การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศเพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

นุชนัฐดา แก้ววิจิตร

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2563
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศเพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสม
กรณีศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

นุชนัฐดา แก้ววิจิตร

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2563
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

PROCUREMENT PROCESS IMPROVEMENT OF IMPORT RAW MATERIAL FOR CREAT THE APPROPIATE PROCUREMENT MODEL: CASE STUDY OF THE METAL STAMPING PARTS MANUFACTURING FOR VEHICLE AND ELECTORNIC PARTS

NOOCHNUTDA KAEWWIJIT

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR MASTER OF SCIENCE
IN LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
FACULTY OF LOGISTICS
BURAPHA UNIVERSITY
2020

COPYRIGHT OF BURAPHA UNIVERSITY

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบงานนิพนธ์ได้พิจารณางานนิพนธ์ของ นุชนัฐดา แก้ววิจิตร ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์	คณะกรรมการสอบงานนิพนธ์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	
....	.... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์)	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา)
	.... กรรมการ
	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญภัส เมืองปัน)
	.... กรรมการ
	(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์)

.... คณบดีคณะ โลจิสติกส์
(รองศาสตราจารย์ ดร. ฌกร อินทร์พยุง)
วันที่............เดือน..............................พ.ศ................

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และ โซ่อุปทาน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

.... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.นุจรี ไชยมงคล)
วันที่............เดือน..............................พ.ศ................

61920091: สาขาวิชา: การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การจัดซื้อจัดหา/ จุดสั่งซื้อใหม่/ สต็อกเพื่อความปลอดภัย

นุชนัฐดา แก้ววิจิตร : การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศเพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์. (PROCUREMENT PROCESS IMPROVEMENT OF IMPORT RAW MATERIAL FOR CREAT THE APPROPIATE PROCUREMENT MODEL: CASE STUDY OF THE METAL STAMPING PARTS MANUFACTURING FOR VEHICLE AND ELECTORNIC PARTS) คณะกรรมการควบคุมงานนิพนธ์: มานะ เชาวรัตน์, Ph.D. ปี พ.ศ. 2563.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศในปัจจุบัน เพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสม โดยเลือกทำการศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์จากปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบัน ซึ่งพบว่าปัญหา 3 ข้อ คือ การไม่ควบคุมวิธีปฏิบัติงาน กระบวนการจัดซื้อไม่สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน และการไม่สามารถสนับสนุนความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลาเนื่องจากสั่งซื้อช้าและไม่มีการสต็อกสินค้าคงคลังที่เหมาะสมไว้สำรอง ทางผู้วิจัยจึงได้กำหนดจุดสั่งซื้อใหม่, สต็อกเพื่อความปลอดภัย และกำหนดการสร้างกระบวนการทำงานขึ้นใหม่ให้สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบันเพื่อใช้เป็นข้อปฏิบัติสำหรับการจัดซื้อจัดหาให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากผลการวิจัยได้เสนอรูปแบบที่เป็นแนวทางดังนี้ คือ เริ่มการเสนอการหาจุดสั่งซื้อใหม่ และ สต็อกเพื่อความปลอดภัยของวัตถุดิบต่างประเทศทั้ง 5 รายการ เพื่อช่วยเป็นข้อกำหนดให้พนักงานทราบว่าควรเริ่มมีการสั่งซื้อวัตถุดิบเมื่อใดและควรมีสต็อกเพื่อความปลอดภัยเท่าใด ซึ่งจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่แต่ละวัตถุดิบ มีดังนี้ วัตถุดิบชื่อ A1 เท่ากับ 4,810.75 กิโลกรัม, A2 เท่ากับ 4,498.36 กิโลกรัม, A3 เท่ากับ 4,469.34 กิโลกรัม, A5 อยู่ที่ 14,896.20 กิโลกรัม และ A6 เท่ากับ 17,367.35 กิโลกรัม ส่วน สต็อกเพื่อความปลอดภัยจะเป็นดังนี้ คือ วัตถุดิบชื่อA1 เท่ากับ 1,536.73 กิโลกรัม, A2 เท่ากับ 1,335.73 กิโลกรัม, A3 เท่ากับ 1,367.27 กิโลกรัม, A5 เท่ากับ 3,584.20 กิโลกรัม, และ A6 เท่ากับ 5,618.18 กิโลกรัม จำนวนรวม Safety Stock จะอยู่ที่ 13,442.11 กิโลกรัม และจากนั้นได้นำเสนอการปรับปรุงกระบวนการทำงานใหม่โดยการลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นจาก 14 ขั้นตอนเหลือเพียง 11 ขั้นตอน รวมถึงเพิ่มการกำหนดผู้ปฏิบัติงานจริงและรายละเอียดการทำงานให้สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน พบว่าแนวทางดังกล่าวสามารถนำไปเสนอเพิ่มในขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อให้ครอบคลุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้

61920091: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT; M.Sc. (LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: PROCUREMENT/ REORDERPOINT/ SAFTEY STOCK

NOOCHNUTDA KAEWWIJIT : PROCUREMENT PROCESS IMPROVEMENT OF IMPORT RAW MATERIAL FOR CREAT THE APPROPIATE PROCUREMENT MODEL: CASE STUDY OF THE METAL STAMPING PARTS MANUFACTURING FOR VEHICLE AND ELECTORNIC PARTS. ADVISORY COMMITTEE: MANA CHAOWARAT, Ph.D. 2020.

The objective of this research is to study current procurement process of import raw materials to create an appropriate procurement model by choosing to study the metal stamping parts manufacturer for vehicle and electronic parts. The researcher has studied and analyzed from the problems in procurement currently which found that 3 problems is uncontrolled working process, inconsistent current procurement process and unable support customers demand on time due to delay issue purchase order and without the appropriate safety stock. The researcher has defined a “Reorder point”, “Safety stock”, and adapted a new procedure for working process to be used as a procurement procedure to be effective. The result of the research has proposed appropriate procurement model that is to starting with proposal “Reorder Point” and “Safety Stock” of all 5 import raw materials to help to proposal the best way for employees to know when raw materials need to ordered and how much safety stock should be available. Reorder Point for raw materials are namely A1 is 4,810.75 kilograms, A2 is 4,498.36 kilograms, A3 is 4,469.34 kilograms, A5 is 14,896.20 kilograms and A6 is 17,367.35 kilograms. The safety stock is namely A1 is 1,536.73 kilograms, A2 is 1,335.73 kilograms, A3 is 1,367.27 kilograms, A5 is 3,584.20 kilograms, and A6 is 5,618.18 kilograms. The total safety stock is 13,442.11 kilograms. And then, the researcher has also proposed to improve the current procedure for working process into a new one by reducing unnecessary steps from 14 steps into 11 steps, included adding to define the person in charge of working process in currently. The researcher has found that these ways can be proposed in working process to be comprehensive the problems effectively.

กิตติกรรมประกาศ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เชาวรัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ ได้ให้คำปรึกษาและให้คำเสนอแนะอันเป็นประโยชน์แก่งานวิจัยเป็นอย่างยิ่ง ตลอดจนช่วยแนะนำข้อแก้ไขบกพร่องต่าง ๆ คอยให้กำลังใจ คอยเอาใจใส่ด้วยความห่วงใยเสมอมา ทางผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา ประธานกรรมการสอบงานนิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญภัส เมืองปัน กรรมการสอบงานนิพนธ์ ที่กรุณาให้คำเสนอแนะ ตลอดจนช่วยชี้แนะแนวทาง ข้อแก้ไขต่าง ๆ ให้งานนิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์อย่างยิ่ง

สุดท้ายนี้ทางผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ท่านได้ประสิทธิประสาทความรู้และประสบการณ์ในการเรียนการสอนอย่างมีค่ายิ่งให้แก่ผู้ศึกษา ขอขอบพระคุณกำลังใจจากครอบครัว และเพื่อน ๆ ผู้ให้คำแนะนำ และให้การช่วยเหลือ และขอขอบพระคุณเพื่อนร่วมงานผู้สนับข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยฉบับนี้เป็นอย่างยิ่ง

นุชนัฐดา แก้ววิจิตร

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย .... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .... จ

กิตติกรรมประกาศ .... ฉ

สารบัญ .... ช

สารบัญตาราง .... ฌ

สารบัญภาพ .... ญ

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 3

ขอบเขตการวิจัย 3

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย 3

นิยามศัพท์เฉพาะ 4

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 5

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน 6

กระบวนการจัดซื้อจัดหาในระบบโซ่อุปทาน 8

ทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหาเชิงกลยุทธ์ 10

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 23

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 28

ระเบียบวิธีวิจัย 28

กำหนดกรอบการดำเนินการวิจัย 29

การเก็บรวบรวมข้อมูล 29

การวิเคราะห์ข้อมูล......30
การอธิบายและสรุปผลการวิเคราะห์......30
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย......31
ข้อมูลทั่วไปของทางบริษัทกรณีศึกษา......31
การศึกษารูปแบบปัจจุบันของกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบของบริษัท......31
การวิเคราะห์ปัญหาในด้านการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศในปัจจุบัน......36
การศึกษาและกำหนดการคำนวณราคาวัตถุดิบโดยเฉลี่ย......38
การคำนวณจากปริมาณความต้องการของลูกค้าในปี 2562......38
การศึกษาถึงรูปแบบใหม่ของกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศ......41
การเปรียบเทียบด้านปริมาณและด้านมูลค่ารวม Safety stock ที่มีการสำรองไว้ในคลัง......47
การสรุปการเปรียบเทียบด้านต้นทุนกับปริมาณวัตถุดิบคงคลัง......49
การประเมินการใช้แบบจำลอง......54
การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดซื้อจัดหาจากวิธีในรูปแบบปัจจุบันและแบบใหม่ที่นำเสนอ......56
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ......59
สรุปผลการวิจัย......59
อภิปรายผล......60
ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์......61
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งถัดไป......61
บรรณานุกรม......63
ประวัติย่อของผู้วิจัย......65

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 รายการแสดงวัตถุดิบจากต่างประเทศที่มีการนำเข้ามา..33

ตารางที่ 2 การจัดซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศในปี 2562 38

ตารางที่ 3 การคำนวณจากปริมาณความต้องการของลูกค้าในปี 2562 39

ตารางที่ 4 สรุปจำนวนการใช้งานโดยเทียบจากใช้งานเป็นกิโลกรัมปี 2562....................................40

ตารางที่ 5 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่แบบอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ โดยมีการบวกเพิ่มจำนวน Safety stock เข้าไปด้วยแบบคงที่ 23% ของแต่ละวัตถุดิบที่มีการสั่งซื้อ 43

ตารางที่ 6 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่แบบในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่......................46

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบด้านและด้านมูลค่า Safety stock ที่มีการสำรองไว้ในคลังทั้ง 2 แบบ 47

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบด้านมูลค่ารวมของวัตถุดิบคงคลังทั้ง 2 แบบ..51

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดซื้อจัดหาจากวิธีในปัจจุบันและแบบใหม่ 57

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 โซ่อุปทาน 6

ภาพที่ 2 Integrated buying model 10

ภาพที่ 3 การจัดแบ่งกลุ่มแบบ ABC Analysis 13

ภาพที่ 4 ต้นทุนหลักของสินค้าคงคลัง 23

ภาพที่ 5 ขั้นตอนการวิจัย 28

ภาพที่ 6 กระบวนการจัดซื้อจัดหาของบริษัทกรณีศึกษาในปัจจุบัน 34

ภาพที่ 7 การวิเคราะห์ปัญหาการควบคุมการจัดซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศ 36

ภาพที่ 8 กระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศใหม่ของบริษัทกรณีศึกษา 53

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการแข่งขันทางด้านธุรกิจต่าง ๆ นั้นมีการแข่งขันที่สูงมาก ประกอบกับมีแนวโน้มการขยายตัวที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ทางผู้บริโภคเองก็มีความต้องการที่หลากหลาย ดังนั้นทางผู้ประกอบการเองจึงไม่ได้เพียงแต่มีการมุ่งเฉพาะทางด้านการขายอย่างเดียว แต่ยังหันมาใส่ใจกับกระบวนการในการจัดซื้อจัดหามากขึ้น ซึ่งถือเป็นกิจกรรมหลักที่จะมีผลเกี่ยวเนื่องในด้านของทั้งต้นทุนสินค้าหรือคุณภาพสินค้า เพราะถ้าสามารถจัดหาวัตถุดิบที่มีต้นทุนต่ำและคุณภาพดีได้ก็จะสามารถส่งผลไปถึงต้นทุนการผลิตที่ลดลงทำให้ผู้ผลิตมีกำไรเพิ่มขึ้น และสามารถตั้งราคาขายที่สมเหตุสมผลก็สามารถสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

งานวิจัยฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทำการเลือกศึกษาในส่วนของการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรง (Direct raw material) โดยเลือกทำการศึกษาเฉพาะการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่นำเข้าต่างประเทศ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบหลักที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหลักโดยตรง ที่ถือว่ามีมูลค่าสูงและมีผลต่อต้นทุนของทางโรงงานได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากหากมีการเกิดความผิดพลาดขึ้นในระหว่างกระบวนการจัดซื้อจัดหา โดยเริ่มตั้งแต่การออกคำสั่งซื้อรวมถึงระยะเวลาในการจัดส่งที่ค่อนข้างนานกว่าการสั่งซื้อภายในประเทศ แต่พบว่ามักไม่ค่อยได้รับการให้ความสำคัญในส่วนของด้านการจัดการในการจัดซื้อจัดหา เนื่องจากมักพบปัญหาในด้านการจัดซื้อจัดหาอยู่บ่อย ๆ ครั้ง

ส่วนทางด้านรูปแบบของการผลิตของโรงงานกรณีศึกษาแห่งนี้จะเป็นแบบผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make to order) คือจะมีการผลิตก็ต่อเมื่อลูกค้ามีการสั่งซื้อเท่านั้น และขยายผลไปในส่วนรูปแบบการจัดซื้อจัดหาที่อยู่ในลักษณะ “รูปแบบ Just in time” ซึ่งจะมีความต้องการสั่งซื้อวัตถุดิบก็ต่อเมื่อมีความต้องการที่จะผลิตเท่านั้นโดยปัจจุบันนี้ทางบริษัทกรณีศึกษาแห่งนี้จะทำกำหนดวิธีการสั่งซื้อวัตถุดิบตามแผนคำสั่งซื้อตามที่ลูกค้าให้มาล่วงหน้าอยู่ที่ในระยะเวลา 2 เดือน และจะสั่งซื้อเข้ามาเฉพาะที่ใช้ประกอบการผลิต แต่ก็มีการประสบปัญหาในด้านการสั่งสินค้าแบบเร่งด่วนเป็นประจำ และไม่ได้ขอสั่งสั่งซื้อวัตถุดิบในระยะเวลานำตามที่มีการตกลงกันไว้กับทาง Supplier ทำให้ทั้งทางบริษัทกรณีศึกษาเองและทาง Supplier ย่อมได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวนี้เช่นกัน

เมื่อกล่าวถึงการดำเนินการภายในฝ่ายจัดซื้อของโรงงานกรณีศึกษา ทางฝ่ายจัดซื้อเองจะได้รับการประสานงานร่วมกับฝ่ายวางแผนเสมอในเรื่องการสั่งซื้อวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ใน

การประกอบการผลิต แต่มีบ่อยครั้งที่เกิดปัญหาระหว่างสองแผนก เช่น การประสานงานในการร้องขอสั่งวัตถุดิบมีความล่าช้า การขอเปิดสั่งซื้อแบบด่วน รวมถึงมีการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาผิดจากความต้องการ ในบางรายการสินค้าสั่งซื้อเข้ามาแต่ไม่พอใช้งาน ทำให้เกิดสินค้าขาดมือ ส่วนในบางรายการสินค้าก็มีการสั่งมาเกินความต้องการเป็นจำนวนมากโดยที่ไม่ได้มีความต้องการใช้งาน ก่อให้เกิดต้นทุนที่สูญเปล่าเพิ่มขึ้นเนื่องจากไม่เพียงแต่กระทบถึงต้นทุนของสินค้าแต่ยังมีผลถึงต้นทุนการขนส่งด้วยเนื่องจากในการซื้อสินค้าแต่ละครั้งได้มีการรวมค่าจัดส่งเข้าไปด้วยตั้งแต่ฝั่งทาง Supplier ต้นทางจนกระทั่งถึงทางด้านสถานที่โรงงานกรณีศึกษา จากสาเหตุดังกล่าวทำให้ทางฝ่ายจัดซื้อต้องประสบกับปัญหาในการสั่งซื้อเนื่องจากต้องเปิดการสั่งซื้อไปยัง Supplier ต่างประเทศในระยะเวลาที่เร่งด่วน ทำให้กระทบไปถึงการทำงานและกระบวนการผลิตของ Supplier ที่ไม่ได้ระยะเวลานำตามที่ได้กำหนดตกลงกันไว้ จึงทำให้มีการจัดส่งที่ล่าช้าตามมา ตลอดจนไม่สามารถควบคุมการร้องขอสั่งซื้อจากภายในและการจัดส่งสินค้าได้ทันตามรอบ และบางรายการสินค้าก็สั่งมาไม่พอใช้งานหรือขาดมือ บางสินค้าก็มีการสั่งมาเกิน รวมถึงพนักงานยังขาดความเชี่ยวชาญที่ถูกต้องในด้านแนวทางการจัดซื้อที่ถูกต้อง และไม่ได้มีการนำวิธีการสั่งซื้อตามแบบทฤษฎีและวิธีการแบบที่เหมาะสมนำมาใช้ในด้านการพิจารณาสั่งซื้ออีกด้วย จึงเป็นผลทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อค่อนข้างสูงเนื่องจากต้องสั่งวัตถุดิบเข้ามาหลาย ๆ รอบให้เพียงพอต่อความต้องการจนก่อให้เกิดค่าขนส่งในการนำเข้า เป็นต้น

จากปัจจัยทั้งหมดดังกล่าวมานั้นล้วนเป็นผลทำให้ฝ่ายจัดซื้อเองได้รับผลกระทบมาในด้านกระบวนการทำงานด้านจัดซื้อจัดหา นอกจากทางโรงงานกรณีศึกษาเองก็ได้รับผลกระทบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายด้านวัตถุดิบที่มีมูลค่าสูง อีกทั้งยังรวมไปถึงค่าใช้จ่ายพิเศษต่าง ๆ จากการสั่งซื้อหลาย ๆ รอบ ทั้งจากกระบวนการทำงานที่ล่าช้าหรือผิดพลาด และโรงงานนั้นก็ได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับการมี ค่าใช้จ่ายแบกรับภาระในด้านความไม่สมดุลทางด้านการถือครองสินค้าคงคลังเช่นกัน เนื่องจากในบางรายการสินค้าขาดมือ และบางรายสินค้าเกิน โดยปัจจัยข้างต้นถือเป็นส่วนที่สำคัญที่มีผลกระทบในการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ซึ่งที่มีบทบทสำคัญในองค์กรทางธุรกิจและปัญหาดังกล่าวล้วนมีผลต่อต้นทุนการผลิตเป็นอย่างยิ่ง

ดังนั้น เพื่อช่วยในการปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นเหล่านี้ ทางผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเกี่ยวกับสภาพกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่นำเข้าต่างประเทศ ที่ในปัจจุบันซึ่งเป็นส่วนประกอบที่นำไปผลิตหลักและมีมูลค่าที่สูงต่อต้นทุนการสั่งซื้อ ซึ่งจะทำการศึกษาว่าแนวทางการจัดซื้อรูปแบบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุด และเกิดประโยชน์อย่างสูงสุดโดยจะใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทกรณีศึกษาแห่งนี้ เพื่อนำมาศึกษาและวิเคราะห์และ

เปรียบเทียบ ซึ่งผลลัพธ์จากการศึกษาและวิจัยครั้งนี้ก็จะสามารถนำไปเสนอเพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษารูปแบบปัจจุบันของวิธีการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่นำเข้าโดยตรงจากต่างประเทศของบริษัทกรณีศึกษา

2. เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการด้านการจัดซื้อวัตถุดิบทางตรงจัดหาของบริษัทกรณีศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้กำหนดขอบเขตของงานวิจัยไว้คือ การศึกษาและวิเคราะห์รูปแบบวิธีการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาเฉพาะในส่วนวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่นำเข้าโดยตรงจากต่างประเทศเท่านั้น เนื่องจากเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหลักซึ่งมีมูลค่าในด้านการสั่งซื้อสูง เพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อจัดหาใหม่ที่เหมาะสม โดยจะทำการพิจารณาข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบย้อนหลังไป 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562

2. ราคาซื้อขายของวัตถุดิบประเภทอลูมิเนียมที่ทำการศึกษานั้น มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทำให้ไม่สามารถใช้ราคาการซื้อที่เหมือนกันได้ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงจะใช้ราคาที่เฉลี่ยของปี พ.ศ. 2562

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. ทราบถึงรูปแบบกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่นำเข้าจากต่างประเทศของบริษัทกรณีศึกษาในปัจจุบัน

2. สามารถสร้างรูปแบบการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศในรูปแบบใหม่ได้อย่างเหมาะสม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. วัตถุดิบทางตรง (Direct raw material) คือ วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต และสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณและต้นทุนเท่าใด รวมทั้งจัดเป็นวัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ใช้ในการผลิตสินค้าชนิดนั้น ๆ

2. สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety stock) คือ วัตถุดิบที่มีการสต็อกไว้เพื่อความปลอดภัยไว้กันสินค้าขาดมือ

3. จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder point/ ROP) คือ จุดที่ใช้เตือนสำหรับการสั่งซื้อรอบถัดไป

4. เวลานำ (Lead time) ระยะเวลาในการรอคอยสินค้า หลังจากที่ผู้ซื้อได้ตกลงออกใบสั่งซื้อวัตถุดิบจนกระทั่งได้รับวัตถุดิบจากผู้ขาย

บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศ เพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสม ถือเป็นวิธีการที่จะทำให้เราสามารถทราบสาเหตุที่แท้จริงในด้านปัญหาของการจัดซื้อจัดหาที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันของฝ่ายจัดซื้อ เพื่อที่จะได้นำปัญหาที่พบมาวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเพื่อการปรับปรุงต่อไป ซึ่งจากการศึกษาพบว่ากิจกรรมการจัดซื้อจัดหานั้นจะต้องมีการบริหารจัดการที่ดี จึงจะมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด โดยหลักการบริหารการจัดซื้อที่ดีนั้นจะไม่ใช่เพียงแค่กิจกรรมที่มุ่งเน้นหาเพียงสินค้าหรือวัตถุดิบที่มีราคาถูกเพียงอย่างเดียว แต่จะต้องมีการให้ความสำคัญในด้านการวางแผนอีกด้วย เนื่องจากหลายองค์กรนั้นจะไม่มีการจัดเก็บวัตถุดิบเพื่อประกอบสายการผลิตไว้ล่วงหน้า แต่จะใช้วิธีการ สั่งซื้อวัตถุดิบก็ต่อเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าเท่านั้น และเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาที่ตามมา เช่น การเกิดการขาด มือของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตอย่างกะทันหัน ทางฝ่ายจัดซื้อควรมีแนวทางการดำเนินงานด้านกระบวนการ จัดซื้อจัดหาอย่างมีประสิทธิภาพประกอบกับต้องสร้างข้อตกลงและข้อกำหนดกับในด้านการขอสั่งซื้อกับฝ่ายที่ประสานงานขอสั่งซื้ออีกด้วย

ดังนั้น เพื่อให้ทางองค์กรมีความได้เปรียบทางด้านต้นทุนและได้ผลกำไรอย่างสูงสุด จึงควรมีการนำแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในด้านการจัดซื้อจัดหาร่วมด้วย โดยการนำหลักการจัดซื้อจัดหาเชิงกลยุทธ์มาใช้ในส่วนของงานจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบซึ่งเป็นที่เกี่ยวเนื่องกับกระบวนการการผลิตหลักโดยตรงซึ่งถือเป็นส่วนที่มูลค่าสูงสุดในโรงงาน และนำแนวทางที่ได้มาร่วมใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ด้านกิจกรรมการจัดซื้อจัดหา ถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญมากอีกกิจกรรมหนึ่งของโลจิสติกส์ ซึ่งในการบริหารจัดการ โซ่อุปทานก็เล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะต้องมีการจัดการในการจัดซื้อและการจัดหาวัตถุดิบที่ดี มีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนไปจากการเน้นที่ราคาเพียงอย่างเดียวไปเป็นคุณภาพที่ดีด้วย โดยในการจัดซื้อจัดหานั้นจะต้องมีกระบวนการเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกวัตถุดิบ และตัดสินใจเลือกผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบที่มีคุณภาพในราคาที่ยอมรับได้ ที่สำคัญจะต้องมีระบบที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ของวัตถุดิบ และตัวผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ ซึ่งจะเป็นตัวที่ส่งผลทำการต้นทุนรวมของโลจิสติกส์ต่ำลง ตรงตามวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการโซ่อุปทาน ดังนั้นในองค์กรสมัยใหม่ในปัจจุบันจึงได้มีการให้ความสำคัญเกี่ยวกับกิจกรรมการจัดซื้อจัดหาเป็นอย่างมาก เนื่องจากถือได้ว่ามีความสำคัญต่อองค์กร เนื่องจาก

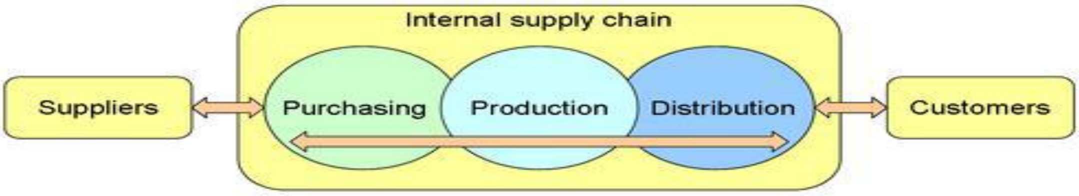
การจัดการจัดซื้อจัดหาที่ดีและมีประสิทธิภาพนั้น จะทำให้สามารถลดต้นทุน และเพิ่มกำไรให้แก่องค์กรได้

จากการวิจัยเรื่องการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศเพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ทางผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การจัดการห่วงโซ่อุปทาน
2. กระบวนการจัดซื้อจัดหาในระบบโซ่อุปทาน
3. ทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหาเชิงกลยุทธ์
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

การที่มีการบูรการกิจกรรมในด้านการโลจิสติกส์ต่าง ๆ โดยเริ่มตั้งแต่ผู้จัดหาคนแรกไปจนถึงลูกค้าคนสุดท้าย ไม่ว่าจะเป็นด้านการผลิตสินค้าและบริการก็ดี ซึ่งจะมุ่งเน้นในการสร้างมูลค่าและจัดการด้านต้นทุนรวมให้มีประสิทธิภาพ และส่งผลให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ ซึ่งจะต้องมีกระบวนการที่เชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่องเป็นโซ่อุปทาน (Supply chain) โดยการปรับปรุงพัฒนาโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้น จะสามารถนำมาซึ่งความพึงพอใจของลูกค้าในเวลาที่ต้องการปริมาณที่กำหนดไว้และต้นทุนที่ต่ำที่สุด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 โซ่อุปทาน (Chen Paulraj, 2004)

ความหมาย และความสำคัญของการจัดการโซ่อุปทาน

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply chain management) หมายถึง การรวบรวมและร่วมมือของทุกองค์กร และกิจกรรมในโซ่ให้เข้ากันและสอดคล้องกับการแปรรูปในการผลิตและการไหลของวัตถุดิบจนถึงผู้บริโภค ซึ่งจัดการโดยการสร้างไหลของข้อมูลตั้งแต่ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำที่ดี (Handfield & Nicholas, 2002)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply chain management) หมายถึง กระบวนการในการดำเนินงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่าง ผู้ขายวัตถุดิบ (Supplier) ผู้ผลิต (Manufacturer) การจัดเก็บสินค้า (Warehouse) และร้านค้า (Store) เพื่อผลิตและจัดส่งสินค้าได้ในจำนวนที่ถูกต้อง สถานที่ถูกต้อง และเวลาที่ถูกต้องโดยใช้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด ในขณะเดียวกันก็สามารถสร้างความพึงพอใจหรือตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ (Simchi-Levi et al., 2000)

ดังนั้น เพื่อให้สามารถสร้างความพึงพอใจอย่างสูงสุด ได้แก่ ลูกค้า รวมถึงการได้มาซึ่งต้นทุนที่ต่ำที่สุด จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาการจัดการด้านห่วงโซ่อุปทานที่ดีซึ่งแต่ละฝ่ายจะต้องมีการประสานงานรวมถึงร่วมมือกันของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร และระหว่างเครือข่ายองค์กรพันธมิตรในห่วงโซ่อุปทานด้วยความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยไม่ได้แบ่งแยกหน้าที่การดำเนินงานออกจากกันอย่างที่เคยปฏิบัติมาก่อน จึงต้องมีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการทำงานในองค์กรให้มีความสอดคล้องมากยิ่งขึ้น รวมถึงการประสานงานกับเครือข่ายองค์กรพันธมิตรได้อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อที่จะสามารถบรรลุถึงการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีที่สุดและสร้างผลกำไรต่อองค์กรสูงสุด

องค์ประกอบหลักของการจัดซื้อจัดหาในโซ่อุปทาน

1. ผู้จัดหา (Supplier) คือผู้ที่มีหน้าที่ในการจัดหาวัตถุดิบหรือสินค้าให้กับผู้ผลิตหรือแปรรูปโดยจะจัดหาวัตถุดิบป้อนเข้าสู่กระบวนการผลิต หรือจัดหาสินค้าเพื่อให้ผู้ประกอบการธุรกิจซื้อมาขายไปเพื่อจัดจำหน่ายซึ่งจะประกอบไปด้วยทั้งกลุ่มผู้ขายภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ที่ทำการเสนอขายวัตถุดิบ รวมถึงการบริการให้กับทางองค์กรธุรกิจและบริษัทต่าง ๆ โดยกิจกรรมหลักของทางผู้ขายจะประกอบด้วยการส่งวัตถุดิบให้แก่ทางองค์กรธุรกิจเพื่อนำเข้าสู่กระวนการผลิตซึ่งเรียกว่าเป็นกระบวนการ Physical supply หรือ Inbound logistics โดยกิจกรรมเหล่านี้จะครอบคลุมไปยังกระบวนการจัดซื้อจัดหา การจัดส่ง รวมไปถึงกระบวนการจัดเก็บวัตถุดิบซึ่งมุ่งเน้นใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่าที่สุด

2. ผู้ผลิต (Manufacturer) เป็นกระบวนการที่ทำให้วัตถุดิบที่นำเข้ามานั้นเปลี่ยนไปเป็นสินค้าสำเร็จรูป โดยฝ่ายผลิตจะเป็นผู้รับผิดชอบในด้านการวางแผนการผลิตรวมถึงการปฏิบัติการสนับสนุนการดำเนินการผลิตโดยเริ่มตั้งแต่การรับเข้าวัตถุดิบจนกระทั่งผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป

3. ผู้ค้าส่ง (Wholesaler) หรือผู้ค้าปลีก (Retailer) เป็นการจัดจำหน่ายโดยช่องทางจากตัวแทนจำหน่าย ผู้ค้าส่ง หรือ ผู้ค้าปลีกที่มารับสินค้าไปขายต่อ หรือกระจายสินค้าต่อ จนกระทั่งถึงมือลูกค้าตามที่คาดหวัง

4. ลูกค้า (Customer) ในทุกองค์กรธุรกิจล้วนมีเป้าหมายที่จะดำเนินการเพื่อตอบสนองความต้องการต่อลูกค้า ให้ได้รับความพึงพอใจอย่างสูงสุด เพื่อสร้างความประทับใจและก่อให้เกิด

สัมพันธภาพอันดี อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้ลูกค้ากลับมาซื้อสินค้าซ้ำ และเกิดความจงรักภักดีต่อด้านสินค้า

กระบวนการจัดซื้อจัดหาในระบบโซ่อุปทาน

การจัดซื้อจัดหา (Procurement) เป็นส่วนประกอบหลักส่วนหนึ่งของระบบโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การนำแผนไปปฏิบัติงานและการควบคุม เพื่อความสำเร็จด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมไปถึงการไหลของข้อมูลทั้งไปและกลับ การเก็บสินค้า การบริการ การขนส่ง การเชื่อมต่อของข้อมูลซึ่งมีคามเกี่ยวข้องกันทั้งภายในและภายนอกองค์กร ระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ความต้องการของลูกค้าได้รับการตอบสนอง โดยเป้าหมายของโซ่อุปทานโลจิสติกส์นั้น มีความสัมพันธ์กันอย่างแยกไม่ออกนั่นคือ เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า รวมถึงเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยมีต้นทุนที่ต่ำกว่าคู่แข่งหรือควบคุมต้นทุนรวมในทุกกิจกรรมได้

ความหมายของการจัดซื้อจัดหา

ในด้านการดำเนินกิจการนั้น ไม่ว่าจะเป็นในด้านการค้าปลีก ค้าส่ง จนไปถึงระดับอุตสาหกรรมก็ดี กิจกรรมด้านการจัดซื้อจัดหานั้นถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากทีเดียว เนื่องจากว่าเมื่อกิจการหรือองค์กรธุรกิจได้มีความเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ ก็จะต้องยิ่งมีฝ่ายจัดซื้อจัดหามาคอยควบคุมทำหน้าที่ คอยป้อนสินค้าหรือวัตถุดิบให้กับทางฝ่ายขายที่ร้องขอการสั่งซื้อมา รวมไปถึงข้อมูลและรายละเอียดและความต้องต่าง ๆ ที่ฝ่ายขายได้รับมาจากลูกค้าเอง ซึ่งฝ่ายขายต้องมีการนำส่งต่อให้ฝ่ายสั่งซื้อ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการการสั่งซื้อสินค้าและวัตถุดิบให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดตรงตามลูกค้ากำหนดนั่นเอง โดยมีผู้ให้นิยามคำว่าจัดซื้อจัดหา ดังนี้

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์ (2550) ได้ให้ความหมายของการจัดซื้อจัดหาว่า เป็นกิจกรรมที่ขอบเขตกว้างกว่ากระบวนการจัดซื้อ ซึ่งครอบคลุมถึงการจัดการพัสดุของสินค้า และบริการเพื่อให้แน่ใจว่าสินค้าและบริการที่จัดซื้อไว้เป็นไปตามข้อกำหนดของบริษัท

คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2556) ได้ให้ความหมายของการจัดซื้อจัดหาว่า คือภารกิจเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ตามที่กิจการต้องการ โดยมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง จำนวนที่ถูกต้อง จังหวะเวลาที่ถูกต้อง ราคาที่ถูกต้อง จากแหล่งขายที่ถูกต้อง และจัดส่งไปยังสถานที่ที่ถูกต้อง ในสภาพที่พร้อมจะผลิต จัดจำหน่าย และเพื่อใช้งาน

อดุลย์ จาตุรงคกุล (2547) ได้กล่าวถึงความหมายของการจัดซื้อจัดหาว่าเป็นกระบวนการที่บริษัทต่าง ๆ ทำสัญญากับบุคคลฝ่ายที่สามเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่ต้องการ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของธุรกิจอย่างมีจังหวะเวลา และมีต้นทุนที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดซื้อจัดหา

การดำเนินงานด้านการจัดซื้อจัดหานั้น จะประกอบด้วยการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ ชิ้นส่วน หรืออะไหล่ รวมไปถึงวัสดุที่จำเป็นในการสนับสนุนกระบวนการผลิต โดยมีเป้าหมายและหลักปฏิบัติ ซึ่งถือเป็นหัวใจของการจัดซื้อจัดหา มีทั้งหมด 7 ประการ หรือ เรียกว่าหลัก 7 R's ดังต่อไปนี้

1. การซื้อสินค้าให้ได้คุณภาพตามความต้องการ (Right quality) หมายถึง การจัดหาวัตถุดิบ สินค้า บริการให้ได้ตรงตามที่คุณสมบัติ กำหนดไว้ (Specifications) ตามความต้องการของหน่วยงาน หรือองค์กร ที่มีความต้องการใช้งาน

2. การซื้อสินค้าให้ได้ปริมาณ จำนวน ตามความต้องการ (Right quantity) หมายถึง จำนวนสิ่งของที่มีการสั่งซื้อต้องไม่ขาด ไม่เกิน ต้องมีปริมาณตามความต้องการในการใช้งาน เพื่อลดปัญหาค่าใช้จ่ายจากการจัดซื้อที่จะเกิดขึ้น

3. การส่งสินค้าให้ได้ในเวลาที่ต้องการ (Right time) หมายถึง เป็นหลักการกำหนดเวลาในการจัดส่งสินค้าหรือวัตถุดิบที่ได้มีการสั่งซื้ออย่างชัดเจน เพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ หรือสินค้าที่ต้องการมาทันเวลาที่ต้องการ ซึ่งกระบวนการนี้ถือว่าเป็นส่วนสำคัญเช่นกันเนื่องจากถ้าสินค้าหรือวัตถุดิบที่สั่งซื้อมาไม่ทันก็จะกระทบถึงกระบวนการผลิตหรือส่วนที่มีความต้องการใช้งาน

4. การซื้อสินค้าที่ได้ราคายุติธรรมเหมาะสม (Right price) หมายถึง การซื้อสินค้าได้ในราคาที่เหมาะสม ถือเป็นสิ่งทุกองค์กรนั้นให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากส่งผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนสินค้า จึงต้องมีการพิจารณาวิเคราะห์ทั้งในด้านต้นทุนและด้านราคา หรือการพิจารณาเป็นการเช่าหรือซื้อ หรืออาจปล่อยให้องค์กรภายนอกเป็นผู้ดำเนินการให้แทน (Outsourcing)

5. การส่งสินค้าได้ตามสถานที่ที่ต้องการ (Right place) หมายถึง การจะจัดส่งสินค้าที่ผลิตเสร็จไปยังสถานที่ ๆ ระบุไว้ได้อย่างถูกต้อง ด้วยระบบการขนส่งที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้สินค้า ตรงตามปริมาณและคุณภาพที่กำหนดไว้อย่างครบถ้วนในเวลาที่ต้องการ

6. การซื้อสินค้าจากแหล่งขายที่เชื่อถือได้ (Right source) หมายถึง กระบวนการคัดเลือกจัดหาวัตถุดิบ สินค้า หรือบริการจากผู้ขายที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกของบริษัทที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้มั่นใจว่าตรงตามความต้องการของทางองค์กรอย่างแท้จริงรวมไปถึงการพิจารณาทางด้านความน่าเชื่อถือจากทุนจดทะเบียนประกอบการถูกต้องตามกฎหมาย ความมีชื่อเสียง ความมั่นคงในการดำเนินการของผู้ขาย รวมทั้งงบการเงินของบริษัทที่มีความสามารถในการสั่งซื้อ-สั่งจ่าย หรือกระแสเงินหมุนเวียนในการดำเนินธุรกิจต่อกัน

7. คุณภาพการบริการเป็นที่น่าเชื่อถือ (Right service) หมายถึง การให้บริการที่สามารถตอบสนองความต้องการได้ตรงตามความต้องการหรือเกินความคาดหวังที่ก่อให้เกิดความพึงพอใจ

จากการซื้อผลิตภัณฑ์จากผู้ขาย โดยมีการบริการหลังการขาย เช่น ระยะเวลาการรับประกัน การบริการหลังการขาย ซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่ฟรี มีอุปกรณ์ให้ใช้ทดแทนขณะซ่อม หรือส่งสินค้าให้บ่อยครั้งได้ เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าจากกระบวนการจัดซื้อจัดหาเป็นกิจกรรมที่เริ่มต้นในการจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ มีความสำคัญต่อองค์กรเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นกระบวนการที่อยู่ต้นน้ำ โดยถือว่ามีความสำคัญต่อการจัดการโลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound logistics) เป็นด่านแรกที่จะนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการถัดไป ซึ่งหากเรามีการจัดการหรือบริหารที่ดี และการประสานงานในส่วนนี้ได้ดี ก็จะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพต่อองค์กรได้อย่างสูงสุด สามารถสร้างความได้เปรียบทางด้านต้นทุน นำไปสู่การสร้างกำไรสูงสุดให้แก่องค์กรนั้น ๆ ได้

ทฤษฎี และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหาเชิงกลยุทธ์

ปัจจุบันเรามีการนำกลยุทธ์เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดหา เข้ามาใช้ในการจัดซื้อจัดหาอย่างแพร่หลาย ซึ่งในด้านการจัดซื้อจัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบนั้น บริษัทซึ่งเป็นฝ่ายผู้ซื้อและเจ้าของแหล่งสินค้าหรือวัตถุดิบเป็นฝ่ายผู้ขายนั้น หากฝ่ายใดมีอำนาจการต่อรองสูงฝ่ายนั้นจะเป็นฝ่ายได้เปรียบเพื่อป้องกันมิให้เสียเปรียบบริษัทจึงต้องพยายามรักษาดุลยภาพของอำนาจในการต่อรองเอาไว้ จึงได้มีการนำ “การจัดซื้อจัดหาเชิงกลยุทธ์” เข้ามาทำให้บรรลุเป้าหมายของการจัดซื้อจัดหานั้นสำเร็จขึ้นได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีดังต่อไปนี้

มาก

ความยากในการจัดหา

การบริหารการจัดหา - การทำสัญญาจัดหาระยะยาว	การบริหารระบบอุปทาน - การสร้างพันธมิตรกับผู้จัดหา
การบริหารการจัดซื้อ -วิธีการจัดหาแบบเรียบง่าย	การบริหารสิ่งที่จัดหามา - วิธีการจัดหาให้ได้ซึ่งราคาต่ำสุด

น้อย ความสำคัญวิกฤตของสิ่งที่จัดหามา มาก

ภาพที่ 2 Integrated buying model (Benton, 2007)

1. กลยุทธ์การจัดซื้อวัตถุดิบ (Raw material purchasing strategy)

เป้าหมายของการจัดซื้อวัตถุดิบ คือ การได้วัตถุดิบคุณภาพดี ราคาต่ำและการสนับสนุนการผลิต ซึ่งการจัดซื้อถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะนำพาบริษัทให้มีความได้เปรียบการแข่งขันทั้งทางด้านคุณภาพราคาและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

2. การจัดซื้อแบบเก่า (Traditional purchasing) มีลักษณะแบบ Win-lose คือฝ่ายหนึ่งเป็นผู้ได้เปรียบส่วนอีกฝ่ายหนึ่งเป็นผู้เสียเปรียบ ซึ่งผู้มีอำนาจต่อรองมากจะใช้อำนาจเพื่อประโยชน์ฝ่ายตนเอง นั่นคือในเงื่อนไขเพื่อให้ได้ราคาต่ำ โดยการจัดซื้อแบบเก่าได้ให้วิธีการและหลักเกณฑ์ดังนี้

2.1 จัดซื้อโดยวิธีประมูล การตัดสินใจจะพิจารณาจากการเสนอราคาเป็นสำคัญ โดยผู้เสนอราคาต่ำจะเป็นผู้ที่ชนะการประมูล ซึ่งวิธีนี้จะเป็นการจัดซื้อที่มีปริมาณไม่มาก เนื่องจากทางบริษัทจะใช้วิธีการสอบถามราคาจากผู้ขายเพียงแค่ 2-3 รายการ และตัดสินใจซื้อจะเลือกรายที่ราคาต่ำสุด

2.2 ซื้อจากผู้ขายหลายราย ทางบริษัทเองมองว่าจะมีอำนาจต่อรอง และเป็นหลักประกันที่ผู้ขายไม่ขึ้นราคา นอกจากนี้บริษัทยังมีความมั่นใจว่าจะไม่เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบหากเมื่อใดที่โรงงานหนึ่งมีปัญหาต้องหยุดผลิต ทางบริษัทจะไม่ได้รับความกระทบและก็ยังสามารถซื้อเพิ่มจากโรงงานอื่นและทำการผลิตได้อย่างต่อเนื่อง

2.3 สัญญาซื้อระยะสั้น ทางบริษัทมองว่าทำให้มีอำนาจการต่อรองและได้ราคาที่ต่ำ เนื่องจากอายุสัญญาที่สั้นทำให้เปิดโอกาสมาให้ซัพพลายเออร์รายอื่น ๆ เข้ามาเสนอราคาต่ำในการจัดซื้อครั้งต่อไป และขณะเดียวกันผู้ชนะการประกวดราคารายเดิมก็จะยังคงพยายามรักษาตำแหน่งของตนไว้ จึงทำให้เสนอราคาที่ต่ำ ทำให้บริษัทก็จะได้วัตถุดิบในราคาที่ต่ำตามมาอีกด้วย

2.4 เปลี่ยนแหล่งซื้อ การที่ทางบริษัทเปลี่ยนแหล่งซื้อก็เพื่อที่จะแสวงหาผู้ผลิตรายใหม่ ๆ มาเป็นทางเลือก โดยอาจจะเป็นในประเทศหรือต่างประเทศก็ได้ ทั้งนี้ก็เพื่อให้ได้ราคาที่ต่ำลงและยังเป็นการสร้างอำนาจการต่อรองมากขึ้นอีกด้วย

3. กลยุทธ์การจัดซื้อแบบหุ้นส่วน (Partnership purchasing strategy)

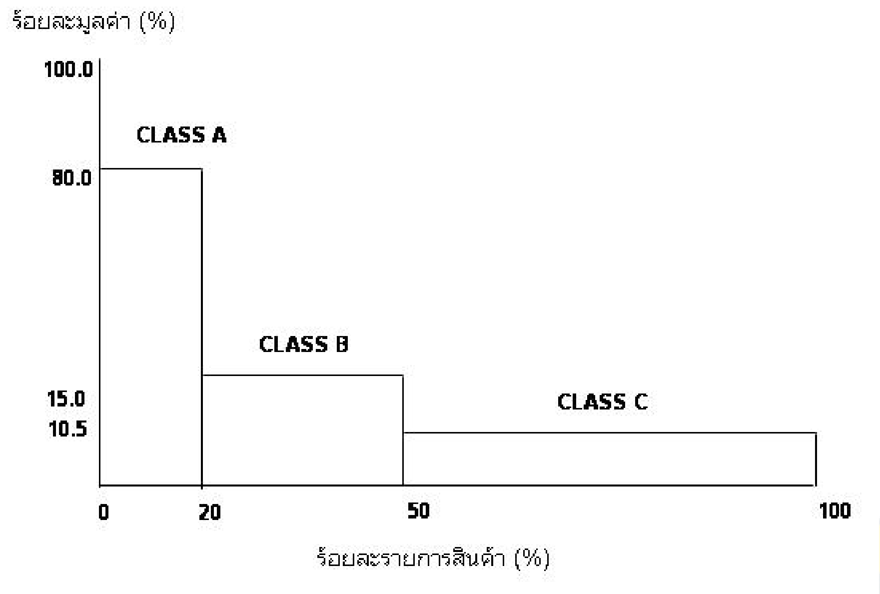
มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บรรลุความร่วมมือกันในด้านการตอบสนองความต้องการของลูกค้า การร่วมมือกันทำให้เข้าใจความต้องการของทางผู้บริโภคและเกิดความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ซึ่งจะมีผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง สินค้ามีคุณภาพและสามารถตอบสนองตลาดด้วยการส่งมอบได้อย่างสม่ำเสมอและเชื่อถือได้ ซึ่งการจัดซื้อแบบใหม่ถือเป็นการจัดซื้อแบบเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ (Business alliance) หรือที่เรียกว่าเป็นหุ้นส่วนทางธุรกิจ (Partnership) โดยมุ่งเน้นในธุรกิจที่ตนมีความสามารถ (Core competency) จะทำให้สินค้าสามารถออกสู่ตลาดได้เร็วและไม่ต้องลงทุน

โดยที่ความสำเร็จของการพันธกิจจะอยู่ที่ความไว้ใจซึ่งกันและกัน และสัญญาซื้อขายจะตั้งอยู่บนหลักที่มีความสมเหตุผล โดยที่ทั้งสองฝ่ายนั้นจะต้องได้ประโยชน์ร่วมกันไม่ใช่เพียงฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ทางบริษัทเองก็จะมีความผูกพันกับซัพพลายเออร์ เช่น อาจมีการแลกเปลี่ยนการถือหุ้นส่วนระหว่างบริษัท หรืออาจเป็นการเข้าไปมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือในด้านการพัฒนาด้านผลิตหรือการฝึกอบรมและด้านอื่น ๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะสามารถส่งผลในแสดงถึงความตั้งใจที่จะสร้างความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระยะยาว

4. กลยุทธ์การจัดซื้อโดยวิธี ABC Analysis

การวิเคราะห์การจัดกลุ่มสินค้าคงคลังแบบ วิธี ABC Analysis เป็นวิธีที่มีการให้ความสำคัญตามแบบกลุ่มสินค้า โดยจะใช้การจัดลำดับสินค้าตามมูลค่าของสินค้าคงคลัง ทางสินค้ากลุ่ม A จะเป็นสินค้าที่มีจำนวนน้อย แต่มีมูลค่ามากที่สุด ส่วนที่มีมูลค่ารองลงมานั้นจะเป็นสินค้ากลุ่ม B และ C ตามลำดับ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วนั้นทางองค์กรธุรกิจต่างๆ รวมถึงด้านโรงงานอุตสาหกรรม มักจะมีสินค้าและวัตถุดิบที่มีความหลากหลายรายการเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นผลให้มีปัญหาทางด้านการจัดการสินค้าและวัตถุดิบเหล่านี้ เนื่องจากอาจไม่ได้มีการให้ลำดับความสำคัญในด้านการเก็บรักษา หรือในการสั่งซื้อดีพอในแต่ละรายการ โดยวิธีการ ABC Analysis ถือเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการนำมาพิจาณาแก้ไขปัญหาในเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังและการจัดซื้อจัดหา

รายการสินค้าคงคลังที่มีความสำคัญมากที่สุดในบริษัทหรืออุตสาหกรรมนั้น ได้แก่ รายการสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสินค้ามากที่สุด ซึ่งสามารถพิจารณาจาก 2 ตัวแปร คือ ราคาสินค้าต่อหน่วยและปริมาณความต้องการ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือสินค้าที่มีความต้องการใช้มากที่สุดและมีราคาแพงที่สุดนั้นจัดเป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีความสำคัญมากที่สุด และรายการสินค้าอื่นที่มีความต้องการใช้น้อยที่สุดและมีมูลค่าน้อยที่สุดนั้นจะถือเป็นรายการสินค้าคงคลังที่มีความสำคัญน้อยที่สุด



ภาพที่ 3 การจัดแบ่งกลุ่มแบบ ABC Analysis (ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุรพันธ์ ไชยมั่นคง, 2550)

โดยการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มจัดซื้อสินค้าแบบ ABC Analysis จะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

แนวทางจัดซื้อวัสดุชั้น A

กลุ่มวัตถุดิบที่มีสูง มีมูลค่าเป็นประมาณ 75-80% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด ซึ่งสินค้าที่มีมูลค่าสูงนั้นจะต้องมีการควบคุมดูแลการจัดเก็บ แบบลักษณะเข้มงวดมาก โดยต้องมีการบันทึกข้อมูลและการจัดการบริหารสินค้าคงคลังอย่างมีระบบ รวมถึงต้องทำการวิเคราะห์ในส่วนการจัดซื้ออย่างมีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการเกิดสินค้าที่ขาดมือ สำหรับแนวทางการจัดซื้อวัสดุชั้น A จะมีดังนี้

- การจัดซื้อโดยใช้วิธีการประมูล ทางบริษัทจะจัดทำคุณลักษณะวัสดุ (Specification) มีหนังสือเชิญให้ทางซัพพลายเออร์เข้าร่วมประมูลแข่งขัน โดยอาจใช้วิธีการส่งจดหมายถึงซัพพลายเออร์หรือปิดประกาศในหนังสือพิมพ์หรือปิดประกาศไว้ที่ทำงาน

- ทำการต่อรอง ซึ่งเป็นเรื่องปกติที่ทางธุรกิจ จะต้องมีการครอบคลุมถึงราคา คุณภาพและระดับบริการ ดังนั้นแล้วการต่อรองเรื่องราคาเพื่อได้ราคาที่ต่ำ ก็จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงได้อีกด้วย

- จังหวะเวลาการจัดซื้อ วัสดุที่มีมีลักษณะเป็นแบบฤดูกาล ซึ่งราคาจะมีเปลี่ยนแปลงตามอุปทาน เช่น สินค้าด้านการเกษตร ในช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาด ด้านอุปทานวัสดุจะมีมาก ราคาในตลาดจะต่ำลง แต่หลังหากผ่านฤดูกาลของเก็บเกี่ยวไปแล้วราคาวัสดุจะสูงขึ้น

วัสดุชั้น A ถือว่ามีความสำคัญกับบริษัทมาก ซึ่งทางบริษัทจะต้องให้ความสำคัญกับการพยากรณ์ให้ดีในด้านของความต้องการใช้ ส่วนวิธีการพยากรณ์ควรมีการทำในรูปแบบคณะทำงานร่วมกัน และสำหรับการตรวจสอบวัสดุคงคลังชั้น A ให้ทำการตรวจนับทุก ๆ วัน หรือทุก ๆ สัปดาห์ และควรนำระบบ JIT มาประยุกต์ใช้ในการสั่งซื้อด้วย

แนวทางจัดซื้อวัสดุชั้น B

การจัดซื้อวัสดุชั้น B คือ กลุ่มสินค้าที่มีมูลค่าปานกลาง มูลค่าสินค้าชั้น B นี้จะมีมูลค่าของสินค้าอยู่ที่ประมาณ 15-20% ของมูลค่าของสินค้าทั้งหมด ซึ่งวิธีการดูและสินค้าชนิดนี้ให้ควบคุมดูแลตามปกติ มีการตรวจนับและบันทึกรายการให้ถูกต้อง ให้ความสนใจในการสั่งซื้อแบบปานกลาง โดยแนวทางการจัดซื้อวัสดุชั้น B มีดังนี้

- ซื้อจากผู้ผลิตที่ได้รับการผ่านการพิสูจน์แล้วเท่านั้น
- ซื้อจากผู้ผลิตที่ได้รับการขึ้นในบัญชีรายชื่อ ซึ่งเป็นซัพพลายเออร์ที่ได้รับการผ่านการพิสูจน์แล้ว หรืออาจจะเป็นบริษัทที่เคยซื้อมาก่อน หรือเป็นผู้ผลิตที่มีความน่าเชื่อถือก็ได้เช่นกัน

สำหรับการสั่งซื้อวัสดุชั้น B จะต้องลงนามโดยหัวหน้าฝ่ายวัสดุคงคลังทุก ๆ เดือน และจะต้องจัดให้มีการสำรองสินค้าคงคลังไว้อีกหนึ่งสัปดาห์ ส่วนในการพยากรณ์สินค้าชั้น B เราอาจสามารถคำนวณได้จากแนวโน้มของการใช้วัสดุที่ผ่านมาแล้ว

แนวทางจัดซื้อวัสดุชั้น C

วัสดุชั้น C คือ สินค้าคงคลังมีมีมูลค่าต่ำ มีมูลค่าสินค้าประมาณ 5-10% ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด ในด้านการจัดการกับสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำนั้น จะเป็นรูปแบบการควบคุมแบบง่าย ๆ โดยจะควบคุมดูแลแบบไม่จำเป็นต้องบันทึกทุกรายการ แต่ให้มีการกำหนดรอบตรวจนับเป็นบางครั้ง เช่น ทุก ๆ 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น และลักษณะในการสั่งซื้อก็จะเป็นหลังจากที่มีการตรวจนับหรือตรวจเช็คตามกำหนดแล้ว

สามารถสรุปขั้นตอนการวิเคราะห์จัดซื้อวัสดุแบบวิธี ABC Analysis

ขั้นตอนที่ 1 หามูลค่าของวัตถุดิบหรือสินค้าแต่ละรายการ และหามูลค่ารวมทุกรายการ

ขั้นตอนที่ 2 หาเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าของวัตถุดิบหรือสินค้าแต่ละรายการ และหาเปอร์เซ็นต์มูลค่ารวมทุกรายการ

ขั้นตอนที่ 3 การเรียงลำดับเปอร์เซ็นต์ของรายการมูลค่าวัตถุดิบหรือสินค้าจากมากไปน้อย

ขั้นตอนที่ 4 ทำการจัดกลุ่มของรายการมูลค่าวัตถุดิบหรือสินค้า โดยกำหนดให้

กลุ่ม A คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูง ซึ่งมีมูลค่าของสินค้าประมาณ 75-80%

กลุ่ม B คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าปานกลาง ซึ่งมีมูลค่าของสินค้าประมาณ 15-20%

กลุ่ม C คือ สินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำ ซึ่งมีมูลค่าของสินค้าประมาณ 5-10%

ประโยชน์จากที่จัดกลุ่มวัสดุแบบวิธี ABC Analysis

- ในกรณีที่องค์กรมีผลิตภัณฑ์จำนวนหลากหลายชนิด การจัดกลุ่มตามมูลค่า จะช่วยให้สามารถบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

- สามารถช่วยในการสนับสนุนการวัดผลปฏิบัติงานของการจัดการสินค้าคงคลังขององค์กร เพื่อนำไปพัฒนาในการบริหารได้อย่างต่อเนื่อง

- ช่วยในการสนับสนุนการลดต้นทุน และค่าใช้จ่ายสินค้าคงคลังได้ เนื่องจากมีการจัดการที่เป็นระบบขึ้น ทำให้สามารถตอบสนองความต้องการและการบริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อจำกัดของการจัดกลุ่มวัสดุแบบวิธี ABC Analysis

- ไม่เหมาะสมกับองค์กรที่มีผลิตภัณฑ์พียงชนิดเดียว

- อาจทำให้เกิดปัญหาในเรื่องต้นทุนที่เกิดจากการเปลี่ยนมาใช้วิธีการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้ได้

- อาจทำให้เกิดปัญหาในด้านความรู้ ทักษะ ความเข้าใจในขั้นตอนปฏิบัติงาน การประสานงานของพนักงานในองค์กร และปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาระบบการจัดการต้นทุนกิจกรรม เป็นต้น

5. กลยุทธ์การจัดซื้อโดยวิธีระบบ Just in Time (JIT)

ระบบการผลิตในอุตสาหกรรมของอเมริกาที่ได้ถูกสร้างขึ้นมา เรียกว่า กระบวนการการแบบลีน (Lean) หรือเรียกว่า พอเพียง ซึ่งก็เป็นระบบเดียวกับ Just in time ของญี่ปุ่นนั่นเอง โดยมีการนำเอาระบบจัดซื้อเข้าไปด้วยซึ่ง JIT Concept จะมีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรของอุตสาหกรรม หลักใหญ่อยู่ที่การกำจัดของเสีย (Waste) ซึ่งทางประเทศญี่ปุ่น ได้บรรลุถึงความสามารถทั้งในการผลิตและคุณภาพ โดยรูปแบบความสำเร็จของญี่ปุ่นที่ตลาดโลกมองเห็นอย่างชัดเจนคือรูปแบบการจัดการคนและด้านเทคนิคการผลิตที่พัฒนามาจากระบบ JIT โดยระบบ JIT นั้นไม่เพียงเป็นหลักที่อยู่ในกระบวนการผลิตในปัจจุบันนี้เท่านั้น แต่ในการแข่งขันที่รุนแรงในตลาดโลก หลายบริษัทในอเมริกาก็กำลังมองหาวิธีการที่จะจัดการด้านกระบวนการผลิต ในขณะที่ยังคงมีการถกเถียงกันอย่างต่อ เนื่องเกี่ยวกับการใช้ JIT Concept นอกจากประเทศญี่ปุ่น

มีการสำรวจการปฏิบัติจริงของระบบ JIT ในอเมริกาพบว่า 45% ที่สำรวจมีการนำ JIT มาใช้แล้ว (Benton, 2007)

ความหมายของระบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time system)

ระบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time system) หรือ JIT หมายถึง ระบบการผลิตหรือการให้บริการที่ถูกพัฒนาและออกแบบการผลิต ส่งมอบสินค้า หรือบริการในปริมาณที่ถูกต้อง และทันกับกระบวนการผลิตอื่น หรือทันตามความต้องการของลูกค้า โดยยึดหลักการที่ว่าวัตถุดิบจะไม่ถูกใช้ถ้าหากไม่ได้ถูกผลิตหรือดำเนินงาน ทั้งนี้ระบบ JIT มีคุณสมบัติ ต่อไปนี้

1) การไหลของวัสดุแบบดึง (Pull method of material flow) เป็นวิธีการที่ใช้ความต้องการของลูกค้าเข้ามาเป็นเครื่องกำหนดปริมาณของการผลิตและการใช้วัตถุดิบ ซึ่งลูกค้าในที่นี้ไม่ได้หมายถึงแต่เฉพาะลูกค้าผู้ที่ซื้อสินค้าเท่านั้นแต่ยังหมายรวมถึงบุคลากร ในส่วนงานอื่นที่มีต้องการงานระหว่างทำหรือวัตถุดิบเพื่อใช้ทำการผลิตต่อเนื่อง โดยวิธีดึงถือว่าเป็นวิธีการควบคุมวัสดุคงคลัง และการผลิต ณ สถานที่ที่ทำการผลิตนั้นเอง

2) การรักษาคุณภาพในระดับสูงอย่างคงที่ (Consistently high quality) เป็นระบบการดำเนินงานที่ค้นหาและกำจัดเศษซาก หรือชิ้นงานของที่เสียออกจากกระบวนการเพื่อให้ระบบการไหลของงานเป็นไปอย่างสม่ำเสมอและราบลื่น ซึ่ง JIT จะมีประสิทธิภาพได้ต้องอาศัยการควบคุมคุณภาพของสินค้าและบริการ ด้วยเทคนิคการจัดการคุณภาพ เช่น TQM เพื่อให้ได้มายังสินค้าและบริการที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ต้องการ โดยระบบ JIT จะสามารถควบคุมคุณภาพที่แหล่งวัตถุดิบซึ่งทางส่วนของผู้ปฏิบัติงานจะเป็นผู้ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพด้วยตนเอง หรือที่เรียกว่า “คุณภาพ ณ แหล่งกำเนิด” (Quality at source)”

3) ปริมาณของการผลิตขนาดเล็ก (Small lot size) วิธีนี้ทางระบบ JIT จะพยายามควบคุมวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อที่จะไม่ให้มีการเกิดต้นทุนในการจัดเก็บและต้น ทุนค่าเสียโอกาส จึงมีการผลิตในปริมาณที่ต้องการใช้งานโดยที่ปริมาณการผลิตขนาดเล็กหรือในจำนวนที่น้อยนั้นจะมีประโยชน์ได้ดังต่อไปนี้

- ช่วยในการลดวงจรวัสดุคลัง และทำให้ระดับของสินค้าคงคลังลดลงได้
- ช่วยในการลดเวลานำหรือช่วงเวลารอคอย รวมไปถึงส่วนวัสดุคงคลังที่เป็นงานระหว่างทำ (Work-in-process) ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการดำเนินงาน
- ขจัดของเสียที่เกิดในขบวนการผลิต
- ขจัดปัญหาความล่าช้า การจัดส่งสินค้า หรือการให้บริการ
- ช่วยให้มีระบบการทำงานที่เป็นแบบเดียวกัน ส่งผลให้มีความชำนาญมากขึ้น
- สามารถใช้กำลังการผลิตที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4) ระยะเวลาการติดตั้งและเริ่มดำเนินงานสั้น (Short setup time) เนื่องจากผลของการลดขนาดการผลิตให้เล็กลง จะทำให้ฝ่ายผลิตนั้นต้องเพิ่มความถี่ในการจัดการขึ้น ในขณะเดียวกันที่ต้องทำให้เวลาของการจัดการลดลง ดังนั้นถ้ามีการจัดเวลาให้มีช่วงเวลาของการผลิตที่ใช้เวลามากขึ้นจะทำให้เกิดการสูญเสียเวลา รวมไปถึงเกิดเวลาว่างเปล่าของพนักงานและอุปกรณ์ ดังนั้นผู้ควบคุมกระบวนการผลิตจึงต้องทำการลดเวลาของการจัดตารางเวลาให้สั้นลงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเต็มที่และมีความสัมพันธ์กับปริมาณที่ใช้ในการผลิตแบบจำนวนน้อย ส่วนในทางด้านการปฏิบัติการที่จะให้เวลาในการติดตั้งและเริ่มดำเนินงานสั้นนั้นก็ต้องได้รับความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายบริหาร และแรงงาน

5) ภาระงานของสถานีปฏิบัติงานอยู่ในระดับเดียวกัน (Uniform workstation load) หากการทำงานของสถานีทำงานเป็นไปอย่างคงที่และสม่ำเสมอ การปฏิบัติงานที่เป็นแบบเดียวกันก็จะสามารถที่จะบรรจุผลสำเร็จได้โดยที่ชิ้นส่วนประกอบเป็นแบบเดียวกัน การผลิตในแต่ละวันเป็นสินค้าชนิดเดียวกันและมีปริมาณที่เท่า ๆ กัน ซึ่งจะเป็นผลทำให้ความต้องการชิ้นงานในแต่ละสถานีนั้น เป็นไปอย่างสม่ำเสมอการวางแผนด้านกำลังการผลิต การปรับปรุงวิธีการให้อยู่ในจุดที่วิกฤติและการทำงานในระดับที่มีความสมดุล (Line balance) จะสามารถถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาตารางการผลิตในแต่ละเดือน

6) การส่วนประกอบและวิธีการทำงานที่เป็นมาตรฐาน (Standardized components and work method) การกำหนด “ชิ้นส่วนมาตรฐาน” หรือที่เรียกว่า “Part commonality” หรือ “Modularity” จะเป็นส่วนที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตแบบซ้ำซ้อน โดยที่ส่วนประกอบและวิธีการทำงานจะเป็นแบบมาตรฐานซึ่งจะช่วยให้ระบบการผลิตบรรลุเป้าหมายและมีระดับวัสดุคงคลังที่ต่ำ

7) การความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับผู้ขายวัตถุดิบ (Close supplier ties) ถือเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากเนื่องจากระบบ JIT มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะจัดการให้วัสดุคงคลังนั้นอยู่ในระดับต่ำแต่จะมีผลให้การจัดส่งมีบ่อยครั้งมากขึ้น โดยที่ใช้ระยะเวลารอคอยจะสั้นลง ประการสำคัญการส่งของคือต้องมาถึงตรงเวลาและวัตถุดิบต้องมีคุณภาพตามที่ต้องการ

8) การแรงงานยืดหยุ่น (Flexible work force) หมายถึง พนักงานจะถูกพัฒนามาให้มีทักษะที่หลากหลายโดยคนๆหนึ่งจะสามารถทำงานได้มากกว่าหนึ่งอย่าง ซึ่งด้านประโยชน์ของแรงงานยืดหยุ่น คือพนักงานเหล่านี้มีความสามารถที่จะไปทำงานในแผนกผลิตอื่นได้ เพื่อที่สามารถลดสภาวะคอขวด (Bottle neck) หรือ การที่มีปริมาณงานตกค้างอยู่ในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งนั่นเอง หรืออาจกล่าวได้ว่าคนงานสามารถทำงานแทนบุคคลอื่นที่ขาดงานได้

ถึงแม้ว่าการให้คนงานไปทำงานที่ไม่มีความถนัดอาจสามารถทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง แต่งานก็ยังการหมุนเวียนได้อย่างเป็นระบบทำให้คนงานมีความตื่นตัว

9) การให้ความสำคัญแก่ผลิตภัณฑ์ (Product focus) ถ้าหากปริมาณการผลิตของผลิตภัณฑ์บางประเภทมีจำนวนที่มากพอ เราสามารถที่จะจัดกลุ่มของคนงานและเครื่องจักรให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ได้เพื่อลดความถี่ในการปรับเปลี่ยนและเริ่มดำเนินงาน แต่ถ้าหากปริมาณของผลิตภัณฑ์มีไม่มากพอเราสามารถใช้วิธีรวมกลุ่มเทคโนโลยี เพื่อที่จะออกแบบสายการผลิตให้มีขนาดเล็กโดยใช้กรรมวิธีการผลิตและใช้อุปกรณ์ร่วมกัน นอกจากนี้การที่คนงานหนึ่งคนสามารถคุมเครื่องจักรหลายเครื่อง โดยเครื่องจักรแต่ละตัวจะถูกออกแบบและจัดระบบให้ทำงานแบบต่อเนื่องกันเนื่องจากผลิตภัณฑ์เดียวกันจะถูกผลิตซ้ำ ๆ ซึ่งจะสามารถช่วยให้การปรับเปลี่ยนและเริ่มดำเนินงานจะหมดไป

10) การผลิตแบบอัตโนมัติ (Automatic production) เป็นการนำเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานคน ถือว่ามีบทบาทที่สำคัญต่อความสำเร็จของระบบ JIT และยังถือว่าเป็นเป็นกุญแจสำคัญในการผลิตแบบต้นทุนต่ำ ซึ่งผู้บริหารต้องมีวางแผนการใช้งานเครื่องจักรอัตโนมัติอย่างรอบครอบ โดยจะมีการพิจารณาความเหมาะสม และความคุ้มค่าในการลงทุนเป็นสำคัญ

11) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) ระบบ JIT จะมุ่งเน้นให้ความสำคัญในเรื่องการไหลของวัตถุดิบและการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ตลอดจนมีการดำเนินงานที่สอดคล้องกัน ดังนั้นการเกิดปัญหาเครื่องจักรขัดข้องขึ้นมากะทันหันก็อาจส่งผลเสียต่อระบบการผลิต การบำรุงรักษาดดังนั้นในการป้องกันจะช่วยลดความถี่ และการขัดข้องของเครื่องจักร โดยที่การบำรุง รักษาถูกจัดทำขึ้นตามตารางเวลาให้สมดุลกัน

ระบบ JIT กับ การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

“JIT” เป็นระบบการดำเนินงานที่นำมาใช้ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพงาน โดยมุ่งเน้นการไหลของระบบการทำงาน โดยไม่ให้เกิดการสะดุดของระบบการทำงาน ตลอดจนสามารถลดข้อบกพร่องและของเสียลง หรือให้มีวัสดุคงคลังน้อยที่สุดหรือให้เท่ากับศูนย์ ส่วน “การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง” เป็นเทคนิคที่สามารถดำเนินงานคู่กับ JIT เพื่อหาข้อบกพร่องในกระบวนการผลิตหรือคุณภาพของผลลัพธ์ เพื่อทำการแก้ไขและปรับปรุง โดยทั้งพนักงาน หัวหน้างานวิศวกรรม และผู้จัดการต้องมีการร่วมมือกัน โดยที่เรานั้นสามารถประยุกต์เทคนิคการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและ JIT ในการดำเนินงานในระบบการผลิต และนำเทคนิคการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาประยุกต์ใช้ ดังต่อไปนี้

- ขจัดปัญหาของเสียที่เกิดขึ้น ด้วยการปรับปรุงคุณภาพการทำงาน การพัฒนาคุณภาพบุคลากร และการปรับปรุงคุณภาพของวัตถุดิบรวมถึงระบบการจัดส่งของผู้ขายวัตถุดิบ

- ลดความไม่แน่นอนในการจัดซื้อวัตถุดิบ ด้วยการการประสานงานกับผู้ขายวัตถุดิบหรือเปลี่ยนผู้ขายวัตถุดิบรายใหม่ หรือปรับปรุงรูปแบบการจัดส่งให้มีเหมาะสมกับการใช้งาน

- พยายามลดวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับต่ำ โดยมองหาทั้งข้อบกพร่อง และแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมกับระบบการบริการ ที่ประกอบไปด้วยทั้งระบบการผลิตและงานให้บริการที่มีความครอบคลุมการจัดตารางการปฏิบัติงาน การรับใบสั่งสินค้า งานบัญชีและการเงิน และการออกใบเสร็จ โดยที่ทั้งพนักงานและผู้บริหารต้องพยายามช่วยกันค้นหาหนทางอย่างต่อเนื่องที่จะช่วยในการพัฒนาระบบงาน เช่น การทดลองลดจำนวนคนงานลงจนกระทั่งถึงจุดที่ทำให้การงานล่าช้าลงหรือหยุดชะงักเพื่อค้นหาปริมาณคนและขนาดของงานที่มีความเหมาะสม เป็นต้น

1) การประยุกต์ระบบ JIT เชิงกลยุทธ์ ระบบ JIT เหมาะสมกับกลยุทธ์การดำเนินงานที่ต้องการปรับปรุงในด้านอัตราการหมุนเวียนของวัสดุคงคลัง และผลิตภาพของแรงงาน เนื่องจากระบบของ JIT จะให้ความสำคัญกับการลดวงจรวัสดุคงคลัง การปรับปรุงอัตราการหมุนเวียนของวัสดุคงคลัง และการเพิ่มผลผลิตของแรงงานซึ่งจะสามารถพิจารณาถึงการประยุกต์ระบบ JIT เชิงกลยุทธ์

2) ลำดับความสำคัญในการแข่งขัน (Competitive priorities) ระบบ JIT จะเน้นการให้ความสำคัญกับต้นทุนที่ต่ำและคุณภาพที่คงที่ โดยออกแบบระบบให้มีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ และความยืดหยุ่นในกระบวนการผลิต แต่ส่วนระบบการผลิตที่เฉพาะเจาะจงตามความต้องการของลูกค้านั้นจะไม่เหมาะสมกับระบบ JIT

3) กลยุทธ์การกำหนดตำแหน่ง (Positioning strategy) ระบบ JIT จะเป็นระบบการผลิตแบบให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ โดยจะจัดสรรคนงานและเครื่องจักรให้อยู่รอบ ๆ การไหลของผลิตภัณฑ์ และจะจัดให้เหมาะสมกับลำดับการดำเนินงานในสายการผลิต เมื่อใดที่มีงานเสร็จจากสถานีหนึ่งจะถูกส่งต่อไปยังสถานีต่อไปในทันที ซึ่งจะเป็นการช่วยลดเวลารอคอยและวัสดุคงคลังของโรงงาน นอกจากนี้ยังสามารถช่วยในการลดกระบวนการที่ทำซ้ำ โดยจะช่วยให้มองเห็นปัญหาและโอกาสในการปรับปรุงวิธีการทำงานอย่างชัดเจนอีกด้วย

4) ประโยชน์ในการดำเนินการ (Operational benefits) ระบบ JIT สามารถช่วยลดความต้องการด้านพื้นที่ ลดการลงทุนในวัตถุดิบและวัสดุคงคลัง โดยเฉพาะกระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบอะไหล่ งานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป เป็นการช่วยลดช่วงเวลารอคอยในกระบวนการผลิตและยังเพิ่มผลิตภาพการผลิตของแรงงานทั้งทางตรง และทางอ้อม รวมถึงสามารถเพิ่มปริมาณการใช้งานเครื่องจักรให้เต็มที่ ซึ่งจะต้องการเพียงระบบการวางแผนง่าย ๆ และช่วยลดงานเอกสารกับจัดลำดับความสำคัญของตารางการผลิต และเพิ่มคุณภาพของผลิตภัณฑ์

6. ระบบการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ)

ปริมาณการสั่งที่ประหยัด เหมาะกับการใช้สั่งซื้อสินค้าเป็นรายครั้ง โดยไม่ได้มีดำเนินการต่อเนื่องซึ่งสามารถพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนด้านการเก็บรักษา ซึ่งมีสมมติฐาน ดังนี้

- ทราบอุปสงค์ที่ชัดเจน และคงที่
- สินค้าที่สั่งต้องได้รับพร้อมกันทั้งหมด
- ระยะเวลารอคอย (Lead time) ตั้งแต่สั่งซื้อจนได้รับสินค้าคงที่
- ทั้งต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนด้านการเก็บรักษามีความคงที่
- ราคาสินค้าคงที่
- ไม่มีสภาวะที่เกิดสินค้าขาดมือ

การคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) ดังนี้ (คำนาย อภิปรัญาสกุล, 2560)

การหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) และ ต้นทุนรวม (TC) จะทำได้จากสูตร

$$(EOQ)\ Q^* = \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}}$$

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

โดยที่

(EOQ) Q* = ปริมาณของการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity) (หน่วย)

D = ปริมาณของความต้องการใช้สินค้าหรือวัตถุดิบต่อปี (Demand) (หน่วย)

Co = ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง (Ordering cost) (บาท)

Cc = ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังต่อหน่วยต่อปี (Carrying cost) (บาท)

Q = ปริมาณของการสั่งซื้อต่อครั้ง (หน่วย)

TC = ต้นทุนสินค้าคงคลังโดยรวม (บาท)

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

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

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

รอบเวลาในการสั่งซื้อ = $\frac{Q*}{D}$

ถ้าหากต้องการคำนวณหาต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด จำนวนของการสั่งซื้อต่อปี หรือรอบเวลาการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด ให้ทำการแทน Q ด้วย EOQ หรือ Q* ที่คำนวณได้

7. การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP) ดังนี้ (คำนาย อภิปรัญาสกุล, 2560)

7.1 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP) ในกรณีที่อุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ เนื่องจากไม่มีความเสี่ยงของสินค้าขาดมือเลย สามารถคำนวณได้ดังนี้

สูตร

จุดสั่งซื้อใหม่ = (อุปสงค์ X เวลานำ)

= (d X L)

โดยที่

d = อุปสงค์หรืออัตราความต้องการสินค้าคงคลัง

L = เวลานำ (วัน)

7.2 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP) ในกรณีที่อุปสงค์แปรปรวนแต่ เวลานำคงที่ สามารถคำนวณได้ดังนี้

สูตร

จุดสั่งซื้อใหม่ = (อุปสงค์ X เวลานำ) + สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย

$= (\bar{d} \text{ x } L) + z\ (Sd)\sqrt{L}$

โดยที่

$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยอุปสงค์สินค้าต่อวัน

L = เวลานำ (วัน)

SS = สต๊อกเพื่อความปลอดภัย $= z\ (Sd)\sqrt{L}$

Sd = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุปสงค์

8. การจัดการสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลังถือเป็นต้นทุนที่สำคัญของบริษัท โดยสิ่งที่จะแสดงถึงความสามารถในการจัดการสินค้าคงคลังได้นั้นคือ การไม่มีสินค้าคงคลังมากเกินไป ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาต้นทุนในการเก็บรักษาและเงินทุนจมได้ โดยการที่จะบริหารการจัดการสินค้าคงคลัง โดยการที่จะบริหารการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพได้นั้น เราต้องมีการรู้ถึงความต้องการที่แท้จริงของลูกค้า (อุปสงค์) อย่างแน่ชัด เพื่อลดปัญหาการเกิดปรากฏการณ์แส้ม้า (Bullwhip effect) ซึ่งเป็นปัญหาในการมีสินค้าคงคลังมากเกินไป โดยมีสาเหตุมาจากการประสานงานที่ดีในห่วงโซ่อุปทาน

การบริหารจัดการสินค้าคงคลังที่มีปริมาณที่มากพอ จะสามารถส่งผลให้การสนับสนุนวัตถุดิบหรือสินค้าสามารถเข้าสู่กระบวนการได้อย่างต่อเนื่องละไม่มีการหยุดชะงัก ซึ่งสามารถส่งผลให้ทั้งต้นทุนการผลิตและต้นทุนโดยรวมขององค์กร รวมถึงการตอบสนองความพึงพอใจต่อลูกค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย

1) ประเภทของสินค้าคงคลัง

- วัตถุดิบ (Raw material) คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่นำมาประกอบในการผลิต
- สินค้าที่อยู่ในระหว่างการผลิต (Work-in-process) คือ ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยการผลิตในขั้นตอนถัดไป โดยยังไม่ได้ผ่านกระบวนการครบทุกขั้นตอน
- สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) คือ ผลผลิตที่ได้จากการผ่านกระบวนการครบทุกขั้นตอนและพร้อมนำไปจำหน่ายได้
- วัสดุซ่อมบำรุง (Finished goods) คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่ที่สำรองไว้ใช้เปลี่ยนเมื่อมีชิ้นส่วนเดิมเสียหาย หรือ หมดอายุการใช้งาน

2) ประโยชน์หลักของสินค้าคงคลัง

- ตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ทันทุกช่วงเวลา
- เป็นสิ่งใช้ใช้สนับสนุนการกระบวนการผลิตให้ดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง
- ในกรณีที่มีการสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ สามารถทำให้ได้ส่วนลดมากขึ้นตามปริมาณ
- ป้องการสินค้าขาดมือด้วยการเก็บรักษาสินค้าในระดับปลอดภัย (Safety stock)

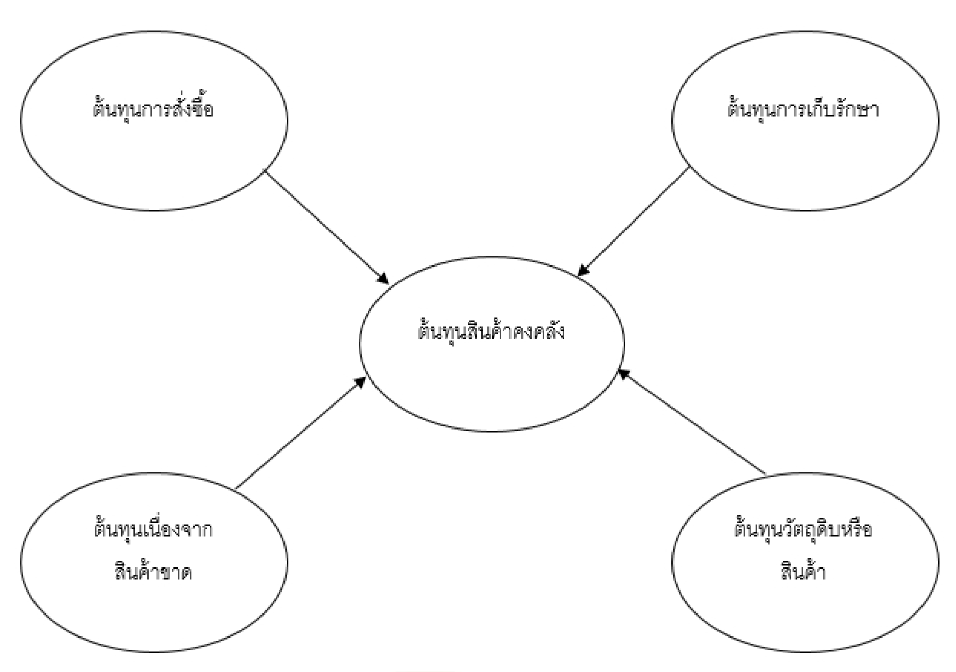
3) ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory cost)

- ต้นทุนในการสั่งซื้อ (Ordering cost) คือ ค่าใช่จ่ายที่เกิดขึ้นจากการสั่งสินค้า โดยจะขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งที่สั่งซื้อ แต่ไม่ได้ขึ้นกับปริมาณที่สั่งซื้อ ในการคำนวณต้นทุนในการสั่งซื้อจะพิจารณาได้จากค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อหนึ่งครั้ง

- ต้นทุนการเก็บรักษา (Carrying cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเก็บรักษาสินค้าคงคลังให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ โดยจะขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าคงคลังและระยะเวลาที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง โดยการสรุปค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง จะอยู่ในรูปแบบเฉลี่ย

- ต้นทุนเนื่องจากสินค้าขาด (Stock out cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการจำหน่าย จนไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ ทำให้ลูกค้ายกเลิกการสั่งซื้อ

- ต้นทุนวัตถุดิบหรือสินค้า (Raw material or product cost) คือ ค่าใช้จ่ายของวัตถุดิบหรือสินค้าที่นำมาเก็บรักษาในคลังสินค้า ซึ่งหมายถึง ต้นทุนที่องค์กรซื้อวัตถุดิบหรือสินค้ามาจากผู้จัดหา



ภาพที่ 4 ต้นทุนหลักของสินค้าคงคลัง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธิดา แก่นจันทร์ (2552) ได้ทำการศึกษาระบบการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานยนต์เพื่อใช้ในการศึกษาถึงรูปแบบการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันและได้เสนอรูปแบบการจัดซื้อจัดหาที่เหมาะสมสำหรับวัตถุดิบที่นำมาผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์ยานยนต์

โดยผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาโดยเริ่มจากการจำแนกกลุ่มโดยใช้ ABC Analysis เพื่อแยกวัตถุดิบออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามความสำคัญ จากนั้นทำการกำหนดเวลานำร่วมกันระหว่างผู้ซื้อและผู้ส่งมอบ เพื่อให้ทางผู้ซื้อสามารถคาดการณ์เวลารับสินค้าได้ถูกต้องมากขึ้น ซึ่งจะสามารถช่วยลดต้นทุนด้านการขนส่งลงได้ และยังสามารถนำเวลานำที่ได้ไปคำนวณเพื่อกำหนดจุดการสั่งซื้อใหม่ (ROP) ซึ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อมีต้นทุนที่ต่ำลงจากการที่จำนวนครั้งที่ใช้ในการสั่งซื้อวัตถุดิบนั้นลดลงเนื่องจากสามารถทราบถึงปริมาณที่เหมาะสมกับความต้องการได้

แจ่มจิต ศรีวงษ์ (2558) ได้ทำการศึกษาในเรื่องรูปแบบวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการจัดซื้อจัดหาชิ้นส่วน อะไหล่เครื่องจักรและวัสดุจำเป็นที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิตในปัจจุบัน ของบริษัทผู้ผลิตแก้ว จำกัดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาในการจัดซื้อจัดหาเปรียบเทียบวิธีการดำเนินการ และข้อดี ข้อเสีย ของการสั่งซื้อสินค้าด้วยการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ ได้ใช้เครื่องมือในการหาสาเหตุและปัญหาโดยใช้แผนผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและค้นหาแนวทางแก้ไขผลการวิเคราะห์ พบว่าทางบริษัทกรณีศึกษา ไม่ได้มีการควบคุมอัตราการใช้งาน (Usage) ของแต่ละรายการ ไม่มีการบันทึกข้อมูลสินค้าคงคลังขาดการวางแผนการจัดซื้อ การจัดสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ ผู้ศึกษาได้ทำการใช้ทฤษฎี ABC Analysis ในการจัดซื้อจัดหาวัสดุของแต่ละกลุ่ม ทำให้สามารถบริหารงานด้านจัดซื้อจัดหาสินค้าในแต่ละกลุ่มได้อย่างชัดเจนว่าสินค้าแต่ละกลุ่มควรบริหารอย่างไร และมีการกำหนดวิธีการและขั้นตอนในกระบวนการจัดซื้อจัดหาในรูปแบบใหม่ ซึ่งสามารถวัดประสิทธิภาพงานด้านจัดซื้อจัดหา ด้วยการลดระยะเวลาในการเปิดใบสั่งซื้อได้ถึง 83.29 ชั่วโมง และสามารถให้ต้นทุนการสั่งซื้อลดลงได้ถึง 1,580,792.92 บาท

รินทิพย์ ธาราอุดมทรัพย์ (2558) ได้เลือกใช้วิธีการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ ในส่วนของการจัดซื้อจัดหาอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักรของของโรงงานผลิตกล่องบรรจุอาหารปลอดเชื้อ โดยจะทำการวิเคราะห์รูปแบบจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันเพื่อพัฒนาและสร้างรูปแบบการจัดซื้อจัดหาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ปัญหาที่พบทั้งหมดมี 3 ข้อคือ การให้ความสำคัญของพัสดุเท่ากันทุกรายการ กำหนดเวลานำ (Lead time) ของพัสดุคงที่ และกำหนระดับการสั่งซื้อเป็นแบบจุดสั่งซื้อปริมาณสั่งซื้อ โดยปริมาณต่ำสุดและสูงสุดคงที่ทุกรายการ สรุปการวิจัยโดยเริ่มจากการจำแนกกลุ่มโดยใช้เทคนิค ABC Analysis เพื่อแยกพัสดุออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามความสำคัญ ทำให้วัสดุที่มีจำนวนมากนั้นสามารถทำให้การจัดซื้อมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น จากนั้นกำหนดเวลานำ (Lead time) ของพัสดุด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ยเวลานำ (Average lead time) ของแต่ละรายการในระยะเวลา 1 ปี เพื่อใช้ในการกำหนดปริมาณสั่งซื้อโดยวิธีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quality: EOQ) ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดซื้อที่สร้างขึ้นนั้นสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ถึง 786,895.35 บาทต่อปี

สุกัญญา เหล็กดี (2557) ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาโดยการกำหนดความถี่ในการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อการผลิต โดยศึกษากระบวนการจัดซื้อและระบบสารสนเทศที่จะเข้ามาช่วยลดภาระงาน ความล่าช้า และความผิดพลาดจากกระบวนการจัดซื้อเดิมและสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าและกระบวนการผลิตแบบทันเวลาพอดี เนื่องจากแนวคิดในการเปลี่ยนแปลงระบบสารสนเทศใหม่ซึ่งเป็นระบบที่มีต้นแบบมาจากบริษัทแม่ ส่งผลให้ความถี่ในการจัดส่งของผู้ขายจะเป็นไปในลักษณะคงที่ ผู้ศึกษาจึงต้องมีการหาความถี่ในการจัดส่งที่เหมาะสม โดยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นวัตถุดิบในการผลิต ได้นำแนวคิดเรื่อง การจัดกลุ่มสินค้าคงคลัง และการกำหนดจุดสั่งซื้อซ้ำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดความถี่ และได้ทดสอบปริมาณสินคงคลังเมื่อกำหนดความถี่ในการจัดส่งใหม่ ด้วยการใช้แบบฟอร์มในกาวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อการผลิตของฝ่ายวางแผน จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อนำระบบสารสนเทศใหม่มาใช้ช่วยลดระยะเวลาสั่งซื้อลงได้ถึง 6 วัน และสามารถสั่งซื้อวัตถุดิบแบบทันเวลาพอดีได้ และในการศึกษาพบว่าการหาความถี่ด้วยวิธีการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลัง จะมีความถี่ในการจัดส่งอยู่ที่วันละ 1 ครั้ง สัปดาห์ละ 3 ครั้ง และ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ทำให้ช่วยลดปริมาณสินค้าคงคลังจากการสั่งซื้อแบบเดิมได้ถึง ร้อยละ 54.19 และวิธีการกำหนดจุดสั่งซื้อซ้ำมีความถี่ในการจัดส่งอยู่ที่สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ซึ่งช่วยลดปริมาณสินค้าคงคลังจากการสั่งซื้อแบบเดิมได้ถึง ร้อยละ 32.43

ขวัญตา คำประไพ (2557) ได้เลือกศึกษาโรงงานผลิตเหล็กเส้นเป็นกรณีศึกษา เกี่ยวกับการวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้ออะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักร เพื่อปรับปรุงการจัดซื้อจัดหาใหม่ที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากยากต่อการวางแผนควบคุมปริมาณการจัดซื้อให้เหมาะสมกับความต้องการใช้ ซึ่งทางผู้วิจัยได้เลือกตัวอย่างการศึกษา มาจำนวน 1 รายการที่มีความถี่ในการสั่งซื้อ และในการใช้ โดยได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาได้เสนอรูปแบบสั่งซื้อแบบเดิมแต่มีการควบคุมที่จำนวนค่าสินค้าคงคลังสูงสุดเท่ากับ 80 ชิ้น และ ค่าสินค้าคงคลังต่ำสุดเท่ากับ 40 ชิ้น ซึ่งผลสรุปคือลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อลงได้ โดยถูกลงกว่าแบบเดิมถึง 392 บาท ถูกกว่าแบบค่าสินค้าคงคลังสูงสุดจำนวน 100 ชิ้น เท่ากับ 245 บาท และถูกกว่า แบบ EOQ เท่ากับ 66 ชิ้น ROP เท่ากับ 56 ชิ้น เท่ากับ 121 บาท หรือคิดเป็นจำนวนร้อยละ 60 ซึ่งพบว่าการวิจัยนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการจัดซื้อจัดหาของบริษัทให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Pharthasaraty (2004) ได้ทำการวิเคราะห์การทำงานร่วมกันระหว่างคลังสินค้ากับผู้ค้าปลีกเพื่อค้นหาลักษณะที่มีผลต่อเวลาระหว่างคำสั่งซื้อและปริมาณการสั่งซื้อของผู้ค้าปลีกด้วยโมเดล EOQ แบบคลาสสิก และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความถี่ของคำสั่งซื้อที่เหมาะสมและต้นทุนรวมขั้นต่ำทั้งหมด วิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่มีต่อความถี่ในการสั่งซื้อและต้นทุนรวมขั้นต่ำ พบว่าต้นทุนการถือครองต่อรายการมีผลกระทบที่สำคัญที่สุดต่อความถี่

ในการสั่งซื้อและต้นทุนรวมขั้นต่ำ ดังนั้นหากค่าใช้จ่ายการถือครองที่ร้านค้าปลีกสูงเกินไปก็ถูกจะสั่งซื้อบ่อยขึ้นทำให้การทำงานมากขึ้นที่คลังสินค้า แต่ป้องกันไม่ให้ผู้ค้าปลีกจากค่าใช้จ่ายสินค้าคงคลังที่เกิดขึ้นสูงต้นทุนการขนส่งก็มีผลต่อความถี่ในการสั่งซื้อและค่าใช้จ่ายทั้งหมดด้วย สิ่งนี้บ่งชี้ว่าระยะทางของผู้ค้าปลีกจากคลังสินค้าเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการพิจารณาคำสั่งซื้อปริมาณสั่งซื้อยังมีผลต่อต้นทุนการขนส่งเนื่องจากมากกว่าความจุของรถบรรทุกเล็กน้อยจะต้องใช้รถบรรทุกเพิ่มเติมที่จะเพิ่มต้นทุนรวมขั้นต่ำ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาความสมดุลระหว่างต้นทุนการขนส่งและปริมาณการสั่งซื้อด้วย และพบว่าอัตราแรงงานไม่ส่งผลกระทบต่อความถี่ในการสั่งซื้ออย่างมีนัยสำคัญ แต่มีผลต่อต้นทุนรวมขั้นต่ำเมื่อพิจารณาร่วมกับปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสำหรับความถี่ในการสั่งซื้อที่กำหนดเมื่อการเพิ่มขึ้นของต้นทุนแรงงาน ผู้ค้าปลีกจะต้องจ่ายมากขึ้นสำหรับในปริมาณเดียวกันกับการเพิ่มขึ้นของต้นทุนคลังสินค้า)

Perveen (2015) ได้ทำการศึกษาตรวจสอบสถานการณ์สินค้าคงคลังที่แผนก การย้อมสีของ Reedisha Knittex Ltd. Gazipur, Bangladesh สำหรับ บริษัท Reedisha มีปัญหาที่เกิดขึ้น 2 ส่วนคือ สต็อก และเกินสต็อกเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ทางบริษัทจึงต้องการปรับปรุงประสิทธิภาพและกำลังพิจารณาการเปลี่ยนแปลงในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยการพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังของแผนกย้อมสี โดยใช้แบบจำลองปริมาณการสั่งซื้อทางเศรษฐกิจ (EOQ) ที่จะกำหนดจำนวนหน่วยของรายการสั่งซื้อครั้งและจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) นั่นคือระดับที่สต็อกของรายการเป็นอนุญาตให้ตกก่อนสั่งรายการอื่น ๆ สำหรับวัตถุดิบ EOQ ที่เป็นผลลัพธ์สำหรับแต่ละรายการวัตถุดิบจะถูกเปรียบเทียบกับปริมาณที่สั่งซื้อจริงเพื่อดูว่ามีหรือไม่ความสัมพันธ์ระหว่างพวกเขาในการลดต้นทุนการดำเนินงาน โดยเปรียบเทียบต้นทุนการสั่งซื้อและค่าใช้จ่ายการถือครองสำหรับแต่ละรายการจะถูกกำหนดเมื่อสั่งซื้อและสั่งซื้อครั้งละเท่าใด หลังจากทำการวิเคราะห์และจากการคำนวณข้อมูลสรุปได้ว่าปริมาณการสั่งซื้อที่ บริษัท Reedisha Knitex Ltd. ไม่เหมาะสม ดังนั้น จึงขอเสนอว่าในการจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัท Reedisha ต้องใช้วิธีการควบคุมสินค้าคงคลังเช่น รูปแบบ EOQ รับปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับวัตถุดิบ

Puonti (2015) ทำการศึกษาแนวทางการปรับปรุงวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังที่ทางผู้จัดการ โลจิสติกส์ของ บริษัท Metropoli Kaluste และ Cila เริ่มตั้งแต่กระบวนการสั่งซื้อในปัจจุบันได้รับที่ไม่เป็นที่น่าพอใจ นำไปสู่ยอดขายที่ไปหายและสินค้าคงคลังที่ไม่ต้องการ ซึ่งต้องการหาวิธีการใหม่ ที่จะมาช่วยให้ข้อมูลปริมาณการสั่งซื้อที่แม่นยำยิ่งขึ้นและเวลาสำหรับการสั่งซื้อที่ดียิ่งขึ้น รวมถึงช่วยในด้านจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพ เพื่อนำมาปรับปรุงที่กระบวนการสั่งซื้อ จึงได้นำการวิเคราะห์ปริมาณการสั่งซื้อทางแบบประหยัดและสูตรระดับการสั่งซื้อใหม่เข้ามาเป็นเครื่องมือ พบว่า EOQ สามารถถูกนำมาใช้ เพื่อกำหนดปริมาณการสั่งซื้อได้อย่างเหมาะสม และ

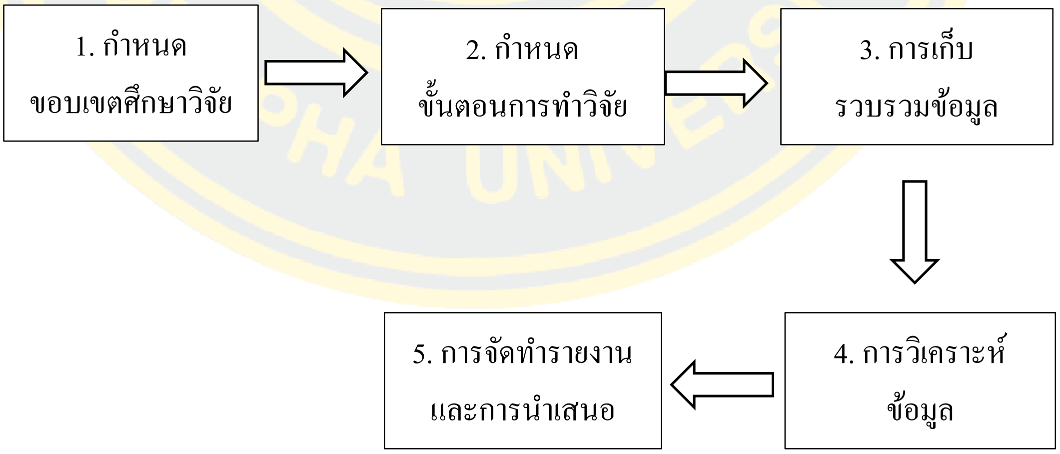
ระดับการสั่งซื้อใหม่ก็สามารถช่วยกำหนดระดับสินค้าที่เหมาะสมว่าควรมีการสั่งซื้อเมื่อไร ซึ่งทั้งด้านปริมาณการสั่งซื้อทางแบบประหยัดและสูตรระดับการสั่งซื้อใหม่สามารถช่วยในการตัดสินใจปริมาณการสั่งซื้อที่ถูกต้องและเวลาที่เหมาะสมในการสั่งซื้อได้เป็นอย่างดี

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาสภาพการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียม ที่มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศในปัจจุบัน ซึ่งนำไปใช้เป็นส่วนประกอบหลักที่เกี่ยวเนื่องกับการผลิต และมีมูลค่าที่สูงต่อต้นทุนการสั่งซื้อ กรณีศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาในการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบัน เพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสม

ระเบียบวิธีวิจัย

1. กำหนดขอบเขตศึกษาวิจัย (Research conceptual framework)
2. กำหนดขั้นตอนการทำวิจัย (Research methodology)
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)
4. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)
5. การจัดทำรายงานและการนำเสนอ (Reporting and presentation)



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการวิจัย

กำหนดกรอบการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ ทางผู้วิจัยจึงได้มีการกำหนดกรอบการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ทำการศึกษาจากกรณีศึกษาโรงงานปั๊มขึ้นรูปโลหะสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์

2. ศึกษาสินค้าในส่วนงานด้านจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศในปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษาเท่านั้น

3. รวบรวมขั้นตอนและศึกษาการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงประเภทอลูมิเนียมที่มีการนำเข้ามาจากต่างประเทศในปัจจุบันของโรงงานกรณีศึกษา

4. ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุและปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงจากต่างประเทศ

5. สร้างรูปแบบของการจัดซื้อจัดหาใหม่เพื่อนำเสนอแนวทางที่เหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงจากต่างประเทศซึ่งถือเป็นส่วนประกอบหลักที่ใช้ในการผลิตและมีมูลค่าสูง ส่งผลต่อต้นทุนของโรงงาน โดยมุ่งศึกษารูปแบบการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันเพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อจัดหาใหม่ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม ซึ่งจะมีขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบทางตรงและอัตราการใช้งานวัตถุดิบทางตรงจากต่างประเทศ และ สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในกระบวนการจัดซื้อในปัจจุบันของทางโรงงานกรณีศึกษาย้อนหลังไปเป็นระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 เช่น ขั้นตอนกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบทางตรงจากต่างประเทศ ข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบทางตรงทางตรงจากต่างประเทศที่มีการเคลื่อนไหวและใช้งานอยู่ในปัจจุบันเพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างของวัตถุดิบทางตรงที่ใช้ในการวิจัย

- ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าทั้งจากข้อมูลของทางบริษัทที่มีอยู่และรวบรวมข้อมูลจากทางด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงข้อมูลจากแหล่งค้นคว้าต่าง ๆ ได้แก่ เอกสาร หนังสือ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และ เว็บไซต์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง โดยข้อมูลดังกล่าวจะเกี่ยวข้องกับทางด้านการบริหารหรือจัดการในกระบวนการจัดซื้อจัดหา รวมไปถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการจัดซื้อจัดหาด้วย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยในเชิงพรรณนา ทางผู้วิจัยได้มีการศึกษารวบรวมข้อมูลด้านการสั่งซื้อของบริษัทกรณีศึกษา โดยทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านรายละเอียดในการสั่งซื้อ ราคา ปริมาณการสั่งซื้อ และความถี่ในการสั่งซื้อวัตถุดิบทางตรงจากต่างประเทศแต่ละชนิด ย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 เพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อใหม่ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลจาก

- กระบวนการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันของทางกรณีศึกษา
- การใช้แผนผังก้างปลา เพื่อวิเคราะห์ของปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบัน
- การคำนวณหา Safety stock

$$\text{Safety stock} = z\ (Sd)\sqrt{L}$$

- การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point: ROP)

$$\text{ROP} = (\bar{d} \times L) + z\ (Sd)\sqrt{L}$$

การอธิบายและสรุปผลการวิเคราะห์

ภายหลังจากทำการศึกษารูปแบบจัดซื้อแบบปัจจุบัน ได้ทำการรวบรวมข้อมูล ผลการวิเคราะห์ ข้อเสนอแนะ และบทสรุปต่าง ๆ เพื่อการจัดทำรายงาน สรุปผลการศึกษาค้นคว้า นำเสนอผลต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาและอนุมัติต่อไป

บทที่ 4
ผลการดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาในด้านกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศในปัจจุบันของทางโรงงานกรณีศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับการสั่งซื้อย้อนหลังเป็นเวลา 1 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 ซึ่งทางผู้วิจัยขอนำเสนอผลการดำเนินการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

ข้อมูลทั่วไปของทางบริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษาได้ประกอบธุรกิจเกี่ยวกับการปั๊มขึ้นรูปชิ้นงานจากโลหะทุกชนิด (Metal stamping parts) เพื่อใช้สำหรับประกอบในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และชิ้นส่วนรถยนต์ รวมถึงการรับทำกระบวนการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการผลิตอย่างครบวงจร เช่น งานเชื่อมทั่วไป (Spot) งานเชื่อมด้วยหุ่นยนต์อัตโนมัติ (Robot welding assembly) เป็นต้น โดยผลิตภัณฑ์ของทางบริษัทกรณีศึกษานั้นมีการส่งขายทั้งภายในและต่างประเทศ

หากกล่าวในด้านของชิ้นงานของทุกค้าทุกราย จะต้องถือเป็นความลับเนื่องจากจะต้องเป็นไปตามกฎของการรักษาความลับของลูกค้าในทุกยี่ห้อหรือทุกค่ายรถยนต์ และไม่สามารถนำรูปภาพชิ้นงานหรือชิ้นงานของจริงไปเปิดเผยที่ไหนได้

ในกระบวนการผลิตนี้จะต้องมีการใช้วัตถุดิบตามที่ลูกค้ามีการกำหนดให้ใช้ตามเอกสารที่มีการตกลงกันไว้ โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตจะมีหลายชนิดด้วยกัน เช่น เหล็ก อลูมิเนียม ทองแดง สแตนเลส ซึ่งจะมีการจัดซื้อวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ประกอบการผลิตจากในประเทศส่วนใหญ่ แต่จะมีสำหรับบางผลิตภัณฑ์ที่จะเลือกใช้วัตถุดิบจากต่างประเทศเนื่องจากอาจได้รับการกำหนดจากลูกค้า หรือ จากการสรรหาวัตถุดิบที่ไม่สามารถจัดซื้อจัดหาจากในประเทศได้ เป็นต้น

การศึกษารูปแบบปัจจุบันของกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบของบริษัท

เมื่อกล่าวถึงด้านกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบของทางบริษัทกรณีศึกษาเอง นั้นจะทำการจัดซื้อจัดหาทั้งจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1. วัตถุดิบภายในประเทศ (Domestic raw material) คือ วัตถุดิบที่ได้มีการจัดซื้อจัดหาจากภายในประเทศเพื่อนำมาประกอบการใช้ในการผลิตชิ้นงาน

2. วัตถุดิบต่างประเทศ (Import raw material) คือ วัตถุดิบที่ได้มีการจัดซื้อจัดหามาจากต่างประเทศ โดยผ่านกระบวนการนำเข้า และผ่านพิธีทางศุลกากร เพื่อนำมาใช้ประกอบในการผลิตชิ้นงาน

ทางผู้วิจัยเองเป็นผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดหาจากต่างประเทศโดยตรง และเพื่อเป็นการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดซื้อจัดหาจากต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทางผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาเฉพาะรูปแบบของการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศเท่านั้น

ส่วนการคัดเลือก Supplier เพื่อการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ ของบริษัทกรณีศึกษามี 2 รูปแบบ ดังนี้

1. ทางลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดเองว่าจะให้ทางบริษัทใช้ Supplier รายใด

2. ทางบริษัทกรณีศึกษาทำการคัดเลือก Supplier เอง

ในด้านของการคำนวณหาปริมาณเพื่อการสั่งซื้อนั้น จะมีผู้ที่ขอสั่งซื้อ เป็นผู้กำหนดจำนวนมาให้โดยเขียนในใบคำขอสั่งซื้อ เพื่อให้ให้ทางผู้จัดซื้อทำการออกใบคำสั่งซื้อให้กับทาง Supplier ที่อยู่ต่างประเทศ แต่จากที่ผ่านมาได้พบว่าทางพนักงานผู้ขอซื้อยังไม่มีมาตรฐานในการสั่งซื้อที่ชัดเจน โดยพบว่ามักมีการขอสั่งซื้อแบบเร่งด่วนอยู่เสมอ เช่น การขอสั่งซื้อไม่ตามระยะเวลานำที่กำหนดไว้ และสั่งมาไม่พอใช้งาน หรือสั่งมาเกิน เป็นต้น

จากการศึกษาและสังเกตปัญหาที่เกิดขึ้น ทำให้ทางผู้วิจัยได้พบว่า ปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างซ้ำ ๆ ในระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้รับหน้าที่ในการดูแลการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศมา โดยยังไม่ได้รับการแก้ไข อีกทั้งยังพบว่าพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องหรือดูและวัตถุดิบจากต่างประเทศนั้นยังคงไม่มีการกำหนดมาตรฐานในการจัดซื้อจัดหาจากวัตถุดิบจากต่างประเทศอีกด้วย

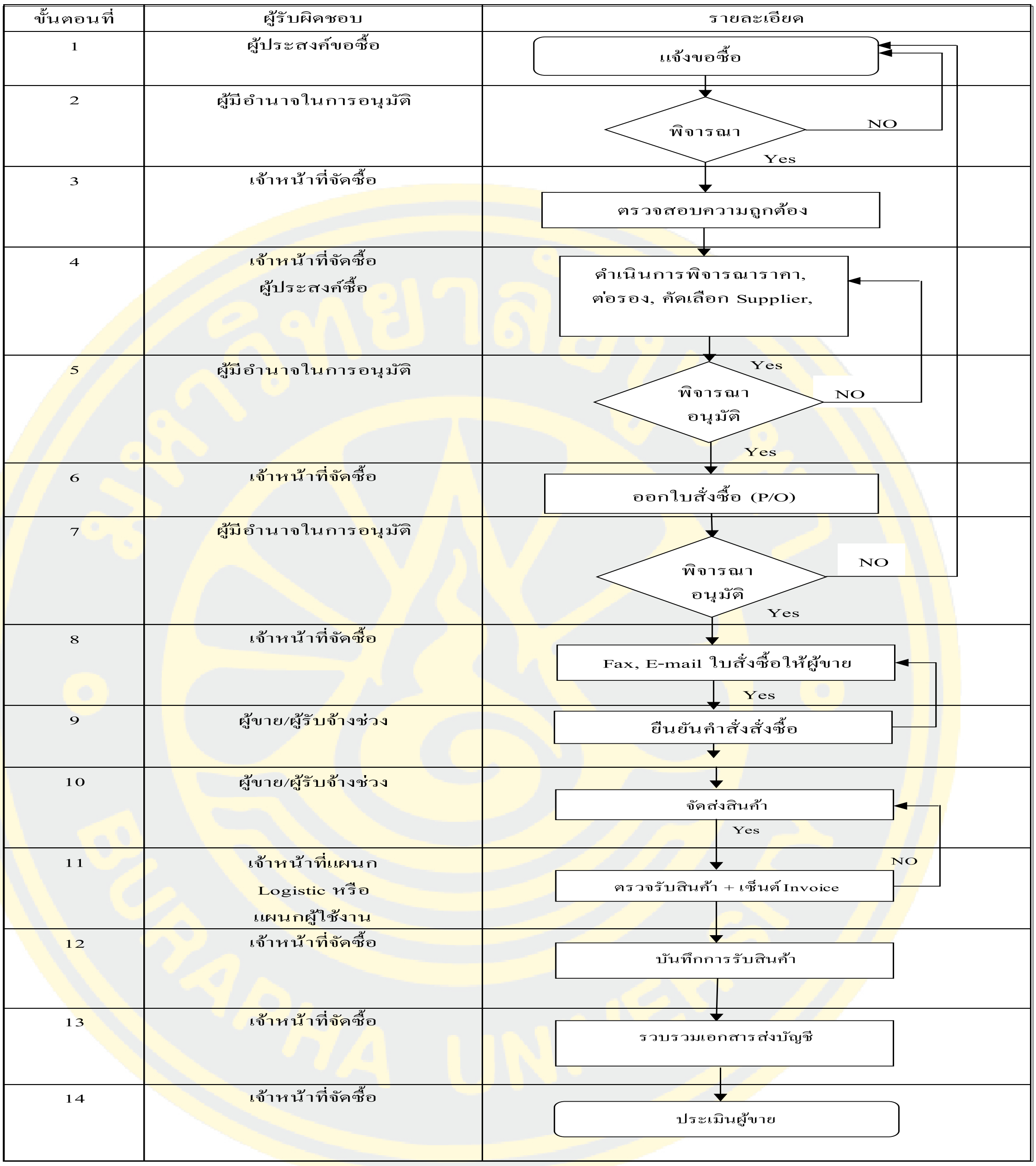
หากพิจารณาดูรายการวัตถุดิบจากต่างประเทศที่มีการนำเข้ามาประกอบในการผลิตจะมีเพียงจำนวนไม่กี่รายการ ซึ่งพบว่าเป็นจำนวนที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับการสั่งซื้อภายในประเทศ แต่ที่ผ่านมากลับพบว่าสามารถสร้างปัญหาให้กับทั้งทางทางบริษัทกรณีศึกษา และทาง Supplier อยู่บ่อย ๆ ครั้ง ในแต่ละการสั่งซื้อ โดยรายการวัตถุดิบจากต่างประเทศจะมีจำนวนเพียง 6 รายการเท่านั้น ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการแสดงวัตถุดิบจากต่างประเทศที่มีการนำเข้ามา

No.	Material Name	Size	Spec.
1	A1	3.0x178xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O
2	A2	3.0x200xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O
3	A3	3.0x200xCoil	EN AW 3003 - O
4	A4	4.0x355xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O
5	A5	5.0x190xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O
6	A6	5.0x350xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O

กระบวนการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันของทางบริษัทกรณีศึกษา

จากการศึกษาด้านรูปแบบการจัดซื้อจัดหาของทางบริษัทกรณีศึกษา พบว่ากระบวนการดังกล่าวที่ถูกกำหนดไว้ จะเป็นแบบที่ใช้ร่วมกันโดยไม่มีการแบ่งแยกกระบวนการจัดซื้อจัดหาตามสินค้าที่มีความต่างชนิดกัน โดยไม่มีการแยกระหว่างการจัดซื้อจัดหาภายในประเทศและต่างประเทศ อีกทั้งยังมีขั้นตอนจำนวนมากถึง 14 ขั้นตอน ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 กระบวนการจัดซื้อจัดหาของบริษัทกรณีศึกษาในปัจจุบัน

การอธิบายแผนผังกระบวนการจัดซื้อจัดหา

ขั้นตอนที่ 1 "ผู้ประสงค์ขอซื้อ" แจ้งความต้องการขอซื้อวัตถุดิบ ไปยัง "ผู้มีอำนาจอนุมัติในแผนกของผู้ประสงค์ขอซื้อ" โดยจะต้องมีการแนบ เอกสาร ประกอบรายละเอียดที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- ใบขอสั่งซื้อ (Purchase request)
- รายละเอียดของวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อ เช่น ขนาด ข้อมูลที่กำหนด เป็นต้น
- จำนวน
- แบบ หรือ Drawing (ถ้ามี)

ขั้นตอนที่ 2 "ผู้มีอำนาจอนุมัติในแผนกของผู้ประสงค์ขอซื้อ" จะทำการพิจารณารายละเอียดและความถูกต้องของรายละเอียดที่แนบมา จากนั้นจึงจะถูกส่งต่อไปยัง "เจ้าหน้าที่จัดซื้อ"

ขั้นตอนที่ 3 "เจ้าหน้าที่จัดซื้อ" ทำการตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลในใบขอสั่งซื้อ (Purchase request)

ขั้นตอนที่ 4 "เจ้าหน้าที่จัดซื้อ" และ "ผู้ประสงค์ของซื้อ" ร่วมพิจารณาดำเนินการพิจารณาราคา ต่อรอง คัดเลือก Supplier จากใบเสนอราคา (Quotation)

ขั้นตอนที่ 5 "ผู้มีอำนาจในการอนุมัติคำสั่งซื้อ" ทำการดำเนินการพิจารณาราคา ต่อรอง คัดเลือก Supplier จากใบเสนอราคาอีกครั้ง เพื่อพิจารณาอนุมัติการสั่งซื้อ

ขั้นตอนที่ 6 "เจ้าหน้าที่จัดซื้อ" ทำการออกใบคำสั่งซื้อ "Purchase Order"/ PO ตามใบเสนอราคา ที่ได้รับการอนุมัติ

ขั้นตอนที่ 7 "ผู้มีอำนาจในการอนุมัติคำสั่งซื้อ" พิจารณาอนุมัติใบคำสั่งซื้อ "Purchase Order"/ PO โดยอ้างอิงจากใบเสนอราคา (Quotation) ที่ได้รับการอนุมัติ

ขั้นตอนที่ 8 "เจ้าหน้าที่จัดซื้อ" ทำการส่ง Fax หรือ E-mail ใบสั่งซื้อไปยัง Supplier

ขั้นตอนที่ 9 "Supplier" ทำการยืนยันคำสั่งซื้อที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่จัดซื้อ

ขั้นตอนที่ 10 "Supplier" ทำการจัดส่งสินค้าให้ทางบริษัท

ขั้นตอนที่ 11 เจ้าหน้าที่ Logistics หรือ แผนกที่ใช้งาน ทำการตรวจรับสินค้า รวมถึงเซ็นรับที่ใบ Invoice

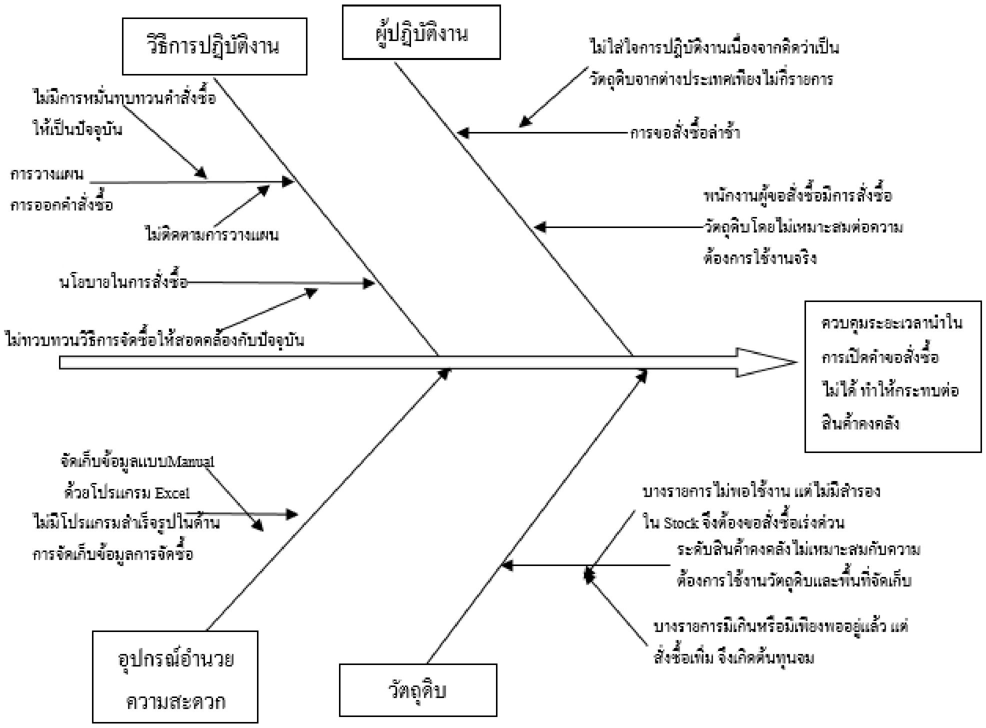
ขั้นตอนที่ 12 เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำการบันทึกรับสินค้า ลงทางโปรแกรมสำเร็จรูป โดยอ้างอิงข้อมูลจากทาง Invoice

ขั้นตอนที่ 13 เจ้าหน้าที่จัดซื้อรวมเอกสาร Invoice ที่ได้รับการบันทึกส่งทางแผนกบัญชี

ขั้นตอนที่ 14 เจ้าหน้าที่จัดซื้อทำการประเมิน Supplier ตาม “แบบฟอร์มการประเมิน Supplier”

การวิเคราะห์ปัญหาในด้านการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศในปัจจุบัน

ทางผู้วิจัยเลือกใช้ แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram) หรือ ผังก้างปลา (Fish bone diagram) เข้ามาช่วยในกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดซื้อ



ภาพที่ 7 การวิเคราะห์ปัญหาการควบคุมการจัดซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศ

ในส่วนของการวิเคราะห์ปัญหาจากแผนภาพด้านบนจะใช้หลักการ 4M เพื่อนำมาเป็นปัจจัยที่จะนำไปแยกแยะเป็นสาเหตุต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

1. Man (ผู้ปฏิบัติงาน) คือพนักงานที่มีการปฏิบัติงานในด้านการขอสั่งซื้อ พบว่าพนักงานผู้ขอสั่งซื้อมีการสั่งซื้อวัตถุดิบโดยไม่เหมาะสมต่อความต้องการใช้งานจริง รวมถึงมีการเปิดคำสั่งซื้อค่อนข้างล่าช้า ไม่ใส่ใจการปฏิบัติงานเนื่องจากคิดว่าเป็นวัตถุดิบจากต่างประเทศเพียงไม่กี่รายการ ทำให้เกิดวัตถุดิบหมดจากสต็อกและไม่พอใช้งาน หรือบางครั้งสั่งวัตถุดิบมาทั้งที่มีใช้งานมากพออยู่แล้ว เป็นต้น

2. Machine (อุปกรณ์อำนวยความสะดวก) คือโปรแกรมสำเร็จรูปที่จะใช้ในด้านการจัดเก็บข้อมูลการจัดซื้อ ซึ่งพบว่าในปัจจุบันยังไม่มีระบบที่มาสนับสนุนในส่วนนี้ ทางพนักงานจัดซื้อหรือผู้ขอสั่งซื้อจะจัดเก็บข้อมูลทุกอย่างของการจัดซื้อแบบ Manual ด้วยโปรแกรม Excel โดยแยกส่วนการทำงานเฉพาะตามที่ตนปฏิบัติทำให้ข้อมูลอัพเดตไม่ต่อเนื่องและเกิดความคลาดเคลื่อนได้ รวมถึงมีความเสี่ยงง่ายในกรณีไฟล์ข้อมูลหาย เป็นต้น ทั้งนี้ทางพนักงานที่ปฏิบัติด้านการจัดซื้อและฝ่ายขอสั่งซื้อจะต้องมีความระมัดระวังและรอบคอบในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของตนเองเป็นอย่างมาก เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาด

3. Material (วัตถุดิบ) คือ วัตถุดิบที่นำมาประกอบในการผลิตซึ่งจะต้องมีการเปิดคำสั่งซื้อ พบว่าระดับสินค้าคงคลังไม่เหมาะสมกับความต้องการใช้งานวัตถุดิบและพื้นที่จัดเก็บ ซึ่งบางรายการไม่พอใช้งาน แต่ไม่มีสำรองใน Stock จึงต้องขอสั่งซื้อเร่งด่วน หรือบางรายการนั้นมีเกินหรือมีเพียงพออยู่แล้ว แต่ยังถูกสั่งซื้อเพิ่ม จึงเกิดต้นทุนจม

4. Method (วิธีการปฏิบัติงาน) คือ วิธีการปฏิบัติงานที่ทางผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ทางบริษัทกำหนดไว้ให้ ซึ่งได้แก่ นโยบายในการสั่งซื้อซึ่งไม่ได้มีการทบทวนวิธีการจัดซื้อให้สอดคล้องกับปัจจุบันที่ทำอยู่ เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำต่อเนื่องกันมานานโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลง และ ในด้านการวางแผนการออกคำสั่งซื้อ ซึ่งมักไม่ได้รับการติดตามการวางแผนและไม่มีการหมั่นทบทวนคำสั่งซื้อให้เป็นปัจจุบันเมื่อมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังสาเหตุและผล พบว่า สาเหตุหลัก ๆ จะอยู่ที่วิธีของการปฏิบัติงานเนื่องจากไม่ได้มีการควบคุมวิธีปฏิบัติงานไว้อย่างเข้มงวดและชัดเจน รวมไปถึงกระบวนการจัดซื้อที่มีอยู่ก็ไม่สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน ส่งผลให้กระทบมาถึงขั้นตอนปฏิบัติการในการจัดซื้อซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ขั้นตอนสุดท้าย ที่ประสบปัญหาในด้านการจัดซื้อจัดหาแต่ก็ไม่สามารถแก้ไขได้ทัน ก่อให้เกิดปัญหาด้านต้นทุนการสั่งซื้อเนื่องจากควบคุมรอบการสั่งซื้อไม่ได้ทำให้นำวัตถุดิบเข้ามาไม่ทันตามกำหนด จนกระทั่งกระทบถึงการผลิต และการสนับสนุนความต้องการของลูกค้าตามมา

จากปัญหาดังกล่าวนั้น ทางผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อที่ให้ครอบคลุมปัญหาดังกล่าวได้ดังต่อไปนี้ คือ การพิจารณาเริ่มการเสนอการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และ Safety stock ที่มีความเหมาะสมกับการทำงานในปัจจุบัน โดยพิจารณาจากวิธีการจัดซื้อจัดหาและปัญหาที่เกิดขึ้นให้สอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน เพื่อช่วยนำเสนอ จุดสั่งซื้อที่เหมาะสม และ Safety stock โดยไม่กระทบต่อต้นทุนและปริมาณการถือครองสินค้าคงคลังที่มากจนเกินไป แต่ในขณะเดียวกันก็ยังสามารถสนับสนุนความต้องการของทางลูกค้าได้อย่างสม่ำเสมอ อีกทั้งทางผู้วิจัยยังคาดหวังว่าจะสามารถนำแนวทางดังกล่าวไปเป็นแนวทางปฏิบัติ เพื่อเป็นการ

เตือนพนักงานในด้านของระดับจุดที่ควรมีการสั่งซื้อวัตถุดิบ ทำให้ลดพฤติกรรมการสั่งซื้อซ้ำหรือการสั่งซื้อแบบเร่งด่วนของพนักงานได้อีกด้วย โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลของรายการวัตถุดิบที่จะทำการศึกษาดังนี้

การศึกษาและกำหนดการคำนวณราคาวัตถุดิบโดยเฉลี่ย

เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาปัญหาการสั่งซื้อของวัตถุดิบอลูมิเนียมที่ต้องมีการนำเข้ามาจากต่างประเทศที่มีราคาขึ้น-ลงในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน อีกทั้งยังมีหน่วยซื้อขายเป็นสกุลเงินดอลลาร์

ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงต้องนำราคาซื้อขายตลอดทั้งปีมาเฉลี่ยเพื่อให้สะดวกแก่การวิจัย และทำการแปลงค่าเงินจากสกุลการซื้อขายต่างประเทศที่มีหน่วยเป็น USD ให้เป็นเงินบาทไทยอีกด้วย โดยกำหนดให้ราคาซื้อขายวัตถุดิบอลูมิเนียมที่นำเข้าเป็นดังนี้

ตารางที่ 2 การจัดซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศในปี 2562

				1 USD. = 31.047
ที่	**รายชื่อวัตถุดิบ**	**ขนาด**	**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**	**CIF - Average THB Price in 2019 (THB/ KG)**
1	A1	3.0x178xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	106.96
2	A2	3.0x200xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	106.96
3	A3	3.0x200xCoil	EN AW 3003 - O	85.88
4	A4	4.0x355xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	108.39
5	A5	5.0x190xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	108.39
6	A6	5.0x350xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	108.39

การคำนวณจากปริมาณความต้องการของลูกค้าในปี 2562

จากการเก็บข้อมูลปริมาณความต้องการของลูกค้าในปี 2562 ทางลูกค้าจะมีการสั่งสินค้ามาเป็นชิ้น ซึ่งทางโรงงานในฐานะผู้ผลิตจะต้องสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาเพื่อใช้ประกอบกับกระบวนการผลิต ซึ่งสามารถแปลงค่าจากจำนวนชิ้นเป็นกิโลกรัมจากสูตรการผลิตของทางโรงงานได้ดังนี้

ตารางที่ 3 การคำนวณจากปริมาณความต้องการของลูกค้าในปี 2562

ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	ปริมาณความต้องการในปี 2562												หน่วย
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	A1	3.0x178xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	11,640.00	8,940.00	19,200.00	2,900.00	6,240.00	17,640.00	7,340.00	11,520.00	9,600.00	12,900.00	9,000.00	2,400.00	ชิ้น
	แปลงจากชิ้น เป็น กิโลกรัม			1,641.24	1,260.54	2,707.20	1,818.90	879.84	2,487.24	2,444.94	1,624.32	1,353.60	1,818.90	1,269.00	338.40	กิโลกรัม
2	A2	3.0x200xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	8,500.00	7,000.00	13,500.00	11,000.00	4,000.00	12,500.00	15,100.00	9,500.00	13,500.00	13,500.00	8,000.00	4,000.00	ชิ้น
	แปลงจากชิ้น เป็น กิโลกรัม			1,343.00	1,106.00	2,133.00	1,738.00	632.00	1,975.00	2,385.80	1,501.00	2,133.00	2,133.00	1,264.00	632.00	กิโลกรัม
3	A3	3.0x200xCoil	EN AW 3003 - O	9,500.00	6,000.00	3,000.00	11,000.00	4,000.00	17,000.00	11,300.00	9,000.00	13,500.00	11,000.00	8,500.00	4,000.00	ชิ้น
	แปลงจากชิ้น เป็น กิโลกรัม			1,501.00	948.00	2,054.00	1,738.00	632.00	2,686.00	1,785.40	1,422.00	2,133.00	1,738.00	1,343.00	632.00	กิโลกรัม
4	A4	4.0x355xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ชิ้น
	แปลงจากชิ้น เป็น กิโลกรัม			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	240.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	โลกรัม
5	A5	5.0x190xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	17,000.00	14,500.00	19,000.00	14,500.00	9,000.00	12,000.00	13,500.00	11,500.00	15,000.00	9,500.00	8,500.00	7,500.00	ชิ้น
	แปลงจากชิ้น เป็น กิโลกรัม			7,616.00	6,496.00	8,512.00	6,496.00	4,032.00	5,376.00	6,048.00	5,152.00	6,720.00	4,256.00	3,808.00	3,360.00	กิโลกรัม
6	A6	5.0x350xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	8,500.00	4,500.00	14,500.00	11,000.00	4,000.00	15,500.00	16,100.00	11,500.00	13,500.00	11,000.00	8,500.00	4,000.00	ชิ้น
	แปลงจากชิ้น เป็น กิโลกรัม			4,887.50	2,587.50	8,337.50	6,325.00	2,300.00	8,912.50	9,257.50	6,612.50	7,762.50	6,325.00	4,887.50	2,300.00	กิโลกรัม

ซึ่งจากการวิเคราะห์การเก็บข้อมูลในเบื้องต้นจะพบว่า ในปี 2562 จะมีเพียงวัตถุดิบชื่อ A4: Size 4.0x355xCoil Spec. EN AW 4045/ 3003/ 4045 – O เท่านั้นที่ยังไม่มี Demand สม่ำเสมอ เพราะเป็นเพียงการสั่งมา เพื่อทดลองใช้และยังไม่มีความต้องการจากลูกค้าอีก ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงจะไม่นำ วัตถุดิบชื่อ A4: Size 4.0x355xCoil Spec. EN AW 4045/ 3003/ 4045 – O มาทำการศึกษาวิเคราะห์

ดังนั้น จึงสามารถสรุปจำนวนการใช้งานโดยเทียบจากใช้งานเป็นกิโลกรัมปี 2562ใหม่ ได้ดังนี้

ตารางที่ 4 สรุปจำนวนการใช้งานโดยเทียบจากใช้งานเป็นกิโลกรัมปี 2562

ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	ปริมาณความต้องการในปี 2562 (กิโลกรัม)												ยอดรวมความต้องการ 12 เดือน (กก.)
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	A1	3.0x178xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	1,641	1,261	2,707	1,819	880	2,487	2,445	1,624	1,354	1,819	1,269	338	19,644
2	A2	3.0x200xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	1,343	1,106	2,133	1,738	632	1,975	2,386	1,501	2,133	2,133	1,264	632	18,976
3	A3	3.0x200xCoil	EN AW 3003 - O	1,501	948	2,054	1,738	632	2,686	1,785	1,422	2,133	1,738	1,343	632	18,612
4	A5	5.0x190xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	7,616	6,496	8,512	6,496	4,032	5,376	6,048	5,152	6,720	4,256	3,808	3,360	67,872
5	A6	5.0x350xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	4,888	2,588	8,338	6,325	2,300	8,913	9,258	6,613	7,763	6,325	4,888	2,300	70,495

การศึกษาถึงรูปแบบใหม่ของกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศ

จากการที่ได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันนั้น ได้พบว่าเกิดจากวิธีของการปฏิบัติงานที่ไม่ได้มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนและไม่สอดคล้องกับปัจจุบัน ได้แก่

1. กระบวนการสั่งซื้อที่ปฏิบัติมานานตามนโยบายที่กำหนดไว้ตั้งแต่บริษัทเปิด โดยยังไม่มีการพิจารณาให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไปในปัจจุบัน

2. การกำหนดจุดสั่งซื้อไม่เคยถูกกำหนดไว้ว่าควรสั่งเมื่อใด จะมีเพียงพนักงานผู้ขอสั่งซื้อที่ทำการร้องขอสั่งซื้อมายังฝ่ายจัดซื้อ และหากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น เช่น การลืมสั่ง หรือสั่งช้า ก็จะมีผลกระทบมาถึงด้านระยะเวลานำในการสั่งซื้อ

3. การไม่สามารถควบคุมควบคุมปริมาณการสั่งซื้อ และ รอบการสั่งซื้อนั้นได้หรือกำหนดได้ ทำให้เกิดการนำเข้าจำนวนหลายรอบ ซึ่งส่งผลไปยังค่าใช้จ่ายในการนำเข้าวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้น

4. ปริมาณ Safety stock ที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สอดคล้องกับปัจจุบัน เนื่องจากบางรายการนั้น Safety stock ที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ส่งผลให้ทางบริษัทมีการขาดส่งชิ้นงานหรือส่งช้าไปบ้าง ซึ่งมีผลต่อ Service level หรือในทางกลับกันก็มีการสั่งวัตถุดิบมาเกินความจำเป็นเนื่องจากเกิดการคำนวณพลาด เป็นต้น

5. ระยะเวลาการผลิตจนกระทั่งถึงจัดส่งที่ยาวนาน เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศเท่านั้น มีผลให้เมื่อเกิดเหตุการณ์สุดวิสัยที่ทำให้วัตถุดิบมาล่าช้ากว่ากำหนด ทำให้ทางบริษัทย่อมได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รวมถึงหากมีการวางแผนสั่งซื้อผิดพลาดย่อมทำให้ทางโรงงานกรณีศึกษาเกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมาเช่นกัน เนื่องจากอาจทำให้วัตถุดิบมาล่าช้า หรือวัตถุดิบขาดมือ

ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางในเบื้องต้นในด้านการจัดซื้อจัดหารูปแบบใหม่เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับปัจจุบัน โดยทำการนำรูปแบบเดิมที่ทำอยู่มาเปรียบเทียบกับรูปแบบใหม่ที่นำเสนอ ด้วยวิธีการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ให้กับวัตถุดิบแต่ละรายใหม่ รวมถึงการกำหนด Safety stock เพื่อช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานในส่วนการจัดซื้อจัดหาได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และ เสนอแนวทางการปรับปรุงแผนผังกระบวนการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติงานจริงมากขึ้น

การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)

เนื่องจากทางผู้วิจัยต้องการหาแนวทางปฏิบัติในกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการสั่งซื้อให้ได้มีแนวทางในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้เสนอการหา จุดสั่งซื้อใหม่

(Reorder point) เป็นจุดที่บ่งบอกถึงปริมาณสินค้าคงคลังที่อยู่ในระดับที่ทำให้ต้องมีการสั่งซื้อ เพื่อช่วยให้พนักงานมีจุดที่ช่วยเตือนหรือบ่งบอกว่าควรจะเริ่มมีการสั่งซื้อวัตถุดิบใหม่เข้ามาทดแทน

ทางผู้วิจัยจึงนำตัวอย่างการคำนวณ ROP ของวัตถุดิบชื่อ A6: Size 5.0x350xCoil Spec. EN AW 3003/ 6A02/ 3003 – O มาแสดงวิธีคำนวณ เพื่ออธิบายรายละเอียดเนื่องจากเป็นรายการที่มีอัตราการใช้งานต่อปีที่สูงที่สุด และ เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ วัตถุดิบที่ทางผู้วิจัยใช้เป็นกรณีศึกษานั้น มีอุปสงค์ไม่คงที่ และ เวลานำคงที่ ทางผู้วิจัยจึงเลือกใช้ การคำนวณหาการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) แบบที่มีการรวมเอาจำนวน Safety stock เข้าไปด้วย

จากข้อมูลข้างต้น ในด้านการคำนวณหา จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ทางบริษัทกรณีศึกษาเดิมพบว่า ไม่ได้มีการกำหนดไว้ แต่ จะกำหนดไว้เพียง Safety stock ซึ่งถูกกำหนดไว้โดยผู้บริหาร คือ กำหนดให้มีปริมาณ Safety stock อยู่ที่ 23% เป็นค่าคงตัว (ประกอบด้วย การสำรอง Safety stock เผื่องานเสียในกระบวนการ และสำหรับเผื่อสินค้าคงคลังขาดมือ) โดยกำหนดเป็น Safety stock เท่ากันในทุกวัตถุดิบอลูมิเนียมต่างประเทศ

ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงจะทำการศึกษาและหาข้อเปรียบเทียบการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) จากทั้งสองแนวทางดังกล่าวเพื่อนำเสนอรูปแบบที่ดีที่สุดเพื่อช่วยทั้งในด้านการปฏิบัติงานจากผู้ขอสั่งซื้อให้เป็นแนวทางปฏิบัติให้ทราบว่าเมื่อไรที่จะต้องมีการเตรียมการสั่งซื้อวัตถุดิบ

วิธีที่ 1 การคำนวณ ROP ตามทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ แต่มีการบวกกับ Safety stock อยู่ที่ 23% ตามนโยบายผู้บริหารไปด้วย

ตัวอย่างการคำนวณ ROP ของรายการที่ 5

วัตถุดิบชื่อ A6: Size 5.0x350xCoil Spec. EN AW 3003/ 6A02/ 3003 – O

เนื่องจากทางนโยบายไม่เคยมีการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ไว้แต่มีเพียงโดยการกำหนดให้มีปริมาณ Safety stock อยู่ที่ 23% เป็นค่าคงตัว (ประกอบด้วย การสำรอง Safety stock เผื่องานเสียในกระบวนการและสำหรับเผื่อสินค้าคงคลังขาดมือ) ซึ่งจะถูกเพิ่มปริมาณรวมไปกับในทุก ๆ รอบการสั่งซื้อวัตถุดิบ ดังนั้นเพื่อเป็นการสะดวกแก่การเปรียบเทียบการนำเสนอแนวทางจัดซื้อที่เหมาะสม ทางผู้วิจัยจึงกำหนดให้ดังนี้

1. กำหนดจุดสั่งซื้อใหม่แบบอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่
2. การเพิ่มปริมาณ Safety stock ของวัตถุดิบอยู่ที่ 23% เป็นค่าคงตัวในแต่ละวัตถุดิบ

จากสูตร

จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) = d X L

โดยที่

d = อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง หรือ อุปสงค์ ต่อ เดือน

L = เวลานำ หรือ เวลารอคอย (เดือน)

แทนค่า

ROP = d X L

= 5,874.58 X 2

= 11,749.17 กิโลกรัม

จากนั้นจึงมาคำนวณการหา Safety stock ของ 23% ตามนโยบายผู้บริหาร โดยนำ 11,749.17 บวก 23%

จะได้ Safety stock เป็น 11,749.17 X 0.23 = 2,702.31 กิโลกรัม

สรุปคือ จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของวิธีที่ 1 คือ 11,749.17 กิโลกรัม ส่วน Safety stock ของวิธีที่ 1 คือ จำนวน 2,702.31 กิโลกรัม

ก็จะทำให้ทราบว่าได้ปริมาณวัตถุดิบคงคลังที่คำนวณได้หากเพิ่มกำหนด Safety stock แบบคงที่ 23% ไปด้วย) คือจำนวน 14,451.48 กิโลกรัม ส่วน Safety stock ของวัตถุดิบนี้จะได้คือจำนวน 2,702.31 กิโลกรัม

ซึ่งจะทำให้ทราบว่าเมื่อมีการใช้งานวัตถุดิบไปจนใกล้ถึงระดับคงเหลือจำนวน 14,451.48 กิโลกรัม ทางพนักงานจะต้องเริ่มทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาใหม่เพื่อเติมส่วนที่ใช้ไป

ดังตัวอย่างการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่แบบอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ โดยมีการบวกเพิ่มจำนวน Safety stock เข้าไปด้วยแบบคงที่ 23% ของแต่ละวัตถุดิบที่มีการสั่งซื้อ

ตารางที่ 5 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่แบบอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ โดยมีการบวกเพิ่มจำนวน Safety stock เข้าไปด้วยแบบคงที่ 23% ของแต่ละวัตถุดิบที่มีการสั่งซื้อ

								กำหนด Safety stock (แบบคงที่ ตามนโยบายผู้บริหารที่ 23%)		
ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	ราคา (บาท/กก.)	D อัตราการใช้ต่อปี (กก.)	(L) เวลานำ (เดือน)	(d) ความต้องการ/เดือน	ROP จุดสั่งซื้อใหม่ (กก.) <dX L>	Safety Stock 23%	ROP จุดสั่งซื้อใหม่ (กก.) (หากเพิ่มกำหนด Safety Stock แบบคงที่ 23% ไปด้วย)
1	A1	3.0x178xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	106.96	19,644.12	2	1,637.01	3,274.02	753.02	4,027.04
2	A2	3.0x200xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	106.96	18,975.80	2	1,581.32	3,162.63	727.41	3,890.04

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	ราคา (บาท/กก.)	D อัตราการใช้ต่อปี (กก.)	(L) เวลานำ (เดือน)	(d) ความต้องการ/เดือน	กำหนด Safety stock (แบบคงที่ ตามนโยบายผู้บริหารที่ 23%) ROP จุดสั่งซื้อใหม่ (กก.) <d X L>	Safety Stock 23%	ROP จุดสั่งซื้อใหม่ (กก.) (หากเพิ่มกำหนด Safety Stock แบบคงที่ 23% ไปด้วย)
3	A3	3.0x200xCoil	EN AW 3003 - O	85.88	18,612.40	2	1,551.03	3,102.07	713.48	3,815.54
4	A5	5.0x190xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	108.39	67,872.00	2	5,656.00	11,312.00	2,601.76	13,913.76
5	A6	5.0x350xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	108.39	70,495.00	2	5,874.58	11,749.17	2,702.31	14,451.48

วิธีที่ 2 การคำนวณ ROP โดย การใช้ทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่

ตัวอย่างการคำนวณ ROP ของรายการที่ 5

วัตถุดิบชื่อ A6: Size 5.0x350xCoil Spec. EN AW 3003/ 6A02/ 3003 – O

จากสูตร:

จุดสั่งซื้อใหม่ = (อุปสงค์ X เวลานำ) + สินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย

$$= (\bar{d} \times L) + z\ (Sd)\sqrt{L}$$

โดยที่

$\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยอุปสงค์สินค้าต่อเดือน

L = เวลานำ (เดือน)

SS = สต๊อกเพื่อความปลอดภัย $= z\ (Sd)\sqrt{L}$

Sd = ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุปสงค์สินค้าต่อเดือน

แทนค่า

$$ROP = (\bar{d} \times L) + Z\ (Sd)\sqrt{L}$$

= (5,874.58 x 2) + (1.65 x 2,407.67 x 1.41)

= (5,874.58 x 2) + 5,618.18

= 17,367.35 กิโลกรัม

BURAPHA UNIVERSITY

ซึ่งจะทำให้ทราบว่าเมื่อมีการใช้งานวัตถุดิบไปจนใกล้ถึงระดับคงเหลือจำนวน 17,367.35 กิโลกรัม ทางพนักงานจะต้องเริ่มทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเข้ามาใหม่เพื่อเติมส่วนที่ใช้ไป

ดังตัวอย่างการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่โดย การใช้ทฤษฎีแบบในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่ในหน้าถัดไป

ตารางที่ 6 การคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่แบบในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่

				ปริมาณความต้องการในปี 2562 (กิโลกรัม)														การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)					
ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ยอดรวมความต้องการรวม 12 เดือน	(L) เวลานำ (เดือน)	($\bar{d}$) ความต้องการ (เดือน)	(Z) ค่าความเชื่อมั่น 95%	(SD) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุปสงค์ (Month)	($\sqrt{L}$) เวลานำ (เดือน)	(SS) Stock เพื่อความปลอดภัย (กก.)	ROP จุดสั่งซื้อใหม่ (กก.)
1	A1	3.0x178 xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	1,641	1,261	2,707	1,819	880	2,487	2,445	1,624	1,354	1,819	1,269	338	19,644	2	1,637.01	1.65	658.56	1.41	1,536.73	4,810.75
2	A2	3.0x200 xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	1,343	1,106	2,133	1,738	632	1,975	2,386	1,501	2,133	2,133	1,264	632	18,976	2	1,581.32	1.65	572.43	1.41	1,335.73	4,498.36
3	A3	3.0x200 xCoil	EN AW 3003 - O	1,501	948	2,054	1,738	632	2,686	1,785	1,422	2,133	1,738	1,343	632	18,612	2	1,551.03	1.65	585.94	1.41	1,367.27	4,469.34
4	A5	5.0x190 xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	7,616	6,496	8,512	6,496	4,032	5,376	6,048	5,152	6,720	4,256	3,808	3,360	67,872	2	5,656.00	1.65	1536.01	1.41	3,584.20	14,896.20
5	A6	5.0x350 xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	4,888	2,588	8,338	6,325	2,300	8,913	9,258	6,613	7,763	6,325	4,888	2,300	70,495	2	5,874.58	1.65	2407.67	1.41	5,618.18	17,367.35

จากตัวอย่างการคำนวณการจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) รายการที่ 5 ซึ่งวัตถุดิบชื่อ A6: Size 5.0x350xCoil Spec. EN AW 3003/ 6A02/ 3003 – O

จะเห็นได้ว่า คำนวณการจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ทั้งสองแบบ คือ "วิธีที่1 การคำนวณ ROP ตามทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ แต่มีการบวกกับ Safety stock อยู่ที่ 23% ตามนโยบายผู้บริหารไปด้วย" กับ "วิธีที่ 2 การคำนวณ ROP โดย การใช้ทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่" นั้นให้ผลที่แตกต่างกันทั้งในด้านของระดับปริมาณสินค้าคงคลังและปริมาณของ Safety stock ที่จะต้องมีการสำรองไว้เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้โดยไม่มีผลกระทบหากเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านอุปสงค์หรือมีปัจจัยอื่นมากระทบ ซึ่งอาจจะมีผลต่อต้นทุนการสำรองสินค้าคงคลังและพื้นที่จัดเก็บอีกด้วย แต่ในขณะเดียวกันการจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) จะมีประโยชน์ในการช่วยให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานทราบว่าได้เวลาที่จะต้องมีการเริ่มสั่งซื้อสินค้ามาทดแทนส่วนที่ใช้ไปนั่นเอง โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

การเปรียบเทียบด้านปริมาณและด้านมูลค่ารวม Safety stock ที่มีการสำรองไว้ในคลัง

เราสามารถเปรียบเทียบด้านปริมาณ Safety stock ที่มีการสำรองไว้ในคลัง 2 แบบ ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบด้านและด้านมูลค่า Safety stock ที่มีการสำรองไว้ในคลังทั้ง 2 แบบ

				วิธีที่ 1		วิธีที่ 2		การเปรียบเทียบส่วนต่าง	
				การหา Safety Stock โดยกำหนดปริมาณ แบบคงที่ตามนโยบายผู้บริหารที่ 23%		การหา Safety Stock แบบสูตร SS = Z (Sd) √L			
ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รวมปริมาณ Safety stock (กก.)	รวมมูลค่าของ Safety stock (บาท)	รวมปริมาณ Safety stock (กก.)	รวมมูลค่าของ Safety stock (บาท)	ส่วนต่างปริมาณ Safety stock (กก.)	ส่วนต่างมูลค่า Safety stock (บาท)
1	A1	3.0x178xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	753.02	80,544.52	1,536.73	164,370.35	783.70	83,825.83
2	A2	3.0x200xCoil	EN AW 4045/ 3003/ 4045 - O	727.41	77,804.28	1,335.73	142,871.35	608.32	65,067.07
3	A3	3.0x200xCoil	EN AW 3003 - O	713.48	61,273.57	1,367.27	117,422.09	653.80	56,148.53

ตารางที่ 6 (ต่อ)

				วิธีที่ 1		วิธีที่ 2		การเปรียบเทียบส่วนต่าง	
				การหา Safety Stock โดยกำหนดปริมาณ แบบคงที่ตามนโยบายผู้บริหารที่ 23%		การหา Safety Stock แบบสูตร SS = Z (Sd) √L		ส่วนต่างปริมาณ Safety stock (กก.)	ส่วนต่างมูลค่า Safety stock (บาท)
ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	รวมปริมาณ Safety stock (กก.)	รวมมูลค่าของ Safety stock (บาท)	รวมปริมาณ Safety stock (กก.)	รวมมูลค่าของ Safety stock (บาท)		
4	A5	5.0x190xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	2,601.76	282,003.47	3,584.20	388,489.55	982.44	106,486.08
5	A6	5.0x350xCoil	EN AW 3003/ 6A02/ 3003 - O	2,702.31	292,901.85	5,618.18	608,951.65	2,915.87	316,049.79
			Total	7,497.97	794,527.69	13,442.11	1,422,104.99	5,944.13	627,577.30

ด้านปริมาณ Safety stock

ซึ่งจากการเปรียบเทียบจะพบว่าวิธีที่ 2 นั้นจะต้องมีการ Stock ของ Safety stock มากกว่าวิธีที่ 1 ในทุก ๆ วัตถุดิบ โดยปริมาณรวมทั้งหมด Safety stock ต่อจุดสั่งซื้อใหม่ ของวิธีที่2 นั้นมากกว่าวิธีที่ 1 อยู่ 5,944.13 กิโลกรัม แต่ถ้าหากเทียบกับการที่จะสามารถมีวัตถุดิบเพื่อสนับสนุนในการผลิตสินค้าให้ทันความต้องการลูกค้าก็ถือว่ามีความน่าสนใจ เนื่องจากสามารถทำให้มั่นใจว่าวัตถุดิบมีเพียงพอต่อความต้องการอย่างแน่นอน

ด้านมูลค่า Safety stock

ซึ่งจากการเปรียบเทียบจะพบว่าวิธีที่ 2 นั้นจะทำให้ทางโรงงานต้องมีการสต็อกวัตถุดิบมากกว่าวิธีที่ 1 ในทุก ๆ วัตถุดิบเช่นกัน โดยมูลค่ารวมของวัตถุดิบทั้งหมดต่อจุดสั่งซื้อใหม่ของวิธีที่ 2 มากกว่าวิธีที่ 1 อยู่ที่ 627,577.30 บาท ต่อรอบการสั่งซื้อที่มีการกำหนด แต่เมื่อเทียบกับการมีปริมาณสินค้าคงคลังไว้สำรองต่อความต้องการของลูกค้า ดังนั้นทางบริษัทจึงควรพิจารณาปรับเปลี่ยนการสำรองวัตถุดิบคงคลังให้เพิ่มขึ้น

การสรุปการเปรียบเทียบด้านต้นทุนกับปริมาณวัตถุดิบคงคลัง

หากพิจารณาเปรียบเทียบในด้านต้นทุนค่าสินค้าคงคลังที่ต้องมีการสำรองไว้ในโรงงาน จะพบว่า

การสำรอง Safety stock

การสำรอง Safety stock ของวิธีที่ 2 ตามแบบการใช้ทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่ เมื่อนำมาเทียบกับวิธีที่ 1 ตามการคำนวณ ROP ตามทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ แต่มีการบวกกับ Safety stock อยู่ที่ 23% ตามนโยบายผู้บริหารไปด้วย จะทำให้ต้องมีปริมาณรวมของ Safety stock ที่ถือเป็นต้นทุนเพิ่มมากกว่า โดยคิดเป็นยอดส่วนต่างปริมาณ Safety stock ที่ต้องแบกรับไว้เท่ากับ (13,442.11-7,497.97) = 5,944.13 กิโลกรัม ที่ต้องทำการสต๊อกไว้ในโรงงาน จึงสรุปได้ว่า การสำรอง Safety stock แบบวิธีที่ 2 นั้นจะทำให้ต้องสต็อกของเป็นปริมาณที่ต้องแบกรับไว้มากกว่าเดิม แต่ในทางกลับกันซึ่งหากเปรียบเทียบถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่จะมีมากขึ้นกว่าที่ผ่านมาแล้วนั้นก็ถือว่าค่อนข้างน่าสนใจ เนื่องจากปริมาณที่ทำการสต็อกนั้นจะสามารถเป็นตัวช่วยลดความเสี่ยงต่าง ๆ ในด้านการป้องกันสินค้าขาดมือจากสาเหตุต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้จะต้องอ้างอิงกับระดับความสามารถของการแบกรับต้นทุนของทางโรงงานและทางพื้นที่จัดเก็บด้วยอีกครั้งหนึ่ง

มูลค่าของวัตถุดิบคงคลังที่มีการสำรอง

ด้วยจำนวนวัตถุดิบคงคลังสำรองที่เพิ่มมากขึ้นของวิธีที่ 2 ตามการคำนวณ ROP ตามทฤษฎี วิธีที่ 2 ตามแบบการใช้ทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่ เมื่อนำมาเทียบกับ จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ แต่มีการบวกกับ Safety stock อยู่ที่ 23% ตามนโยบายผู้บริหาร คิดเป็นยอดส่วนต่างมูลค่าของวัตถุดิบที่สั่งซื้อต่อรอบ ต้องแบกรับไว้เท่ากับ (4,876,573.21-4,248,995.91) = 627,577.30 บาท จึงสรุปได้ว่า มูลค่าของวัตถุดิบที่สั่งซื้อต่อรอบ แบบวิธีที่ 2 นั้น จะทำให้ทางโรงงานต้องมีค่าใช้จ่ายมูลค่าของวัตถุดิบที่ในโรงงานที่ต้องแบกรับไว้เพิ่มมากขึ้นและรวมถึงการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บก็เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย แต่หากเมื่อพิจารณากับค่าใช้จ่ายในด้านค่าขนส่งของการนำเข้าที่ลดลงเนื่องจากจำนวนรอบการขนส่งที่ควบคุมไม่ได้ซึ่งจะสามารถควบคุมได้นั้น อีกทั้งสามารถควบคุมความเสี่ยงในด้านสินค้าขาดมือได้ด้วย เนื่องจากระยะเวลาในการผลิตจนถึงการนำเข้ามาในประเทศใช้ระยะเวลานาน

หากนำปริมาณและมูลค่าวัตถุดิบ Safety stock มาเปรียบเทียบกัน จะพบว่าปริมาณวัตถุดิบและมูลค่าวัตถุดิบวัตถุดิบ Safety stock ของวิธีที่ 2 จะเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน เพราะมีผลต่อการสต๊อก Safety stock เพิ่มมากขึ้น แต่เมื่อพิจารณาดูก็จะพบว่าในวิธีที่ 2 มีความน่าสนใจเนื่องจากการที่จะสามารถสนับสนุนความต้องการของลูกค้าได้อย่างสม่ำเสมอนั้นควรจะมี Safety stock ที่

เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลดีต่อทางด้านบริษัทเอง เนื่องจากในปัจจุบันวิธีที่ 1 ที่ทำทางโรงงานกรณีศึกษามีการสต็อกวัตถุดิบเพียง 23% นั้น ยังไม่เพียงพอในการด้านความต้องการของลูกค้าที่ผ่านมา ดังนั้น วิธีการดังกล่าวตามวิธีที่ 2 จึงจะถูกนำไปนำเสนอเพื่อพิจารณากับทางผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานต่อไป

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบด้านมูลค่ารวมของวัตถุดิบคงคลังทั้ง 2 แบบ

				วิธีที่ 1					วิธีที่ 2								
				การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) แบบการคำนวณ ROP ตามทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ โดยกำหนด Safety Stock (แบบคงที่ ตามนโยบายผู้บริหาร)					การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) แบบทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่								
ที่	รายชื่อวัตถุดิบ	ขนาด	รายละเอียดคุณลักษณะ	ROP จุดสั่งซื้อใหม่ (กก.)	จำนวนรวม Safety Stock 23%	รวมปริมาณวัตถุดิบคงคลัง (กก.)	รวมมูลค่าเฉพาะปริมาณ Safety Stock (บาท)	รวมมูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (บาท)	$(\bar{d})$ (เดือน)	(Z) ค่าความเชื่อมั่น 95%	(SD) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุปสงค์ (กก./เดือน)	$(\sqrt{L})$ เวลานำ (เดือน)	(SS) Stock เพื่อความปลอดภัย (กก./เดือน)	ROP จุดสั่งซื้อใหม่ (กก.)	รวมมูลค่าเฉพาะปริมาณ Safety Stock (บาท)	รวมมูลค่าวัตถุดิบคงคลัง (บาท)
1	A1	3.0x178xCoil	EN AW 4045 / 3003 / 4045 - O	3,274.02	753.02	4,027.04	80,544.52	430,738.08	1637.01	1.65	658.56	1.41	1536.73	4,810.75	164,370.35	514,563.92
2	A2	3.0x200xCoil	EN AW 4045 / 3003 / 4045 - O	3,162.63	727.41	3,890.04	77,804.28	416,083.78	1581.32	1.65	572.43	1.41	1335.73	4,498.36	142,871.35	481,150.85
3	A3	3.0x200xCoil	EN AW 3003 - O	3,102.07	713.48	3,815.54	61,273.57	327,680.37	1551.03	1.65	585.94	1.41	1367.27	4,469.34	117,422.09	383,828.90
4	A5	5.0x190xCoil	EN AW 3003 / 6A02 / 3003 - O	11,312.00	2,601.76	13,913.76	282,003.47	1,508,105.51	5656.00	1.65	1536.01	1.41	3584.20	14,896.20	388,489.55	1,614,591.59
5	A6	5.0x350xCoil	EN AW 3003 / 6A02 / 3003 - O	11,749.17	2,702.31	14,451.48	292,901.85	1,566,388.17	5874.58	1.65	2407.67	1.41	5618.18	17,367.35	608,951.65	1,882,437.96
				Total	7,497.97	40,097.36	794,527.69	4,248,995.91	16,299.94				13,442.11	46,041.99	1,422,104.99	4,876,573.21

จากผลการศึกษาที่ทางผู้วิจัยได้มีการนำเสนอให้มีการเพิ่มปริมาณ Safety stock เพื่อให้สามารถสนับสนุนต่อความต้องการของของลูกค้าได้ทันเวลาในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านอุปสงค์หรือปัจจัยอื่นอื่น ๆ เนื่องจากการการเป็นวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศ ทำให้ต้องมีระยะเวลาที่ยาวนานถึง 2 เดือน รวมถึงการที่วัตถุดิบดังกล่าวเป็นวัตถุดิบที่นำไปประกอบการผลิตให้กับชิ้นส่วนรถยนต์นั้นถือว่ามีความต้องการที่ไม่แน่นอน ดังนั้นเพื่อให้ครอบคลุมกับอีกปัญหาเพิ่มเติมในด้านการทำการของพนักงานที่ยังไม่สอดคล้องในการงานปัจจุบัน คือ การเปิดคำขอสั่งซื้อช้า และขาดการติดตามแผนการสั่งซื้อ จึงได้นำเสนอมาตรฐานกระบวนการทำงานใหม่สำหรับการสั่งซื้อวัตถุดิบจากต่างประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบันโดยมีการปรับเปลี่ยน และรวมขั้นตอนการทำงานบางขั้นตอนที่ซับซ้อน รวมถึงการกำหนดการปฏิบัติงานใหม่ได้ โดยสรุปได้ดังนี้

1. ด้านขั้นตอนการทำงาน ทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษาพบว่ามีขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนจำนวนมากถึง 14 ขั้นตอนจึงได้ลดขั้นตอนการทำงานลงเหลือเพียง 11 ขั้นตอน

2. ด้านผู้รับผิดชอบ ได้มีการปรับเปลี่ยนการกำหนดผู้รับผิดชอบให้ตรงกับหน้างานปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน

3. ด้านรายละเอียดการปฏิบัติงาน ทางผู้วิจัยได้เพิ่มในส่วนของคำอธิบายการปฏิบัติ ที่เป็นกำหนดตามการปฏิบัติจริงลงในกระบวนปฏิบัติงานเพื่อให้ผู้ที่ทำงานในส่วนที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจในการทำงานมากขึ้น และลดข้อผิดพลาดในการทำงานในกรณีที่ไม่เข้าใจการปฏิบัติงาน

โดยสามารถจัดทำเป็นแผนผังกระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศขึ้นใหม่ได้ดังหน้าถัดไปนี้

ขั้นตอนที่	ผู้รับผิดชอบ	รายละเอียด	หมายเหตุ
1	แผนกวางแผนวัตถุดิบ	ฝ่ายวางแผนวัตถุดิบแจ้งขอเปิดคำสั่งซื้อไปยังผู้จัดการแผนกวางแผน	-เปิดคำสั่งซื้อก่อนทุกวันที่ 5 ของเดือน -เปิดคำสั่งซื้ออย่างต่ำล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 60 วัน โดยไม่รวมระยะเวลาจากการอนุมัติในแผนก
2	ผู้จัดการแผนกวางแผน	พิจารณาข้อมูลคำขอสั่งซื้อ (NO → กลับขั้นตอนที่ 1; Yes → ขั้นตอนที่ 3)	-
3	เจ้าหน้าที่จัดซื้อต่างประเทศ	ตรวจสอบความถูกต้องและดำเนินการพิจารณาราคา, ต่อรอง, คัดเลือก Supplier,	-ดำเนินการภายใน 3 วัน นับตั้งแต่ได้รับคำขอสั่งซื้อแผนกวางแผนวัตถุดิบ
4	ผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	พิจารณาอนุมัติ**คำขอสั่งซื้อ** (NO → กลับขั้นตอนที่ 3; Yes → ขั้นตอนที่ 5)	-
5	เจ้าหน้าที่จัดซื้อต่างประเทศ	ออกใบสั่งซื้อ (P/O) ให้กับ Supplier ต่างประเทศ และ ส่งE-mail **ใบสั่งซื้อให้** Supplier **ต่างประเทศ**	-ดำเนินภายใน 3 วัน นับตั้งแต่ได้ออกใบสั่งซื้อ (P/O) จนกระทั่ง Supplier ต่างประเทศตอบกลับ
6	Supplier ต่างประเทศ	ยืนยันคำสั่งสั่งซื้อ	-ตอบกลับภายใน 3 วัน นับตั้งแต่ได้รับใบสั่งซื้อ (P/O)
7	Supplier ต่างประเทศ	จัดส่งสินค้า (Yes → ขั้นตอนที่ 8)	-ระยะเวลาในการจัดส่ง 60 วัน นับตั้งแต่ได้รับใบสั่งซื้อ (P/O) (ใช้เวลาในการผลิต
8	เจ้าหน้าที่แผนก Logistics	ตรวจรับสินค้า + เซ็นต์ Invoice (NO → กลับขั้นตอนที่ 7)	-หากพบข้อผิดพลาดเกี่ยวกับสินค้า เช่น ด้านจำนวนผิด หรือ วัตถุดิบไม่ตรงตาม
9	เจ้าหน้าที่จัดซื้อต่างประเทศ	บันทึกการรับสินค้าเข้าระบบ	-ดำเนินภายใน 3 วัน นับตั้งแต่สินค้ามาถึงเรียบร้อย
10	เจ้าหน้าที่จัดซื้อต่างประเทศ	รวบรวมเอกสารส่งบัญชี	-ดำเนินการเป็นประจำทุกเดือน
11	เจ้าหน้าที่จัดซื้อต่างประเทศ	ประเมินผู้ขาย	-ดำเนินการเป็นประจำทุกเดือน

ภาพที่ 8 กระบวนการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบจากต่างประเทศใหม่ของบริษัทกรณีศึกษา

การประเมินการใช้แบบจำลอง

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นดังกล่าวทางผู้วิจัยสามารถสร้างรูปแบบในการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อจะนำเสนอให้เหมาะกับการนำไปใช้ของทางบริษัทกรณีศึกษา

1. แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram) หรือที่หลาย ๆ คนมักคุ้นกับในอีกชื่อเรียกคือ ผังก้างปลา (Fish bone diagram) เข้ามาช่วยในกระบวนการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดซื้อวัตถุดิบต่างประเทศนั้นทำให้พบว่า ปัญหาที่มีนั้นเกิดขึ้นมาเริ่มจะอยู่ที่วิธีของการปฏิบัติงาน เนื่องจากไม่ได้มีการควบคุมวิธีปฏิบัติงานไว้อย่างเข้มงวดและชัดเจน รวมไปถึงกระบวนการจัดซื้อที่มีอยู่ก็ไม่สอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบัน ส่งผลให้กระทบมาถึงขั้นตอนปฏิบัติการในการจัดซื้อซึ่งเป็นผู้ที่อยู่ขั้นตอนสุดท้าย ที่ประสบปัญหาในด้านการจัดซื้อจัดหาแต่ก็ไม่สามารถแก้ไขได้ทัน ก่อให้เกิดปัญหาด้านสินค้าคงคลังทำให้กระทบถึงการผลิตตามมา และไม่สามารถสนับสนุนตามความต้องการของลูกค้าได้ทันเวลาและความต้องการ ดังนั้นการที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เบื้องต้นจึงควรเริ่ม กำหนดปริมาณ Safety stock ที่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบันมากขึ้น และการหาจุดสั่งซื้อใหม่เพื่อเป็นแนวทางให้กับให้กับผู้ปฏิบัติงานให้สามารถย้ำเตือนการสั่งซื้อสั่งซื้อวัตถุดิบได้ทันเวลา

2. การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และ Safety stock ของแต่ละรายการที่มีการสั่งซื้อจากลูกค้านั้น เพื่อให้เป็นมาตรฐานในการสามารถควบคุมการปฏิบัติการของพนักงานที่ปฏิบัติงานในด้านการสั่งซื้อนั้น ได้นำอัตราการสั่งซื้อของลูกค้าโดยเลือกศึกษาเฉพาะวัตถุดิบต่างประเทศเข้ามาศึกษา จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) และปริมาณ Safety stock ที่เหมาะสม โดยเปรียบเทียบระหว่างแบบเดิมที่มีการทำอยู่กับแบบใหม่ที่นำเสนอนั้นพบว่า จากรูปแบบเดิมทางบริษัทศึกษาไม่มีการกำหนดจุดสั่งซื้อไว้เป็นมาตรฐานในการทำงาน จะมีก็เพียงแต่การกำหนดเป็นนโยบายให้ทางพนักที่ทำการขอสั่งซื้อทำการเพิ่ม Safety stock ของทุกวัตถุดิบไปในทุก ๆ รอบการสั่งซื้อด้วย 23% กับอีกรูปแบบที่นำเสนอคือ การคำนวณ ROP เพื่อเปรียบเทียบหาจุดสั่งซื้อใหม่ที่ดีที่สุดโดย การตั้งสมมติฐานเปรียบเทียบระหว่างการคำนวณ ROP โดยใช้ทฤษฎี “จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่แต่มีการบวกกับ Safety stock อยู่ที่ 23% ตามนโยบายผู้บริหารไปด้วย” กับทฤษฎี “จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่” พบว่าเมื่อทำการเปรียบเทียบกันให้ผลดังนี้

จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)

รูปแบบที่ 1 การคำนวณ ROP ตามทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่แต่มีการบวกกับ Safety stock อยู่ที่ 23% ตามนโยบายผู้บริหารไปด้วย

วัตถุดิบชื่อ A1 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4,027.04 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A2 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 3,890.04 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A3 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่

3,815.54 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A5 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 13,913.76 กิโลกรัม และวัตถุดิบชื่อ A6 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 14,451.48 กิโลกรัม

รูปแบบที่2 การคำนวณ ROP โดย การใช้ทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่

วัตถุดิบชื่อ A1 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4,810.75 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A2 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4,498.36 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A3 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4,469.34 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A5 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 14,896.20 กิโลกรัม และวัตถุดิบชื่อ A6 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 17,367.35 กิโลกรัม

การหา Safety stock

จากการคำนวณหา Safety stock ตามวิธีที่ 1 จะได้ วัตถุดิบชื่อ A1 มี Safety stock อยู่ที่ 753.02 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A2 มี Safety stock อยู่ที่ 727.41 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A3 มี Safety stock อยู่ที่ 713.48 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A5 มี Safety stock อยู่ที่ 2,601.76 กิโลกรัม และวัตถุดิบชื่อ A6 มี Safety stock อยู่ที่ 2,702.31 กิโลกรัม จำนวนรวม Safety stock จะอยู่ที่ 7,497.97 กิโลกรัม

จากการคำนวณหา Safety stock ตามวิธีที่ 2 จะได้ วัตถุดิบชื่อ A1 มี Safety stock อยู่ที่ 1,536.73 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A2 มี Safety stock อยู่ที่ 1,335.73 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A3 มี Safety stock อยู่ที่ 1,367.27 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A5 มี Safety stock อยู่ที่ 3,584.20 กิโลกรัม และวัตถุดิบชื่อ A6 มี Safety stock อยู่ที่ 5,618.18 กิโลกรัม จำนวนรวม Safety stock จะอยู่ที่ 13,442.11 กิโลกรัม

โดยจะเห็นได้ว่า รูปแบบใหม่ของ จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ตามรูปแบบที่สามารถช่วยในการเตือนหรือย้ำพนักงานในเบื้องต้นได้ว่าเมื่อใช้วัตถุดิบไปถึงจำนวนปริมาณเท่าไร จึงให้เตรียมสำหรับการสั่งซื้อครั้งต่อไปสามารถลดข้อผิดพลาดในด้านของพนักงานลืมสั่งซื้อได้

อีกทั้ง Safety stock ตามรูปแบบที่ 2 ที่นำเสนอไปนั้นสามารถช่วยในเรื่องการครอบคลุมของการมี Safety stock ที่เพียงพอมากขึ้นในแต่ละรอบการสั่งซื้ออีกด้วย ซึ่งการคำนวณตามวิธีใหม่ตามรูปแบบที่ 2 จะมีผลให้ทางบริษัทสามารถสนับต่อความต้องการของลูกค้าภายใต้สภาวการณ์ที่ไม่แน่นอนได้เป็นอย่างดี แต่ในขณะเดียวกันจะต้องมีค่าใช้จ่ายในการทำ Safety stock เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน

จากการประเมินด้วยการใช้แบบจำลองการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) มาช่วยในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในแต่ละครั้ง จะทำให้ต้องมีการสต๊อกสินค้าคงคลังมากขึ้นกว่าเดิม แต่หากเทียบในด้านผลดีของการสามารถสนับสนุนความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี เนื่องจากในทางปฏิบัติของการเป็นโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนของรถยนต์นั้น ในเรื่องความสามารถสนับสนุน

ความต้องการของลูกค้าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก และไม่สามารถที่จะหยุดการผลิตได้แม้แต่นาทีเดียว เพราะจะส่งผลกระทบไปยังระบบห่วงโซ่อุปทานของการผลิต ซึ่งหากเกิดการหยุดการผลิตอาจนำมาซึ่งค่าปรับ เนื่องจากการไม่สามารถสนับสนุนการผลิตของลูกค้าได้ทันเวลาตามมาได้ และส่งผลถึงการประเมินด้านการบริการจากลูกค้า โดยวิธีการที่นำเสนอนั้นอาจจะไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุดในแต่ละครั้งเนื่องจาก เมื่อมีปัจจัยอื่นเข้ามาเพิ่มทางผู้ปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต้องมีการนำปรับไปใช้เพื่อให้เข้ากับสถานการณ์ที่ปฏิบัติงานจริง โดยผลการวิจัยดังกล่าวเป็นการนำเสนอรูปแบบที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของทางโรงงานกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน โดยหากพบว่าในอนาคตเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมการปฏิบัติงาน หรือปัจจัยอื่นที่เพิ่มเข้ามาอาจต้องมีการปรับปรุงวิธีการอีกครั้งหนึ่ง

3. การปรับปรุงกระบวนการทำงานในการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศที่ทำอยู่ในปัจจุบัน

เนื่องจากทางผู้วิจัยพบว่าการทำงานในปัจจุบันไม่สอดคล้องกับกระบวนการจัดซื้อจัดหาที่ได้มีการกำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มแรก ดังนั้นจึงปรับกระบวนการใหม่โดยลดจำนวนขั้นตอนการปฏิบัติงานเหลือ 11 ขั้นตอน และกำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวมถึงการเพิ่มรายละเอียดการและข้อกำหนดการปฏิบัติงานให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดซื้อจัดหาจากวิธีในรูปแบบปัจจุบันและแบบใหม่ที่นำเสนอ

สามารถนำผลจากเปรียบเทียบที่ได้มานำเสนอในรูปแบบตารางเพื่อให้สามารถเปรียบเทียบข้อแตกต่าง และข้อการปรับปรุงที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการเสนอรูปแบบใหม่ดังตาราง 8

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบรูปแบบการจัดซื้อจัดหาจากวิธีในปัจจุบันและแบบใหม่

รายการเปรียบเทียบ	รูปแบบปัจจุบัน	รูปแบบใหม่ที่นำเสนอ	
		วิธีที่1	วิธีที่2
การกำหนด Safety stock	มีการกำหนดด้วยค่าคงตัวที่ 23% จากการสั่งซื้อแต่ละชนิดต่อรอบการเปิดใบสั่งซื้อ โดยต้องมีการพิจารณาคำนวณใหม่ในทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อ (ไม่เก็บ Safety stock ไว้ในโรงงาน)	มีการกำหนดด้วยค่าคงตัวที่ 23% จากการสั่งซื้อแต่ละชนิด ต่อรอบการเปิดใบสั่งซื้อ	กำหนด ด้วยวิธีการหาค่า SS(สต๊อกเพื่อความปลอดภัย คือ สูตร SS = Z (Sd) $\sqrt{L}$ ทำให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น
การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)	ไม่มีการกำหนด	การคำนวณ ROP ตามทฤษฎี "จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่"	กำหนด ROP ด้วยโดยการใช้ทฤษฎี "จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่"
รวมปริมาณวัตถุดิบ Safety stock ที่มีการสำรอง (กิโลกรัม)	ไม่สามารถกำหนดได้แน่ชัดเนื่องจากขึ้นอยู่กับปริมาณจริงของการสั่งซื้อแต่ละรอบ	7,497.97 กิโลกรัม	13,442.10 กิโลกรัม
ค่าใช้จ่ายของ Safety Stock ที่ที่มีการสำรอง (บาท)	ไม่สามารถกำหนดได้แน่ชัดเนื่องจากขึ้นอยู่กับปริมาณจริงของการสั่งซื้อแต่ละรอบ	794,527.69 บาท	1,422,104.99 บาท
รูปแบบกระบวนการจัดซื้อจัดหา	- ขั้นตอนการทำงานมากถึง 14 ขั้นตอน - ไม่มีการระบุผู้ปฏิบัติให้ตรงกับการปฏิบัติงานจริง - ไม่มีการกำหนดรายละเอียดการทำงานที่ชัดเจน - ไม่สอดคล้องกับวิธีการจัดซื้อต่างประเทศ	- ขั้นตอนการทำงานรวมได้เป็น 11 ขั้นตอน - มีการระบุผู้ปฏิบัติให้ตรงกับการปฏิบัติงานจริงที่ทำอยู่ - มีการกำหนดรายละเอียดการทำงานใหม่ที่ชัดเจนมากขึ้น - สร้างกระบวนการจัดซื้อจัดหาสำหรับการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศโดยเฉพาะ	

จากตารางเป็นการเปรียบเทียบรูปแบบการจัดซื้อจัดหาจากวิธีในปัจจุบันและแบบใหม่ ซึ่งใช้วิธีการเปรียบเทียบโดยการนำเสนอระหว่างรูปแบบที่ 1 การคำนวณ ROP ตามทฤษฎีจุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์คงที่และเวลานำคงที่ แต่มีการบวกกับ Safety stock อยู่ที่ 23% ตามนโยบายผู้บริหารไปด้วย กับรูปแบบที่ 2 การคำนวณ ROP โดยการใช้ทฤษฎี จุดสั่งซื้อใหม่ในอุปสงค์ที่แปรปรวนและเวลานำคงที่ จะเห็นได้ว่ารูปแบบใหม่ตามรูปแบบที่ 2 ตามที่ได้มีการการนำเสนอจุดสั่งซื้อใหม่นั้นมีความน่าสนใจ เนื่องจากสามารถตอบโจทย์ในเรื่องการช่วยกำหนดจุดสั่งซื้อได้เพื่อเป็นการย้ำเตือนทางส่วนพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อทำให้ลดการผิดพลาดในการไม่สั่งซื้อตามระยะเวลาที่กำหนด อีกทั้งก็ยังสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ในกรณีที่มีความต้องการของลูกค้าเพิ่มเติมจากปกติได้อีกด้วย ซึ่งหาเทียบกับการกำหนด Safety stock คงที่ไว้ที่ 23% ในวิธีที่ 1 ถือว่าวิธีที่ 2 จะมีความเพียงพอในการสนับนุนความต้องการลูกค้ามากขึ้นและค่อนข้างมีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากมาจากทฤษฎีที่เป็นที่ยอมรับ

อีกส่วนที่ทางผู้วิจัยเพิ่มเข้ามาคือการปรับปรุงขั้นตอนตอนปฏิบัติงานในส่วนการจัดซื้อจัดหาให้มีความสอดคล้องกับการทำงานในปัจจุบันมาขึ้นคือ การลดขั้นตอนการทำงานรวมกันให้เหลือเป็น 11 ขั้นตอน การกำหนดระบุผู้ปฏิบัติให้ตรงกับการปฏิบัติงานจริงที่ทำอยู่ การกำหนดรายละเอียดการทำงานใหม่ที่ชัดเจนมากขึ้น และสร้างกระบวนการจัดซื้อจัดหาสำหรับการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบต่างประเทศโดยเฉพาะ

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยฉบับนี้ได้ดำเนินการศึกษาวิธีการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบในปัจจุบันที่ทำอยู่ โดยมุ่งศึกษาในเฉพาะวัตถุดิบอลูมิเนียมที่นำเข้ามาจากต่างประเทศเท่านั้น ซึ่งนำสภาพปัญหาที่พบในปัจจุบันมาทำการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อช่วยปรับปรุงการแก้ไขปัญหาและเสนอแนวทางที่เหมาะสมเพื่อให้การจัดซื้อจัดหามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลของวัตถุดิบอลูมิเนียมจากต่างประเทศทั้งหมดจำนวน 6 รายการ ทางผู้วิจัยได้เลือกมาจำนวน 5 รายการ ที่มีอัตราการสั่งซื้อจริง และนำกระบวนการจัดซื้อจัดหามาวิเคราะห์ ประกอบกับการพิจารณาอัตราความต้องการใช้งาน และสภาพปัญหาปัจจุบันที่เกิดขึ้น โดยสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ด้วยแผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram) หรือที่เรียกว่าผังก้างปลา (Fish bone diagram) ทำให้สามารถหาสาเหตุได้ว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในการสั่งซื้อพบว่าเกิดจากการไม่ได้กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและสอดคล้องในปัจจุบัน จึงพบว่าทำให้มีผลกระทบมาถึงในขั้นตอนการปฏิบัติการสั่งซื้อ ทางผู้วิจัยจึงได้กำหนดการเสนอการหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อเป็นแนวทางในการย้ำเตือนพนักงานเมื่อถึงระดับที่ควรมีการสั่งซื้อสินค้า และการกำหนดหา Safety stock ที่สอดคล้องกับปัจจุบันโดยมีทฤษฏีที่เข้ามารองรับเพื่อให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น และยังกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานในการจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบในต่างประเทศให้สอดคล้องกับที่ทำอยู่จริง

2. การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อเป็นแนวทางในการย้ำเตือนพนักงานเมื่อถึงระดับที่ควรมีการสั่งซื้อสินค้าจากเดิมที่ไม่เคยมีการกำหนดในส่วนนี้มาก่อน ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าแนวทางที่น่าสนใจที่สุดคือวิธีที่ 2 เนื่องจากเป็นวิธีการใหม่ที่ทางผู้วิจัยนำเสนอไปหลังจากเปรียบเทียบทั้งแบบปัจจุบัน แบบวิธีที่ 1 (ซึ่งมีการนำวิธีปัจจุบันมาปรับปรุง) และแบบที่ 2 สามารถโดยสามารถสรุปจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ตามวิธีที่ 2 ได้ดังนี้คือ วัตถุดิบชื่อ A1 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4,810.75 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A2 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4,498.36 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A3 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4,469.34 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A5 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 14,896.20 กิโลกรัม และวัตถุดิบชื่อ A6 มีจุดเตือนการสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 17,367.35 กิโลกรัม

โดยแนวทางดังกล่าวจะสามารถช่วยลดข้อผิดพลาดในด้านการเปิดคำสั่งซื้อที่ล้าช้าเกินกำหนดได้อีกทางหนึ่ง

3. การกำหนด Safety stock โดยเปรียบเทียบจากเดิมที่มีการกำหนด Safety stock ไว้ที่ 23% ต่อปริมาณของวัตถุดิบที่สั่งซื้อแต่ละชนิดซึ่งพบว่าไม่สอดคล้องกับสภาวะปัจจุบันที่เกิดขึ้นเนื่องจากยังพบสินค้าขาดมืออยู่บ่อย ๆ จากการเปิดคำสั่งซื้อช้าหรือความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนกะทันหัน ดังนั้น จึงได้เสนอแนวทางตามวิธีที่ 2 เพื่อให้สามารถสนับความต้องการของลูกค้าได้อย่างสม่ำเสมอ สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ วัตถุดิบชื่อ A1 จะต้องมี Safety stock จำนวน 1,536.73 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A2 จะต้องมี Safety stock จำนวน 1,335.73 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A3 จะต้องมี Safety stock จำนวน 1,367.27 กิโลกรัม วัตถุดิบชื่อ A5 จะต้องมี Safety stock จำนวน 3,584.20 กิโลกรัม และวัตถุดิบชื่อ A6 จะต้องมี Safety stock จำนวน 5,618.18 กิโลกรัม ซึ่งจำนวนรวมของ Safety stock ที่อาจเป็นทุนจมในบริษัทจะเป็นจำนวน 13,442.11 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า คิดเป็นมูลค่า 1,422,104.99 บาท

4. การกำหนดแนวทางการปฏิบัติงานของกระบวนการการจัดซื้อจัดหาใหม่ ทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันที่มีการกำหนดไว้ในมาตรฐานการทำงานเดิมไม่ตรงกับหน้างานปัจจุบัน จึงได้มีการปรับปรุงขั้นตอนเพิ่มเติมในบางส่วน คือ การกำหนดขั้นตอนการจัดซื้อจัดหาต่างประเทศแบบโดยเฉพาะ การรวมขั้นตอนปฏิบัติงานให้เหลือเพียง 11 ขั้นตอนจากเดิม 14 ขั้นตอน การกำหนดผู้ปฏิบัติงานให้ตรงกับหน้างานจริงรวมถึงการกำหนดการอธิบายรายละเอียดการทำงานให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผล

จากการสรุปผลการวิจัยในข้างต้นพบว่างานวิจัยนี้ต้องการตอบสนองใน 2 ด้าน คือด้านการค้นหาสาเหตุของปัญหา และการหาทางปรับปรุงทางด้านปัญหาการจัดซื้อที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งมีการมุ่งเน้นไปทางการหาทางกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ที่เหมาะสม และการกำหนด Safety stock ที่มีความเหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ โดยไม่กระทบต่อกระบวนการทำงานในปัจจุบันที่ดีอยู่แล้วเนื่องจากเป็นขั้นตอนแรกที่เกิดขึ้นในการขอสั่งซื้อสามารถสรุปได้ว่าวิธีการของรูปแบบปัจจุบันนั้น เป็นรูปแบบที่ไม่มีความสอดคล้องกับปัจจุบันมากที่สุดเนื่องจากไม่มีการกำหนดจุดสั่งซื้อที่เหมาะสม อีกทั้งในการกำหนดจำนวน Safety stock สั่งซื้อไว้ที่ 23% โดยไม่ได้ระบุจุดสั่งซื้อก็ยังเป็นสาเหตุให้เกิดการผิดพลาดในการคำนวณได้ง่ายเพราะพนักงานไม่มีความเชี่ยวชาญ จะอาศัยแค่ประสบการณ์ในการคำนวณการสั่งซื้อ ส่วนในวิธีที่ 2 นั้นเป็นการนำเสนอแนวทางโดยหาทฤษฎีที่มารองรับทำให้มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ทำให้ทราบว่าจาก

ประสบการณ์ที่ผ่านก็ยังพบว่านโยบาย Safety stock 23% ที่ทางผู้บริหารกำหนดไว้ยังคงไม่ครอบคลุมกับการตอบสนองความต้องการลูกค้าในกรณีที่มีอุปสงค์เปลี่ยนหรือการล่าช้าออกไปออกระยะเวลานำ ดังนั้น วิธีที่ 2 ที่ทางผู้วิจัยนำเสนอจะทำให้ต้องสำรอง Safety stock จำนวน 13,442.10 กิโลกรัม คิดเป็นมูลค่า คิดเป็นมูลค่า 1,422,104.99 บาท แต่ถ้าเทียบกับการที่จะสามารถครอบคลุมกับการตอบสนองความต้องการลูกค้าในกรณีที่มีอุปสงค์เปลี่ยนหรือการล่าช้าออกไปออกระยะเวลานำก็ถือว่าเป็นแนวทางที่น่าสนใจอีกวิธีหนึ่ง ส่วนทางด้านแนวทางการปฏิบัติงานที่ทางผู้วิจัยมีการนำเสนอไปนั้นก็ถือว่าค่อนข้างมีความสอดคล้องกับปัจจุบัน

จากแนวทางที่นำเสนอไปข้างต้นในด้านการกำหนดจุดสั่งซื้อ (ROP) และ Safety stock รวมถึงแนวทางการปฏิบัติงานของกระบวนการจัดซื้อจัดหาของบริษัทกรณีศึกษานั้น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากนโยบายของทางผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในด้านการจัดซื้อจัดหา และเพื่อการรักษาระดับการบริการลูกค้าเพื่อความพึงใจของลูกค้า และยกระดับศักยภาพในการแข่งขันเชิงธุรกิจ รวมถึงความสามารถในยอมรับในการสต๊อกสินค้าคงคลัง ซึ่งจำนวนดังกล่าวสามารถปรับเปลี่ยนได้เพื่อให้เหมาะกับนโยบายผู้บริหาร โดยอาจมีการลดปริมาณสินค้าคงคลังในการจัดเก็บลงให้สอดคล้องพื้นที่จัดเก็บและระดับการให้ความสำคัญในการตอบสนองลูกค้า

ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์

ในอุตสาหกรรมปัจจุบันพบว่าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับงานปั๊มขึ้นรูปโลหะชิ้นส่วนที่เกี่ยวเนื่องกับการนำไปประกอบรถยนต์หรืองานชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์ ส่วนประกอบที่สำคัญคือวัตถุดิบจำพวกโลหะชนิดต่าง ๆ ซึ่งถูกเรียกว่าเป็นวัตถุดิบทางตรง โดยถือเป็นสินค้าคงคลังที่มีผลต่อบริษัทมากที่สุด เนื่องจากต้องมีการสั่งซื้อไปเป็นส่วนประกอบในการผลิต หากมองในแง่ของทางด้านต้นทุนก็จะพบว่า ถ้ามีการสั่งมาเกินความจำเป็นก็จะมีผลในเรื่องของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเป็นทุนจม แต่ถ้าวัตถุดิบสั่งมาไม่พอก็จะกระทบต่อในเรื่องการบริการลูกค้าเนื่องจากการไม่สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ ดังนั้น ทางฝ่ายที่ดูแลในด้านการสั่งซื้อและผู้เกี่ยวข้องจึงต้องมีการปรับปรุงหารูปแบบการจัดซื้อจัดหาที่สอดคล้องกับสภาวะการในปัจจุบันอยู่เสมอ เพื่อที่จะสามารถลดต้นทุนการสั่งซื้อที่มีผลไปถึงต้นทุนการผลิต และในขณะเดียวกันก็ยังสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ โดยไม่กระทบต่อคุณภาพอีกด้วย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งถัดไป

งานวิจัยครั้งนี้ทางผู้วิจัยได้มีการพยายามนำเสนอวิธีการที่จะตอบสนองปัญหาในด้านการจัดซื้อที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา จึงได้นำแนวทางการช่วยหาวิธีปฏิบัติงานที่

เหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหาในเบื้องต้นในด้านการทำงาน แต่ทางผู้วิจัยพบว่าควรมีการขยายผลไปอีกส่วนอื่น ๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ในเรื่องมาตรฐานการทำงาน ไม่เพียงแต่ด้านการจัดซื้อจัดหาเท่านั้น แต่ในแผนกอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ควรมีการพิจารณา ปรับแก้ให้สอดคล้องกับปัจจุบัน เนื่องจากการที่จะสามารถแก้ไขปัญหาในองค์กรได้อย่างยั่งยืนนั้นล้วนต้องมาจากความพร้อมจากทุกฝ่ายในองค์กร ดังนั้นควรมีการพิจารณาและปรับมาตรฐานการทำงาน

2. ในเรื่องรูปแบบการจัดซื้อนั้น ไม่ควรมีรูปแบบใดที่ตายตัวเสมอไป เนื่องจากในการปฏิบัติงานจริงนั้น จะมีปัจจัยอื่น ๆ และสภาวะแวดล้อมการทำงานเข้ามากระทบอยู่เสมอ จึงต้องมีการพิจาณาถึงปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย

3. ควรมีการขยายผลไปถึงการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดเพิ่มเติม เพื่อช่วยในเรื่องการลดต้นทุนการจัดเก็บสินค้าคงคลังและพิจารณาไปถึงค่าขนส่งที่เพิ่มขึ้นจากกการขนส่งหลาย ๆ รอบในกรณีที่แยกค่าขนส่ง หรืออาจเป็นกรณีที่มีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ เนื่องจากอาจมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการผ่านกระบวนการทางพิธีการศุลกากรรวมถึงค่าขนส่ง อีกทั้งยังควรพิจารณาถึงขั้นต่ำการสั่งซื้อถูกกำหนดอีกด้วย

บรรณานุกรม

ขวัญตา คำประไพ. (2557). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้ออะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักร.* งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

คำนาย อภิปรัญาสกุล. (2560). *การจัดการสินค้าคงคลัง.* กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง .

คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2556). *หลักการจัดซื้อ.* กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง.

แจ่มจิต ศรีวงษ์. (2558). *การจัดซื้อจัดหาวัสดุด้วยการแบ่งกลุ่มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุน กรณีศึกษา บริษัท ผู้ผลิตแก้ว จำกัด.* งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, มหาวิทยาลัยบูรพา

ไชยยศ ไชยมั่นคง และมยุขพันธุ์ ไชยมั่นคง. (2550). *กลยุทธ์โลจิสติกส์และซัพพลายเชนเพื่อแข่งขันในตลาดโลก.* นนทบุรี: ซี.วาย.ซิซเทิม พริ้นติ้ง.

ธิดา แก่นจันทร์. (2552). *การศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดซื้อจัดหาเพื่อสร้างรูปแบบการจัดซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัท เอสเค ออโต้ อินทีเรีย จำกัด.* ปัญหาพิเศษอุตสาหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

ทวีศักดิ์ เทพพิทักษ์. (2550). *การจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน.* กรุงเทพฯ: เอ็กซเปอร์เน็ท.

ธัญภัส เมืองปัน. (2560). *การจัดการการจัดหาในโซ่อุปทาน.* กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์อินเตอร์คอร์ปอเรชั่น.

รินทิพย์ ธาราอุดมทรัพย์. (2558) . *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อด้วยการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์.* งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุกัญญา เหล็กดี. (2557). *การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาโดยการกำหนดความถี่ในการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อการผลิต.* งานนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา.

อดุลย์ จาตุรงคกุล. (2547). *การจัดซื้อ.* กรุงเทพฯ: วิรัตน์ เอ็ดดูเคชั่น.

อดุลย์ จาตุรงคกุล และพิมพ์เดือน จาตุรงคกุล. (2552). *การจัดซื้อ.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Benton. W. C. (2007). *Purchasing and supply management, just in time purchasing.* Retrieve from https://slideplayer.com/slide/7254937

Chen, I. J., & Paulraj, A. (2004). Towards a theory of supply chain management the constructs and measurements. *Journal of Operations Management, 22*(2004), 119-150.

Handfield, R. B., & Nicholas Jr., E. L. (2002). *Supply chain redesign converting your supply chain into integrated value systems.* New York: Financial Prentice Hall.

Perveen, M. (2015). *Development of an Inventory policy based on eoq model in a dyeing unit: A case study*. Bangladesh university. Bangladesh.

Pharthasaraty, M. (2004). *Analyzing warehouse - retailer interaction using a modified economic Order Quantity (EOQ) Model*. Ohio University. United States of America

Puonti, P. (2015). *Setting economic order quantities and reorder levels for A-class items Case: Metropoli kaluste oy & cila oy.* Finland: Helsinki Metropolia University.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2000). *Designing and managing the supply chain: concepts, strategies and case studies.* New York: McGraw-Hill.

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นางสาวนุชนัฐดา แก้ววิจิตร	
วัน เดือน ปี เกิด	6 มกราคม พ.ศ. 2532	
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา	
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	สบายดีอพาร์ทเมนต์ 555/ 75 หมู่ 5 ซอยสาธิตเกษตร-ทองหลาง ถนนเทศบาล 12 ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000	
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2554 - พ.ศ. 2556	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า บริษัท ทีทีแอนด์ที จำกัด (มหาชน)
	พ.ศ. 2556 - พ.ศ. 2558	ครูสอนภาษาอังกฤษ โรงเรียนมารีวิทย์ พัทยา
	พ.ศ. 2558 - พ.ศ. 2559	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า (ต่างประเทศ) บริษัท คอบร้า อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
	พ.ศ. 2560 - ปัจจุบัน	ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายขายและโลจิสติกส์ บริษัท ไทย นิปปอน คอมโพเนนท์ จำกัด
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2554	ศิลปศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาภาษาอังกฤษ) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
	พ.ศ. 2563	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) มหาวิทยาลัยบูรพา