุมการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และต้องทราบว่าสินค้ามีระยะเวลาในการเก็บรักษาจนกว่าจะนำไปใช้ในการผลิตหรือจำหน่ายออกไปต้องใช้ระยะเวลาที่วัน เพราะหากธุรกิจจะต้องเผชิญกับปัญหาในกรณีสินค้าคงคลังน้อยเกินไป อาจทำให้เสียโอกาสในการหารายได้ ในทางตรงกันข้ามถ้ามีสินค้าคงคลังมากเกินไป จะเกิดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาที่สูงขึ้น

#### **ระบบบริหารคลังสินค้า (Warehouse management system)**

ระบบบริหารคลังสินค้า เป็นระบบที่ครอบคลุมการจัดการทุกอย่างในคลังสินค้าตั้งแต่การจัดการคำสั่งซื้อลูกค้า การรับสินค้า การจัดทำสต็อก การเติมสินค้า การจัดเก็บ การเลือกหรือหยิบสินค้าตามคำสั่ง การจัดส่ง การจ่ายสินค้าออกจากคลัง การตรวจนับสินค้า การบันทึกค่าใช้จ่าย ระบบบริหารคลังสินค้า มีประโยชน์ต่อการประกอบธุรกิจหลายด้าน เช่น การควบคุมปริมาณการเก็บสินค้า สามารถตรวจสอบได้ มีรายงานให้ผู้บริหาร สามารถเชื่อมต่อกับระบบการสั่งซื้อสินค้า ตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อไปจนถึงการจัดส่ง ระบบบัญชีการเงินและระบบควบคุมลูกหนี้

ตารางที่ 1 กิจกรรมที่อยู่ภายใต้การจัดการของระบบบริหารคลังสินค้า

กิจกรรม	การจัดการของระบบบริหารคลังสินค้า
การรับสินค้า	การตรวจสอบอัตโนมัติโดยการสแกนข้อมูลจากสินค้า
การจัดเก็บสินค้า	การระบุตำแหน่งจัดเก็บแบบอัตโนมัติ (เป็นการบริหารพื้นที่จัดเก็บสินค้า)
การจัดเตรียมสินค้า	การจัดสินค้าตามลำดับความเร่งด่วน การจัดสินค้าตาม ระลอกของ การหยิบสินค้า การยืนยันการจัดสินค้าแบบ Real time และการช่วยให้เกิดการเติมสินค้าได้โดยอัตโนมัติ
การจัดส่ง	การจัดลำดับและการวางแผนการบรรทุก การตรวจสอบแบบ อัตโนมัติโดยการสแกนข้อมูลบนตัวสินค้าก่อนส่ง

ที่มา: จารุภา อุ๋นจางวาง (2556)

กิจกรรมต่าง ๆ ในระบบบริหารคลังสินค้านี้มีรูปแบบการเก็บข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Automated data collection) ทำให้เกิดการตรวจสอบความถูกต้อง เป็นการช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการใช้คนสำหรับทำการตรวจสอบ (Manual self-checking) และช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้ามีความถูกต้องแม่นยำในการทำงานมากขึ้น ช่วยลดค่าแรงและระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการทำงานลง (จารุภา อุ๋นจางวาง, 2556)

#### แนวทางการบริหารจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปด้วยความราบรื่น มีความจำเป็นจะต้องรักษาระดับสินค้าคงคลังไว้ในระดับหนึ่ง โดยมีเป้าหมายเพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ขาดแคลนวัตถุดิบและสินค้าที่จะจำหน่าย และมีต้นทุนในการสั่งซื้อและการเก็บรักษาต่ำ แม้ว่าการกำหนดระดับสินค้าคงคลัง เป็นสิ่งสำคัญสำหรับธุรกิจ แต่การพิจารณาถึงปริมาณของสินค้าให้อยู่ในระดับที่ถูกต้อง และเหมาะสมนั้นเป็นเรื่องค่อนข้างยาก ดังนั้น จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งสำหรับธุรกิจที่ต้องทราบถึงแนวทางในการจัดการสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ (พัฒน์ พิธิษฐเกษม, 2554)

1. การกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (Economic Order Quantity: EOQ) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด เป็นแนวคิดสำคัญเกี่ยวกับการจัดซื้อและการเก็บรักษาโดยเป็นประโยชน์ในการควบคุมสินค้าคงคลัง ทำให้ทราบถึงปริมาณปริมาณการสั่งซื้อที่มีขนาดเหมาะสมในแต่ละครั้ง และปริมาณการสั่งซื้อดังกล่าวนี้มีผลรวมของต้นทุน ในการสั่งซื้อและต้นทุนในการ



เก็บรักษาต่ำที่สุด ในการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดนี้จะต้องทราบถึงต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งและต้นทุนในการเก็บรักษาต่อหน่วย

2. การกำหนดจุดสั่งซื้อ (Reorder point) จุดสั่งซื้อ หมายถึง ระดับสินค้าคงคลังที่ธุรกิจจะต้องออกคำสั่งซื้อใหม่ตามปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) อย่างไรก็ตาม ในการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้ง บางธุรกิจอาจได้รับสินค้าทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลารอ แต่ในบางธุรกิจจะมีช่วงเวลาระหว่างออกไปสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้า หรือใช้เวลาในการผลิตสินค้าหลังจากออกไปสั่งซื้อไปแล้ว เรียกระยะเวลาในการรอคอยสินค้านี้ว่า Lead time

3. ระดับสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety stock) ในการดำเนินธุรกิจโดยทั่วไป มักพบว่า ปริมาณความต้องการสินค้าในแต่ละช่วงเวลามีความไม่แน่นอนอาจเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล ช่วงเทศกาล และวัฏจักรธุรกิจ ดังนั้นธุรกิจควรเก็บสินค้าไว้จำนวนหนึ่ง เรียกว่า สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety stock) เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดการขาดแคลนสินค้า และทำให้ธุรกิจสูญเสียโอกาสในการทำกำไร

4. การจัดการควบคุมสินค้าคงคลังแบบทันเวลาพอดี (Just in Time: JIT) เป็นระบบการผลิตแบบกำจัดความสูญเปล่า หรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าต่าง ๆ พัฒนาขึ้นจากบริษัทโตโยต้าในประเทศญี่ปุ่น เพื่อบริหารจัดการวัตถุดิบและชิ้นส่วนต่าง ๆ เข้าสู่กระบวนการผลิตในเวลาและปริมาณที่ต้องการ โดยขจัดความสูญเสียให้หมดไป หรือเข้าใกล้ศูนย์ และเมื่อทำได้สำเร็จก็จะทำให้ระดับสินค้าคงคลังที่คิดว่ามีความจำเป็นที่ ต้อง ให้มีอยู่ตลอดเวลา มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ การผลิตแบบทันเวลาพอดี มีวัตถุประสงค์หลัก คือ ลดความสูญเสีย และต้นทุนที่มาจากสินค้าคงคลัง และลดงานระหว่างกระบวนการอันเป็นข้อเสีย ของการผลิตแบบคราวละมาก ๆ

5. การจัดการสินค้าคงคลังในรูปแบบคัมบัง (Kanban system) ระบบคัมบังถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการผลิตแบบ JIT โดยใช้ระบบดึง (Pull system) และถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร เพื่อให้การผลิตในแต่ละขั้นมีความรวดเร็วที่สอดคล้องกัน ช่วยการควบคุมการส่งต่อชิ้นงาน ระบบคัมบัง หมายถึง บัตร ป้าย แสดงสัญลักษณ์ ที่บอกการส่งต่อชิ้นงาน เพื่อควบคุมการผลิตและการปฏิบัติงาน เมื่อวัตถุดิบมีการใช้งาน จะมีการส่งสัญญาณให้เดิมวัตถุดิบ เพื่อให้ทั้งฝ่ายผลิต และฝ่ายจัดส่งมีการตอบสนองต่อการนำไปใช้จริง ๆ อย่างสม่ำเสมอ รอบเวลาของคัมบัง หมายถึง รอบของการจัดส่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะบ่งบอกเวลาถึงความถี่ในการจัดส่งและจำนวนรอบในการจัดส่ง สำหรับการเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่งหลังจากได้รับคัมบัง ซึ่งในการกำหนดรอบของเวลาของคัมบัง จะแสดงด้วยเลข 3 ชุด คือ A : B : C โดยตัวเลขแต่ละชุดจะมีความหมายดังนี้

A หมายถึง รอบระยะเวลาในการส่งสินค้า เช่น ทุก ๆ กี่วัน

B หมายถึง จำนวนความถี่หรือรอบในการจัดส่งสินค้า เช่น ก็รอบคัมบังต่อวัน

C หมายถึง จำนวนรอบของคัมบังที่ต้องจัดส่งสินค้าในครั้งต่อไปหลังจากที่จัดส่งไปครั้งล่าสุด เช่น ทุก ๆ 2 รอบคัมบังต้องส่งสินค้าในครั้งต่อไป

6. การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirement Planning: MRP) เป็นระบบการวางแผนและควบคุมสินค้าคงคลัง ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากผลความก้าวหน้า ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แนวคิดของระบบ MRP คือ พยายามจัดหาสินค้าให้เพียงพอกับช่วงเวลาต่าง ๆ เท่าที่จำเป็นผลจากระบบจะทำให้ทราบว่าต้องทำให้ทราบว่าต้องทำการ สั่งสินค้าอะไร จำนวนเท่าไร และต้องสั่งซื้อหรือส่งผลิตในช่วงเวลาใด การวางแผนความต้องการ วัตถุดิบนั้น จะเกี่ยวข้องกับการจัดตารางการผลิต เมื่อมีการทบทวนแผนงานเกิดขึ้น ช่วยให้สินค้าคงคลังมีระดับต่ำสุด และมีวัตถุดิบไว้ใช้อย่างเพียงพอเมื่อต้องการ ปัจจัยหลักของระบบ MRP จะประกอบไปด้วย ตารางการผลิตหลัก บันทึกสินค้าคงคลัง และบันทึก โครงสร้างของผลิตภัณฑ์

7. การแบ่งประเภทสินค้าคงคลังด้วยระบบ ABC (ABC Classification) เป็นวิธีการจัดกลุ่มสินค้าคงคลังที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยแบ่งสินค้าคงคลังออกเป็น 3 ชนิด คือ A B และ C โดยวิธีนี้อาศัยหลักการของพารेटโต (Pareto) ที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญในสินค้าจำนวนน้อยแต่มีมูลค่ามาก สำหรับความหมายของสินค้าคงคลังทั้ง 3 ชนิด คือ

7.1 สินค้าคงคลังกลุ่ม A เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าการสั่งซื้อสูงหรือหมุนเวียนสูงที่สุด ถือเป็นสินค้าหลักที่เคลื่อนไหวเร็วเป็นที่ต้องการของลูกค้าโดยปกติจะมีจำนวนประชากร 20% ของรายการสินค้าคงคลังทั้งหมด

7.2 สินค้าคงคลังกลุ่ม B เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าในการในการสั่งซื้อหรือหมุนเวียนสูง ปานกลาง ถือเป็นสินค้าที่มีความนิยมระดับปานกลางการจัดการระบบการเติมเต็มสินค้าคงคลัง ควรจัดให้น้อยกว่าสินค้ากลุ่มแรก เพื่อไม่ให้มีสินค้าคงคลังเกินความจำเป็น

7.3 สินค้าคงคลังกลุ่ม C เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าในการสั่งซื้อหรือหมุนเวียนต่ำที่สุดแต่มีจำนวนมากเป็นสินค้าที่มักจะมีทั้งรายการ (Item) และจำนวน (Quantity) มากในคลังสินค้าเพราะเกิดจากการขายสินค้าไม่ออก หรือหมดความนิยมในตลาด ซึ่งการจัดสินค้าเหล่านี้ จึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องได้รับความร่วมมือจากฝ่ายการตลาด และฝ่ายขาย

8. นโยบายการเติมเต็มสินค้า (Replenishment policies) เป็นการตัดสินใจว่า จะสั่งซื้อเมื่อไร และจำนวนเท่าไร การตัดสินใจทางด้านปริมาณจะขึ้นอยู่กับภาวะวิเคราะห์ เช่น ปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดที่สุด รูปแบบการผลิตอย่างประหยัด และระดับสินค้าคงคลัง เพื่อความปลอดภัย มี 2 รูปแบบ คือ

8.1 การทบทวนหรือเติมเต็มสินค้าอย่างต่อเนื่อง เป็นการติดตามสถานภาพสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง และทำการสั่งซื้อปริมาณเท่ากับค่าใดค่าหนึ่ง ซึ่งเป็นปริมาณที่ทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังต่ำที่สุดภายใต้ความสามารถในการให้บริการลูกค้าเท่าเดิม

8.2 การทบทวนหรือการเติมเต็มสินค้าคงคลังตามช่วงเวลาเป็นกาตรวจสอบ หรือเติมเต็มปริมาณสินค้าคงคลัง ณ ทุกช่วงเวลาที่กำหนด เช่น ทุก 1 สัปดาห์ หรือ 1 เดือน เป็นต้น เพื่อเติมเต็มระดับสินค้าคงคลังภายใต้ระบบที่กำหนด

9. การจัดการสินค้าคงคลังโดยผู้จัดหา (Vendor Manage Inventory: VMI) เป็นแนวคิดหนึ่งในการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งแนวคิดของ VMI คือ ให้ผู้จัดหาเป็นผู้บริหารสินค้าคงคลังแทนลูกค้า โดยมีหน้าที่รับผิดชอบในการเติมสินค้าให้กับลูกค้า VMI เป็นการรักษาระดับสินค้าคงคลังตามที่ได้ตกลงกันโดยผู้จัดหาสินค้า หรือวัตถุดิบเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะจัดส่ง กี่ครั้ง ปริมาณต่อครั้งจะเป็นเท่าไร เพื่อเป็นการรักษาระดับสินค้าคงคลังให้สม่ำเสมอ ทำให้หน้าที่ ปฏิบัติงานรายวันสำหรับการจัดการเรื่อง คลังสินค้าเปลี่ยนจากร้านค้าปลีกไปสู่ผู้จัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบ การให้ผู้ผลิตเป็นผู้ดำเนินการในการจัดเก็บและวางแผนในการส่งสินค้าจะช่วยลดปัญหา การเก็บสะสมของสินค้าคงคลังทั้งในส่วนของผู้ผลิต และศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าปลีกด้วย

10. การพยากรณ์ยอดขาย/ ความต้องการ (Sale & Demand forecast) ปริมาณสินค้าคงคลังมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความแม่นยำหรือความมีประสิทธิภาพของการพยากรณ์ ซึ่งจะหมายถึง การใช้วิธีการที่สะดวก รวดเร็ว เข้าใจง่าย มีต้นทุนต่ำและมีความแม่นยำสูง การพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพสามารถลดระดับการลงทุนของสินค้าคงคลังลดการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการลดระดับการลงทุนในกำลังการผลิต และสามารถขนส่งสินค้าได้ทันเวลามากขึ้น การเลือกใช้เทคนิคในการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับประเภทของสินค้าซึ่งสินค้าที่ต่างชนิดกัน ควรจะใช้เทคนิคของการพยากรณ์ที่ต่างกัน โดยต้องทราบว่าเมื่อไหร่ที่ต้องใช้การพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา แบบความสัมพันธ์ของตัวแปร หรือแบบวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์นอกจากนี้ ต้องพิจารณาถึงความต้องการของสินค้าที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล การพยากรณ์ที่มีประสิทธิภาพและการใช้ซอฟต์แวร์ในการพยากรณ์ที่เหมาะสมรวมถึงเข้าใจเกี่ยวกับ วิธีการทางสถิติจะสามารถเพิ่มความแม่นยำได้เป็นอย่างดี



11. การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง (Technology inventory) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง การสื่อสาร และช่องทางการเข้าถึงลูกค้า เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับธุรกิจ หากการสื่อสารและข้อมูลต่าง ๆ ไม่สามารถเข้าถึงลูกค้า เกิดความผิดพลาด การส่งสินค้าผิดหรือการส่งมอบสินค้าไม่ตรงตามที่ลูกค้าต้องการ การตอบสนองที่ล่าช้า ต่อคำสั่งซื้อ จะทำให้การคาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลัง เป็นไปได้ยากขึ้น ดังนั้นหากธุรกิจสามารถพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้การสนับสนุนกิจกรรมด้านการสื่อสาร และสามารถเข้าถึงลูกค้า ได้เร็ว การคาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังจะแม่นยำมากขึ้น

### ทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

#### การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบเอบีซี (ABC Analysis)

การควบคุมสินค้าคงคลังเป็นงานที่ทำขึ้นเพื่อให้ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เกิดจากการจัดให้มีสินค้าคงคลังต่ำที่สุด แต่อย่างไรก็ตามบริษัทมักจะมีสินค้าคงคลังหลายชนิด หากให้ความสำคัญในการควบคุมสินค้าคงคลังทั้งหมดโดยไม่มีการลำดับความสำคัญ จะทำให้สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายอย่างไม่จำเป็น นอกจากกระบวนการขั้นตอนของบริษัทปกติแล้ว การควบคุมสินค้าคงคลังต้องพิจารณาในด้านชนิดของสินค้าคงคลังด้วยวิธีการที่เหมาะสม จึงควรจำแนกประเภทของสินค้าคงคลัง ออกเป็นชนิดและมีการลำดับความสำคัญมากไปน้อย เรียกว่า ABC Analysis เป็นหลักในการแยกสินค้าคงคลังออกตามมูลค่าของสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี หรือเป็นการวิเคราะห์เพื่อจัดลำดับความสำคัญให้สามารถจัดการกับสินค้าประเภทต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

มุกดา แม้นมินทร์ (2552) กล่าวว่า การวิเคราะห์ ABC คือ วิธีการวิเคราะห์สินค้าคงคลังแบบจัดลำดับความสำคัญ พิจารณาจากปริมาณและมูลค่าของสินค้า เพื่อลดภาระในการจัดการดูแล ตรวจสอบ ตรวจจับ และควบคุมสินค้าที่มีในปริมาณมาก การจัดการดูแลสินค้าทุกรายการในทางปฏิบัติอาจยุ่งยาก ทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมาก จึงต้องเลือกลำดับความสำคัญในการจัดการ

จินตณัย ไพรสนท์ (2551) กล่าวว่า การวิเคราะห์ด้วยวิธี ABC Analysis หมายถึง การแบ่งประเภทของพัสดุสำรองคลังออกได้ 3 กลุ่ม โดยการนำเอาปริมาณการใช้พัสดุสำรองคลังแต่ละชนิดต่อปีมาประยุกต์ใช้วิเคราะห์หาความสำคัญของพัสดุ ให้ความสำคัญกับกลุ่มพัสดุนับน้อยที่มีมูลค่ามากกว่ากลุ่มพัสดุที่มีจำนวนมาก แต่มูลค่าน้อย นำไปสู่การควบคุมพัสดุ โดยใช้มูลค่าต่อหน่วยเป็นเกณฑ์แยกประเภทของพัสดุ

สุชาติ ศุภมมงคล (2557) กล่าวว่า พัสดุและสินค้าที่มีการเบิกจากคลังมีลักษณะไม่เหมือนกัน บางรายการมีการเบิกเป็นจำนวนมากและมีมูลค่าสูง บางรายการมีการเบิกน้อยและมีมูลค่าต่ำ บางรายการเบิกใช้ไปในระดับปานกลาง บางรายการไม่ได้เบิกงาน ซึ่งการวิเคราะห์โดยวิธีการวิเคราะห์ ABC จะสามารถใช้ประโยชน์ในการจำแนก รายการพัสดุและอะไหล่เพื่อการบริหารได้ถูกต้อง

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์ประเภทวัสดุด้วยทฤษฎี ABC

ประเภท	มูลค่าในการใช้	ปริมาณสินค้าคงคลัง
A	70-80%	10-20%
B	20-30%	30-40%
C	10-15%	50-60%

ที่มา: นันทวัน สมศรี และสุภฤกษ์ เหล็กดี (2563)

นันทวัน สมศรี และสุภฤกษ์ เหล็กดี (2563) ประเภท A เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณต่ำ 10-20% ของสินค้าทั้งหมด แต่มีมูลค่าสูง 70-80% ของมูลค่าทั้งหมด โดยสินค้าคงคลังแบบ A ต้องมีการควบคุมแบบเข้มงวด การตรวจสอบและบันทึก การรับ-จ่ายสินค้า และการตรวจนับ เพื่อให้มีการเปรียบเทียบกับจำนวนในบันทึก ควรเก็บสินค้าของไว้ในที่ปลอดภัย การจัดซื้อควรมีผู้ขายสำรองไว้เพื่อลดความเสี่ยงสินค้าขาดมือ และสามารถเจรจาต่อรองราคาสินค้าได้ ประเภท B เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณปานกลาง (30-40% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมปานกลาง (20-30% ของมูลค่าทั้งหมด) โดยสินค้าคงคลังแบบ B มีการควบคุมสินค้าคงคลังแบบปานกลางด้วยการบันทึกสม่ำเสมอ ควรมีระบบการเบิกจ่ายเพื่อป้องกันสินค้าสูญหาย การตรวจนับจำนวนความถี่น้อยกว่า A ประเภท C เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณมาก (50-60% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างต่ำ (10-15% ของมูลค่าทั้งหมด) โดยสินค้าคงคลังแบบ C สินค้าคงคลังประเภทนี้สามารถจัดวางให้สะดวกต่อการหยิบใช้งาน เนื่องจากสินค้านี้มีราคาถูกและมีปริมาณมาก การตรวจนับ C จะใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวด คือเว้นชักระยะจะมาตรวจนับกว่าหายไปเท่าไรแล้วซื้อมาเติม ดังนั้นเมื่อเราทราบว่ามีสินค้าแต่ละประเภทจัดอยู่กลุ่มใดแล้ว ทำให้เราสามารถจัดลำดับ ความสำคัญของวัสดุได้โดยอาจเลือกพิจารณาเฉพาะกลุ่มวัสดุที่มีมูลค่าสูง เช่น กลุ่มวัสดุ A หรือพิจารณาวัสดุทุกกลุ่ม เพื่อนำไปพยากรณ์ปริมาณความต้องการวัสดุในอนาคต และหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

### หลักการปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic order quantities)

Order quantity คือปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้งจะสั่งในปริมาณหรือจำนวนที่ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด ซึ่งค่าใช้จ่ายรวมนั้นเกิดจากค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost) และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้า (Carrying cost) ค่าใช้จ่าย 2 ตัวนี้จะแปรผกผันกัน เป็นเทคนิคที่นิยมใช้เนื่องจากทำความเข้าใจและนำไปใช้ได้ง่าย (นันทวัน สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี, 2563)

การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด โดยสามารถกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

Q = ปริมาณสั่งซื้อในแต่ละครั้ง

Q\* = ปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุด (ประหยัดที่สุด) ในแต่ละครั้ง

D = ปริมาณความต้องการสินค้า

P = การสั่งซื้อ ในแต่ละครั้ง

H = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วย

การคำนวณหาต้นทุนการสั่งซื้อ

$$\text{ต้นทุนการสั่งซื้อ} = \frac{DP}{Q}$$

การคำนวณหาต้นทุนการเก็บรักษา

$$\text{ต้นทุนการเก็บรักษา} = \frac{QH}{2}$$

การคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมที่สุด

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DP}{H}}$$

$$\text{ต้นทุนคงคลังต่อปี } K = \frac{PD}{Q} + H \frac{Q}{2} + CD$$

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย } TC = \frac{K}{D} = \frac{P}{Q} + \frac{HQ}{2D} + C$$

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย } TC = \frac{P}{Q} + \frac{HQ}{2D} + C$$

เมื่อ

TC Total cost	แทน ต้นทุนรวมต่อหน่วย (บาทต่อหน่วย)
P Ordering cost	แทน ต้นทุนในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (บาทต่อครั้ง)
H Holding cost or Carrying cost	แทน ต้นทุนในการจัดเก็บของคงคลัง (บาทต่อปี)
Q Order quantity	แทน ปริมาณการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (หน่วยต่อครั้ง)
D Annual demand	แทน ความต้องการของต่อปี (หน่วยต่อปี)
K Annual cost	แทน ต้นทุนรวมทั้งสิ้นต่อปี (บาทต่อปี)
C Product cost	แทน ราคาสินค้าต่อหน่วย (บาทต่อหน่วย)
i	แทน อัตราค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีของคงคลัง (ร้อยละต่อปี)

### ข้อจำกัดของ EOQ

- 1) ความต้องการสินค้ามีปริมาณแน่นอน
- 2) ระยะเวลาในการสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้า (Lead time) ต้องมีระยะเวลาที่แน่นอน
- 3) ต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าคงที่
- 4) ราคาสินค้าต่อหน่วยคงที่
- 5) ไม่มีการส่งคืนสินค้า
- 6) ไม่มีส่วนลด (Discount) มาเกี่ยวข้อง
- 7) การสั่งซื้อทุกครั้งจะได้รับสินค้าโดยการจัดส่งเพียงครั้งเดียว
- 8) สินค้าไม่มีการขาด stock

### การคำนึงในการใช้เทคนิค แบบ EOQ

1. ต้นทุนในการสั่งซื้อ (Ordering cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกระบวนการสั่งซื้อ ตั้งแต่การออกไปสั่งซื้อ การบันทึกหลักฐาน การตรวจรับสินค้า การตรวจสอบเอกสารงานธุรการ จนกระทั่งการติดตามงานกับซัพพลายเออร์

2. ต้นทุนการเก็บรักษา (Holding cost) เป็นค่าใช้จ่ายในการดูแลสินค้าคง-คลังทั้งหมด รวมถึงต้นทุนสินค้าหมดอายุ และการจัดเก็บ

### หลักการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point)

วีระ จรัสศิริรัตน์ (2558) การสั่งซื้อสินค้า ควรให้ความสำคัญกับระยะเวลา เมื่อปริมาณสินค้าลดลงก็จะทำการสั่งซื้อสินค้าใหม่ ในปริมาณการสั่งซื้อแบบคงที่ได้กำหนดไว้ เรียกว่า Fixed

order quantity system คืออัตราความต้องการใช้สินค้าคงคลังและรอบเวลาในการสั่งซื้อ (Lead time)

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)} = d \times L$$

โดยที่  $d$  = อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง

$L$  = เวลารอคอย

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

ประดิษฐ์ พุทธิกุลบวร และ ขงยุทธ เหมะลา (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา โดยนำทฤษฎี ABC Analysis ในการจัดประเภทรายการสินค้าคงคลังด้วยปัจจัยของมูลค่า และใช้ทฤษฎี FSN Analysis ในการจัดประเภทรายการสินค้าคงคลังด้วยปัจจัยอัตราการหมุนเวียนสินค้า จากนั้นทำการคิดวิเคราะห์ควบคู่แบบ 2 ปัจจัยด้วยทฤษฎี ABC-FSN Matrix Analysis เพื่อหารายการสินค้าที่ต้องการปรับปรุง ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา Why-Why Analysis ทำการปรับปรุงโดยการกำหนดรูปแบบการสั่งซื้อใหม่ด้วยตัวแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และเทคนิคซิลเวอร์มีล (Silver-meal) เพื่อทำการเปรียบเทียบรูปแบบการสั่งซื้อก่อนปรับปรุง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดรูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสมและลดระดับปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลัง ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมสินค้าคงคลังมีมูลค่า 774,860.37 บาท จากผลการวิเคราะห์การเลือกรูปแบบการสั่งซื้อใหม่ที่ใช้ปรับปรุงคือรูปแบบการสั่งซื้อด้วยเทคนิคซิลเวอร์-มีล เมื่อทำการเปรียบเทียบกับรูปแบบการสั่งซื้อก่อนการปรับปรุงพบว่ามูลค่าต้นทุนรวมสินค้าคงคลังลดลงร้อยละ 98.50

เจนรตชา แสงจันทร์ (2562) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมการพิมพ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ศึกษากระบวนการในการบริหารจัดการคลังสินค้า 2) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการคลังสินค้า 3) ลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายสินค้า 4) ลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือหัวหน้าคลังสินค้า พนักงานคลังสินค้าและพนักงานบัญชีจำนวน 5 คน ผลการศึกษาพบว่า การนำใช้เทคนิควิเคราะห์หาเหตุ (Why Why Analysis) ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการคลังสินค้าใช้แผนภูมิการไหล (Flow process chart) โดยให้ทำการพิจารณาขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มี



ความซ้ำซ้อนและไม่มีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาสามารถลดเวลาการปฏิบัติงานได้ 4 นาที 10 วินาที วิเคราะห์ปัญหาโดยแยกหัวข้อ โดยวาดแผนผังก้างปลา (Fishbone diagram) การจัดตำแหน่งสินค้าโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เอฟเอสเอ็น (FSN Analysis) โดยเรียงลำดับรายการสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนสูงไปหาต่ำ โดยสินค้าประเภทกลุ่ม F มีจำนวนทั้งหมด 13 รายการมีมูลค่ารวม 3,381,302 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 48.59 ของจำนวนรายการทั้งหมด สินค้าประเภทกลุ่ม S มีจำนวนทั้งหมด 17 รายการมีมูลค่ารวม 2,096,665 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 30.13 ของจำนวนรายการทั้งหมด สินค้าประเภทกลุ่ม N มีจำนวนทั้งหมด 147 รายการมีมูลค่ารวม 1,480,537 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 21.28 ของจำนวนรายการทั้งหมด และเปรียบเทียบก่อน-หลังการวิเคราะห์เอฟเอสเอ็น (FSN Analysis) ทำให้เวลาเฉลี่ยในการหยิบสินค้าลดลง 15.05 วินาทีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าแบบเอฟเอสเอ็น (FSN Analysis) สามารถลดระยะทางในหยิบสินค้าและง่ายต่อการเบิกจ่ายสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดแก่คลังสินค้าและสุดท้ายคือการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control) ร่วมกับทฤษฎีการเข้าก่อนออกก่อน (FIFO) โดยใช้ป้ายบอกรับสินค้าและกำหนดสีตาม 4 ไตรมาส ควบคุมอายุของสินค้าป้องกันการเกิดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า

กานติมา ศรีวัฒนะ (2562) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารคลังยา โรงพยาบาลสระบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) กระบวนการจัดซื้อยา รวมทั้งสาเหตุของปัญหาในการบริหารคลังยา 2) รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดซื้อยา 3) เปรียบเทียบต้นทุนรวมของยาคลังก่อนและหลัง การนำทฤษฎีปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด เทคนิคจุดสั่งซื้อใหม่ และการจำลอง สถานการณ์แบบมอนติคาร์โลมาประยุกต์ใช้ การศึกษานี้ใช้ข้อมูลย้อนหลังของยาในบัญชียาหลักแห่งชาติในปี พ.ศ. 2561 วิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยแผนผังก้างปลา และพิจารณาในบัญชียาหลักแห่งชาติที่มีอัตราการใช้งานสูงสุด รวมทั้งมีมูลค่าปานกลางจนถึงสูง โดยใช้หลักการ ABC FSN และ ABC-FSN matrix เพื่อเลือกกลุ่มตัวอย่าง และหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดและจุดสั่งซื้อใหม่ที่มีอัตราความต้องการยาและรอบเวลาแปรผัน โดยเปรียบเทียบต้นทุนรวมรูปแบบที่เสนอแนะกับรูปแบบการจัดซื้อแบบปัจจุบัน รวมทั้งจำลองสถานการณ์แบบมอนติคาร์โล เพื่อพิจารณาวิธีการคำนวณปริมาณยาที่เหมาะสมจาก รอบระยะเวลาการสั่งซื้อต่อปีและจุดสั่งซื้อใหม่ ผลการศึกษา พบว่า ต้นทุนรวมของยา กลุ่ม AF จำนวน 43 รายการ ยา กลุ่ม BF จำนวน 11 รายการ สามารถลดลงไปได้ 5,740,689.24 บาทต่อปีและการจำลองสถานการณ์ พบว่าวิธีการคำนวณปริมาณยาที่จะทำการสั่งซื้อใหม่ที่มีความเหมาะสมคือวิธีจุดสั่งซื้อใหม่ เนื่องจากจะไม่เกิดขาดคลังระหว่างปี

ปุลิกา ชัยศักดิ์ (2563) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานกรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้เป็นระบบยิ่งขึ้น และเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น 2) เพื่อลดต้นทุนค่าแรงและระยะเวลาในการทำงาน 3) ศึกษารูปแบบการจัดวางสินค้าและการจัดเก็บ ปัญหาในการดำเนินงานมี 2 ส่วน ได้แก่ กระบวนการผลิต และกระบวนการจัดเก็บ ทำให้บริษัทเสียเวลาและต้นทุนในการดำเนินงาน มีการเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยการจัดรูปแบบคลังสินค้าใหม่ โดยใช้ FSN Analysis และ Visual controls การจัดการระบบปฏิบัติงานงานให้สะดวก และช่วยลดข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน ข้อมูลพนักงานของบริษัท ABC จำกัด มีจำนวนพนักงานทั้งหมด 10 คน ผลการศึกษาพบว่า ช่วยลดความผิดพลาดจากการผลิตชิ้นงานเฉลี่ย 29.75% และลดเวลาในหยิบวัตถุดิบลง 35.40% ค่าตัวเวลาลดลงเฉลี่ยเดือนละ 31.63% ทำให้ทางบริษัทประหยัดต้นทุน

นันทวัน สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การลดต้นทุนสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC-FSN Analysis กรณีศึกษา โรงงานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดรูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสมในการลดปริมาณ และมูลค่าของสินค้าคงคลัง โดยเลือกกลุ่มวัตถุดิบที่ AS, AN และ BN เท่านั้น มาวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน พบว่า มีสินค้าคงคลัง จำนวน 48 รายการ ที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน 0.25 สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบปริมาณความต้องการลักษณะไม่คงที่ จึงเหมาะสมกับวิธี Silver-meal การเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าของรูปแบบปัจจุบันและรูปแบบขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) พบว่า รูปแบบปัจจุบันมีมูลค่าต้นทุนรวมสินค้าคงคลังเท่ากับ 24,048,101,166.83 บาท ส่วนต้นทุนรวมสินค้าคงคลังรูปแบบขนาดการสั่งซื้อประหยัด (EOQ) มีมูลค่าเท่ากับ 23,810,932,220.80 บาท ซึ่งมีมูลค่าน้อยกว่ารูปแบบปัจจุบันมากถึง 237,168,946.03 บาท และการเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าของรูปแบบปัจจุบันและการหาจุดสั่งซื้อแบบ Silver-meal heuristic พบว่า รูปแบบปัจจุบันมีมูลค่าต้นทุนรวมสินค้าคงคลังเท่ากับ 36,970,046,376.41 บาท ส่วนต้นทุนรวมสินค้าคงคลังด้วยวิธีการหาจุดสั่งซื้อแบบ Silver-meal heuristic มีมูลค่าเท่ากับ 18,244,384,350.73 บาท ซึ่งมีมูลค่าน้อยกว่ารูปแบบปัจจุบันมากถึง 18,725,662,025.68 บาท

#### งานวิจัยต่างประเทศ

Zhong (2018) ทำการศึกษาการจัดการคลังสินค้าที่บริษัท HEM-SOL FORSAL JNING SAB ที่ทำการผลิตอุปกรณ์สำหรับการออกกำลังกาย จากการศึกษาปัญหาพบว่า ไม่มีสินค้าอยู่ในสินค้าคงคลังและการมีสินค้าคงคลังที่มากเกินไป จึงได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพและบริหารจัดการสินค้าคงคลังให้ดีขึ้น โดยทำการสัมภาษณ์ผู้จัดการและพนักงานที่เกี่ยวข้อง ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงศึกษาข้อมูลในอดีตเกี่ยวกับรายการคำสั่งซื้อ รายการขายและระดับสินค้าคงคลังที่ผ่านมาใน



อดีต โดยใช้วิธีการสุ่มและวิเคราะห์ข้อมูลตามทฤษฎี จากการศึกษาพบว่า ทางบริษัทที่มีขีดจำกัดในเรื่องของทรัพยากรไม่ว่าจะเป็นด้านการเงิน อำนาจการต่อรอง ความต้องการที่ไม่แน่นอนของลูกค้า และการขาดระบบในการควบคุมคลังสินค้าที่ดี จึงเกิดการศึกษาค้นคว้าหาแนวทางในการปรับปรุงและแก้ไข โดยวิธีการแบ่งประเภทสินค้าแบบ ABC มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบถึง จำนวนคำสั่งซื้อ ปริมาณสินค้าคงคลังและระดับสินค้าคงคลังสำรอง ที่เหมาะสมพอที่จะเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้า จากการศึกษาพบว่า สามารถเพิ่มมูลค่า ของคลังสินค้าและสามารถสร้างการจัดการที่ดีขึ้น ได้ถึงร้อยละ 50

Khparde, et. al. (2018) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทำการศึกษเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายการจัดการคลัง ค่าใช้จ่ายการเก็บรักษา ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ พบว่า การจัดการคลังมีหลายประเภท เช่น ABC, FSN, XYZ, ABC, HML, VED และ S-Os โดยที่การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์สินค้าจัดกลุ่ม ABC และวิเคราะห์ FSN เก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงงานหลักเป็นระยะเวลา 1 ปี ผลการศึกษาพบว่าการจัดการสินค้าโดยการจัดกลุ่ม ABC และวิเคราะห์แบบ FSN ลดค่าใช้จ่ายในการจัดการคลังสินค้า และมีสินค้าคงคลังสำหรับการผลิต และจำหน่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Ahlstedt (2019) ได้ศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษาแห่งหนึ่ง ซึ่งขาดนโยบายในการจัดการสินค้าคงคลังและประสบปัญหาสินค้าขาดมือหรือสินค้ามีมากเกินไปซึ่ง ส่งผลเสียต่อธุรกิจโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันของบริษัท และเพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวิเคราะห์ ABCXYZ ของวัตถุดิบ โดยการ ใช้การวิเคราะห์ XYZ เพื่อพิจารณาว่าสินค้ามีความต้องการที่มีความผันผวนมากน้อยแค่ไหน ซึ่งพบรายการสินค้ากลุ่ม A ได้แก่ CN-1 CB-1 CS-1 และ OCM และ รายการ CB-1 และ CS-1 ยังเป็นสินค้าในกลุ่ม X แล้วใช้นโยบาย Min-max ในการจัดการกับสินค้า กลุ่มดังกล่าวเพื่อปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นนโยบายที่คำนวณปริมาณของสินค้าน้อยสุด และมากที่สุดเพื่อบอกระดับการเติมเต็มสินค้าในคลังสินค้า โดยคำนวณมาจากเวลานำปริมาณการใช้ต่อเดือน สินค้าคงคลังสำรองและจุดสั่งซื้อใหม่และพบว่า นโยบาย Min-max สามารถนำมาใช้เพื่อตรวจสอบระดับสินค้าคงคลังควบคู่ไปกับการตรวจสอบเป็นระยะรายเดือนที่ใช้ในบริษัทในปัจจุบันได้

Jadhav & Jaybhaye (2020) ได้วิเคราะห์รูปแบบของวิธีการควบคุม สินค้าคงคลังแบบ ABC และ HML เพื่อการบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพในธุรกิจการประกอบของอินเดีย ซึ่งจะต้องรักษาความกลมกลืนระหว่างสินค้าคงคลังขั้นพื้นฐานและการจำกัดค่าใช้จ่ายสำหรับสินค้าคงคลังโดยพบว่าการตรวจสอบนี้ช่วยกระตุ้นให้องค์กรดูแลสินค้าคงคลังอย่างเพียงพอ ช่วยให้เข้าใจ

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายของสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบและ สินค้าคงคลังกลุ่มอื่น ๆ จากการวิเคราะห์ ABC มีสินค้ากลุ่ม A เท่ากับ 2 รายการจากสินค้า 10 รายการ โดยสินค้ากลุ่ม A มีต้นทุนการใช้ประโยชน์รายปีมากกว่าและทำให้สินค้าคงคลังเพิ่มขึ้น ทำให้ต้องมีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และระดับการสั่งซื้อใหม่สำหรับสินค้า กลุ่ม A เพื่อให้สินค้าคงคลังและต้นทุนการใช้ประโยชน์รายปีลดลง ส่วนการวิเคราะห์ HML ก็ สอดคล้องกับการวิเคราะห์ ABC

Scholten (2020) ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท Hortec electronics ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการพัฒนาและผลิตแผงวงจรพิมพ์โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อลดมูลค่าสินค้าคงคลัง ซึ่งจะทำให้บริษัทมีสภาพคล่องทางการเงินที่สูงขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันจัดซื้อจะขึ้นอยู่กับประสบการณ์เท่านั้น ไม่มีแนวทางระบุว่า จะสั่งซื้อเมื่อใดและเท่าใด โดยคำสั่งซื้อของบริษัทจะแบ่งเป็นสามประเภท ได้แก่ คำสั่งการผลิตครั้งแรก (FPR) คำสั่งซื้อรายปีและคำสั่งซื้อทั่วไป โดยในงานวิจัยนี้จะศึกษากลยุทธ์การจัดซื้อที่เกี่ยวข้องกับคำสั่งซื้อประจำปีเป็นหลัก ซึ่งจะได้รับการสั่งซื้อรายปีจากลูกค้าเป็นความต้องการสินค้าในเวลาหนึ่งปีแต่จะไม่ทราบว่าลูกค้าต้องการรับสินค้าเมื่อใดและในปริมาณเท่าใด ในการวิจัยมีการตรวจสอบวัตถุดิบ 675 รายการ นำมาจัดประเภทตามการจำแนกประเภท ABC-XYZ ซึ่งขึ้นอยู่กับมูลค่าการใช้งานรายปีและความไม่แน่นอนของอุปสงค์การจัดประเภทจะใช้เพื่อกำหนดนโยบายการควบคุมสินค้าคงคลังที่เหมาะสมที่สุดสำหรับแต่ละกลุ่มประเภท ซึ่งนโยบายที่นำมาพิจารณา ได้แก่ นโยบาย (s, Q), (s, S), (R, s, Q) และ (R, S) โดยสินค้ากลุ่ม AX จะเหมาะกับนโยบายแบบ (R,s,S) กลุ่ม AY จะเหมาะกับนโยบายแบบ (s,S) กลุ่ม AZ จะเหมาะกับนโยบายแบบ (sk ,S) กลุ่ม BX จะเหมาะกับนโยบายแบบ (R,S) ส่วนกลุ่มอื่นที่เหลือ จะเหมาะกับนโยบายแบบ (s,Q) ซึ่งแบบจำลองที่นำเสนอจะได้รับการตรวจสอบความถูกต้องเพื่อตรวจสอบว่าเป็นจริงหรือไม่และเป็นตัวแทนของสถานการณ์ปัจจุบัน พร้อมทั้งตรวจสอบความแม่นยำของการพยากรณ์ความต้องการและความไวของการดำเนินการเพื่อดูว่าแบบจำลองที่เสนอตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างไร โดยสามารถสรุปได้ว่าการดำเนินการตามนโยบายการควบคุมสินค้าคงคลังสามารถลดมูลค่าสินค้าคงคลังของวัตถุดิบที่วิเคราะห์ในระหว่างการวิจัยลงได้ร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 20

จากการทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจะเห็นได้ว่าการบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจะส่งผลต่อการประกอบการ การวางแผน ตลอดจนแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับสินค้าคงคลังได้ เช่น ปัญหาสินค้าขาด ไม่พอจำหน่าย หรือลดค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ซึ่งในการศึกษารุ่นนี้เป็นการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรองกรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรองของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ ที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์ประเภทกล่องกระดาษ ทั้งหมด 55 รายการ ซึ่งจัดเก็บไว้ที่โซน 1 มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

## ระเบียบวิธีการวิจัย

### ศึกษาความเป็นมาของปัญหา

ปัญหาในด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรองสำหรับการใช้งาน และการซ่อมบำรุงเครื่องจักรภายใน โรงงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ปริมาณของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองมาก พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บ ชิ้นส่วนอะไหล่สำรองบางส่วนไม่ได้มีการเบิกไปใช้งาน และในขณะเดียวกันก็มีปัญหาการขาดชิ้นส่วนอะไหล่สำรองในเวลาที่ต้องการใช้งาน หรือไม่เพียงพอต่อการเบิกใช้งาน ผู้ศึกษาได้เริ่มทำการศึกษาความเป็นมาของปัญหาโดยนำข้อมูลปริมาณการใช้งานของสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 ซึ่งจัดเก็บไว้ที่โซน 1 ของแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 55 รายการ มาวิเคราะห์โดยรวบรวมข้อมูลทางสถิติจากปริมาณการเบิกใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่สำรองภายในโรงงาน

จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่ามีชิ้นส่วนอะไหล่สำรองบางรายการได้ถูกกำหนดให้ระดับวัสดุคงคลังสูงสุด Maximum stock และวัสดุคงคลังต่ำสุด Minimum stock หรือจุดสั่งซื้อ (Reorder point) ที่เท่ากับ 1 ชิ้น ทำให้เกิดชิ้นส่วนอะไหล่สำรองขาดแคลน (Shortage หรือ Stock out) บางรายการมีการกำหนดจุดสั่งซื้อที่จำนวนระดับวัสดุคงคลังชิ้นส่วนอะไหล่สำรองยังคงมีอยู่มาก แต่ปริมาณและความถี่ในการเบิกใช้งานนั้นค่อนข้างน้อย ซึ่งแสดงถึงการกำหนดระดับวัสดุคงคลังที่ไม่มีความเหมาะสมกับปริมาณความต้องการเบิกใช้งาน

No.	Material Description	Max	Reorder	Price (THB)	2020											
					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1	Doctor Blade RMB CeraPrint	10000	8000	250.00	2900	1300	5000	1600	3800	4900	4900	1900	7800	4900	2600	6700
2	INK Cartridge I-SP4-001	300	250	3,500.00	181	76	142	69	278	117	58	69	138	274	167	184
3	Mobil delvac super 1300 15W-40	200	18	16,500.00												
4	Ball Screw Spindle (FKG0543563)	4	4	345,090.00							6	2				
5	KRAFT Brown Tape 50mm x 500m	1200	1000	504.00	666	793	549	880	1630	1200	450	750	2304	1752	1548	1296
6	Steel wire Dia:2.8mm. w160 mm	0	0	36.00											13250	2250
7	Gearbox SP+ gear ratio 1:10	1	1	655,000.00												
8	SIMOVERT VC 6SE7031	1	1	372,850.00												
9	Flat belt(Wa2)GG20-E 40	20	11	7,560.00	2	3	14		7	19	3	2	8	13	3	2
10	Brush CB1-SES	16	8	6,000.00	8	13		16	19	8	25		30	6	1	8
11	Transfer Belt(Item C)E3/2 U0/U2	0	1	28,220.00				1		1		1	2	1	1	1
12	Adjust Alu Washer:20003399	1	1	219,946.00												
13	Transfer Belt(Item B)E3/2 U0/U2	0	1	33,940.00				1		1		1	2	1	1	1
14	Flat Belt E 3/2 U0/U2 FDA	0	1	30,400.00				1	1			1	2	1	1	1
15	Solid Bearing 6002-2RSH/W64	150	60	1,255.00	2	2	6	2	6	13	6		8	93	8	
16	Motor 1PH7167-2JF00-0BA3	1	1	170,400.00												
17	Guide roller ceramic coated	1	1	164,900.00							6					
18	Tooth belt(C3) 3310-AT5-25	200	150	4,800.00	20	94	111	84	87	3	10	9	44	16	5	6
19	Folding Belt DS(F3)GG10/3	20	11	2,370.00	2	16	2	7	17	7	5	22	14	22	29	20
20	Simovert Master 6SE7023-4EC61	1	1	249,000.00												
21	WorkHorse Tissue 74260*L30	20	15	1,660.00	40	78	43	16	60	50	37	47	48	61	34	49
22	(BST) Actuator for CC#4	1	1	82,000.00									2			
23	Motor actuator 025-18411-000	1	1	220,722.00												
24	Gear Box SP210S-MC1-70N1-2S	2	1	204,549.78				3					2			1
25	SIMATIC S7 6ES7131-0BL00-0XB0	1	1	65,500.00				1								1
26	Belt E8/2 U0/V20 AR-RT	1	1	62,500.00				1		1						
27	Flexible Hose PU 400C ECO	80	40	780.00	10	5					125	15	130	80		
28	Inner Ring IR 85x100x130	10	7	14,500.00	10	5		1		6		7				
29	MicroMaster 6SE6400-0BP00-0AA1	1	1	171,100.00						1				2		
30	SIMOVERT VC6SE7022	1	1	166,600.00												
31	BEHA Belt BLUE Color	100	51	826.00			50	50			50		100		100	
32	Liquid soap IC118	100	80	213.75	17	69	98	72	92	70	81	134	112	93	62	44
33	Tooth belt(C1) 3610-AT5-25	100	80	5,380.00	13	38	38	57	61	48	11	24	84	8	33	2
34	Disposable Paper Cup	2159	1260	2.16	3900	1350	3750	3750	4875	3375	3750	6000	7500	3750	6746	5408
35	CABLE OLFLEX HEAT 1565 SC	100	1	345.10												
36	Storage Regulation Sticker	30000	25000	1.50	4000	22000	20000	22000	22000	20000	4000	37000	34400	8200	22000	
37	V-Belt(A7) SPB-6700	100	80	2,750.00					2	2	4					2
38	Disc Spring (25/pack)	100	51	150.00												
39	BeltTU 6P (Item32-0)	100	80	684.00	22	44	5	5	35	1	10	15	24	16	5	15
40	Stickers A5, white	5000	3000	1.10		5000									2000	
41	Safety washer M6	200	101	50.00			10			2	1			10	157	
42	Screen mesh dia.161 mm.	200	101	250.00												
43	Device LFR-1/2-D-5M-MIDI	1	1	2,228.09			3									
44	Proximity SwitchInductive"ifm"	1	1	1,920.00	1	1										
45	Safety washer M5	200	101	25.00		10			25				40	25	240	
46	Brown Kraft Paper Tape	200	101	60.00												
47	Safety washer M4	200	101	15.00									80		200	
48	Anchor "Hilti" HKD M8x30	100	20	11.90	5		10								29	20
49	Socket Cap Screw M12x35	100	50	10.00								20				20
50	Bootlace Ferrules,Red 458-774	200	150	2.00					100	100			400			
51	Bootlace Ferrules 458-768	200	150	1.87					100	100			400			
52	Cable End-Sleeves,Red,471	200	101	2.10					400							
53	Cable End-Sleeves,Blue,473/12	200	101	2.80												
54	Socket cap screw(Black) M5x40	400	200	6.82		20	4	18				18	40	50		2
55	Garlock Packing Style 1925	100	50	5.00												

ภาพที่ 3 ข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง



## กำหนดวิธีการวิจัย

นำข้อมูลปริมาณการใช้งานของสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 ของแผนกซ่อมบำรุง มาทำการตรวจสอบและทำการวิเคราะห์ข้อมูล การเบิกจ่ายอะไหล่สำรองในแต่ละเดือน จัดลำดับความสำคัญเพื่อการบริหารจัดการอะไหล่สำรอง หาค่าปริมาณการสั่งซื้อที่แบบประหยัด และกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติการเบิกใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง
2. หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC
3. การคำนวณโดยใช้โปรแกรม Microsoft excel
4. หลักการหาค่าปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)
5. หลักการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point)

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่เก็บข้อมูลแบบข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าทั้งจากที่บริษัท คือ ข้อมูลการเบิกใช้อะไหล่สำรอง ข้อมูลการจัดเก็บ ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 และรวบรวมข้อมูลทางด้านการบริหารจัดการสินค้าคงคลังและด้านอื่น ๆ จากแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ ได้แก่ เอกสาร วารสาร นิตยสาร วิทยานิพนธ์ งานวิจัยและเว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ข้อมูลในเชิงปริมาณซึ่งสามารถดำเนินการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานคือ สถิติการเบิกใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน โดยการคำนวณจัดทำกราฟ และตารางผ่าน โปรแกรม Microsoft Excel ดังนี้

1. หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC เพื่อลำดับความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลังอะไหล่สำรอง
2. การหาค่าปริมาณการสั่งซื้อที่แบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) ขนาดการสั่งซื้อแบบประหยัดที่อุปสงค์คงที่และสินค้าคงคลังไม่ขาดมือ จากการใช้สูตรดังนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

### 3. หลักการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point)

จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาคงที่เป็นสถานะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือ จากการใช้สูตรดังนี้

$$(ROP) = d \times L$$

#### สรุปผลและเสนอแนะ

สรุปผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ และให้ข้อเสนอแนะแนวทางการศึกษา เพื่อสร้างมาตรฐานในการปรับปรุง โดยมีการกำหนดนโยบายในการสั่งซื้อสินค้าคงคลังในแต่ละกลุ่ม ใช้การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตามหลักการจัดการสินค้าคงคลังที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ ปัญหาการจัดการสินค้าคงคลังของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองภายในโรงงาน โดยรวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้งานของสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 ซึ่งจัดเก็บไว้ที่โซน 1 ของแผนกซ่อมบำรุง จำนวน 55 รายการ มาบันทึกลงในโปรแกรม Microsoft Excel ทำการวิเคราะห์และพิจารณาข้อมูลทางสถิติจากปริมาณการเบิกใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่สำรองภายในโรงงาน ตามวัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หลักเกณฑ์ที่มีผลต่อการจัดเก็บคลังอะไหล่สำรองในอุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ
2. เพื่อให้มีปริมาณอะไหล่สำรองสำหรับความต้องการใช้งานและการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรภายในกระบวนการผลิต เป้าหมายการส่งมอบอะไหล่สำรองให้กับผู้ใช้งานที่ 98%
3. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ โดยผู้ศึกษาได้แสดงรายละเอียดสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ได้ดังต่อไปนี้

#### การปรับปรุงระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง

ผู้ศึกษาได้นำหลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC เข้ามาช่วยจัดแบ่งประเภทของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เก็บอยู่ในโรงงาน ตามมูลค่า และระดับความสำคัญของการใช้งาน โดยใช้ข้อมูลปริมาณการใช้งานของสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยมีจำนวนทั้งหมด 55 รายการ จากการตรวจสอบข้อมูลพบว่าใน 12 เดือนมีรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองจำนวน 14 รายการ ไม่ปรากฏการเบิกใช้งาน ผู้ศึกษาจึงพิจารณานำข้อมูลส่วนนี้ออก ส่งมอบให้ผู้รับผิดชอบพิจารณาถึงความจำเป็นหรือไม่ ที่ต้องเก็บสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหวตลอดทั้งปี และดำเนินการยกเลิกการจัดเก็บอะไหล่สำรองรายการดังกล่าว

No.	Material Description	Max	Reorder	L/T (Day)	Price (THB)	2020												Total Consump. (QtrV)	Total Consump. (THB)	Stock Value (THB)
						Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec			
1	Mobil delvac super 1300 15W-40	200	18	15	16,500.00													0	-	297,000.00
2	Gearbox SP+ gear ratio 1:10	1	1	60	655,000.00													0	-	655,000.00
3	SIMOVERT VC 6SE7031	1	1	60	372,850.00													0	-	372,850.00
4	Adjust Alu Washer:20003399	1	1	30	219,946.00													0	-	219,946.00
5	Motor 1PH7167-2JF00-0BA3	1	1	180	170,400.00													0	-	170,400.00
6	Simovert Master 6SE7023-4EC61	1	1	60	249,000.00													0	-	249,000.00
7	Motor actuator 025-18411-000	1	1	30	220,722.00													0	-	220,722.00
8	SIMOVERT VC6SE7022	1	1	60	166,600.00													0	-	166,600.00
9	CABLE OLFLEX HEAT 1565 SC	100	1	14	345.10													0	-	345.10
10	Disc Spring (25/pack)	100	51	7	150.00													0	-	7,650.00
11	Screen mesh dia.161 mm.	200	101	14	250.00													0	-	25,250.00
12	Brown Kraft Paper Tape	200	101	15	60.00													0	-	6,060.00
13	Cable End-Sleeves,Blue,473/12	200	101	7	2.80													0	-	282.80
14	Garlock Packing Style 1925	100	50	7	5.00													0	-	250.00
																		<b>Total</b>		<b>2,391,355.90</b>

#### ภาพที่ 4 รายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองพิจารณายกเลิกการจัดเก็บ

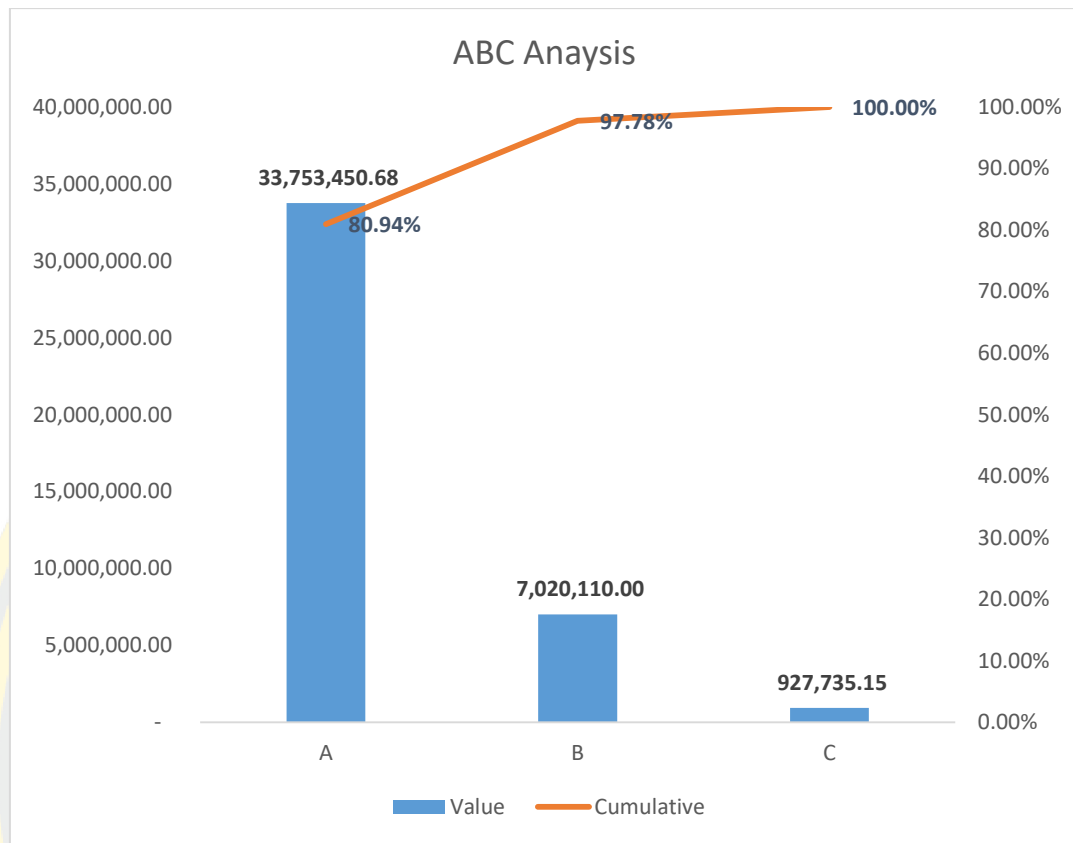
จากภาพที่ 4 การส่งมอบรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่ผู้ศึกษาส่งมอบให้ผู้รับผิดชอบ  
ดำเนินการพิจารณาและยกเลิกการจัดเก็บรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่ไม่มีการใช้งานเป็น  
เวลา 12 เดือนจำนวน 14 รายการ คิดเป็นมูลค่า 2,391,355.90 บาท จากการจัดเก็บอะไหล่สำรองใน  
ปริมาณระดับต่ำที่สุด โดยผู้รับผิดชอบพิจารณาดำเนินการยกเลิกการจัดเก็บอะไหล่สำรองรายการ  
ดังกล่าว

No.	Material Description	Max	Reorder	Price (THB)	2020												Total Consump	Total Consump.
					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
1	Doctor Blade RMB CeraPrint	10000	8000	250.00	2900	1300	5000	1600	3800	4900	4900	1900	7800	4900	2600	6700	48300	12,075,000.00
2	INK Cartridge I-SP4-001	300	250	3,500.00	181	76	142	69	278	117	58	69	138	274	167	184	1753	6,135,500.00
3	Mobil delvac super 1300 15W-40	200	18	16,500.00													0	-
4	Ball Screw Spindle (FKG0543563)	4	4	345,090.00							6	2					8	2,760,720.00
5	KRAFT Brown Tape 50mm x 500m	1200	1000	504.00	666	793	549	880	1630	1200	450	750	2304	1752	1548	1296	13818	6,964,272.00
6	Steel wire Dia:2.8mm. w160 mm	0	0	36.00											13250	2250	15500	558,000.00
7	Gearbox SP+ gear ratio 1:10	1	1	655,000.00													0	-
8	SIMOVERT VC 6SE7031	1	1	372,850.00													0	-
9	Flat belt(Wa2GG20-E 40	20	11	7,560.00	2	3	14		7	19	3	2	8	13	3	2	76	574,560.00
10	Brush CB1-SES	16	8	6,000.00	8	13		16	19	8	25		30	6	1	8	134	804,000.00
11	Transfer Belt(Item C)E3/2 U0/U2	0	1	28,220.00				1		1			1	2	1	1	8	225,760.00
12	Adjust Alu Washer:20003399	1	1	219,946.00													0	-
13	Transfer Belt(Item B)E3/2 U0/U2	0	1	33,940.00				1		1		1	2	1	1	1	8	271,520.00
14	Flat Belt E 3/2 U0/U2 FDA	0	1	30,400.00				1	1			1	2	1	1	1	8	243,200.00
15	Solid Bearing 6002-2RSH/W64	150	60	1,255.00	2	2	6	2	6	13	6		8	93	8		146	183,230.00
16	Motor 1PH7167-2JF00-0BA3	1	1	170,400.00													0	-
17	Guide roller ceramic coated	1	1	164,900.00							6						6	989,400.00
18	Tooth belt(C3) 3310-AT5-25	200	150	4,800.00	20	94	111	84	87	3	10	9	44	16	5	6	489	2,347,200.00
19	Folding Belt DSE(F)GG10/3	20	11	2,370.00	2	16	2	7	17	7	5	22	14	22	29	20	163	386,310.00
20	Simovert Master 6SE7023-4EC61	1	1	249,000.00													0	-
21	WorkHorse Tissue 74260*L30	20	15	1,660.00	40	78	43	16	60	50	37	47	48	61	34	49	563	934,580.00
22	(BST) Actuator for CC#4	1	1	82,000.00									2				2	164,000.00
23	Motor actuator 025-18411-000	1	1	220,722.00													0	-
24	Gear Box SP210S-MC1-70N1-2S	2	1	204,549.78					3				2				6	1,227,298.68
25	SIMATIC S7 6ES7131-0BL00-0XB0	1	1	65,500.00				1								1	2	131,000.00
26	Belt E8/2 U0/V20 AR-RT	1	1	62,500.00				1		1							2	125,000.00
27	Flexible Hose PU 400C ECO	80	40	780.00	10	5					125	15	130	80			365	284,700.00
28	Inner Ring IR 85x100x130	10	7	14,500.00	10	5		1		6		7					29	420,500.00
29	MicroMaster 6SE6400-0BP00-0AA1	1	1	171,100.00						1				2			3	513,300.00
30	SIMOVERT VC6SE7022	1	1	166,600.00													0	-
31	BEHA Belt BLUE Color	100	51	826.00			50	50			50		100		100		350	289,100.00
32	Liquid soap IC118	100	80	213.75	17	69	98	72	92	70	81	134	112	93	62	44	944	201,780.00
33	Tooth belt(C1) 3610-AT5-25	100	80	5,380.00	13	38	38	57	61	48	11	24	84	8	33	2	417	2,243,460.00
34	Disposable Paper Cup	2159	1260	2.16	3900	1350	3750	3750	4875	3375	3750	6000	7500	3750	6746	5408	54154	116,972.64
35	CABLE OLFLEX HEAT 1565 SC	100	1	345.10													0	-
36	Storage Regulation Sticker	30000	25000	1.50	4000	22000	20000	22000	22000	20000	4000	37000	34400	8200	22000		215600	323,400.00
37	V-Belt(A7) SPB-6700	100	80	2,750.00					2	2	4					2	10	27,500.00
38	Disc Spring (25/pack)	100	51	150.00													0	-
39	BeltTU 6P (Item32-0)	100	80	684.00	22	44	5	5	35	1	10	15	24	16	5	15	197	134,748.00
40	Stickers A5, white	5000	3000	1.10		5000									2000		7000	7,700.00
41	Safety washer M6	200	101	50.00			10				2	1		10	157		180	9,000.00
42	Screen mesh dia.161 mm.	200	101	250.00													0	-
43	Device LFR-1/2-D-5M-MIDI	1	1	2,228.09			3										3	6,684.27
44	Proximity SwitchInductive"ifm"	1	1	1,920.00	1	1											2	3,840.00
45	Safety washer M5	200	101	25.00		10			25				40	25	240		340	8,500.00
46	Brown Kraft Paper Tape	200	101	60.00													0	-
47	Safety washer M4	200	101	15.00								80			200		280	4,200.00
48	Anchor "Hilti" HKD M8x30	100	20	11.90	5		10								29	20	64	761.60
49	Socket Cap Screw M12x35	100	50	10.00								20				20	40	400.00
50	Bootlace Ferrules,Red 458-774	200	150	2.00					100	100			400				600	1,200.00
51	Bootlace Ferrules 458-768	200	150	1.87					100	100			400				600	1,122.00
52	Cable End-Sleeves,Red,471	200	101	2.10					400								400	840.00
53	Cable End-Sleeves,Blue,473/12	200	101	2.80													0	-
54	Socket cap screw(Black) M5x40	400	200	6.82		20	4	18				18	40	50		2	152	1,036.64
55	Garlock Packing Style 1925	100	50	5.00													0	-
																		<b>41,701,295.83</b>

ภาพที่ 5 ข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองสำหรับการดำเนินงาน

จากภาพที่ 5 ข้อมูลรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองสำหรับการดำเนินงาน ส่งผลให้รายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่นำมาใช้สำหรับการวิเคราะห์การจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC มีจำนวน 41 รายการ มูลค่าการเบิกใช้งาน 12 เดือน รวมทั้งหมด 41,701,295.83 บาท และสามารถแสดงการจัดเรียงมูลค่าชิ้นส่วนอะไหล่สำรองได้ดังแผนภาพต่อไปนี้





ภาพที่ 6 การจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC

จากภาพที่ 6 แสดงการควบคุมสินค้าคงคลังด้วยหลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC ซึ่งแสดงการเรียงลำดับตามข้างต้น กลุ่ม A จะมีมูลค่าระดับสูง กลุ่ม B มีมูลค่าระดับปานกลาง และ กลุ่ม C มีมูลค่าระดับต่ำสุด โดยผู้ศึกษานำมาแบ่งตามมูลค่าชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง เพื่อทำการควบคุมสินค้าคงคลังอะไหล่สำรอง ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม A

No.	Material Description	Qt'y	Total Value (THB)	Percentage
1	Doctor Blade RMB CeraPrint	48,300	12,075,000.00	28.96%
2	KRAFT Brown Tape 50mm x 500m	13,818	6,964,272.00	16.70%
3	INK Cartridge I-SP4-001	1,753	6,135,500.00	14.71%
4	Ball Screw Spindle (FKG0543563)	8	2,760,720.00	6.62%
5	Tooth belt(C3) 3310-AT5-25	489	2,347,200.00	5.63%
6	Tooth belt(C1) 3610-AT5-25	417	2,243,460.00	5.38%
7	Gear Box SP210S-MC1-70N1-2S	6	1,227,298.68	2.94%
<b>Total</b>		<b>67,491</b>	<b>33,753,450.68</b>	<b>80.94%</b>

จากตารางที่ 3 แสดงหลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม A พบว่า สินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม A มีจำนวน 7 รายการ ที่มีมูลค่าการใช้งานระดับสูงรวม 33,753,450.68 บาท คิดเป็นร้อยละ 80.94 ของมูลค่ารายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เบิกใช้ทั้งหมด รายการกลุ่มนี้ต้องได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวด การตรวจนับและการตรวจสอบแบบรายวัน การรับสินค้า และการจัดเก็บสินค้าไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อควรให้ความสำคัญกับการสั่งซื้ออย่างมาก ทำสัญญาข้อตกลงราคาและการเก็บสำรองสินค้ากับผู้ขาย ต้องมีผู้ขายสำรองไว้เพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้า และสามารถเจรจาต่อรองราคาได้

ตารางที่ 4 หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม B

No.	Material Description	Qt'y	Total Value (THB)	Percentage
1	Guide roller ceramic coated	6	989,400.00	2.37%
2	WorkHorse Tissue 74260*L30	563	934,580.00	2.24%
3	Brush CB1-SES	134	804,000.00	1.93%
4	Flat belt(Wa2)GG20-E 40	76	574,560.00	1.38%

ตารางที่ 4 (ต่อ)

No.	Material Description	Qt'y	Total Value (THB)	Percentage
5	Steel wire Dia:2.8mm. w 160 mm	15,500	558,000.00	1.34%
6	MicroMaster 6SE6400-0BP00-0AA1	3	513,300.00	1.23%
7	Inner Ring IR 85x100x130	29	420,500.00	1.01%
8	Folding Belt DS(F3)GG10/3	163	386,310.00	0.93%
9	Storage Regulation Sticker	215,600	323,400.00	0.78%
10	BEHA Belt BLUE Color	350	289,100.00	0.69%
11	Flexible Hose PU 400C ECO	365	284,700.00	0.68%
12	Transfer Belt(Item B)E3/2 U0/U2	8	271,520.00	0.65%
13	Flat Belt E 3/2 U0/U2 FDA	8	243,200.00	0.58%
14	Transfer Belt(Item C)E3/2 U0/U2	8	225,760.00	0.54%
15	Liquid soap IC118	944	201,780.00	0.48%
<b>Total</b>		<b>233,757</b>	<b>7,020,110.00</b>	<b>16.83%</b>

จากตารางที่ 4 แสดงหลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม B พบว่าสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม B มีจำนวน 15 รายการ มีมูลค่าการใช้งานระดับปานกลางรวม 7,020,110.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.83 ของมูลค่ารายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เบิกใช้ทั้งหมด รายการกลุ่มนี้ควรได้รับการควบคุมระดับกลาง การตรวจนับและการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบรายสัปดาห์ การรับสินค้าและการจัดเก็บสินค้าไว้ในที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ในด้านการจัดซื้อควรทำสัญญาข้อตกลงขึ้นราคากับผู้ขาย เพื่อการสั่งซื้อและการจัดการควบคุมดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 5 หลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม C

No.	Material Description	Qt'y	Total Value (THB)	Percentage
1	Solid Bearing 6002-2RSH/W64	146	183,230.00	0.44%
2	(BST) Actuator for CC#4	2	164,000.00	0.39%
3	BeltTU 6P (Item32-0)	197	134,748.00	0.32%
4	SIMATIC S7 6ES7131-0BL00-0XB0	2	131,000.00	0.31%
5	Belt E8/2 U0/V20 AR-RT	2	125,000.00	0.30%
6	Disposable Paper Cup	54,154	116,973.00	0.28%
7	V-Belt(A7) SPB-6700	10	27,500.00	0.07%
8	Safety washer M6	180	9,000.00	0.02%
9	Safety washer M5	340	8,500.00	0.02%
10	Stickers A5, white	7,000	7,700.00	0.02%
11	Device LFR-1/2-D-5M-MIDI	3	6,684.00	0.02%
12	Safety washer M4	280	4,200.00	0.01%
13	Proximity SwitchInductive"ifm"	2	3,840.00	0.01%
14	Bootlace Ferrules,Red 458-774	600	1,200.00	0.00%
15	Bootlace Ferrules 458-768	600	1,122.00	0.00%
16	Socket cap screw(Black) M5x40	152	1,037.00	0.00%
17	Cable End-Sleeves,Red,471	400	840.00	0.00%
18	Anchor "Hilti" HKD M8x30	64	762.00	0.00%
19	Socket Cap Screw M12x35	40	400.00	0.00%
<b>Total</b>		<b>64,174</b>	<b>927,735.00</b>	<b>2.22%</b>

จากตารางที่ 5 แสดงหลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม C พบว่า สินค้าคงคลังแบบ ABC กลุ่ม C จำนวน 19 รายการ มีมูลค่าการใช้งานระดับต่ำรวม 927,735.15 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.22 ของมูลค่ารายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เบิกใช้ทั้งหมด รายการกลุ่มนี้ควรให้ระดับการควบคุม การตรวจนับและการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบรายเดือน การรับสินค้า

และการจัดเก็บสินค้าไว้ในที่เข้าถึงได้สะดวก ในด้านการจัดซื้อ ควรจัดหาผู้ขายที่สามารถให้บริการระบบ E-Catalog ทำการสั่งซื้อแบบอัตโนมัติได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการสั่งซื้อ

### การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า (Improvement storage system)

นอกจากการพิจารณาด้วยการนำหลักการจัดการสินค้าคงคลังแบบ ABC Analysis มาใช้ลำดับความสำคัญอะไหล่สำรองแล้ว ผู้ศึกษาได้พิจารณาหลักเกณฑ์ผ่านการใช้งบประมาณที่คุ้มค่าต่อปริมาณการสั่งซื้อ ดังนั้นจึงเลือกใช้หลักการหาค่าปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด Economic Order Quantity (EOQ) ขนาดการสั่งซื้อแบบประหยัดที่อุปสงค์คงที่และสินค้าคงคลังไม่ขาดมือเข้ามาช่วยวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมของสินค้ากลุ่ม A ซึ่งเป็นกลุ่มสินค้าที่ต้องให้ความสำคัญในด้านการจัดการและควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ ดังสมการต่อไปนี้

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

โดยกำหนดให้

EOQ = ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด (Q\*)

D = ปริมาณสั่งซื้อต่อปี (หน่วย)

S = ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท)

H = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

ซึ่งสามารถแสดงตัวอย่างการคำนวณได้ดังต่อไปนี้

การแทนค่า รายการที่ 1 Doctor Blade RMB CeraPrint

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

โดยกำหนดให้

EOQ = ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด (Q\*) ของ Doctor Blade

D = ปริมาณสั่งซื้อต่อปี (หน่วย) ของ Doctor Blade

พิจารณาจากต้นทุนการสั่งซื้อเฉลี่ยของโรงงาน 462 บาท

S = ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท) ของ Doctor Blade

H = ต้นทุนการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท) ของ Doctor Blade



โดยมีอัตราเท่ากับร้อยละ 5 ของราคา 250 บาทต่อ หน่วย

แทนค่าโดย

$$D = 48,300.00$$

$$S = 462$$

$$H = 12.50$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2(48,300)(462)}{12.50}}$$

$$= \sqrt{\frac{44,629,200.00}{12.50}}$$

$$= \sqrt{3,570,336}$$

$$EOQ \text{ Doctor Blade} = 1,889.53$$

เมื่อแทนค่าข้างต้นแล้ว ผู้ศึกษาสามารถแสดงค่าขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งที่ประหยัด ( $Q^*$ )  
ในรูปแบบตารางรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6 ขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งแบบประหยัดของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองกลุ่ม A

No.	Material Description	D (Qt'y)	S (THB)	H (THB)	EOQ (Qt'y)
1	Doctor Blade RMB CeraPrint	48,300	462	12.50	1,890
2	KRAFT Brown Tape 50mm x 500m	13,818	462	25.20	712
3	INK Cartridge I-SP4-001	1,753	462	175.00	96
4	Ball Screw Spindle (FKG0543563)	8	462	17,254.50	1
5	Tooth belt(C3) 3310-AT5-25	489	462	240.00	43
6	Tooth belt(C1) 3610-AT5-25	417	462	269.00	38
7	Gear Box SP210S-MC1-70N1-2S	6	462	10,227.49	1

จากตารางที่ 6 แสดงขนาดการสั่งซื้อต่อครั้งแบบประหยัดของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองกลุ่ม A ซึ่งมีมูลค่าการเบิกใช้งาน 12 เดือน รวม 64,791 ชิ้น มูลค่า 33,753,450.68 บาท จำนวน 7 รายการ โดยค่าปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งแบบประหยัดของชิ้นส่วนอะไหล่สำรองรายการลำดับที่ 1 Doctor Blade RMB CeraPrint เท่ากับ 1,890 ชิ้น ลำดับที่ 2 KRAFT Brown Tape 50mm x 500m เท่ากับ 712 ชิ้น ลำดับที่ 3 INK Cartridge I-SP4-001 เท่ากับ 96 ชิ้น ลำดับที่ 4 Ball Screw Spindle (FKG0543563) เท่ากับ 1 ชิ้น ลำดับที่ 5 Tooth belt(C3) 3310-AT5-25 เท่ากับ 43 ชิ้น ลำดับที่ 6 Tooth belt(C1) 3610-AT5-25 เท่ากับ 38 ชิ้น ลำดับที่ 7 Gear Box SP210S-MC1-70N1-2S เท่ากับ 1 ชิ้น สามารถนำค่าปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดที่ได้มา นำไปกำหนดใช้ในการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้ง เพื่อความคุ้มค่าของการสั่งซื้อจากความต้องการเบิกใช้งานสินค้า 12 เดือน

### การเพิ่มขึ้นตอนในการตรวจสอบเพื่อทบทวนความต้องการใช้งานอะไหล่สำรอง

ด้านการพิจารณาการเพิ่มขึ้นตอนในการตรวจสอบ เพื่อทบทวนความต้องการใช้งานอะไหล่สำรอง ผู้ศึกษาได้เลือกพิจารณาจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (Reorder point) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราการความต้องการเบิกใช้งานสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลา 12 เดือน ตามรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองกลุ่ม A กลุ่ม B และกลุ่ม C

จุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (Reorder point) ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่และรอบเวลาคงที่ เป็นสถานะที่ไม่มีความเสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือ ความต้องการใช้สินค้าเฉลี่ยต่อวัน (Use) ต่อระยะเวลาการจัดส่งสินค้า (Leadtime) ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)} = d \times L$$

โดยที่  $d$  = อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง

$L$  = เวลารอคอย

การแทนค่า รายการที่ 1 Doctor Blade RMB CeraPrint

ปริมาณการเบิกใช้งานทั้งปีรวม 48,300 เมตร

$$d = \frac{48,300}{365} = 132.33$$

ระยะเวลาการจัดส่งสินค้า 90 วัน

$$L = 90$$

$$d \times L = 132.33 \times 90$$

จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) Doctor Blade = 11,909.59 เมตร

ตารางที่ 7 จุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (Reorder point)

No.	Material Description	Use/ Day	L/ T	Reorder (New)	Reorder (Old)
1	Doctor Blade RMB CeraPrint	132.33	90	11,910	8000
2	KRAFT Brown Tape 50mm x 500m	37.86	7	265	1000
3	INK Cartridge I-SP4-001	4.80	7	34	250
4	Ball Screw Spindle (FKG0543563)	0.02	180	4	4
5	Tooth belt(C3) 3310-AT5-25	1.34	30	40	150
6	Tooth belt(C1) 3610-AT5-25	1.14	30	34	80
7	Gear Box SP210S-MC1-70N1-2S	0.02	90	1	1
8	Guide roller ceramic coated	0.02	60	1	1
9	WorkHorse Tissue 74260*L30	1.54	7	11	15
10	Brush CB1-SES	0.37	30	11	8
11	Flat belt(Wa2)GG20-E 40	0.21	40	8	11
12	Steel wire Dia:2.8mm. w 160 mm	42.47	15	637	0
13	MicroMaster 6SE6400-0BP00-0AA1	0.01	60	1	1
14	Inner Ring IR 85x100x130	0.08	300	24	7
15	Folding Belt DS(F3)GG10/3	0.45	40	18	11
16	Storage Regulation Sticker	590.68	10	5,907	25000
17	BEHA Belt BLUE Color	0.96	30	29	51
18	Flexible Hose PU 400C ECO	1.00	60	60	40
19	Transfer Belt(Item B)E3/2 U0/U2	0.02	60	1	1
20	Flat Belt E 3/2 U0/U2 FDA	0.02	30	1	1
21	Transfer Belt(Item C)E3/2 U0/U2	0.02	60	1	1
22	Liquid soap IC118	2.59	7	18	80
23	Solid Bearing 6002-2RSH/W64	0.40	90	36	60
24	(BST) Actuator for CC#4	0.01	30	1	1
25	BeltTU 6P (Item32-0) 890x38x1mm	0.54	40	22	80

ตารางที่ 7 (ต่อ)

No.	Material Description	Use/ Day	L/ T	Reorder (New)	Reorder (Old)
26	SIMATIC S7 6ES7131-0BL00-0XB0	0.01	30	1	1
27	Belt E8/2 U0/V20 AR-RT	0.01	60	1	1
28	Disposable Paper Cup	148.37	7	1,039	1260
29	V-Belt(A7) SPB-6700	0.03	40	1	80
30	Safety washer M6	0.49	7	3	101
31	Safety washer M5	0.93	7	7	101
32	Stickers A5, white	19.18	10	192	3000
33	Device LFR-1/2-D-5M-MIDI	0.01	60	1	1
34	Safety washer M4	0.77	7	5	101
35	Proximity Switch Inductive "ifm"	0.01	60	1	1
36	Bootlace Ferrules, Red 458-774	1.64	7	12	150
37	Bootlace Ferrules 458-768	1.64	7	12	150
38	Socket cap screw (Black) M5x40	0.42	3	1	200
39	Cable End-Sleeves, Red, 471	1.10	7	8	101
40	Anchor "Hilti" HKD M8x30	0.18	15	3	20
41	Socket Cap Screw M12x35	0.11	7	1	50
<b>Total</b>				<b>20,361</b>	<b>40,172</b>

จากตารางที่ 7 แสดงจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (Reorder point) จากข้อมูลอัตราการความต้องการเบิกใช้งานสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรองเป็นระยะเวลา 12 เดือน ได้ทำการเฉลี่ยออกมาเป็นแบบรายวัน ตามรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองกลุ่ม A กลุ่ม B และกลุ่ม C จำนวน 41 รายการ ผลลัพธ์ต้องทำการปิดเศษทั้งหมด เนื่องจากตัวเลขของจุดสั่งซื้อนั้นต้องไม่เป็นเศษ เพื่อให้ง่ายต่อการตัดเบิก และสอดคล้องกับการสั่งซื้อที่แท้จริง ในส่วนรายการที่ผลลัพธ์แสดงค่าเท่ากับ 0 ผู้ศึกษาจึงได้มีการพิจารณาปรับให้เท่ากับ 1 เพื่อให้มีรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองคงเก็บไว้เพียงพอสำหรับการเบิกใช้งาน ภาพรวมของการกำหนดจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่มีปริมาณเท่ากับ 20,361 ชิ้น เมื่อเทียบกับจุดสั่งซื้อเดิมที่มีปริมาณเท่ากับ 40,172 ชิ้น

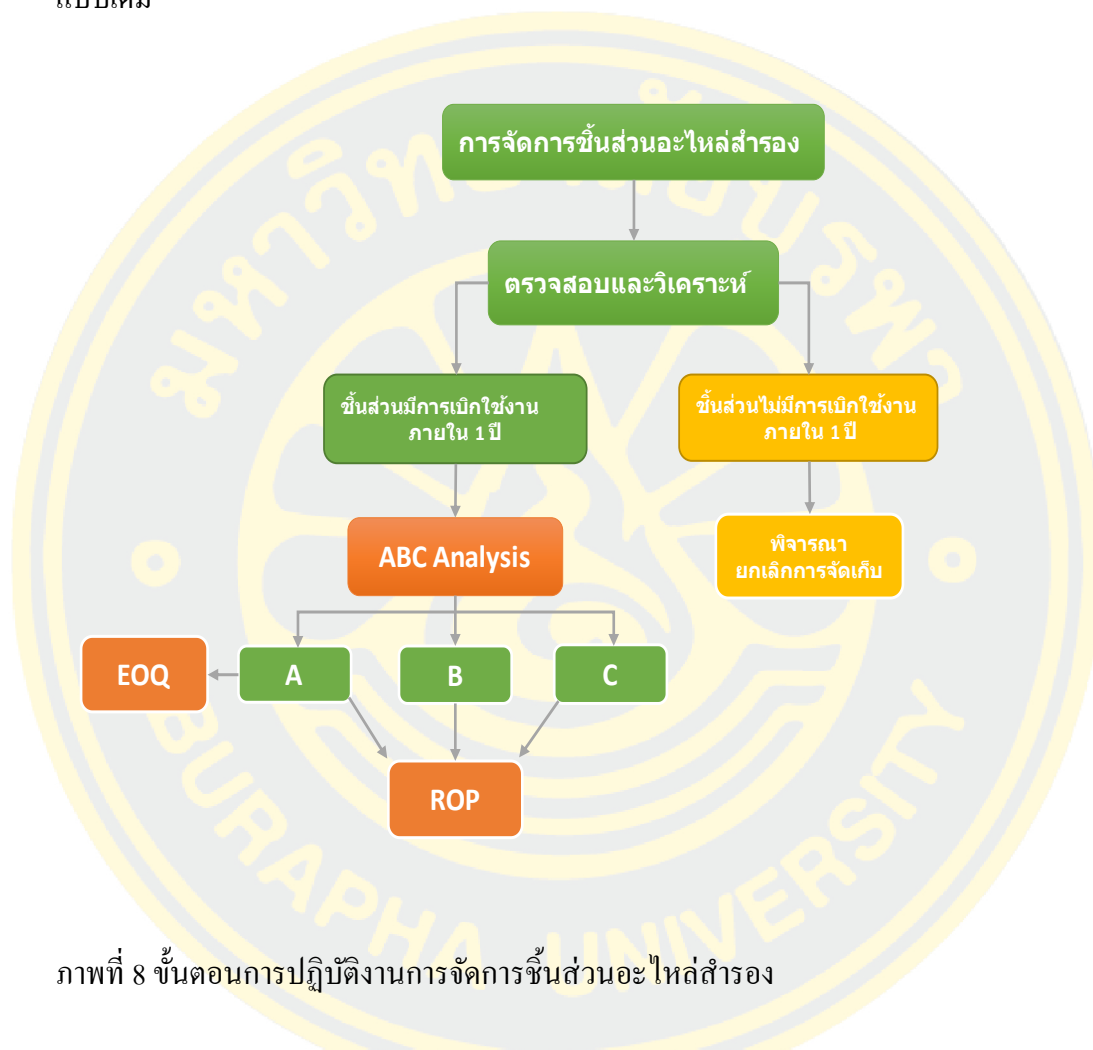
No.	Material Description	Price (THB)	Reorder			
			Old (Qt'y)	Total (THB)	New (Qt'y)	Total (THB)
1	Doctor Blade RMB CeraPrint	250.00	8000	2,000,000.00	11910	2,977,397.26
2	KRAFT Brown Tape 50mm x 500m	504.00	1000	504,000.00	265	133,561.38
3	INK Cartridge I-SP4-001	3,500.00	250	875,000.00	34	117,667.12
4	Ball Screw Spindle (FKG0543563)	345,090.00	4	1,380,360.00	4	1,361,450.96
5	Tooth belt(C3) 3310-AT5-25	4,800.00	150	720,000.00	40	192,920.55
6	Tooth belt(C1) 3610-AT5-25	5,380.00	80	430,400.00	34	184,393.97
7	Gear Box SP210S-MC1-70N1-2S	204,549.78	1	204,549.78	1	302,621.59
8	Guide roller ceramic coated	164,900.00	1	164,900.00	1	162,641.10
9	WorkHorse Tissue 74260*L30	1,660.00	15	24,900.00	11	17,923.45
10	Brush CB1-SES	6,000.00	8	48,000.00	11	66,082.19
11	Flat belt(Wa2)GG20-E 40	7,560.00	11	83,160.00	8	62,965.48
12	Steel wire Dia:2.8mm. w160 mm	36.00	1	36.00	637	22,931.51
13	MicroMaster 6SE6400-0BP00-0AA1	171,100.00	1	171,100.00	1	171,100.00
14	Inner Ring IR 85x100x130	14,500.00	7	101,500.00	24	345,616.44
15	Folding Belt DS(F3)GG10/3	2,370.00	11	26,070.00	18	42,335.34
16	Storage Regulation Sticker	1.50	25000	37,500.00	5907	8,860.27
17	BEHA Belt BLUE Color	826.00	51	42,126.00	29	23,761.64
18	Flexible Hose PU 400C ECO	780.00	40	31,200.00	60	46,800.00
19	Transfer Belt(Item B)E3/2 U0/U2	33,940.00	1	33,940.00	1	44,633.42
20	Flat Belt E 3/2 U0/U2 FDA	30,400.00	1	30,400.00	1	19,989.04
21	Transfer Belt(Item C)E3/2 U0/U2	28,220.00	1	28,220.00	1	37,111.23
22	Liquid soap IC118	213.75	80	17,100.00	18	3,869.75
23	Solid Bearing 6002-2RSH/W64	1,255.00	60	75,300.00	36	45,180.00
24	(BST) Actuator for CC#4	82,000.00	1	82,000.00	1	82,000.00
25	BeltTU 6P (Item32-0)	684.00	80	54,720.00	22	14,766.90
26	SIMATIC S7 6ES7131-0BL00-0XB0	65,500.00	1	65,500.00	1	65,500.00
27	Belt E8/2 U0/V20 AR-RT	62,500.00	1	62,500.00	1	62,500.00
28	Disposable Paper Cup	2.16	1260	2,721.60	1039	2,243.31
29	V-Belt(A7) SPB-6700	2,750.00	80	220,000.00	1	3,013.70
30	Safety washer M6	50.00	101	5,050.00	3	172.60
31	Safety washer M5	25.00	101	2,525.00	7	163.01
32	Stickers A5, white	1.10	3000	3,300.00	192	210.96
33	Device LFR-1/2-D-5M-MIDI	2,228.09	1	2,228.09	1	2,228.09
34	Safety washer M4	15.00	101	1,515.00	5	80.55
35	Proximity Switch Inductive "ifm"	1,920.00	1	1,920.00	1	1,920.00
36	Bootlace Ferrules.Red 458-774	2.00	150	300.00	12	23.01
37	Bootlace Ferrules 458-768	1.87	150	280.50	12	21.52
38	Socket cap screw(Black) M5x40	6.82	200	1,364.00	1	8.52
39	Cable End-Sleeves,Red,471	2.10	101	212.10	8	16.11
40	Anchor "Hilti" HKD M8x30	11.90	20	238.00	3	31.30
41	Socket Cap Screw M12x35	10.00	50	500.00	1	7.67
<b>Total</b>			<b>40,173</b>	<b>7,536,636.07</b>	<b>20,361</b>	<b>6,626,720.97</b>

### ภาพที่ 7 ผลของการปรับปรุงจุดสั่งซื้อใหม่

จากภาพที่ 7 ผลของการปรับปรุงจุดสั่งซื้อใหม่ ข้อมูลโดยรวมของรายการชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับกลุ่ม A กลุ่ม B และกลุ่ม C จำนวน 41 รายการ การกำหนดจุดสั่งซื้อแบบเดิมจะมีปริมาณรายการสินค้าคงคลังระดับต่ำสุดที่จำนวน 40,173 ชิ้น มูลค่า 7,536,636.07 บาท ซึ่งจากการแทนค่าการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่นั้น ทำให้มีปริมาณรายการสินค้าคงคลังชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับระดับต่ำสุดเพียงจำนวน 20,361 ชิ้น คิดเป็นมูลค่า 6,626,720.97 บาท แสดงถึงการจัดเก็บสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำหรับที่มีจำนวนลดลง 19,812 ชิ้น ซึ่งเท่ากับการจัดเก็บชิ้นส่วน



อะไหล่สำรองในปริมาณที่ลดลงร้อยละ 49.32 ของปริมาณการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองแบบเดิม และมูลค่าของการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองลดลง 909,915.10 บาท เท่ากับการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองในมูลค่าลดลงร้อยละ 12.07 ของมูลค่าการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองแบบเดิม



ภาพที่ 8 ขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดการชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง

จากภาพที่ 8 ขั้นตอนการปฏิบัติงานการจัดการชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง ทางผู้ศึกษาได้ทำการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยการเพิ่มกระบวนการตรวจสอบและทบทวนการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองไว้อย่างชัดเจน เพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรอง กรณีศึกษาของบริษัทผลิตบรรจุภัณฑ์ อันมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์หลักเกณฑ์ที่มีผลต่อการจัดเก็บคลังอะไหล่สำรองในอุตสาหกรรมการผลิตบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษ 2) เพื่อให้มีปริมาณอะไหล่สำรองสำหรับความต้องการใช้งานและการซ่อมบำรุงอุปกรณ์เครื่องจักรภายในกระบวนการผลิต เป้าหมายการส่งมอบอะไหล่สำรองให้กับผู้ใช้งานที่ 98% 3) เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ โดยผู้ศึกษาได้แสดงรายละเอียดสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ได้ดังต่อไปนี้

#### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาสามารถตอบวัตถุประสงค์ทั้ง 3 ข้อ โดยใช้ข้อมูลปริมาณการใช้งานของสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง เดือนมกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 รวมทั้งสิ้น 12 เดือน มีจำนวนทั้งหมด 55 รายการ ทางผู้ศึกษาได้มีการนำข้อมูลชิ้นส่วนอะไหล่สำรองออก 14 รายการ มูลค่า 2,391,355.90 บาท ให้ผู้รับผิดชอบพิจารณาดำเนินการยกเลิกการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองไว้ในโรงงาน เนื่องจากไม่ปรากฏการเบิกใช้งานเป็นระยะเวลาถึง 12 เดือน การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังแบบ ABC จำนวน 41 รายการ ที่มีการเบิกใช้งานรวม 12 เดือน มูลค่าทั้งหมด 41,701,295.83 บาท แบ่งเป็น กลุ่ม A มีจำนวน 7 รายการ มูลค่ารวม 33,753,450.68 บาท คิดเป็นร้อยละ 80.94 ของมูลค่ารายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เบิกใช้ทั้งหมด รายการกลุ่มนี้ต้องได้รับการควบคุมอย่างเข้มงวด การตรวจนับและการตรวจสอบแบบรายวัน การรับสินค้าและการจัดเก็บสินค้าไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อควรให้ความสำคัญกับการสั่งซื้ออย่างมาก ทำสัญญาข้อตกลงราคาและการเก็บสำรองสินค้ากับผู้ขาย ต้องมีผู้ขายสำรองไว้เพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้า และสามารถเจรจาต่อรองราคาได้ รายการกลุ่ม B มีจำนวน 15 รายการ มูลค่ารวม 7,020,110.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.83 ของมูลค่ารายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เบิกใช้ทั้งหมด รายการกลุ่มนี้ควรได้รับการควบคุมระดับกลาง การตรวจนับและการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบรายสัปดาห์ การรับสินค้าและการจัดเก็บสินค้าไว้ในที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย ในด้านการจัดซื้อควรทำสัญญาข้อตกลงยื่นราคากับผู้ขาย เพื่อการสั่งซื้อและการจัดการควบคุมดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ และรายการกลุ่ม C จำนวน 19 รายการ มูลค่ารวม 927,735.15 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.22 ของมูลค่ารายการชิ้นส่วนอะไหล่สำรองที่เบิกใช้

ทั้งหมด รายการกลุ่มนี้ควรให้ระดับการตรวจนับและการตรวจสอบสินค้าคงคลังแบบรายเดือน การรับสินค้าและการจัดเก็บสินค้าไว้ในที่เข้าถึงได้สะดวก ในด้านการจัดซื้อ ควรจัดหาผู้ขายที่สามารถให้บริการระบบ E-Catalog ทำการสั่งซื้อแบบอัตโนมัติได้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้การสั่งซื้อ

ผลของการหาค่าปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งแบบประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) ของรายการสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง กลุ่ม A จำนวน 7 รายการ ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องให้ความสำคัญในด้านการจัดการและควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ สามารถนำค่าปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดที่ได้ไปกำหนดใช้ในการสั่งซื้อสินค้าต่อครั้งในแต่ละรายการ เพื่อความเหมาะสม คุ่มค่าและประหยัดในการสั่งซื้อชิ้นส่วนอะไหล่สำรอง

การหาค่าจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ (Reorder point: ROP) จากเดิมพบว่าระดับของจุดสั่งซื้อนั้นมีปริมาณรายการสินค้าคงคลังอะไหล่สำรองสูงจำนวน 40,173 ชิ้น มูลค่าสูงรวม 7,536,636.07 บาท การแทนค่าจุดสั่งซื้อใหม่ทำให้มีปริมาณรายการสินค้าคงคลังอะไหล่สำรองลดลงเท่ากับ 20,361 ชิ้น มูลค่ารวม 6,626,720.97 บาท แสดงปริมาณการจัดเก็บสินค้าคงคลังประเภทชิ้นส่วนอะไหล่สำรองในจำนวนที่มีจำนวนลดลง 19,812 ชิ้น คิดเป็นร้อยละ 49.32 และมูลค่าการจัดเก็บอะไหล่สำรองลดลงมูลค่า 909,915.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.07 จากการปรับปรุงจุดสั่งซื้อใหม่ ทำให้บริษัทมีปริมาณชิ้นส่วนอะไหล่สำรองเพียงพอต่อการส่งมอบให้กับผู้ใช้งาน และทำการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยการเพิ่มกระบวนการตรวจสอบและทบทวนการจัดเก็บชิ้นส่วนอะไหล่สำรองไว้อย่างชัดเจน เพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะ

1. การหาค่าปริมาณการสั่งซื้อต่อครั้งแบบประหยัด EOQ เป็นการนำข้อมูลในอดีตมาใช้คำนวณ ที่ผู้ศึกษาได้ทำการทดลองและคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft excel ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ แต่จะเกิดความยุ่งยากในใช้งาน หากนำไปใช้กับชนิดสินค้าที่มีความหลากหลาย และมีจำนวนมาก ควรตรวจสอบสูตรในการหาค่า และทบทวนเงื่อนไขในการคำนวณ เพื่อให้เกิดความถูกต้องในการใช้งาน การนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ ควรมีการพิจารณาข้อมูลในหลาย ๆ ส่วน เช่น ต้นทุนการขนส่ง เงื่อนไขการสั่งซื้อสินค้าของผู้ขาย เพื่อช่วยในการตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม

2. งานวิจัยนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำรองเท่านั้น ในอนาคต ผู้ศึกษาต้องพิจารณาศึกษาในส่วนของวัตถุดิบ (Raw material) ซึ่งมีสัดส่วนปริมาณและ

มูลค่าสูง ทั้งยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อกระบวนการผลิต สามารถช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารการจัดการสินค้าคงคลังได้เป็นอย่างดี

3. การทำข้อตกลงกับผู้ขายแบบ VOI (Vendor Owned Inventory) หรือ Consignment inventory ให้ผู้ขายจัดเก็บสินค้าไว้และทำการจัดส่งได้ต่อเมื่อมีความต้องการจะใช้งาน บริษัทไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้าเพื่อมาจัดเก็บสำรองไว้ โดยสามารถชำระเงินให้กับผู้ขายต่อเมื่อมีความต้องการจะใช้งานจริง ช่วยลดต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่าง ๆ เช่น การดูแลรักษา การจัดเก็บ การตรวจนับสินค้า เป็นต้น เป็นการช่วยบริหารจัดการสินค้าคงคลัง และลดต้นทุนการจัดเก็บอะไหล่สำรองได้ในอีกวิธีหนึ่ง



## บรรณานุกรม

- กานติมา ศรีวัฒนะ. (2562). *การพัฒนาประสิทธิภาพในการบริหารคลังยาโรงพยาบาลสระบุรี*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- กมลทิพย์ คำใจมา. (2553). *การเงินธุรกิจ*. เชียงใหม่: IRADA COPY TEC.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2559). *ABC analysis*. เข้าถึงได้จาก <https://bsc.dip.go.th/th/category/sale-marketing/sm-abcanalysis>
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2556). *การจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า*. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์พับลิชชิง จำกัด.
- เจนรตชา แสงจันทร์. (2562). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าโดยประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์จัดแบ่งวัสดุตามความถี่ในการใช้ กรณีศึกษาบริษัทแห่งหนึ่งในอุตสาหกรรมการพิมพ์*. การค้นคว้าอิสระปริญญาโทบริหารธุรกิจ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- จินตนัย ไพโรสนนท์. (2551). *การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: เพียร์สันเอ็ดดูเคชัน อินโดไชน่า.
- จารุภา อุ่นจางวาง. (2556). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- นันทวัน สมศรี และศุภฤกษ์ เหล็กดี. (2563). *การลดต้นทุนสินค้าคงคลังด้วยวิธี ABC - FSN Analysis กรณีศึกษาโรงงานผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร*. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ประดิษฐ์ พุฒิกุลบวร และขงยุทธ เหมะลา. (2560). *การปรับปรุงระบบการจัดการคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลังของบริษัทกรณีศึกษา*. โครงการวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์, วิทยาลัยนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ปฎิภา ชัยศักดิ์. (2563). *การศึกษาการปรับปรุงกระบวนการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานกรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด*. ใน *การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15 ปีการศึกษา 2563*, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.



## บรรณานุกรม (ต่อ)

- พัฒน์ พิสิษฐเกษม. (2554). *การจัดการการกระจายสินค้า (LGM 306)*. เอกสารประกอบการสอน.  
ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- เพชร ชุมทรัพย์. (2554). *วิเคราะห์งบการเงินหลักและการประยุกต์*. กรุงเทพฯ:  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภัสฐนันท์ ชาติมนตรี. (2559). *การเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่จัดเก็บสินค้าในระหว่างกระบวนการผลิต*.  
งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน,  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- มุกดา แม้นมินทร์. (2552). *อนุกรมเวลาและการพยากรณ์*. กรุงเทพฯ: ปรกาศพริก.
- สุชาติ สุขมงคล. (2557). *การจัดการอะไหล่ให้เพิ่มผลผลิต*. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- สุพัชรี สุปรียกุล. (2555). *คลังสินค้า สินค้าคงคลัง แนวคิดพื้นฐานกับการอยู่รอดทางธุรกิจ*:  
อินดัสเทรียล เทคโนโลยีวิวา.
- วีระ จรัสศิริรัตน์. (2558). *การศึกษาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในการสั่งซื้อวัตถุดิบ กรณีศึกษา  
บริษัทผลิตเครื่องถ่ายเอกสารและอะไหล่*. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต,  
การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Ahlstedt, A. (2019). *Improving inventory management in a small manufacturing  
company: a case study*. Tallinn University of Technology.
- Jadhav, P. & Jaybhaye, M. (2020). A manufacturing industry case study: ABC and HML  
analysis for inventory management. *International journal of research in engineering,  
science and management*, 3(9), 146-149.
- Khaparde. R. K., Kumar, Y., Dewangan, K., Dewangan, G. K., Dhiwar, J. S.& Sahu, D. (2018).  
FSN analysis for inventory management case study of sponge iron plant.  
*International journal for research in applied science & engineering technology  
(IJRASET)*, 54
- Scholten, A. (2020). *Optimizing the inventory control policy within electronics  
production company*. Retrieve from <http://essay.utwente.nl/82652>.
- Zhong, L. B. (2018). *Improving inventory management in small business*. Jonkoping University.

บรรณานุกรม



## ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวศรัณย์พร เล็งพานิช	
วัน เดือน ปี เกิด	12 สิงหาคม พ.ศ. 2534	
สถานที่เกิด	จังหวัดพิจิตร	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	369/ 392 หมู่ที่ 1 ตำบลตาสีทรี อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง	
ตำแหน่งและประวัติการ ทำงาน	พ.ศ. 2556-ปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ บริษัท เอส ไอ จี คอมมิวนิเคชัน จำกัด
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2556	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ประวัติศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร
	พ.ศ. 2565	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา

