

การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ
กรณีศึกษา: บริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน

พรพิมล จันทสอน

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2561

**The Improvement and Order Processing Time Reduction for
the Associated Company. Case Study: A Home Retailer**

Pornpimol Chantasorn

**A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering
College of Innovative Technology and Engineering
Dhurakij Pundit University**

2018



ใบรับรองสารนิพนธ์

วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบรียม

ปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

หัวข้อสารนิพนธ์ การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ
กรณีศึกษา: บริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน

เสนอโดย พรพิมล จันทสอน

สาขาวิชา การจัดการทางวิศวกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์


ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์แล้ว


.....ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์)


.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์
(อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์)

วิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ รับรองแล้ว


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์เดช กิรติพรานนท์)
คณบดีวิทยาลัยนวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
วันที่ ..14.....เดือน ..กุมภาพันธ์..... พ.ศ. ..๒๕๖1.....

หัวข้อสารนิพนธ์	การปรับปรุงและลดเวลากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ กรณีศึกษา: บริษัทค้าปลีกสินค้าภายในบ้าน
ชื่อผู้เขียน	พรพิมล จันทสอน
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์
สาขาวิชา	การจัดการทางวิศวกรรม
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น รวมถึงลดเวลาสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ โดยเลือกใช้เครื่องมือคุณภาพ 7 อย่าง (7 QC Tools) ร่วมกับแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart) และการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าทั้ง 7 ประการ (7 Wastes) เป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์หาปัจจัยสาเหตุหลักที่เป็นบ่อเกิดของความสูญเสียเปล่าดังกล่าว หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงขั้นตอนที่เป็นสาเหตุหลัก ตามกฎ 80/20 ด้วยหลักการ ECRS ได้แก่ การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) พร้อมกับการพัฒนาโปรแกรมบนระบบ SAP เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลสารสนเทศและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อนำไปสู่การลดความผิดพลาดและเวลาที่สูญเสียเปล่าในกระบวนการทำงาน

จากผลการศึกษาพบว่าก่อนดำเนินการปรับปรุงใช้เวลาการทำงานต่อรอบการส่งออกโดยเฉลี่ยที่ 103.8 ชั่วโมง มีความล่าช้าที่เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ที่ 12.5 ชั่วโมง หลังดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทั้งหมด พบว่าเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในกระบวนการลดลงเหลือเพียง 39.6 ชั่วโมง ลดเวลาไปทั้งสิ้น 64.20 ชั่วโมงหรือคิดเป็น 61.85% ของเวลาก่อนปรับปรุง ส่งผลให้ปราศจากความล่าช้าในกระบวนการหลังปรับปรุง

Thematic Paper Title	The improvement and order processing time reduction for the associated company. Case Study: A Home Retailer
Author	Pornpimol Chantasorn
Thematic Paper Advisor	Dr. Natapat Areerakulkan
Department	Engineering Management
Academic Year	2017

ABSTRACT

The objective of this thematic paper is to study and find an approach to improve and reduce the delay time of the order processing for the associated company overseas. Because of the delay on the order processing, researcher chose 7 QC Tools, Flow Process Chart and 7 wastes to analyze the root cause of the waste that happened. By selecting to improve the main issues with 80/20 rule using ECRS method which is Eliminate, Combine, Rearrange, and Simplify. Nevertheless, this research develops computer coding on SAP (System Application and Product in Data Processing) to provide better and more effective working environments related to both information technologies and all necessary electronic documents, which reduce human errors and unutilized time in order fulfillment process.

The result revealed that before researcher improve the procedure. The average time for ordering process is 103.80 hrs., we wasted the time, average 12.50 hrs. But after improve the procedure, researcher found that the time was reduce to be 39.6 hrs., it can save 64.2 hrs. or 61.85% of the time before improvement.

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีจากความกรุณาของท่าน อาจารย์ ดร.ณัฐพัชร์ อารีรัชกุลกานต์ ที่คอยดูแลเอาใจใส่ให้ความรู้ทางทฤษฎีต่างๆและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหา ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนตรวจสอบข้อบกพร่องในการทำวิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทางบริษัทกรณีสึกษาที่เอื้อเฟื้อสถานที่และข้อมูลทุกอย่างที่มีผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานครั้งนี้ รวมทั้งคำแนะนำที่ดีจากหัวหน้างาน คณะผู้บริหาร และที่สำคัญคุณอัจฉราพร นาคลู ที่ช่วยเหลือผู้วิจัยในทุกๆด้าน รวมถึงส่วนงานต่างๆที่เกี่ยวข้องที่ช่วยให้ความสะดวกและความรู้แก่การดำเนินงานวิจัย

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นเบื้องหลังอันยิ่งใหญ่ที่ทำให้ผู้วิจัยมีวันนี้ได้และบูรพคณาจารย์ทุกท่านซึ่งเป็นผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชานับตั้งแต่ครั้งเยาว์วัยจบจนกระทั่งทุกวันนี้

พรพิมล จันทสอน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๙
กิตติกรรมประกาศ.....	๑
สารบัญตาราง.....	๗
สารบัญภาพ.....	๘
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	5
1.3 ขอบเขตงานวิจัย.....	5
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.5 แผนการดำเนินงาน.....	5
2. แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แผนภูมิจากเครื่องมือ 7 QC Tools	6
2.2 กระบวนการ (Process)	11
2.3 การลดความสูญเสียดังกล่าว 7 ประการ (The 7 Wastes)	14
2.4 กระบวนการมาตรฐานของ Six Sigma	22
2.5 เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming Technique)	26
2.6 การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS	29
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
3. วิธีการดำเนินงาน.....	34
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	34

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.2 กระบวนการตั้งชื่อสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศของบริษัท คำปลีกรณศึกษา.....	35
3.3 กำหนดตัวชี้วัดสำหรับขั้นตอนที่ต้องการปรับปรุง.....	44
3.4 วิเคราะห์ปัญหาเวลาที่สูญเปล่าในกระบวนการ.....	45
3.5 ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงาน.....	45
3.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน.....	45
4. ผลการดำเนินงาน.....	46
4.1 กำหนดขั้นตอนในการปรับปรุงโดยศึกษาขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการ การด้วยเครื่องมือ Flow process chart แผนภูมิพาเรโต (Define)	46
4.2 กำหนดตัวชี้วัดสำหรับขั้นตอนที่ต้องการปรับปรุงด้วยเครื่องมือ มือ Brainstorming (Measure).....	51
4.3 วิเคราะห์ปัญหาเวลาที่สูญเปล่าในกระบวนการด้วยเครื่องมือ แผนภูมิ ก้างปลา และ ความสูญเปล่า 7 ประการ (Analyze)	52
4.4 ดำเนินการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS (Improve)	*)
4.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้วย Flow process chart และ แผนภูมิแท่ง (Control)	86
5.สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	-,
5.1 สรุปผลการดำเนินงานศึกษาวิจัย	-,
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน.....	105
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	105
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในอนาคต.....	106
บรรณานุกรม.....	107
ภาคผนวก.....	110
ประวัติผู้เขียน.....	117

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 อธิบายขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทกรณีศึกษาเพื่อส่งออกสินค้าไปยังบริษัทในเครื่องต่างประเทศ.....	41
4.1 เวลาในขั้นตอนต่างๆของกระบวนการและเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมในกระบวนการปัจจุบัน.....	47
4.2 เวลาของแต่ละทีมในกระบวนการและเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมในหน่วยงานปัจจุบัน	48
4.3 เวลาเฉลี่ยของแต่ละคนในกระบวนการและเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมในหน่วยงานปัจจุบัน.....	49
4.4 แสดงตัวชี้วัดความสามารถในการปรับปรุง.....	51
4.5 Flow process แสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน.....	53
4.6 แสดงความสูญเปล่าในขั้นตอนคำสั่งซื้อ.....	62
4.7 แสดงความสูญเปล่าในขั้นตอนใบรายงานการขาย.....	63
4.8 แสดงความสูญเปล่าในขั้นตอนส่งออก.....	64
4.9 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนคำสั่งซื้อ.....	66
4.10 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนใบรายงานการขาย.....	70
4.11 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนการส่งออก.....	81
4.12 Flow process แสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานหลังปรับปรุง.....	88
4.13 อธิบายขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทกรณีศึกษาเพื่อส่งออกสินค้าไปยังบริษัทในเครื่องต่างประเทศหลังปรับปรุง.....	89
4.14 แสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนนี้ก่อนและหลังปรับปรุง.....	92
4.15 แสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละทีมก่อนและหลังปรับปรุง.....	94
4.16 แสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละคนก่อนและหลังปรับปรุง.....	95
4.17 แสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุง.....	96
4.18 แสดงตัวชี้วัดความสามารถหลังปรับปรุง.....	94

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 Flow Process Chart แสดงขั้นตอนในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าก่อนปรับปรุงให้บริษัทในเครือ	3
1.2 แผนภูมิเส้นแสดงความล่าช้าที่เกิดขึ้นในแต่ละ shipment ส่งออก.....	4
2.1 ตัวอย่าง แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart).....	7
2.2 ตัวอย่างกราฟแท่ง (Column Chart)	7
2.3 ตัวอย่างกราฟเส้น (Line graph)	8
2.4 แผนภูมิ ก้างปลา (Cause and Effect Diagram)	10
2.5 แผนภาพกระบวนการไหล.....	12
2.6 แสดงรูปการเกิดของเสีย 7 ประการ (7 Waste)	14
2.7 หลักการ DMAIC	22
2.8 ขั้นตอนในการระดมสมอง.....	27
2.9 การติด โคมไฟแถวเดีวกลางห้อง.....	28
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	34
3.2 ขั้นตอนหลักในกระบวนการขายสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ.....	35
3.3 ตัวอย่างสินค้าที่ส่งออกไปยังบริษัทในเครือ.....	36
3.4 ตัวอย่าง ใบ PO ที่สร้างบนระบบ SAP	37
3.5 ตัวอย่างการรับสินค้าเข้า DC ที่วังน้อย	38
3.6 ตัวอย่างใบรายงานการขายที่สร้างบนระบบ SAP	38
3.7 ตัวอย่างการจัดเรียงสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งออกไปยังบริษัทในเครือ.....	39
3.8 ตัวอย่างการจัดเรียงสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งออกไปยังบริษัทในเครือ.....	40
4.1 แผนภูมิพาเรโตแสดงความสำคัญของเวลาที่ใช้ทั้งหมดในกระบวนการ.....	47
4.2 แผนภูมิพาเรโตแสดงความสำคัญของเวลาที่หมดที่ใช้ในการทำงานของแต่ละทีม	48
4.3 แผนภูมิพาเรโตแสดงความสำคัญของเวลาที่หมดที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่อ 1 คน	49
4.4 แผนภูมิ ก้างปลาแสดงสาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนการสั่งซื้อ	54

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.5 ตัวอย่างไฟล์ Excel ที่ใช้ในขั้นตอนการสั่งซื้อ.....	55
4.6 แผนภูมิแก้งปลาแสดงสาเหตุของความสูญเปล่าในการสร้างรายงานการขาย.....	57
4.7 หน้าจอในระบบ SAP ที่ใช้ในการสร้างใบรายงานการขาย	58
4.8 แผนภูมิแก้งปลาแสดงสาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนส่งออก.....	59
4.9 อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ดีดที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลลงในเอกสาร.....	59
4.10 ตัวอย่างเอกสารการส่งออกที่ต้องนำมาเพิ่มข้อมูล.....	61
4.11 ตัวอย่างเอกสารการส่งออกที่ต้องนำมาเพิ่มข้อมูล.....	61
4.12 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม RPL	66
4.13 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนคำสั่งซื้อ.....	66
4.14 ไฟล์คำสั่งซื้อก่อนปรับปรุง.....	67
4.15 ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรมการสั่งเติมสินค้าหลังปรับปรุง.....	68
4.16 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนใบรายงานการขาย.....	69
4.17 หน้าจอราคาทุนของสินค้าที่แสดงตามใบสั่งซื้อ.....	71
4.18 หน้าจอกระดานแสดงการคำนวณราคาในการสร้างใบรายงานการขาย.....	71
4.19 หน้าจอกระดานแสดงการคำนวณราคาในการสร้างใบรายงานการขาย.....	73
4.20 ตารางข้อมูลคำอธิบายสินค้าก่อนปรับปรุง.....	74
4.21 ตารางข้อมูลตัวสินค้าก่อนปรับปรุง.....	74
4.22 ตารางข้อมูลคำอธิบายสินค้าหลังปรับปรุง.....	76
4.23 ข้อมูลในเอกสารส่งออกก่อนปรับปรุง.....	77
4.24 ข้อมูลในเอกสารส่งออกหลังปรับปรุง.....	78
4.25 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลในรายงานก่อนส่งออกไปยังหน่วยงานภายนอก.....	79
4.26 ตัวอย่างรายงานก่อนส่งออกไปยังหน่วยงานภายนอก.....	80
4.27 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนการส่งออก.....	81
4.28 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลลงเอกสารใบกำกับภาษี (Commercial Invoice).....	83
4.29 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลลงเอกสารใบกำกับภาษี (Commercial Invoice).....	84

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.30 หน้าจอสำหรับดึงเอกสาร Commercial Invoice (Form D).....	85
4.31 ตัวอย่างเอกสาร Commercial Invoice (Form D) หลังการปรับปรุง.....	86
4.32 ตัวอย่างท้ายเอกสาร Commercial Invoice (Form D) หลังการปรับปรุง.....	86
4.33 Flow Process chart แสดงขั้นตอนในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัท ในเครื่องต่างประเทศ หลังปรับปรุง.....	88
4.34 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนก่อนและ หลังปรับปรุง.....	93
4.35 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละทีมก่อนและหลังปรับปรุง.....	94
4.36 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละคนก่อนและหลังปรับปรุง.....	96
4.37 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุง.....	97
5.1 แผนภูมิเส้นเปรียบเทียบความล่าช้าที่เกิดขึ้นในแต่ละ shipment ส่งออก ก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุง.....	100
5.2 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนก่อนและหลังปรับปรุง.....	101
5.3 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุง.....	101

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

บริษัทกรณีศึกษามีวิสัยทัศน์ที่จะเป็นผู้นำในธุรกิจ Home Solution and Living Experience ในประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่มุ่งเน้นเรื่องการให้บริการที่ครบวงจร (One Stop Shopping) บริษัทฯ มีแผนที่จะขยายการลงทุนอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับกับการเติบโตของสังคมเมือง ครอบคลุมจังหวัดที่เป็นยุทธศาสตร์ของการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC : Asean Economic Community) และในจังหวัดที่มีศักยภาพในการเติบโต โดยมีเป้าหมายที่จะขยายให้ครบ 95 – 100 สาขา ภายในปี 2563 ครอบคลุมทั้งในเขตกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด รวมถึงพัฒนาการให้บริการ และคัดเลือกสินค้าใหม่ๆ เพิ่มความหลากหลายในแต่ละกลุ่มสินค้า ณ สิ้นปี 2560 บริษัทฯ มีสาขาทั้งสิ้น 84 สาขา กระจายทั่วประเทศและเพื่อก้าวสู่ความเป็นผู้นำทางธุรกิจ และรองรับการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน บริษัทฯ ได้ขยายธุรกิจในรูปแบบไปยังต่างประเทศ โดยเริ่มต้นที่มาเลเซียเป็นประเทศแรก ณ ศูนย์การค้า ไอโอไอ ซิตี้มอลล์ (IOI City Mall) ในกรุงกัวลาลัมเปอร์ โดย ณ สิ้นปี 2560 เปิดดำเนินการทั้งหมด 6 สาขาในประเทศมาเลเซีย ผลการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาเป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น ทั้งนี้บริษัทฯ ยังคงมีแผนการขยายสาขาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economy of Scale) นอกจากนี้บริษัทฯ ยังคงมีการศึกษาพฤติกรรมลูกค้าชาวมาเลเซียอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาปรับเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและบริการให้สามารถตอบโจทย์ความต้องการให้ได้มากที่สุด สำหรับการขยายสาขาในประเทศมาเลเซีย บริษัทฯ มีเป้าหมายที่จะขยายให้ครบ 8 - 10 สาขา ภายในปี 2563

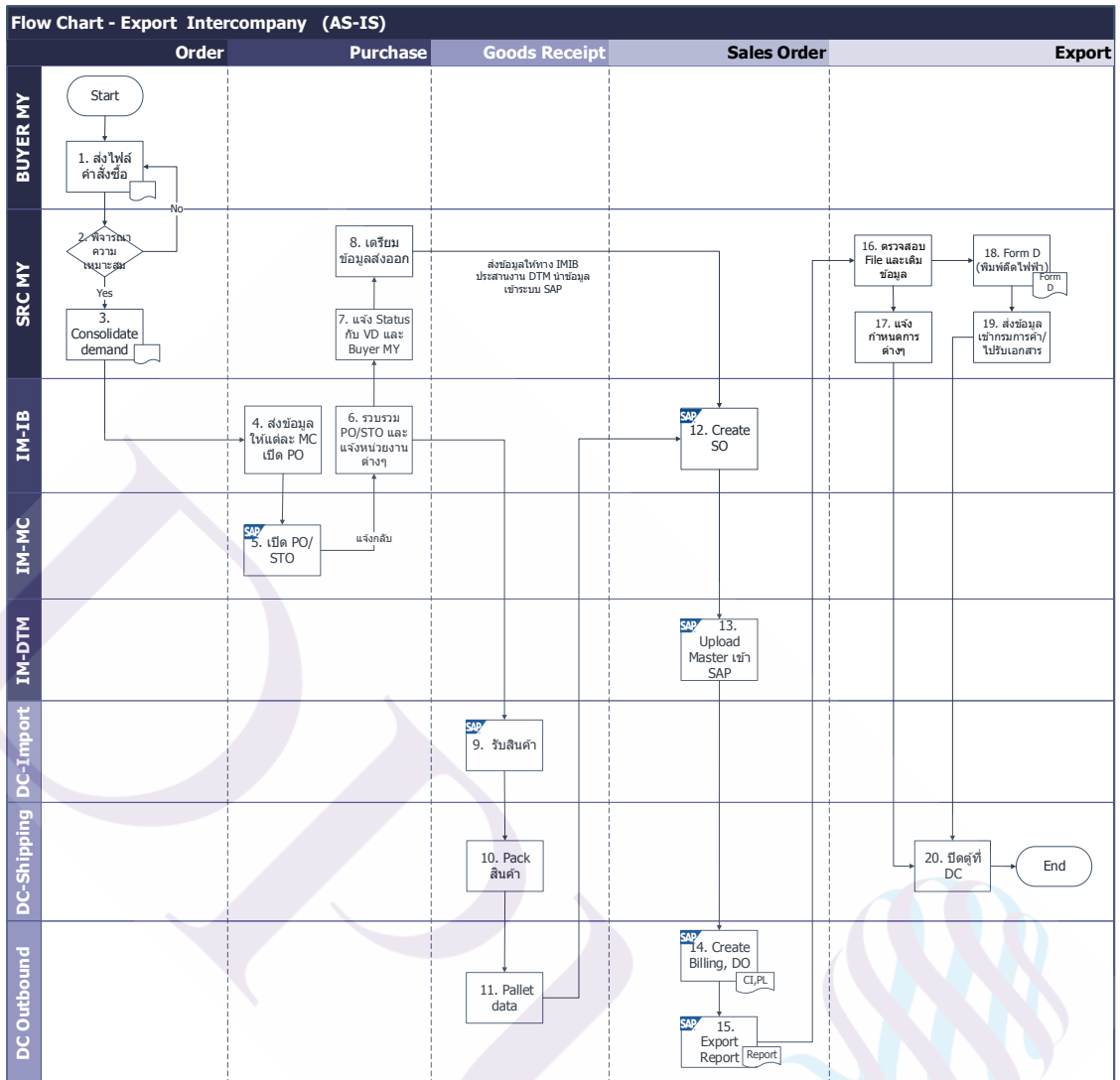
ด้วยรูปแบบธุรกิจค้าปลีกทำให้มีสินค้ามากกว่า 10,000 ชนิด และตามนโยบายของทางบริษัทต้องการให้สินค้าที่วางขายทั้งสาขาในประเทศและต่างประเทศไปในทิศทางเดียวกันหรือเหมือนกันมากที่สุด ทางสำนักงานประเทศมาเลเซียจึงต้องรวบรวมคำสั่งซื้อต่างๆ ส่งผ่านสำนักงานใหญ่ในประเทศไทย ทางบริษัทจึงได้กำหนดช่องทางสำหรับการฝากส่งสินค้าเช่นนี้ เป็นรูปแบบการขายอีกประเภทหนึ่งเพื่อใช้สำหรับการซื้อขายสินค้ากันเอง ระหว่าง บริษัทกรณีศึกษาประเทศไทยกับบริษัทในเครือโดยเฉพาะ

สำหรับขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม โดยเริ่มตั้งแต่การรวบรวมคำสั่งซื้อไปจนจบกระบวนการของการส่งออกนั้น มีหลายหน่วยงานที่ร่วมการดำเนินกิจกรรมของแต่ละขั้นตอน ด้วยรูปแบบการทำงานที่ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบเอกสาร (Microsoft Excel) และนั่งประจำการอยู่คนละ

พื้นที่ ทำให้บางครั้งเกิดความล่าช้าของงาน จึงส่งผลกระทบต่อที่เห็นได้ชัดกับผู้ดำเนินกิจกรรมท้าย คือ เอกสารส่งออก ที่ต้องเร่งการทำงานให้ทันตามกำหนด หากไม่ทันต้องเสียสละใช้เวลาหลังเลิกงาน หรือวันหยุดสุดสัปดาห์เพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมการส่งออกทั้งหมดได้ทันเวลาตามตารางนัดหมาย

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในบริษัทซึ่งตารางการทำงานปัจจุบันของพนักงานแต่ละคนไม่สามารถรองรับสาขาที่เพิ่มมากกว่านี้ได้ การทำงานที่ขาดประสิทธิภาพเนื่องจากเวลาในการทำงานที่มีจำกัด จึงได้เสนอการปรับปรุงกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ เพื่อช่วยลดเวลาในการทำงานของพนักงานด้วยการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าของกระบวนการ โดยใช้ขั้นตอน DMAIC ประยุกต์ใช้กับเครื่องมือ 7 QC ในการวิเคราะห์หาสาเหตุ และใช้ เครื่องมือ ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการร่วมกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ SAP ที่ทางบริษัทใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

เนื่องจากบริษัทในเครือต่างประเทศ ยังไม่มีหน่วยงานหลักในการจัดการกิจกรรมส่งออกในรูปแบบนี้เฉพาะ จึงได้มอบหมายให้ทีมจัดหาสินค้ามาเลเซีย ที่นั่งประจำการในสำนักงานใหญ่ในไทย เป็นผู้ดำเนินกิจกรรมหลักทั้งหมด ตั้งแต่รวบรวมคำสั่งซื้อ ประสานงานให้ทุกฝ่ายสามารถดำเนินกิจกรรมได้ทันเวลา และทำเอกสารสำหรับการส่งออกทั้งหมด ซึ่งขั้นตอนสั่งซื้อสินค้าบริษัทกรณีศึกษาในไทยและส่งออกสินค้าไปยังประเทศมาเลเซีย ได้อธิบายในรูปแบบแผนภาพกระบวนการไหล (Flow Process Chart) ตามรายละเอียดแสดงตามภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 Flow Process Chart แสดงขั้นตอนในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าก่อนปรับปรุงให้บริษัทในเครือ

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการสั่งซื้อสินค้าเบื้องต้นพบปัญหาอยู่หลายประการมีรายละเอียดดังนี้

- 1) ขั้นตอนก่อนข้างมีความยุ่งยากซับซ้อน
- 2) การรวบรวมคำสั่งซื้อจากทีมดูแลสินค้าที่มีหลายกลุ่มประเภททำให้เกิดการรอกอ

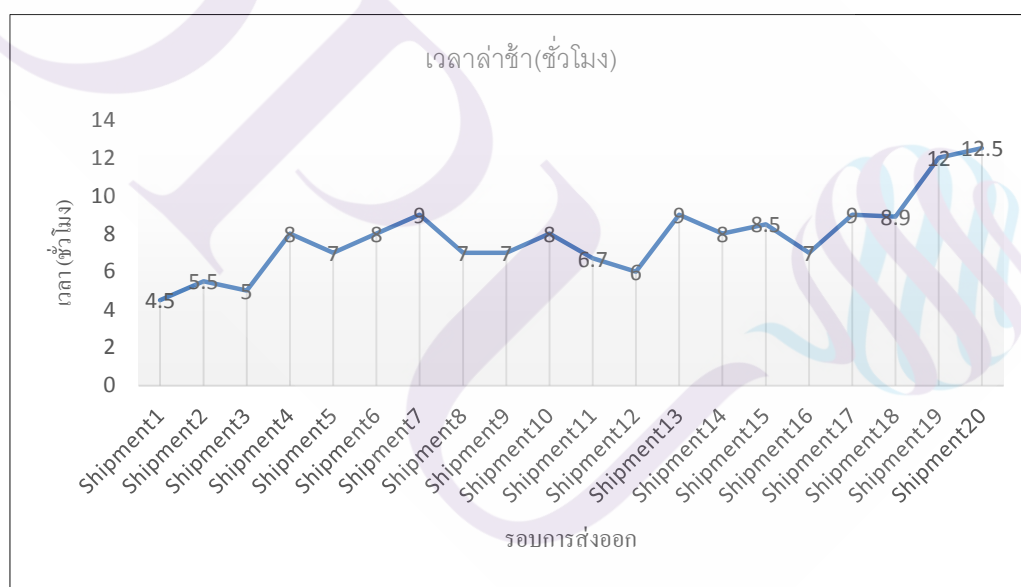
ระบบงาน

3) ประเภทสินค้าและปริมาณในแต่ละรอบการสั่งซื้อไม่คงที่ ทำให้ต้องการตรวจสอบเอกสารหลายจุด

4) ปริมาณคำสั่งซื้อที่เกิดจากการพิจารณาที่ไม่รอบคอบอาจไม่พอดีกับความ ต้องการส่งผลกระทบต่อต้นทุนของทางบริษัท

5) ในปัจจุบันทางบริษัทยังไม่มีทีมที่ทำงานด้านการส่งสินค้า (Shipment) สำหรับการส่งออกจากไทยไปสาขาต่างประเทศ จึงมอบหมายให้ทีมจัดหาสินค้ามาเลเซียที่ประจำอยู่ สำนักงานใหญ่ในไทยเป็นผู้รับผิดชอบและดำเนินการทุกขั้นตอนเองซึ่งเป็นภาระงานที่ใช้เวลานาน ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานทั้งงานหลักที่รับผิดชอบและงานเสริมด้านการส่งสินค้า (Shipment)

จากปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะทำการศึกษาและ ออกแบบ กระบวนการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของการลดเวลาและขั้นตอนการ ตรวจสอบการล่าช้าที่เกิดขึ้น แสดงดังในภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 แผนภูมิเส้นแสดงความล่าช้าที่เกิดขึ้นในแต่ละ shipment ส่งออก

ข้อมูลชั่วโมงความล่าช้าใน 20 รอบการส่งออก ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม ปี 2559 จนถึงเดือนสิงหาคม ปี 2560 พบความล่าช้าสูงสุด 12.5 ชั่วโมง

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงลดขั้นตอนรวมถึงเวลาสำหรับกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศ

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

1. ศึกษากระบวนการเริ่มตั้งแต่คำสั่งซื้อจากบริษัทในเครื่อง การรับสินค้าเข้าสู่ศูนย์กระจายสินค้า การจัดเรียงสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์จนถึงการดำเนินการทางเอกสารส่งออก เท่านั้น
2. พิจารณาเฉพาะสินค้าที่ส่งผ่านบริษัทการศึกษาไทย (Local Vendor) เท่านั้น
3. รูปแบบการขนส่งข้ามประเทศโดย รถบรรทุก

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เพื่อนำมาแก้ไขให้ตรงจุดได้
3. สามารถลดความสูญเปล่าที่เกิดในระบบงานได้
4. เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน และควบคุมวางแผนงานในแต่ละส่วนได้
5. ขั้นตอนการทำงานในกระบวนการต่างๆ มีความชัดเจนขึ้น ทำให้หน่วยงานหรือทีมงานที่เกี่ยวข้องทำงานได้ง่ายขึ้น
6. สามารถรองรับการขยายตัวของธุรกิจที่กำลังเติบโตในมาเลเซียได้ในระยะยาว

1.5 แผนการดำเนินงาน

1. รวบรวมข้อมูลที่จะต้องใช้ศึกษาวิจัย
2. ศึกษาและกำหนดปัจจัย ตัวชี้วัดสำหรับการประเมินผลงานวิจัย
3. วิเคราะห์หาสาเหตุหลักของปัญหาความล่าช้าที่เกิดขึ้นในกระบวนการ
4. ปรับปรุงกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศ
5. ทำการประเมินและสรุปผลการปรับปรุงกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครื่อง

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

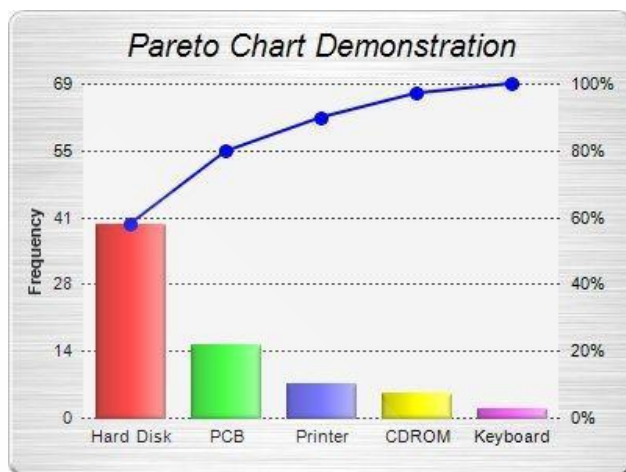
การศึกษาในครั้งนี้เพื่อศึกษาหาแนวทางการปรับปรุงลดขั้นตอนรวมถึงเวลาสำหรับกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในบทนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แผนภูมิจากเครื่องมือ 7 QC Tools
- 2.2 กระบวนการ (Process)
- 2.3 การลดความสูญเปล่า 7 ประการ (7 Waste or MUDA)
- 2.4 กระบวนการมาตรฐาน DMAIC ของ Six Sigma
- 2.5 เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming Technique)
- 2.6 หลักการ ECRS
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แผนภูมิจากเครื่องมือ 7 QC Tools

2.1.1 Pareto Chart

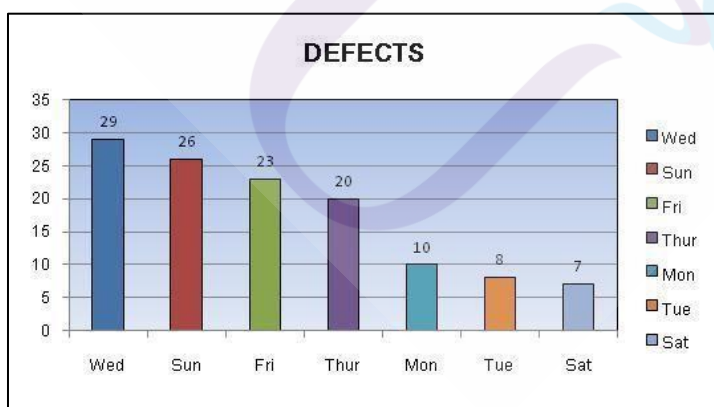
แผนภูมิพารेटโต (Pareto Chart) เป็นแผนภูมิที่ใช้สำหรับแสดงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น โดยเรียงลำดับปัญหาเหล่านั้นตามความถี่ที่พบจากมากไปหาน้อย และแสดงขนาดความถี่มากน้อยด้วยกราฟแท่งควบคู่ไปกับการแสดงค่าสะสมของความถี่ด้วยกราฟเส้น ซึ่งแกนนอนของกราฟเป็น ประเภทของปัญหาและแกนตั้งเป็น ค่าร้อยละของปัญหาที่พบแผนภูมิพารेटโตใช้เลือกปัญหาที่จะลงมือทำ เพราะปัญหาสำคัญในเรื่องคุณภาพมีอยู่ไม่กี่ประการ แต่สร้างข้อบกพร่องด้านคุณภาพจำนวนมาก ส่วนปัญหาปลีกย่อยมีอยู่มากมายแต่ไม่ส่งผลกระทบต่อด้านคุณภาพมากนัก ดังนั้นจึงควรเลือกแก้ไขปัญหาที่สำคัญซึ่งถ้าแก้ไขได้จะลดข้อบกพร่องด้านคุณภาพลงได้มาก



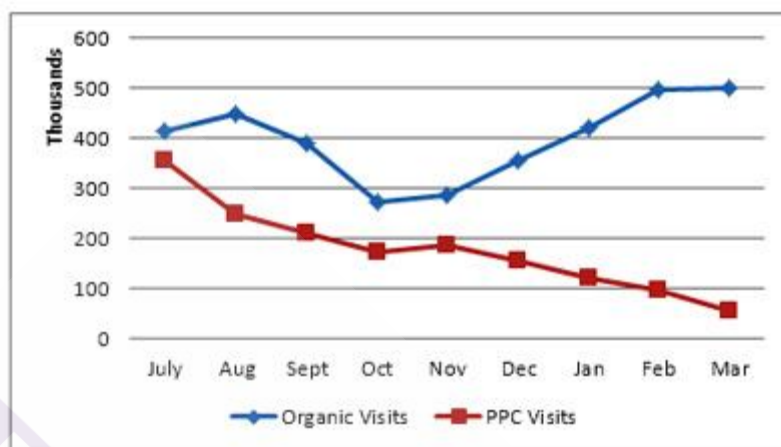
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่าง แผนภูมิพาร์โต (Pareto Chart)

2.1.2 กราฟ (Graph)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูลให้ผู้อ่านเข้าใจข้อมูลต่างๆ ได้ง่ายและชัดเจนขึ้น และสามารถใช้วิเคราะห์แปลความหมาย ตลอดจนให้รายละเอียดของการเปรียบเทียบได้ดี โดยเฉพาะเมื่อข้อมูลมีจำนวนมาก การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟสามารถใช้กราฟเส้น กราฟแท่ง กราฟวงกลม กราฟรูปภาพ



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างกราฟแท่ง (Column Chart)



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างกราฟเส้น (Line graph)

กราฟเส้นเหมาะที่สุดสำหรับแสดงแนวโน้มของข้อมูล (data trends) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลายาวนาน พิจารณาใช้แผนภูมิเส้นเมื่อ

1. ต้องการแสดงแนวโน้มของข้อมูลในช่วงเวลายาวนาน
2. มีจำนวนประเภทของตัวแปรมากกว่า 8
3. มีจุดข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งไม่เหมาะสมจะใช้แผนภูมิคอลัมน์หรือแผนภูมิแท่ง
4. ต้องการแสดง 'เท่าไร' ที่มีการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่ง

2.1.3 แผนผังก้างปลา

หรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น (Possible Cause) เราอาจคุ้นเคยกับแผนผังสาเหตุและผล ในชื่อของ “ผังก้างปลา (Fish Bone Diagram)” เนื่องจากหน้าตาแผนภูมิมีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้าง หรือหลายๆคนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิกาวา (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ. 1943 โดย ศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิกาวา แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว

เมื่อไรจึงจะใช้แผนผังก้างปลา

1. เมื่อต้องการค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา

2.เมื่อต้องการทำการศึกษา ทำความเข้าใจ หรือทำความรู้จักกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการ ทำฝังก้างปลาแล้ว จะทำให้เราสามารถรู้กระบวนการของแผนกอื่นได้ง่ายขึ้น

3.เมื่อต้องการให้เป็นแนวทางในการระดมสมอง ซึ่งจะช่วยให้ทุกๆคนให้ความสนใจใน ปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา

วิธีการสร้างแผนผังสาเหตุและผลหรือฝังก้างปลา

สิ่งสำคัญในการสร้างแผนผัง คือ ต้องทำเป็นทีม เป็นกลุ่ม โดยใช้ขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1.กำหนดประโยชน์ปัญหาที่หัวปลา
- 2.กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้นๆ
- 3.ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย
- 4.หาสาเหตุหลักของปัญหา
- 5.จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ
- 6.ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

การกำหนดปัจจัยบนก้างปลา

เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้ แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัย นั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่างๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล โดย ส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่างๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

- M – Man คนงาน หรือพนักงาน หรือบุคลากร
- M – Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก
- M – Material วัตถุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการ
- M – Method กระบวนการทำงาน
- E – Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน

แต่ไม่ได้หมายความว่า การกำหนดก้างปลาจะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากเราไม่ได้ อยู่ในกระบวนการผลิตแล้ว ปัจจัยนำเข้า (input) ในกระบวนการก็จะเปลี่ยนไป เช่น ปัจจัยการนำเข้า เป็น 4P ได้แก่ Place , Procedure, People และ Policy หรือเป็น 4S Surrounding, Supplier, System และ Skill ก็ได้ หรืออาจจะเป็น MILK Management, Information, Leadership, Knowledge ก็ได้

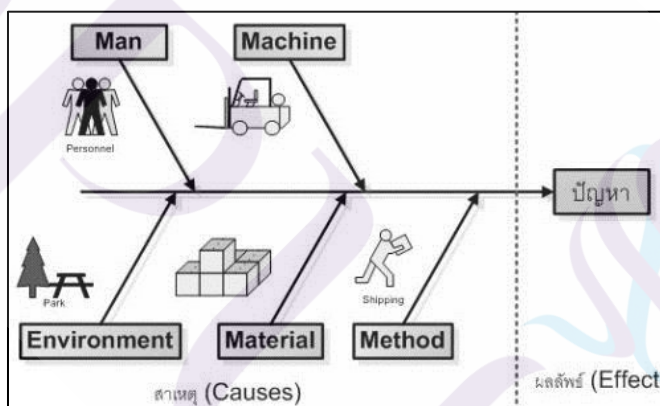
นอกจากนั้น หากกลุ่มที่ใช้ก้างปลามีประสบการณ์ในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้ว ก็สามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาตั้งแต่แรกเลยก็ได้เช่นกัน

การกำหนดหัวข้อปัญหาที่หัวปลา

การกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยชน์ปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุ และจะใช้เวลานานในการทำผังก้างปลา

การกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมงการทำงานของคนที่ไม่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบ

เทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อยๆ



ภาพที่ 2.4 แผนภูมิก้างปลา (Cause and Effect Diagram)

ผังก้างปลาประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ส่วนปัญหาหรือผลลัพธ์ (Problem or Effect) ซึ่งจะแสดงอยู่ที่หัวปลา
- 2) ส่วนสาเหตุ (Causes) จะสามารถแยกย่อยออกได้อีกเป็น
 - ปัจจัย (Factors) ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา (หัวปลา)
 - สาเหตุหลัก
 - สาเหตุย่อย

ซึ่งสาเหตุของปัญหา จะเขียนไว้ในกิ่งปลาแต่ละกิ่ง กิ่งย่อยเป็นสาเหตุของกิ่งรองและกิ่งรองเป็นสาเหตุของกิ่งหลัก เป็นต้น

หลักการเบื้องต้นของแผนภูมิกิ่งปลา (fishbone diagram) คือการใส่ชื่อของปัญหาที่ต้องการวิเคราะห์ ลงทางด้านขวาสุดหรือซ้ายสุดของแผนภูมิ โดยมีเส้นหลักตามแนวยาวของกระดูกสันหลัง จากนั้นใส่ชื่อของปัญหาย่อย ซึ่งเป็นสาเหตุของปัญหาหลัก 3 – 6 หัวข้อ โดยลากเป็นเส้นกิ่งปลา (sub-bone) ทำมุมเฉียงจากเส้นหลัก เส้นกิ่งปลาแต่ละเส้นให้ใส่ชื่อของสิ่งที่ทำให้เกิดปัญหานั้นขึ้นมา ระดับของปัญหาสามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีก ถ้าปัญหานั้นยังมีสาเหตุที่เป็นองค์ประกอบย่อยลงไปอีก โดยทั่วไปมักจะมีการแบ่งระดับของสาเหตุย่อยลงไปมากที่สุด 4 – 5 ระดับ เมื่อมีข้อมูลในแผนภูมิที่สมบูรณ์แล้ว จะทำให้มองเห็นภาพขององค์ประกอบทั้งหมด ที่จะเป็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น

2.2 กระบวนการ (Process)

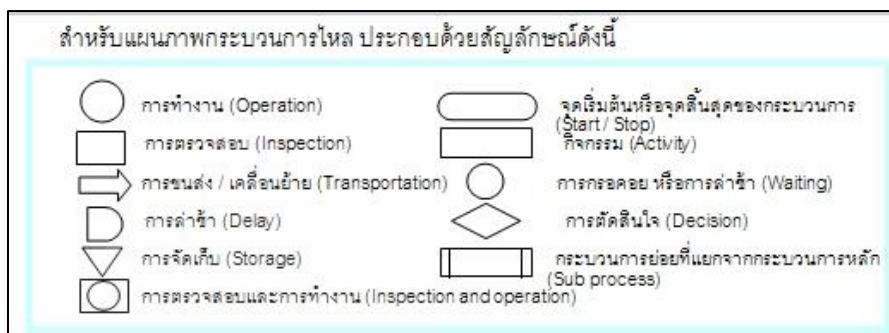
กระบวนการ คือ ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติงานของกิจกรรมสำหรับการแปรเปลี่ยนและเพิ่มมูลค่าให้กับปัจจัยนำเข้า (Input : วัตถุดิบ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ พนักงาน ข้อมูล) ให้เป็นผลลัพธ์ (Output : ผลิตภัณฑ์ บริการ ข้อมูล) อย่างเป็นระบบ และได้รับผลลัพธ์ (Outcome : ยอดขาย ผลกำไร ส่วนแบ่งการตลาด) ตามที่คาดหวังเพื่อตอบสนองความต้องการและสร้างความอึดอ้อมให้กับลูกค้า

การบริหารกระบวนการ คือ การดำเนินการที่ทำให้กระบวนการทำงานไหลรื่นคล่องตัวอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการปฏิบัติงาน เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าภายใน (พนักงานภายในบริษัท) และลูกค้าภายนอก (ผู้ซื้อสินค้าหรือใช้บริการ)

ระบบการบริหารกระบวนการที่ดีนั้น ควรกำหนดการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจและการปฏิบัติงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับขั้นตอนก่อนหน้าและถัดไป โดยมีขอบเขตความรับผิดชอบที่ชัดเจน และควรบ่งชี้ถึงระเบียบการปฏิบัติเมื่อเกิดปัญหา ด้วยการระบุบุคคลและวิธีการรายงานปัญหาและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

แผนภาพกระบวนการไหล (Flow process chart)

คือ แผนภาพที่แสดงกระบวนการทำงานที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างเป็นระบบ



ภาพที่ 2.5 แผนภาพกระบวนการไหล

การทำงาน (Operation) หมายถึง การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ, งานระหว่างผลิต, สินค้า, ข้อมูล หรือผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านรูปร่างภายนอกหรือโครงสร้างภายใน หรือการรับและการแจกแจงแจกจ่ายข้อมูลข่าวสาร หรือการจัดทำแผน (เช่น แผนการผลิต, แผนการส่งออก)

การตรวจสอบ (Inspection) หมายถึง กระบวนการตรวจสอบวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต สินค้า ข้อมูล หรือผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นการตรวจสอบด้านคุณภาพ ปริมาณ และความถูกต้องสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง กระบวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต สินค้าหรือข้อมูลจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

การล่าช้า (Delay) หมายถึง การเก็บหรือจัดวางวัสดุคงคลัง (วัตถุดิบ สินค้า) เป็นการชั่วคราวซึ่งไม่ได้ลงบันทึกเป็นวัสดุคงคลังในคลังสินค้า หรือเกิดการรอก่อนการดำเนินการในกระบวนการถัดไป

การจัดเก็บ (Storage) หมายถึง วัสดุคงคลังที่มีการลงบันทึกควบคุมการเบิกจ่ายที่ชัดเจน และสามารถอ้างอิงได้ด้วยเอกสาร

การตรวจสอบและการทำงาน (Inspection and operation) หมายถึง การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ งานระหว่างผลิต สินค้า หรือข้อมูลที่ผู้ปฏิบัติงานทำการตรวจสอบและทำงานพร้อมกัน

จุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของกระบวนการ (Start / Stop) หมายถึง กระบวนการแรกหรือกระบวนการสุดท้ายของแต่ละกระบวนการ

กิจกรรม (Activity) หมายถึง การดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดไม่ว่าจะเป็นการทำงานหรือการตรวจสอบ

การรอคอยและการล่าช้า (Waiting) หมายถึง กระบวนการ วัตถุดิบ งานระหว่างผลิต สินค้า หรือข้อมูลที่ไม่สามารถดำเนินการได้ในทันที

การตัดสินใจ (Decision) หมายถึง กระบวนการที่ต้องเลือกดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใด

กระบวนการย่อยที่แยกจากกระบวนการหลัก (Sub process) หมายถึง การระบุถึงกระบวนการย่อยที่สามารถอธิบายเพิ่มเติมด้วยอีกหนึ่งแผนภาพกระบวนการไหล

ในกระบวนการผลิตต้องมีการควบคุมกระบวนการ (Process Control) อย่างเป็นระบบ เพื่อให้สามารถทำการผลิตได้อย่างเต็มที่และเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ เช่น การกำหนดเป้าหมายของกระบวนการประกอบชิ้นงานเท่ากับ 1,000 หน่วยต่อวัน สิ่งที่ต้องควบคุมประกอบด้วยจำนวนพนักงานของกระบวนการผลิตและกระบวนการตรวจสอบ ความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับการผลิตแต่ละรุ่น วัตถุดิบมีปริมาณเพียงพอสำหรับการผลิตและมีคุณภาพที่ดี คู่มือการปฏิบัติงานจัดวางไว้ในแต่ละสถานีงาน หรือพนักงานได้รับการฝึกอบรมวิธีการทำงานและความปลอดภัยในการทำงาน การควบคุมปัจจัยการผลิตควรประชุมร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกเช้า เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลและปัญหาของแต่ละหน่วยสำหรับการกำหนดแนวทางแก้ไขร่วมกัน เมื่อดำเนินการผลิตในแต่ละวันควรตรวจติดตามและเก็บรวบรวมปัญหาของการปฏิบัติงานเพื่อหาแนวทางปรับปรุงกระบวนการให้มีประสิทธิภาพ และบรรลุเป้าหมายที่สูงขึ้น

การตรวจติดตามกระบวนการอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการที่ก่อให้เกิดความสูญเสียความสูญเปล่า โดยเริ่มต้นที่การกำหนดปัญหา (Define) แล้วเก็บรวบรวมวัดค่าข้อมูล (Measure) เพื่อทราบลักษณะและรูปแบบของข้อมูล จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ (Analyze) ข้อมูลและกระบวนการเพื่อตรวจหาจุดบกพร่องเพื่อทำการปรับปรุง (Improve) ให้สอดคล้องกับเป้าหมาย และควบคุมกระบวนการ (Control) ด้วยการกำหนดมาตรฐานการทำงานที่ถูกต้อง

2.3 การลดความสูญเสียดังกล่าว 7 ประการ (The 7 Wastes)



ภาพที่ 2.6 แสดงรูปการเกิดของเสีย 7 ประการ(7 Waste)

2.3.1 ความสูญเสียดังกล่าวเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction)

การผลิตสินค้าปริมาณมากเกินไปความต้องการการใช้งานในขณะนั้น หรือผลิตไว้ล่วงหน้าเป็นเวลานาน มาจากแนวความคิดเดิมที่ว่าแต่ละขั้นตอนจะต้องผลิตงานออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้เกิดต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดในแต่ละครั้ง โดยไม่ได้คำนึงถึงว่าจะทำให้มีงานระหว่างทำ (Work in process : WIP) ในกระบวนการเป็นจำนวนมากและทำให้กระบวนการผลิตขาดความยืดหยุ่น

ปัญหาจากการผลิตมากเกินไป

1. เสียเวลาและแรงงานไปในการผลิตที่ยังไม่จำเป็น
2. เสียพื้นที่ในการจัดเก็บ WIP
3. เกิดการขนย้ายวัสดุที่ซ้ำซ้อนโดยไม่จำเป็น
4. ของเสียไม่ได้รับการแก้ไขทันที

5. ต้นทุนจม เนื่องจากต้องการพื้นที่เพื่อจัดเก็บมากขึ้น (More storage area) และเกิดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ เช่น การเช่าโกดัง เพื่อเก็บวัสดุและสินค้า

6. ปิดบังปัญหาการผลิต เช่น เครื่องจักรเสีย

7. ใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการมากขึ้นเช่น พนักงานในการควบคุมงาน งานเอกสาร เป็นต้น

8. ความเสื่อมของสภาพสินค้า

การปรับปรุง

1. บำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมผลิตตลอดเวลา

2. ลดเวลาการตั้งเครื่องจักร (Reduce setup time) โดยศึกษาเวลาในการตั้งเครื่องจักร จากนั้นทำการปรับปรุง

3. จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้พร้อมก่อนเริ่มตั้งเครื่อง

1) แยกขั้นตอนที่ทำได้ในขณะที่เครื่องจักรยังทำงานอยู่ออกจากขั้นตอนที่ต้องทำเมื่อเครื่องจักรหยุดเท่านั้น

2) จัดลำดับขั้นตอนในการตั้งเครื่องจักรให้เหมาะสม

3) กระจายงานอย่างเหมาะสมโดยไม่ให้เกิดการรอกงาน

4) จัดหา ทำอุปกรณ์เพื่อช่วยในการกำหนดตำแหน่งอย่างรวดเร็ว

4. ปรับปรุงขั้นตอนที่เป็นคอขวด (Bottle-neck) ในกระบวนการ เพื่อลดรอบเวลาการผลิต

5. ผลิตในปริมาณและเวลาที่ต้องการเท่านั้น โดยปรับเวลาของกระบวนการให้สอดคล้องกับปริมาณ

6. ทำการผลิตเฉพาะที่จำเป็น (Make only what is need now)

7. ฝึกให้พนักงานมีทักษะหลายอย่าง

2.3.2 ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)

การซื้อวัสดุคราวละมากๆ เพื่อเป็นประกันว่าจะมีวัสดุสำหรับผลิตตลอดเวลา หรือเพื่อให้ได้ส่วนลดจากการสั่งซื้อ จะส่งผลให้วัสดุที่อยู่ในคลังมีปริมาณมากเกินความต้องการใช้งานอยู่เสมอ เป็นภาระในการดูแลและการจัดการ ซึ่งทางโตโยต้าถือว่าสินค้าคงคลังเปรียบเสมือนปีศาจ (Evil)

ปัญหาจากการเก็บวัสดุคงคลัง

1. ใช้พื้นที่จัดเก็บมาก

2. ต้นทุนจม อยู่ในกระบวนการนานเท่าที่วัสดุถูกสั่งมาจนกระทั่งทำการผลิตเสร็จ และขายให้กับลูกค้า

3. เมื่อเปลี่ยนคำสั่งการผลิต จะมีวัสดุคงค้างอยู่ในคลังสินค้ามากโดยไม่ทราบว่าจะมีความต้องการใช้อีกเมื่อไร

4. วัสดุเสื่อมคุณภาพและล้าสมัย (หากระบบการควบคุมวัสดุคงคลังไม่ดีพอ)

5. สั่งซื้อซ้ำซ้อน (หากระบบการควบคุมวัสดุคงคลังไม่เพียงพอ)

6. ต้องการแรงงานและการจัดการมากในการจัดเก็บ

การปรับปรุง

1. กำหนดระดับในการจัดเก็บ มีจุดสั่งซื้อที่ชัดเจน

2. จัดทำแผนการจัดซื้อให้สอดคล้องกับกำหนดการผลิต

3. สร้างระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time)

4. ลดช่วงเวลานำ (Lead Time) ในการจัดซื้อ เพื่อลดความถี่ของการจัดซื้อคราวละมากๆ โดยการสร้างสัมพันธ์กับลูกค้า และการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain management)

5. ปรับการไหลของงานให้สอดคล้องกับกระบวนการ เพื่อลดการสะสมของงานระหว่างกระบวนการ

6. ควบคุมปริมาณวัสดุโดยใช้เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control) เพื่อให้สามารถเข้าใจและสังเกตได้ง่าย อีกทั้งช่วยให้เกิดความสะดวก และลดความผิดพลาดในการสั่งซื้อเกินความจำเป็นได้

7. ใช้ระบบเข้าก่อน ออกก่อน (First in first out) เพื่อป้องกันไม่ให้มีวัสดุคงค้างเป็นเวลานาน

8. วิเคราะห์หาวัสดุทดแทน (Value engineering) ที่สามารถสั่งซื้อได้ง่ายมาใช้แทน เพื่อลดปริมาณวัสดุที่ต้องทำการจัดเก็บ

2.3.3 ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)

การขนส่งเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่วัสดุ ดังนั้นจึงต้องควบคุมและลดระยะทางในการขนส่งลงให้เหลือเท่าที่จำเป็นเท่านั้น

ปัญหาจากการขนส่ง

1. ต้นทุนในการขนส่ง ได้แก่ เชื้อเพลิง แรงงาน อุปกรณ์การขนย้าย และค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์เหล่านั้น

2. เสียเวลาในการผลิต
3. วัสดุเสียหายหากวิธีการขนส่งไม่เหมาะสม
4. เกิดอุบัติเหตุหากขาดความระมัดระวังในการขนส่ง

การปรับปรุง

1. วางผังเครื่องจักรใหม่ จัดลำดับเครื่องจักรตามกระบวนการผลิตให้อยู่ในบริเวณเดียวกันเพื่อลดระยะทางขนส่งในแต่ละขั้นตอน โดยยึดแนวทางการความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายงานที่เกี่ยวข้องให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เช่น การจัดสายการประกอบสุดท้าย (Final assembly) ให้อยู่ใกล้กับคลังสินค้า เพื่อลดเวลาในการขนส่ง

2. ศึกษาเส้นทางในการขนส่ง เพื่อลดระยะทางและความถี่ในการขนส่ง
3. คิดหาแนวทางปรับปรุงสำหรับการขนถ่ายเพื่อลดปริมาณในการขนถ่ายให้น้อยลง เช่น การจัดหาอุปกรณ์ในการขนย้ายที่มีความยืดหยุ่นสูง
4. ใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม
5. ลดการขนส่งซ้ำซ้อน
6. ใช้อุปกรณ์ขนถ่ายที่เหมาะสม
7. ลดปริมาณชิ้นงานในการขนส่งแต่ละครั้ง เพื่อให้สามารถส่งงานไปให้ขั้นตอนต่อไปได้เร็วขึ้นไม่ต้องเสียเวลารอนาน
8. การจัดทำกิจกรรม 5ส

2.3.4 ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)

ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น ต้องเอื้อมหยิบของที่อยู่ไกล ก้มตัวยกของหนักที่วางอยู่บนพื้น ฯลฯ ทำให้เกิดความล้าต่อร่างกายและทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงานอีกด้วย

ปัญหาจากการเคลื่อนไหว

1. เกิดระยะทางในการเคลื่อนที่ทำให้สูญเสียเวลาในการผลิต
2. การจัดวางอุปกรณ์ และวางผังโรงงานไม่เหมาะสม
3. ขาดการทำกิจกรรม 5ส และการควบคุมด้วยสายตา (Visual Control)
4. ขาดมาตรฐานในการทำงาน
5. เกิดความล้าและความเครียด
6. เกิดอุบัติเหตุ
7. เสียเวลาและแรงงานในการทำงานที่ไม่จำเป็น

การปรับปรุง

1. ศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) เท่าที่จะทำได้
2. จัดสภาพการทำงาน (Working condition) ให้เหมาะสม
3. ปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน
4. ทำอุปกรณ์ช่วยในการจับยึดชิ้นงาน (Jig Fixtures) เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
5. ออกกำลังกาย
6. ปรับลำดับขั้นตอนการทำงาน เพื่อเป็นมาตรฐาน
7. จัดวางผังกระบวนการให้เหมาะสม เพื่อลดการเดิน (Minimize Walking)

2.3.5 ความสูญเสียเนื่องจากกระบวนการผลิต (Processing)

เกิดจากกระบวนการผลิตที่มีการทำงานซ้ำๆกัน ในหลายขั้นตอน ซึ่งไม่มีความจำเป็นเพราะงานเหล่านั้นไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ รวมทั้งงานในกระบวนการผลิตที่ไม่ช่วยให้ตัวผลิตภัณฑ์เกิดความเที่ยงตรงเพิ่มขึ้นหรือคุณภาพดีขึ้น เช่น กระบวนการตรวจสอบคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ ดังนั้นกระบวนการนี้ควรรวมอยู่ในกระบวนการผลิตให้พนักงานหน้างานเป็นผู้ตรวจสอบไปพร้อมกับการทำงาน หรือขณะคอยเครื่องจักรทำงาน

ปัญหาจากกระบวนการผลิต

1. เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็นของการทำงาน
2. เกิดจุดที่เป็นคอขวด (Bottleneck) ของสายการผลิต
3. ขาดความชัดเจนในข้อกำหนดของลูกค้า และข้อมูลความต้องการของลูกค้า
4. นโยบาย และขั้นตอนการดำเนินงานขาดประสิทธิภาพ
5. การใช้เครื่องมือในการทำงานไม่เหมาะสม (Improper tools)
6. มาตรฐานในการทำงานไม่เพียงพอ (Insufficient standard) ทำให้พนักงานทำงานอย่างไม่เป็นระบบและอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้
7. เกิดการทำงานซ้ำซ้อน
8. ใช้วัสดุผิดประเภท (Incorrect materials)

9. การตรวจสอบมากเกินไปจนความจำเป็น (Excessive checking)
10. การจัดลำดับงานที่ไม่เหมาะสม
11. เสียเวลากับการเตรียมและการผลิตที่ไม่จำเป็น
12. มีงานระหว่างทำในสายการผลิตมาก
13. สูญเสียพื้นที่การทำงานสำหรับกระบวนการอื่นๆ
14. ใช้เครื่องจักรและแรงงานโดยไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่ผลิตภัณฑ์

การปรับปรุง

1. วิเคราะห์กระบวนการผลิตโดยใช้ Operation process chart เพื่อทราบขั้นตอนทั้งหมดในการทำงาน จากนั้นจึงเลือกขั้นตอนที่ไม่เหมาะสมเพื่อนำมาปรับปรุง
2. ใช้หลักการ 5 W 1 H เพื่อวิเคราะห์ความจำเป็นของแต่ละกระบวนการผลิตซึ่งประกอบไปด้วย 6 คำถาม คือ

คำถามความหมายวัตถุประสงค์

- What ทำอะไร ถามเพื่อหาจุดประสงค์ของการทำงาน
- When ทำเมื่อไร ถามเพื่อหาลำดับขั้นตอนการทำงานที่เหมาะสม
- Where ทำที่ไหน ถามเพื่อหาสถานที่ทำงานที่เหมาะสม
- Who ใครเป็นผู้ทำ ถามเพื่อหาวิธีการทำงานที่เหมาะสม
- How ทำอย่างไร ถามเพื่อหาวิธีการทำงานที่เหมาะสม
- Why ทำไม ถามเพื่อหาเหตุผลในการทำงาน

3. หากระบวนการทดแทนที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ของงานอย่างเดียวกัน
4. ใช้หลัก ECRS เพื่อปรับปรุงการทำงาน
5. ใช้หลักการวิศวกรรมคุณค่า (Value Engineering) ในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design stage) เพื่อลดความซับซ้อนของชิ้นส่วน
6. หาแนวทางจัดความสูญเสียเปล่าด้วยการนำหลักการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (IE Techniques) เพื่อปรับลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นออก

2.3.6 ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)

การรอคอยเกิดจากการที่เครื่องจักร หรือพนักงานหยุดการทำงานเพราะต้องรอคอยบางปัจจัยที่จำเป็นต่อการผลิตเช่น การรอวัตถุดิบ การรอคอยเนื่องจากเครื่องจักรขัดข้อง การรอคอยเนื่องจากกระบวนการผลิตไม่สมดุล การรอคอยเนื่องจากการเปลี่ยนรุ่นการผลิต เป็นต้น

ปัญหาจากการรอคอย

1. ต้นทุนที่สูงของแรงงาน เครื่องจักร และค่าเสียหาย ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่ม
2. เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส
3. ทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิตและส่งผลกระทบต่อปัญหาการส่งมอบ
4. เกิดปัญหาเรื่องขวัญและกำลังใจ
5. เสียเวลาในการรอคอย
6. วิธีการทำงานของแต่ละกระบวนการที่ไม่สอดคล้องกัน
7. ใช้เวลาในการตั้งเครื่องจักรนาน
8. ประสิทธิภาพของเครื่องจักรต่ำ

การปรับปรุง

1. ปรับการไหลของงาน (Synchronize workflow) ให้สอดคล้องกับกระบวนการเพื่อลดปัญหาในการรอคอย
2. จัดวางแผนการผลิต วัตถุดิบและลำดับการผลิตให้ดี
3. บำรุงรักษาเครื่องจักรให้มีสภาพพร้อมใช้งานตลอดเวลา โดยจัดทำระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance) เพื่อลดปัญหาการขัดข้องของเครื่องจักร ซึ่งเป็นสาเหตุของการรอคอย
4. จัดสรรปริมาณแรงงาน เครื่องจักร และงานให้มีความสมดุลในสายการผลิต (Line balancing)
5. วางแผนขั้นตอนการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต และจัดสรรกำลังคนให้เหมาะสม
6. เตรียมเครื่องมือที่จะใช้ในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้พร้อมก่อนหยุดเครื่อง
7. ใช้อุปกรณ์เพื่อช่วยให้เกิดความสะดวกในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต
8. ศึกษาและพยายามปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นเพื่อลดเวลารอคอย
9. ฝึกให้พนักงานมีทักษะในการทำงานหลากหลาย เพื่อให้สามารถทำงานอื่นทดแทนในช่วงที่ว่าง

2.3.7 ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

เมื่อของเสียถูกผลิตออกมา ของเสียเหล่านั้นอาจถูกนำไปแก้ไขใหม่ ให้ได้คุณสมบัติตามที่ลูกค้าต้องการ หรือถูกนำไปกำจัดทิ้ง ดังนั้นจึงทำให้มีการสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสียขึ้น

ปัญหาจากการผลิตของเสีย

1. ต้นทุนวัตถุดิบ เครื่องจักร แรงงาน สูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์
2. สิ้นเปลืองสถานที่ในการจัดเก็บและกำจัดของเสีย
3. เสียเวลาและแรงงานในการแก้ไขของเสีย
4. ผลิตสินค้าไม่ทันตามกำหนด
5. สัมพันธภาพระหว่างแผนกไม่ดี
6. เกิดการทำงานซ้ำเพื่อแก้ไขงาน
7. เกิดต้นทุนค่าเสียโอกาส
8. วิธีการผลิตที่ไม่เหมาะสม
9. การออกแบบการผลิตไม่ถูกต้อง
10. วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ
11. เกิดความเสียหายระหว่างการขนย้าย

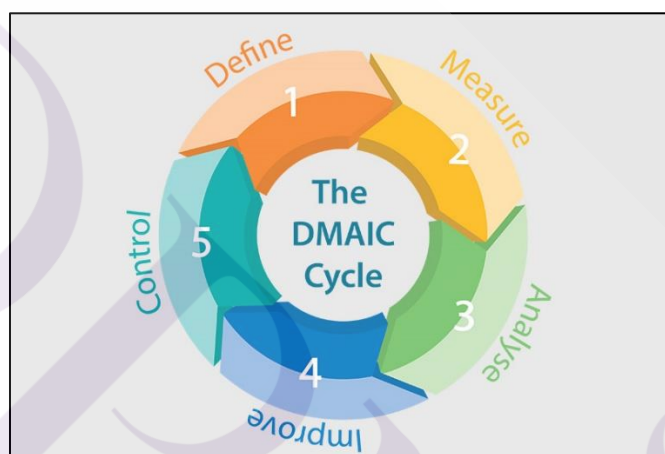
การปรับปรุง

1. สร้างระบบการปรับปรุงคุณภาพโดยการป้องกัน (Quality Improvement by Prevention) ซึ่งมีวิธีการคือ 1) ค้นหาของเสียก่อนถึงมือลูกค้า 2) แจกแจงความถี่ลักษณะของเสีย 3) หาสาเหตุของเสียแต่ละลักษณะ 4) กำจัดสาเหตุ
2. สร้างมาตรฐานของการปฏิบัติงานและมาตรฐานของวัตถุดิบที่ถูกต้อง
3. พนักงานต้องปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามมาตรฐานตั้งแต่แรก
4. อบรมพนักงานให้มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามมาตรฐาน
5. พยายามปรับปรุงอุปกรณ์ที่สามารถป้องกันการดำเนินงานที่ผิดพลาด (Poka-Yoke)
6. ฝึกให้พนักงานมีจิตสำนึกทางด้านคุณภาพ
7. ตั้งเป้าหมายของเสียเป็นศูนย์
8. ให้มีการตอบสนองข้อมูลทางด้านคุณภาพอย่างรวดเร็วในทุกขั้นตอนการผลิต (Quick response system)
9. พัฒนารูปแบบการทำงาน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดของเสียซ้ำ
10. สร้างระบบประกันคุณภาพ (Quality assurance) ให้กับทุกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่ให้เกิดการส่งต่อของเสียให้กับกระบวนการถัดไป

11. ลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการ โดยการพัฒนาเทคนิคในขั้นตอนการออกแบบ (Design stage)

12. บำรุงรักษาเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพดีเสมอ และพร้อมต่อการใช้งาน

2.4 กระบวนการมาตรฐานของ Six Sigma



ภาพที่ 2.7 หลักการ DMAIC

2.4.1 หลักสำคัญของ Six Sigma

2.4.1.1 ผู้ปฏิบัติการต้องเข้าใจว่ากระบวนการที่นำมาใช้นั้นใครเป็นลูกค้า และเมื่อทราบว่าลูกค้าคือใคร แล้วก็ต้องทำความเข้าใจด้วยว่าจะอะไรคือสิ่งที่ลูกค้ามีความพึงพอใจมากที่สุด จากนั้นก็ใช้เกณฑ์ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นแนวทางมุ่งสู่การปรับปรุงคุณภาพ

2.4.1.2 การปฏิบัติงานจะต้องมี (1) การหาสาเหตุและขั้นตอนที่จะนำมาปรับปรุง (Define) (2) การวัดผล (Measure) (3) การวิเคราะห์ (Analyse) (4) การพัฒนา (Improve) และ (5) การควบคุม (Control)

2.4.1.3 ความสำเร็จของ Six Sigma นั้นจะเกิดได้ภายในองค์กรที่มีลักษณะดังนี้ มีผู้บริหารองค์กรที่มีทักษะในการจัดการ มีการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรมีประสิทธิภาพสูง มีการ

วางกลยุทธ์ที่มุ่งสู่การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และ มีการตั้งเป้าหมายให้เด่นชัดและกำหนดระยะเวลาที่เป็นรูปธรรม รวมถึงมีการคัดเลือกบุคคลกรที่มีความเหมาะสม

2.4.1.4 มีการจัดตั้งโครงการย่อย Six Sigma แยกออกมาโดยเฉพาะเพื่อนำปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นมาช่วยกันแก้ไข การปรับ Six Sigma จะต้องทำให้ครบถ้วนทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับธุรกิจ ซึ่งรวมทุกสิ่งเกี่ยวกับบริษัทซึ่งถือเป็นระดับสูงสุด ระดับถัดไปคือระดับปฏิบัติการ และระดับล่างสุดคือระดับกระบวนการ โดยจะต้องมีการปรับปรุงในทุกระดับ

2.4.1.5 มีการฝึกอบรมให้บุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับการทำ Six Sigma อย่างเพียงพอและเหมาะสมในทุกระดับขององค์กร

2.4.2 หลักการหรือแนวคิดของ Six Sigma

มีพื้นฐานมาจากแนวความคิดในเชิงสถิติ ภายใต้สมมติฐานที่ว่า

2.4.2.1 ทุกสิ่งทุกอย่าง คือ กระบวนการ

2.4.2.2 กระบวนการทุกกระบวนการมีการแปรปรวนแบบหลากหลาย (Variation) อยู่ตลอดเวลา

2.4.2.3 การนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในธรรมชาติของการแปรปรวนแบบหลากหลายจะนำไปสู่การพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการให้ดียิ่งขึ้น

นอกจากนั้น Mikel Harry ยังกล่าวว่า Six Sigma คือ วิธีแห่งระบบคุณภาพแบบหลายมิติ อันประกอบด้วย รูปแบบที่เป็นมาตรฐาน การจัดการที่ลงตัว และการตอบสนองตามหน้าที่ในองค์กร ซึ่งทั้งลูกค้าและผู้ผลิตจะได้ผลตอบแทนร่วมกันทั้งสองฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นอรรถประโยชน์ ทรัพยากร และคุณค่าในตัวผลิตภัณฑ์ (ณัฐพันธ์ เจริญนันทร์, 2546 : 31)

2.4.3 เป้าหมายหลักของ Six Sigma

กระบวนการคุณภาพ Six Sigma เป็นวิธีการที่ชาญฉลาดในการบริหารองค์กร โดยให้ความสำคัญใส่ใจต่อลูกค้าเป็นอันดับแรก ใช้ความจริงและข้อมูลที่ถูกต้องในการแก้ปัญหา โดยมีเป้าหมาย 3 ประการ คือ (Peter Pande and Larry Holpp, 2002 : 2-3)

1. สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า
2. ลดขั้นตอนและเวลาในกระบวนการ
3. ลดข้อบกพร่องและผิดพลาดให้เหลือน้อยที่สุด

เป้าหมายดังกล่าวสอดคล้องกับ จารึก ชุกติตติกุล (2548 : 13) ที่กล่าวว่า เป้าหมายหลักสามประการของ Six sigma ก็คือ เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ลดเวลาของวัฏจักรของกระบวนการ และลดความผิดพลาดให้เหลือเพียง 3.4 ครั้งในหนึ่งล้านครั้ง (99.99%)

2.4.4 กระบวนการคุณภาพ Six Sigma

จะช่วยให้ผู้บริหารองค์กรหรือเจ้าของธุรกิจ รู้ว่าลูกค้าของคุณต้องการอะไร ช่วยให้คุณสามารถมองเห็นความสำคัญของคุณภาพแม้ว่ามันจะเป็นเพียงเรื่องเล็กน้อยก็ตาม และมันจะช่วยให้คุณควบคุมความผันแปรในกระบวนการของคุณได้เช่นกัน (Greg Brue, 2005 : 2) กระบวนการมาตรฐานของ Six Sigma ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ คือ (1) D : Define (2) M : Measure (3) A : Analyze (4) I : Improve (5) C : Control ซึ่งเรียกรวมๆ ว่า DMAIC โดยมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน สรุปได้ดังนี้ (วชิรพงษ์ สาลีสิงห์, 2548 : 80-116)

Define

D:Define คือ ขั้นตอนการระบุและคัดเลือกหัวข้อเพื่อการดำเนินการตามโครงการ Six Sigma ในองค์กร โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกโครงการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 โครงการนั้นต้องสอดคล้องกับเป้าหมายหลักขององค์กร (Business Goal)

ขั้นตอนที่ 2 มอบหมายให้ฝ่ายต่างๆ ที่เสนอโครงการไปพิจารณาหากลยุทธ์ (Strategy) ในการดำเนินงานที่สอดคล้องกับเป้าหมายหลักขององค์กร (ตามขั้นตอนที่ 1)

ขั้นตอนที่ 3 แต่ละฝ่ายนำเสนอกลยุทธ์ในการดำเนินการให้ผู้บริหารทราบ และเมื่อผู้บริหารเห็นชอบแล้ว ให้กลับไปกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินงาน (High Potential Area)

ขั้นตอนที่ 4 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย หลังจากกำหนดพื้นที่ที่จะดำเนินการได้แล้ว ให้แต่ละฝ่ายกลับไปพิจารณาหัวข้อย่อยที่จะใช้ในการดำเนินการ

Measure

M : Measure เป็นขั้นตอนการวัดความสามารถของกระบวนการที่เป็นจริงในปัจจุบัน

ขั้นตอนการวัดจะแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอน 1 Plan Project with Metric คือ การวางแผนและดำเนินการคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมในการ ดำเนินการโครงการ

ขั้นตอน 2 Baseline Project คือการวัดค่าความสามารถของกระบวนการที่เป็นจริงในปัจจุบัน โดยวัดผ่านตัวชี้วัดต่างๆ ที่เลือกสรรมาจากขั้นตอน Plan Project with Metric

ขั้นตอน 3 Consider Lean Tools คือ วิธีการปรับปรุงกระบวนการด้วยการใช้เทคนิคต่างๆ ของวิศวกรรมอุตสาหกรรม

ขั้นตอน 4 Measurement System Analysis (MSA) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญมากเป็นขั้นตอนการตรวจสอบเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการทำงานว่ามีความปกติหรือไม่ก่อนจะลงมือปฏิบัติงาน

ขั้นตอน 5 Organization Experience หมายถึง ขั้นการนำประสบการณ์ที่ผ่านมาขององค์กร จะช่วยคิดในการแก้ไขปัญหา

Analyze

A : Analyze ขั้นตอนนี้คือการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาหลัก ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ในเชิงสถิติเพื่อระบุสาเหตุหลักที่ส่งผลโดยตรงต่อปัญหานั้น ซึ่งเรียกสาเหตุหลักนี้ว่า KPIV (Key Process Input Variable) ซึ่งต้องสามารถระบุให้ชัดเจนว่า อะไรคือ KPIV ของปัญหาและต้องสามารถเชื่อมโยงกับ ตัวหลักของกระบวนการ หรือที่เรียกว่า KPOV (Key Process Output Variable) ให้ได้ หลักการสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ การตรวจสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) พังการกระจาย (Scattering Diagram) การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) เป็นต้น

Improve

I : Improve ขั้นตอนนี้คือการปรับตั้งค่าสาเหตุหลัก (KPIV) โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้ผลลัพธ์ของกระบวนการเป็นไปตามต้องการ ด้วยการใช้เทคนิคการออกแบบทดลอง (Design of Experiment : DOE) เพื่อปรับตั้งค่าสถานะต่างๆของกระบวนการให้เป็นไปตามความต้องการ

Control

C : Control ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งต้องดำเนินการออกแบบระบบควบคุมคุณภาพของกระบวนการเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ากระบวนการจะย้อนไปมีปัญหาเหมือนเดิม Hayler และ Nichols กล่าวว่า (ไพโรจน์ บาลัน, 2549 : 18) หากองค์กรได้ติดตั้งกระบวนการคุณภาพ Six Sigma แล้ว จะทำให้สามารถตอบคำถามที่สำคัญต่างๆ ขององค์กรได้ตลอดเวลา เช่น

1. อะไรมีความสำคัญต่อลูกค้าและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญรายอื่นๆ
2. กระบวนการขององค์กร สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญรายอื่นๆ ได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่
3. องค์กรควรจะทำโครงการอะไรบ้าง และจัดลำดับก่อนหลังอย่างไร

4. องค์กรจะรู้ได้อย่างไรว่า ความพยายามขององค์กร ก่อให้เกิดคุณค่าที่เป็นรูปธรรมและมีความยั่งยืน

DMAIC เป็นวิธีการพื้นฐานในกระบวนการ อาจให้คำจำกัดความสั้นๆ ได้ว่า Define: ต้องไม่มีการยอมรับความผิดพลาด Measure: กระบวนการภายนอกที่หาจุดวิกฤตเชิงคุณภาพ Analysis: ทำไมความผิดพลาดจึงเกิดขึ้น Improve : การลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้น Control : ต้องควบคุมให้เป็นไปตามเป้าหมาย (Varsha Hemant Patil และคณะ, 2006. 3) วงรอบ DMAIC ในกระบวนการคุณภาพ Six Sigma องค์กรต่างๆ ควรที่จะจัดให้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อมุ่งลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นให้บรรลุตามเป้าหมาย คือ ในระดับ Six Sigma ซึ่งการดำเนินการในวงรอบแรกๆ อาจจะต่ำกว่าเป้าหมาย

2.5 เทคนิคการระดมสมอง (Brainstorming Technique)

Brainstorming หรือ การระดมสมอง เป็นเทคนิควิธีการหนึ่งที่มีจะถูกนำมาใช้ไม่ว่าจะเป็นการประชุมเพื่อให้ได้ข้อสรุป หรือการประชุมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลในประเด็นใดประเด็นหนึ่งของการดำเนินการวิจัย สรุปกระบวนการในการทำ Brainstorming หรือการระดมสมองเพื่อจะได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์และคู่มือหลักการและมีเป้าหมายในการดำเนินการมากขึ้น

Brainstorming คือ การแสดงความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียต่อสิ่งที่กำลังสนใจ ปัญหา เพื่อหาทางที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหา หรือนำไปสู่ข้อยุติ โดยจะเป็นการเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ซึ่งจัดเป็นการคิดเป็นไร้แบบแผน (Free-Form Thinking)

กฎในการระดมสมอง

1. ต้องเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ
2. ต้องรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่เบรคความคิดผู้อื่นที่มีความคิดไม่ตรงกับของตนเอง
3. ปริมาณยิ่งมากยิ่งดี ยังไม่จำเป็นต้องดูข้อเท็จจริงและเหตุผล (Free-Form Thinking)
4. อนุญาตให้ ความคิดออกนอกกรอบนอกทางได้ สามารถปล่อยให้ความคิดฟุ้งกระจายได้ ยังไม่ต้องคิดจากฐานความเป็นไปได้ คิดนอกกรอบ
5. ห้ามไม่ให้มีการวิพากษ์วิจารณ์ ในระหว่างกระบวนการแสดงความคิดเห็น
6. หลีกเลี่ยงการปะทะอารมณ์

7.เมื่อได้ผลจากการประชุมระดมสมองแล้ว ควรทำการรวบรวมและนำไปปรับปรุงหรือดำเนินการให้เกิดผล

เมื่อไหร่จะใช้เทคนิคการระดมสมอง

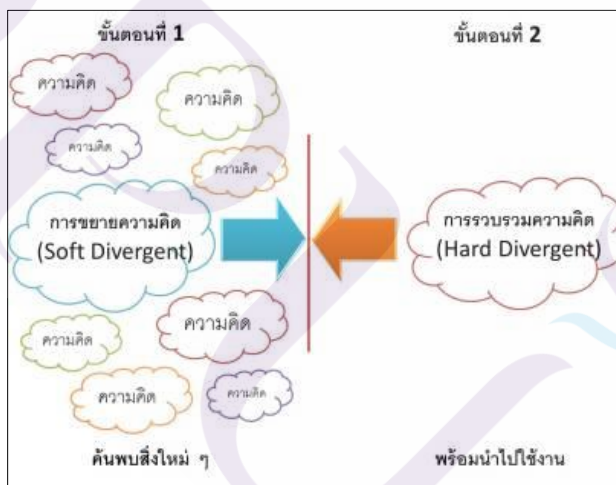
1.เมื่อเรามีความต้องการที่จะค้นหาและสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ไม่ว่าจะเป็นการตั้งหัวข้อปัญหา ใหม่ เพื่อจะทำกิจกรรมใด ๆ การวิเคราะห์ปัญหา หรือการหาแนวทางในการแก้ปัญหาแก้ไข

2.เมื่อต้องการ ได้ความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้เสียเพื่อให้เกิดความยอมรับ

3.สามารถใช้ได้หลายกรณีในทุกขั้นตอนของ PDCA เพื่อค่อย ๆ ดึงความคิดเห็นออกมาทีละ ขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

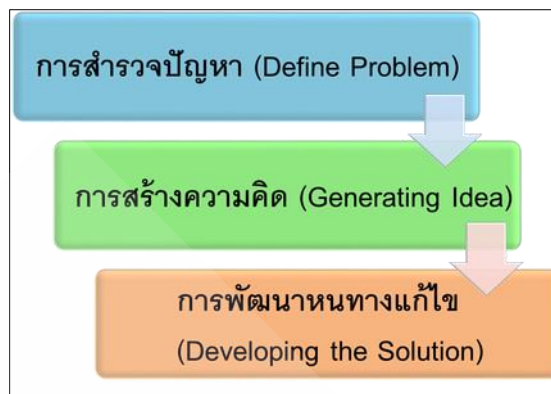
ขั้นตอนในการระดมสมอง

ขั้นตอนในการระดมสมอง จะอาศัยหลักการความคิดสร้างสรรค์มาช่วยในการดำเนินการซึ่งขั้นตอนของการคิดสร้างสรรค์มี 2 ขั้นตอน ดังภาพ



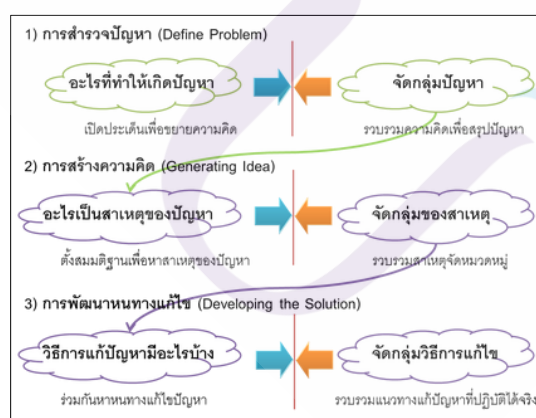
ภาพที่ 2.8 ขั้นตอนในการระดมสมอง

จากแนวความคิดหลักการของความคิดสร้างสรรค์ จะถูกนำไปประยุกต์ใช้กับกระบวนการระดมสมองซึ่งมี 3 ขั้นตอนคือ



ภาพที่ 2.9 ขั้นตอนในการระดมสมอง(ต่อ)

ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของการคิดระดมสมองจะมีการดำเนินการตามความคิดสร้างสรรค์ ที่จะแทรกกระบวนการของการขยายความคิด (Soft Divergent) เพื่อให้ได้ความคิดหรือค้นพบความคิดใหม่ๆ กับขั้นตอนการรวบรวมความคิด (Hard Convergent) เพื่อทำการสรุปความคิดในขั้นตอนนี้ ๆ สำหรับการเตรียมพร้อมในการนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ ซึ่งสามารถสรุปในแต่ละขั้นตอนตามแผนภาพดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.10 (ต่อ)

เพื่อให้เกิดประสิทธิผลต่อการดำเนินการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ต้องมีการนำปัญหาเหล่านี้มาทำการวิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไข นำผลนี้ไปสร้างเป็นแผนปฏิบัติและความมีการใช้เครื่องมือหรือเทคนิคอื่น ๆ ร่วมด้วย

2.6 การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS

ความสูญเปล่า หรือ MUDA หรือ WASTE ล้วนแต่มีความหมายเดียวกัน หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นแต่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ซึ่งความสูญเปล่านั้นมีอยู่ 7 ประการด้วยกันคือ 1) การผลิตมากเกินไป (Overproduction) 2) การรอคอย (Waiting) 3) การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transporting) 4) การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ (Inappropriate Processing) 5) การเก็บสินค้าที่มากเกินไป (Unnecessary Inventory) 6) การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Unnecessary Motions) และ 7) ของเสีย (Defect) ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการนี้เป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็นและไม่ได้ก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท ดังนั้นทุกบริษัทควรจะทำกรลดความสูญเปล่าเหล่านี้ลง การลดความสูญเปล่านั้นนอกจากจะเป็นการปรับปรุงการผลิตและสามารถเพิ่มผลผลิตแล้ว ยังเป็นการลดต้นทุนที่เกิดในบริษัทอีกด้วย

หลักการ ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) ซึ่งเป็นหลักการง่ายๆ ที่สามารถใช้ในการเริ่มต้นลดความสูญเปล่าหรือ MUDA ลงได้เป็นอย่างดี

ในองค์กรธุรกิจทั่วไปจะสามารถแบ่งรูปแบบของกระบวนการหน่วยงานออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนของงานโรงงานและส่วนของงานสนับสนุน ทั้ง 2 ส่วนนี้สามารถก่อให้เกิดความสูญเปล่าได้ ซึ่งอธิบายเป็นตัวอย่างได้ดังนี้

ส่วนแรกคือส่วนของงานโรงงาน คือส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้าของบริษัท การลดความสูญเปล่าในการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นและควรให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจะหมายถึงต้นทุนของสินค้าที่เพิ่มสูงขึ้น หากสามารถลดความสูญเปล่าลงได้ก็จะส่งผลให้ประหยัดต้นทุนการผลิตลงด้วย ผลที่ตามมาคือมีความสามารถในการแข่งขันกับคู่แข่งสูงขึ้น โดยแนวทางการลด MUDA ลงสามารถทำได้โดยใช้หลักการ ECRS ดังนี้

1) การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การพิจารณาการทำงานปัจจุบันและทำการกำจัดความสูญเปล่าทั้ง 7 ที่พบในการผลิตออกไป คือการผลิตมากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่/เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ การเก็บสินค้าที่มากเกินไป การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น และ ของเสีย

2) การรวมกัน (Combine) สามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ โดยการพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอนก็รวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกัน ทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิม การผลิตก็จะสามารถทำได้เร็วขึ้นและลดการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลงอีกด้วย เพราะถ้ามีการรวมขั้นตอนกัน การเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนก็ลดลง

3) การจัดใหม่(Rearrange) คือ การจัดขั้นตอนการผลิตใหม่เพื่อให้ลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น หรือ การรอกอย เช่นในกระบวนการผลิต หากทำการสลับขั้นตอนที่ 2 กับ 3 โดยทำขั้นตอนที่ 3 ก่อน 2 จะทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น

4) การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึง การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะออกแบบจิ๊ก (jig) หรือ fixture เข้าช่วยในการทำงานเพื่อให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น ซึ่งสามารถลดของเสียลงได้ จึงเป็นการลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นและลดการทำงานที่ไม่จำเป็น

สำหรับส่วนของงานสนับสนุนนั้นจะหมายถึง หน่วยงานที่ไม่ได้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการผลิต แต่จะช่วยสนับสนุนการผลิตนั่นเอง ในส่วนของการสนับสนุนนี้ งานหลักของส่วนสนับสนุนจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเอกสาร และข้อมูลเป็นหลัก เพราะจะต้องมีการจัดทำเอกสารหรือการบันทึกต่างๆมากมาย เพื่อเก็บเป็นข้อมูลในการสอบกลับได้ และเพื่อประโยชน์ในการทำงาน ยิ่งหากองค์กรใดมีการนำระบบคุณภาพ ISO 9000 หรือ TS 16949 เข้ามาใช้ด้วยแล้ว ยิ่งไม่ต้องพูดถึงเพราะในข้อกำหนดหลายๆข้อของ ISO 9000 และ TS 16949 จะมีข้อบังคับในเรื่องงานการควบคุมเอกสาร และข้อมูลอยู่ด้วย

แต่ในบรรดาเอกสารที่มีอยู่มากมายเป็นภูเขารอบตัวนี้เหล่านี้ เราอาจจะคิดว่าเป็นเอกสารที่มีความจำเป็นในการใช้งาน แต่ไม่แน่เสมอไปนัก เพราะเอกสารเหล่านั้นอาจจะมียเอกสารที่ไม่จำเป็น และเป็นเอกสารที่มีการจัดทำที่ซ้ำซ้อนมากมายก็เป็นได้ ซึ่งหากเราไม่ได้เคยมีการให้ความสำคัญกับเอกสารเหล่านั้นเลย แต่เดิมเคยมีการใช้งานกันมาอย่างไรก็ยังคงใช้งานต่อกันมาเรื่อยๆ โดยไม่คิดที่จะมีการเปลี่ยนแปลงเอกสารเหล่านั้น ผลเสียของเอกสารหากมีมากเกินไป จะทำให้วุ่นวายในการเก็บรักษา สิ้นเปลืองพื้นที่ในการเก็บเอกสาร และสิ้นเปลืองเวลาในการพิจารณาเอกสารและจัดทำเอกสารเหล่านั้น นอกจากนี้ยังเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรคือกระดาษโดยเปล่าประโยชน์อีกด้วย

ดังนั้นเราควรมาเหลียวมองรอบๆตัว และเริ่มทำการลดปริมาณเอกสารลงกันเถอะ ช่วยกันกำจัดเอกสารขยะที่ไม่มีความจำเป็นออกไป เราสามารถใช้หลักการ ECRS นี้ในการลดเอกสารที่ไม่จำเป็นลงได้กล่าวคือ (1) การกำจัด (Eliminate) หมายถึง การกำจัดเอกสารที่ไม่จำเป็นออกไปนั่นเอง หากลองพิจารณาเอกสารต่างๆรอบตัว เอกสารบางอย่างอาจไม่มีความจำเป็นที่จะต้องมียก็เป็นได้ เรา

สามารถกำจัดออกไปได้เลย (2)การรวมกัน (Combine) คือ การรวมเอาเอกสารจากหลายๆแผ่นมาไว้ในแผ่นเดียวกันได้ ซึ่งจะช่วยให้สะดวกสำหรับการวิเคราะห์และลดปริมาณเอกสารที่ต้องจัดเก็บลง (3)การจัดใหม่ (Rearrange) บางครั้งเอกสารที่ใช้อาจมีความซ้ำซ้อนกัน จึงควรมีการจัดเรียงเอกสารใหม่ เพื่อลดความซ้ำซ้อนและความยุ่งยากในงานเอกสารบางรายการลงไป (4)การทำให้ง่าย (Simplify) หมายถึงการจัดรูปแบบของเอกสารให้เข้าใจง่ายและสะดวกเหมาะสมกับการใช้งาน

หากทำการลดเอกสารที่ไม่จำเป็นออกไปแล้ว จะทำให้การทำงานมีความคล่องตัวขึ้น ไม่ต้องยุ่งยากในการทำเอกสารที่ซ้ำซ้อน และลดเวลาในการทำเอกสารที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ลงไปได้

ถ้าสามารถลดความสูญเปล่าทั้ง 7 ที่เกิดขึ้นได้ จะทำให้โรงงานมีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น ลดความยุ่งยากและความวุ่นวายในการผลิตลง ซึ่งจะส่งผลให้มีต้นทุนการผลิตที่ลดลงอย่างแน่นอน สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นประโยชน์อย่างมากสำหรับบริษัททุกบริษัทในเศรษฐกิจขณะนี้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วลลิสสา พิมพพงษ์ และรวินกานต์ ศรีนนท์(2553) ได้ทำการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้งานระบบ SAP เพื่อการจัดซื้อของกองพัสดุฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่วันที่เริ่มนำระบบมาใช้คือ 1 มิ.ย.2553 ศึกษาปัญหา อุปสรรค และหาแนวทางแก้ไขในการจัดซื้อของกองพัสดุฯ และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดซื้อของกองพัสดุฯ จากการศึกษาพบว่าการเพิ่มรูปภาพ หน่วยนับ ที่ระบบ SAP และประมาณราคาวัสดุที่สั่งซื้อ ให้ใกล้เคียงหรือสูงจากที่คาดไว้เล็กน้อย จะทำให้ลดความผิดพลาดและป้องกันการสับสนในการกรอกข้อมูลได้ และเพื่อบรรลุเป้าหมายของกองพัสดุฯ ระบุไว้ว่า จำนวนครั้งของการสั่งซื้อที่ไม่ถูกต้องตามใบขอซื้อในรอบ คือ 0 ครั้งต่อเดือน ควบคู่กับ การจัดการด้านองค์ความรู้แก่ผู้ที่ต้องใช้ระบบอย่างสม่ำเสมอ ลดขั้นตอนทั้งหมดจาก 7 ขั้นตอน เหลือ 6 ขั้นตอนตอนที่ซ้ำซ้อนออก นั่นคือขั้นตอนการเก็บข้อมูลลงสมุดคุม ประหยัดทรัพยากรกระดาษที่นำมาทำสมุดคุมตลอดทั้งปี ได้ถึง 30 เล่ม ลดเวลาในการจัดทำใบขอซื้อ (PR) เป็น ใบสั่งซื้อ (PO) ได้ 23.26% และจัด rating ของร้านค้าด้วยวิธีการวิเคราะห์แบบ Analytic Hierarchy Process (AHP) โดยผู้ออกใบ ใบสั่งซื้อ สามารถเลือกร้านค้าเหล่านี้ได้จากระบบ โดยไม่ต้องวิเคราะห์ซ้ำหรือค้นจากเอกสารเดิมซ้ำอีก ได้เกณฑ์การเลือกร้านค้าจัดลำดับความสำคัญดังนี้ ลำดับที่ 1 การบริการ (Service) และคุณภาพ (Quality) เท่ากัน 0.329 ลำดับที่ 2 ราคา (Price) 0.2 และลำดับที่ 3 การส่งมอบ (Delivery) 0.142 สำหรับประเภทอื่นๆ เช่นการซ่อมบำรุง สามารถนำวิธีนี้ไปประยุกต์ให้เหมาะสมตามลักษณะการใช้งานด้วย ส่วนด้านระบบ SAP นำแนวคิดเรื่อง การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) โดยใช้เครื่องมือดังนี้ แผนป้องกันปัญหาเฉพาะ

หน้า (Business contingency Plan) และใช้แบบฟอร์ม หรือ templates for risk assessment มาช่วยในการเก็บข้อมูล ส่งรายงานต่อหัวหน้างาน เพื่อป้องกันและแก้ไขต่อไป

อรพรรณ วิชัยเดช และนิวิท เจริญใจ (2554) ได้ทำการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตห้องสะอาด โดยใช้เทคนิคการปรับปรุงงาน จากนั้นนำผลวิเคราะห์ที่ได้มาทำวิเคราะห์ 4M ประกอบด้วย คน เครื่องจักร วัตถุดิบ และวิธีการทำงาน เพื่อแก้ไขปัญหาและปรับปรุงงาน ผลจากการใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพ พบว่า กระบวนการตัดสังกะสีเป็นขั้นตอนที่ใช้วัสดุสิ้นเปลืองมากที่สุด หลังจากวิเคราะห์ 4M เพื่อหาสาเหตุของปัญหาแล้วจึงนำเทคนิคการปรับปรุงงานต่างๆ เช่น การกระตุ้นให้เกิดจิตสำนึกของการประหยัด การเพิ่มค่าแรงจูงใจ คู่มือการปฏิบัติงาน เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) และเทคนิคการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) ของหลักการแบบ ECRS (Eliminate, Combine, Rearrange and Simplify) มาปรับปรุงและแก้ไข ซึ่งก่อนปรับปรุงระยะ 3 เดือน มีค่าเฉลี่ยของปริมาณของเสียเท่ากับร้อยละ 75.72 หลังทำการปรับปรุง ของเสียมีปริมาณลดลงเหลือร้อยละ 55.03

ฐาปนันตร์ เขียวสังข์ และศุภรัชชัย วรรณ(2554) ได้ทำการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อลดของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก โดยใช้เครื่องมือควบคุมคุณภาพ (QC Tool) ในการค้นหาสาเหตุและเพื่อปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการผลิต ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2553 ถึงเดือนกรกฎาคม 2554 ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ใบตรวจสอบ (Check Sheet) ทำการสำรวจ สภาพของเสียและเก็บข้อมูลจำนวนของเสียจากกระบวนการผลิตจากแผนตรวจสอบ จากนั้นแจกแจงปัญหาด้วยแผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart) และแสดงความถี่ของปัญหา เพื่อแยกความสำคัญตามลำดับด้วย กฎ 80:20 ในการเลือกแก้ไขส่วนที่มีของเสียมากที่สุด แล้วจึงนำไปวิเคราะห์ปัญหานั้นด้วยแผนภูมิแก๊งปลา (Fish-Bone Diagram) เพื่อวางมาตรการแก้ไขปัญหาจากการระดมความคิด (Brainstorms) แล้วนำข้อมูลทั้งหมดมาเปรียบเทียบก่อน และหลังการปรับปรุง ผลการดำเนินการปรับปรุงสามารถลดการเกิดปัญหาของเสียจากเดิม 1.53 % ลดลงเป็น 0.53 % และคิดเป็นมูลค่าสามารถลดได้ถึง 74,862 บาทต่อปี

รัตนพร แจ่มเรือง และวัชรพจน์ ทรัพย์สงวนบุญ(2556) ได้ทำการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาผู้วิจัยพบว่าสาเหตุหลักของพื้นที่และแรงงานไม่เพียงพอกับความต้องการนั้นมาจากการกระบวนการภายในศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทยังมีกิจกรรมที่ไม่เกิดประโยชน์ (Non-Value Added Activities) เป็นจำนวนมากอย่างการรอคอยสินค้าการเคลื่อนย้ายที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ หากบริษัทสามารถลดกิจกรรมเหล่านี้ลงได้

ประกอบกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการตั้งแต่ต้นกระบวนการของศูนย์กระจายสินค้า จะช่วยให้บริษัทสามารถแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่และแรงงาน ได้งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์กระบวนการทำงานที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ ประกอบไปด้วยผังกระบวนการทางธุรกิจภายใต้ระบบ IDEF (Integration Definition Function Modeling) จากนั้นหาแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยการลดกระบวนการสูญเปล่าที่เกิดขึ้นให้น้อยลงตามหลักการของ ECRS คือ การกำจัด(Eliminate) การรวมเข้าด้วยกัน(Combine) การจัดลำดับใหม่(Rearrange) และการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) พร้อมทั้งพัฒนาระบบการแจ้งเตือนการส่งมอบล่วงหน้า (Advanced Shipping Notice: ASN) เพื่อที่ให้การไหลของข้อมูลสารสนเทศมีประสิทธิภาพตั้งแต่ต้นกระบวนการของภายในศูนย์กระจายสินค้า

ธารชุตตา พันธุ์นิกุล ดวงพร สังฆะมณี และปรีดาภรณ์ งามสง่า(2557) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมมาประยุกต์ใช้จริง เพื่อช่วยในการลดต้นทุนด้านเวลาและแรงงานให้กับผู้ประกอบการ โดยโรงงานกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ เป็นโรงงานขนาดย่อมในจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งมีผลิตภัณฑ์หลักคือจักรยาน และใช้แรงงานคนในการประกอบเป็นหลัก หลังจากศึกษาขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันแล้วพบว่า การประกอบยังเป็นไปด้วยความล่าช้าและมีการรอคอยของพนักงานซึ่งเป็นการเสียเวลาไปโดยเปล่าประโยชน์ ในงานวิจัยนี้จึงได้นำเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การศึกษางาน การจับเวลา การใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต (Operation Process Chart; OPC) แผนผังก้างปลา และเทคนิคการปรับปรุงงาน (ECRS) เป็นต้น มาช่วยในการแก้ปัญหาให้กับโรงงาน โดยพบว่าหลังจากปรับปรุงการทำงานแล้ว สามารถลดเวลาสูญเปล่าในการทำงานลงได้จากเดิม 509 วินาที เหลือเพียง 43 วินาที และในภาพรวมใช้เวลาประกอบจักรยานลดลงจาก 837 วินาทีต่อกัน เหลือเพียง 595 วินาที หรือ ใช้เวลาประกอบจักรยานได้เร็วขึ้น 28.91%

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

เนื้อหาที่จะกล่าวต่อไปในบทนี้เป็นขั้นตอนการดำเนินงานศึกษาเพื่อหาแนวทางในการลดขั้นตอนและเวลากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.2 กระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศของบริษัทค้าปลีกกรณีศึกษา

ผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษา กระบวนการเริ่มตั้งแต่ คำสั่งซื้อจาก บริษัทในเครือ การรับสินค้าเข้าสู่ศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา การจัดเรียงสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์ จนถึง การดำเนินกิจกรรมทางเอกสารส่งออก

กระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ ของบริษัทกรณีศึกษา ประกอบไปด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

1. ขั้นตอนคำสั่งซื้อ
2. ขั้นตอนใบสั่งซื้อ
3. ขั้นตอนการรับสินค้า
4. ขั้นตอนสร้างใบรายงานการขาย
5. ขั้นตอนส่งออก



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนหลักในกระบวนการขายสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ

หน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนมี 8 ทีม ดังนี้

1. ทีมจัดซื้อมาเลเซีย Buyer Malaysia (Buyer MY) บริษัทในเครือต่างประเทศ
2. ทีมจัดหามาเลเซีย Sourcing Malaysia (SRC MY) บริษัทในเครือต่างประเทศ (ประจำการที่สำนักงานใหญ่ในไทย)
3. ทีมจัดการสินค้าคงคลังส่วนงานบริษัท Inventory Management (IM-IB) บริษัทกรณีศึกษา
4. ทีมจัดการสินค้าคงคลังฝ่ายกลุ่มสินค้า Inventory Management Merchandise (IM-MC) บริษัทกรณีศึกษา

5. ทีมจัดการสินค้าคงคลังฝ่ายข้อมูล Inventory Management Data Management (IM-DTM) บริษัททรูณีศึกษา

6. ทีมกระจายสินค้าฝ่ายสินค้านำเข้า Distribution Center Import (DC-Import) บริษัททรูณีศึกษา

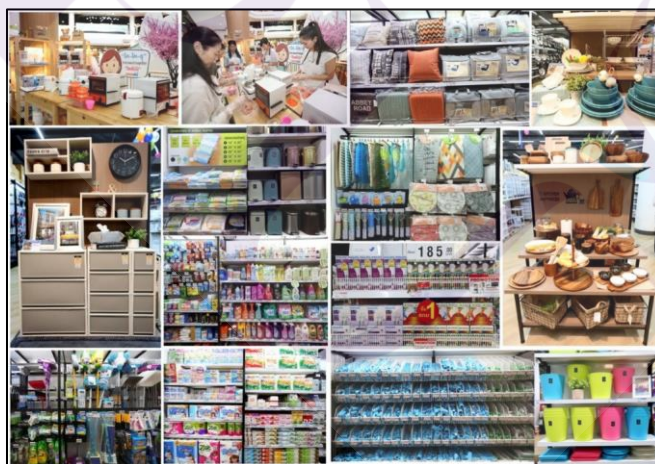
7. ทีมกระจายสินค้าฝ่ายการส่งสินค้า Distribution Center Shipping (DC-Shipping) บริษัททรูณีศึกษา

8. ทีมกระจายสินค้าฝ่ายสินค้าขาออก Distribution Center Outbound (DC-Outbound) บริษัททรูณีศึกษา

3.2.1 ขั้นตอนคำสั่งซื้อ

คำสั่งซื้อประกอบด้วยขั้นตอนย่อยต่างๆ ดังนี้

1. Buyer MY แต่ละกลุ่มสินค้า ส่งไฟล์สั่งซื้อให้ SRC MY
2. SRC MY ตรวจสอบจำนวนที่จะสั่งซื้อว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และตรวจสอบทุนพิเศษของสินค้าที่ต้องการจะสั่งซื้อ
3. รวบรวมรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อจากแต่ละกลุ่มสินค้าเข้าเป็น 1 ไฟล์ และส่งไฟล์สั่งซื้อสินค้าให้ IM-IB

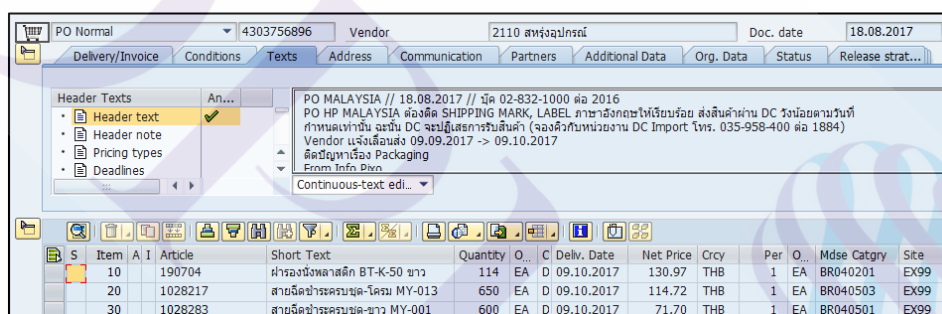


ภาพที่ 3.3 ตัวอย่างสินค้าที่ส่งออกไปยังบริษัทในเครือ

3.2.2 ขั้นตอนใบสั่งซื้อ

ใบสั่งซื้อประกอบด้วยขั้นตอนย่อยต่างๆ ดังนี้

- 1.IM-IB กระจายคำสั่งซื้อให้ตามกลุ่ม IM-MC
- 2.IM-MC เปิดใบสั่งซื้อ Purchasing Order (PO) บน SAP (Systems, Applications and Products in Data Processing) แยกตามกลุ่มสินค้า จากคำสั่งจาก IM-IB และแจ้งเลขที่ PO ของแต่ละ Vendor กลับให้ IM-IB
- 3.IM-IB รวบรวม PO และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4.SRC MY แจ้งเลขที่ PO ไปยัง Vendor อีกครั้ง เพื่อให้ Vendor เตรียมเอกสารใบจดทะเบียนอนุญาตธุรกิจ (สคบ.) เป็นภาษาอังกฤษ เครื่องหมายและเลขหมายหีบห่อของสินค้า (Shipping Mark) ให้พร้อมก่อนที่จะจัดส่งสินค้า
- 5.เตรียมข้อมูลสินค้า ที่ได้จาก Vendor เพื่อส่งข้อมูลเข้าระบบ SAP เช่น น้ำหนักสินค้า หน่วยสินค้าที่ใช้ส่งออก



The screenshot shows the SAP PO Normal interface. The header section includes 'Delivery/Invoice', 'Conditions', 'Texts', 'Address', 'Communication', 'Partners', 'Additional Data', 'Org. Data', 'Status', and 'Release strat...'. The 'Header Texts' section is expanded, showing a list of texts including 'Header text', 'Header note', 'Pricing types', and 'Deadlines'. The 'Texts' section is also expanded, showing a list of texts including 'PO MALAYSIA // 18.08.2017 // ปีค 02-832-1000 คอ 2016', 'PO HP MALAYSIA ต้องติด SHIPPING MARK, LABEL ภาษาอังกฤษให้เรียบร้อย ส่งสินค้าผ่าน DC ฝั่งชายแดนวันที่กำหนดเท่านั้น ฝั่ง DC จะมีผู้ส่งการรับสินค้า (แจ้งตัวกับหน่วยงาน DC Import โทร. 035-958-400 ต่อ 1884)', 'Vendor แจ้งสินค้าส่ง 09.09.2017 -> 09.10.2017', and 'ติดฉลากเรื่อง Packaging'.

S	Item	A	I	Article	Short Text	Quantity	O.	C	Delv. Date	Net Price	Crcy	Per	O...	Mdse Catgry	Site
	10			190704	ฝารองนั่งพลาสติก BT-K-50 ขาว	114	EA	D	09.10.2017	130.97	THB	1	EA	BR040201	EX99
	20			1028217	สายจัดชำระครบชุด-โตมร MY-013	650	EA	D	09.10.2017	114.72	THB	1	EA	BR040503	EX99
	30			1028283	สายจัดชำระครบชุด-ขาว MY-001	600	EA	D	09.10.2017	71.70	THB	1	EA	BR040501	EX99

ภาพที่ 3.4 ตัวอย่าง ใบ PO ที่สร้างบนระบบ SAP

3.2.3 ขั้นตอนการรับสินค้า

การรับสินค้าประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

- 1.DC - Import ตรวจสอบรับสินค้าบน SAP โดยบนสินค้าจะต้องมีฉลาก สคบ. ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark และสินค้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์
- 2.DC-Shipping แยกสินค้าขึ้นพาเลท (จัดตู้)
- 3.DC-Outbound จัดเตรียมข้อมูลสินค้าที่แยกขึ้นพาเลท รอการจัดส่ง ส่งให้ IM-IB สร้างใบรายงานการขาย (create SO) และแจ้ง Sourcing เพื่อแจ้งประสานงาน Shipping



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างการรับสินค้าเข้า DC ที่วังน้อย

3.2.4 ขั้นตอนใบรายงานการขาย

ใบรายงานการขายประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. IM-IB สร้างใบรายงานการขาย บน SAP ตรวจสอบราคาทุน และส่งไฟล์ข้อมูลสินค้า (Master) ให้ทาง IM-DTM
2. IM-DTM อัปโหลดข้อมูลสินค้า (Upload Master) เข้าระบบ SAP
3. DC-Outbound ออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษีจากระบบ SAP
4. DC-Outbound ดึงรายงานการขายบนระบบ SAP ส่งให้ SRC MY

Display HP:SO-CreditExport1 51000333: Overview

HP:SO-CreditExport1 51000333 Net value

Sold-To Party 1001371705 Home Product Center (Malaysia) Sdn. Bhd / Unit 5F-1A,5th Floor,T

Ship-To Party 1001371705 Home Product Center (Malaysia) Sdn. Bhd / Unit 5F-1A,5th Floor,T

PO Number 4301507894 PO date

Req. deliv.date D 15.10.2014 Deliver.Site

Item	Article	Description	Order Quantity	Un	S	Site	Ship./Rec...
	100 1004891	KITCHEN BASIN SQUARE 4.25L ...	72	EA	<input type="checkbox"/>	EX99	MY00
	200 1004892	KITCHEN BASIN SQUARE 5.25L ...	72	EA	<input type="checkbox"/>	EX99	MY00
	300 1004895	KITCHEN BASIN SQUARE 6.5L M...	72	EA	<input type="checkbox"/>	EX99	MY00
	400 1004902	KITCHEN BASIN SQUARE 7.75L ...	72	EA	<input type="checkbox"/>	EX99	MY00

ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างใบรายงานการขายที่สร้างบนระบบ SAP

3.2.5 ขั้นตอนส่งออก

การส่งออกประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ดังนี้

1.SRC MY ตรวจสอบเอกสารสรุปรายการขาย (Summary File) และเติมข้อมูลที่จำเป็น ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วยงานภายนอก

2.SRC MY ส่ง Summary File ให้ทีมที่มาเลเซีย เพื่อดำเนินการสร้าง PO และเตรียมเอกสารเพื่อเดินพิธีการขาเข้าและ ประสานงานบริษัทตัวแทนผู้รับหน้าดำเนินพิธีการทางศุลกากรในการส่งออกสินค้าไปยังต่างประเทศ (Shipping Agent) จองตู้คอนเทนเนอร์

3.SRC MY เตรียมเอกสารเพื่อขอยื่นฟอร์มสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D) ทำเอกสาร Form D โดยใช้พิมพ์ดีดไฟฟ้า

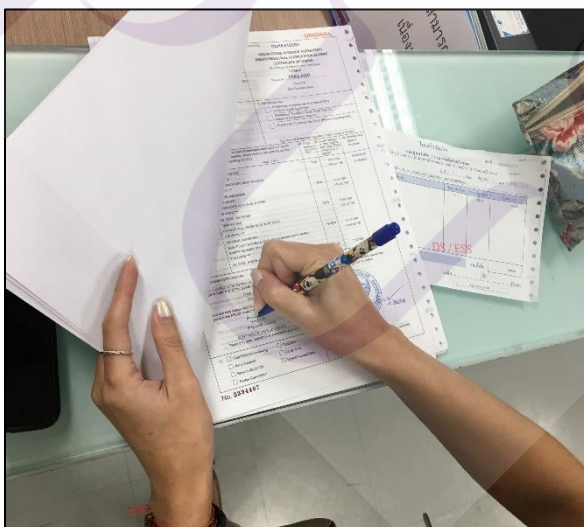
4.SRC MY ส่งแบบฟอร์มเข้าระบบ

1.1 เพื่อตรวจสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ของกรมการค้า

1.2.เมื่อผ่านการตรวจสอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์แล้ว ต้องนำเอกสารตัวจริงที่เตรียมไว้ในส่วนแรกไปยื่นเพิ่มเติมที่กรมการค้าต่างประเทศ เพื่อขอ Form D ตัวจริง

1.3 ส่งเอกสารให้ DC เพื่อแนบตู้ส่งออก

5.DC-Shipping Load สินค้าขึ้นรถคอนเทนเนอร์ ปิดตู้ที่ศูนย์กระจายสินค้าวงน้อย



ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างการจัดทำเอกสารเพื่อขอสิทธิพิเศษทางการค้า Form D



ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างการจัดเรียงสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งออกไปยังบริษัทในเครือ

จากการศึกษาขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการ ด้วยเครื่องมือ Flow process chart สามารถจำแนกจำนวนผู้ปฏิบัติงานและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนโดยรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 อธิบายขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทกรีนศึกษาเพื่อส่งออกสินค้าไปยังบริษัทใน
เครื่องต่างประเทศ

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ	จำนวนคน ในการ ทำงาน (คน)	เวลาในการ ทำงานเฉลี่ย ต่อ 1 คน (ชม.)	รวมเวลา ทั้งหมด (ชม.)
1	คำสั่งซื้อ	Buyer แต่ละกลุ่มสินค้า ส่ง ไฟล์สั่งซื้อให้ SRC MY	Buyer MY	7	5	35
2	คำสั่งซื้อ	ตรวจสอบจำนวนที่จะสั่งซื้อ ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และตรวจสอบทุนพิเศษ	SRC MY	3	5	15
3	คำสั่งซื้อ	รวบรวมรายการสินค้าที่ ต้องการสั่งซื้อ เข้าเป็น 1 ไฟล์ และส่งไฟล์สั่งซื้อสินค้าให้ IM-IB	SRC MY	1	2	2
4	ใบสั่งซื้อ	กระจายคำสั่งซื้อให้ตามกลุ่ม IM-MC	IM-IB	1	2	2
5	ใบสั่งซื้อ	เปิด PO บน SAP แยกตาม กลุ่มสินค้า จากคำสั่งจาก IM- IB และแจ้งเลขที่ PO ของแต่ละ Vendor กลับให้ IM-IB	IM-MC	5	0.5	2.5
6	ใบสั่งซื้อ	รวบรวม PO และแจ้ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	IM-IB	1	2	2
7	ใบสั่งซื้อ	แจ้งเลขที่ PO ไปยัง Vendor อีกครั้ง เพื่อให้ Vendor เตรียมสคบ. ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark ให้ พร้อมก่อนที่จะจัดส่งสินค้า	SRC MY	3	2	6

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	จำนวนคนในการทำงาน (คน)	เวลาในการทำงานเฉลี่ยต่อ 1 คน (ชม.)	รวมเวลาทั้งหมด (ชม.)
8	ใบสั่งซื้อ	เตรียมข้อมูลสินค้า ที่ได้จาก Vendor เพื่อส่งข้อมูลเข้าระบบ SAP	SRC MY	1	3	3
9	รับสินค้า	DC ตรวจสอบรับสินค้าบน SAP โดยบนสินค้าจะต้องมีฉลากสคบ. ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark และสินค้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์	DC - Import	2	1	2
10	รับสินค้า	DC แพลกสินค้าขึ้นพาเลท (จัดตู้)	DC-Shipping	2	3	6
11	รับสินค้า	DC จัดเตรียมข้อมูลสินค้าที่ แพลกขึ้นพาเลท รอการจัดส่ง ส่งให้ IM-IB create SO และแจ้ง Sourcing เพื่อแจ้งประสานงาน Shipping	DC-Outbound	1	2	2
12	ใบรายงานการขาย	สร้างใบรายงานการขาย บน SAP ตรวจสอบราคาทุน และส่งไฟล์ Master ให้ทาง IM-DTM	IM-IB	1	6	6
13	ใบรายงานการขาย	Upload Master เข้าระบบ SAP	IM-DTM	1	0.3	0.3

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ	จำนวนคน ในการ ทำงาน (คน)	เวลาในการ ทำงานเฉลี่ย ต่อ 1 คน (ชม.)	รวมเวลา ทั้งหมด (ชม.)
14	ใบ รายงาน การขาย	สร้างเอกสาร Packing List , Commercial Invoice, ตัด Stock สินค้า	DC- Outbound	1	1	1
15	ใบ รายงาน การขาย	ดึงรายงานการขายบนระบบ SAP ส่งให้ SRC MY	DC- Outbound	1	1	1
16	ส่งออก	ตรวจสอบ Summary File และเติมข้อมูลที่จำเป็น ก่อนที่ จะส่งไปยังหน่วยงาน ภายนอก	SRC MY	1	2	2
17	ส่งออก	ส่ง Summary File ให้ทีมที่ มาเลเซีย เพื่อดำเนินการสร้าง PO และเตรียมเอกสารเพื่อ เดินพิธีการขาเข้า และ ประสานงาน Shipping Agent จองตู้คอนเทนเนอร์	SRC MY	1	1	1
18	ส่งออก	เตรียมเอกสารเพื่อขอยื่น ฟอร์มสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D) - ทำเอกสาร Form D โดยใช้ พิมพ์ดีดไฟฟ้า	SRC MY	1	5	5

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	จำนวนคนในการทำงาน (คน)	เวลาในการทำงานเฉลี่ยต่อ 1 คน (ชม.)	รวมเวลาทั้งหมด (ชม.)
19	ส่งออก	1. ส่งแบบฟอร์มเข้าระบบเพื่อตรวจสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ 2. เมื่อผ่านการตรวจสอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์และนำเอกสารตัวจริงที่เตรียมไว้ในส่วนแรกไปยื่นเพิ่มเติมที่กรมการค้าต่างประเทศ เพื่อขอ Form D ตัวจริง 3. ส่งเอกสารให้ DC เพื่อแนบผู้ส่งออก	SRC MY	1	6	6
20	ส่งออก	Load สินค้าขึ้นรถคอนเทนเนอร์	DC-Shipping	2	2	4

3.3 กำหนดตัวชี้วัดสำหรับขั้นตอนที่ต้องการปรับปรุง

จากการศึกษากระบวนการขายสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศของบริษัทค้าปลีกกรณีศึกษา โดยใช้แผนภูมิพาเรโต พบปัญหาในขั้นตอนการทำงานที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก กับภาระงานที่มากเกินไปอีกทั้งความยุ่งยากซับซ้อน ทำให้เกิดความสูญเปล่าของเวลาการทำงานที่เกิดขึ้นในกระบวนการ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้ เวลา (ชั่วโมง) มาใช้เพื่อชี้วัดผลความสำเร็จในการปรับปรุงกระบวนการ และพิจารณาเลือกเฉพาะขั้นตอนที่เป็นสาเหตุสำคัญของความสูญเปล่าในกระบวนการทำงานมาดำเนินงานปรับปรุงเพื่อลดเวลาการทำงานลง

3.4 วิเคราะห์ปัญหาเวลาที่สูญเปล่าในกระบวนการ

ในงานวิจัยนี้ได้เลือกใช้เครื่องมือ 7QC Tools ได้แก่ แผนภูมิแก๊งปลา และความสูญเปล่า ทั้ง 7 ประการ (7 wastes) มาเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา และความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นใน กระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ

3.5 ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

จากการศึกษากระบวนการขายสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ จะเลือกทำการแก้ไข ปัญหาที่เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการ โดยเลือกนำหลักการ ECRS ได้แก่ การ กำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) พร้อมกับการพัฒนาระบบ SAP เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานทั้งด้านข้อมูลสารสนเทศ และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน และช่วยตอบสนองความต้องการในการลดเวลาการทำงานลงได้

3.6 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงาน

เมื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาจากสาเหตุหลักแล้ว ทำการเปรียบเทียบถึงความแตกต่างใน การขั้นตอนและเวลาในการทำงาน ก่อนการปรับปรุงและหลังปรับปรุง โดยใช้เครื่องมือ Flow process chart และแผนภูมิแท่ง แสดงรายละเอียดขั้นตอนการทำงานที่ลดลง และเวลาในการทำงาน ที่ลดลงด้วย

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ใบบทนี้จะกล่าวถึงการดำเนินงานปรับปรุงกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศ โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดขั้นตอนในการปรับปรุงโดยศึกษาขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการ ด้วยเครื่องมือ Flow process chart แผนภูมิพาเรโต (Define)
2. กำหนดตัวชี้วัดสำหรับขั้นตอนที่ต้องการปรับปรุง ด้วยเครื่องมือ Brainstorming (Measure)
3. วิเคราะห์ปัญหาเวลาที่สูญเปล่าในกระบวนการด้วยเครื่องมือ แผนภูมิแกงปลา และความสูญเปล่า 7 ประการ (Analyze)
4. ดำเนินการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS (Improve)
5. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้วย Flow process chart และ แผนภูมิแกง (Control)

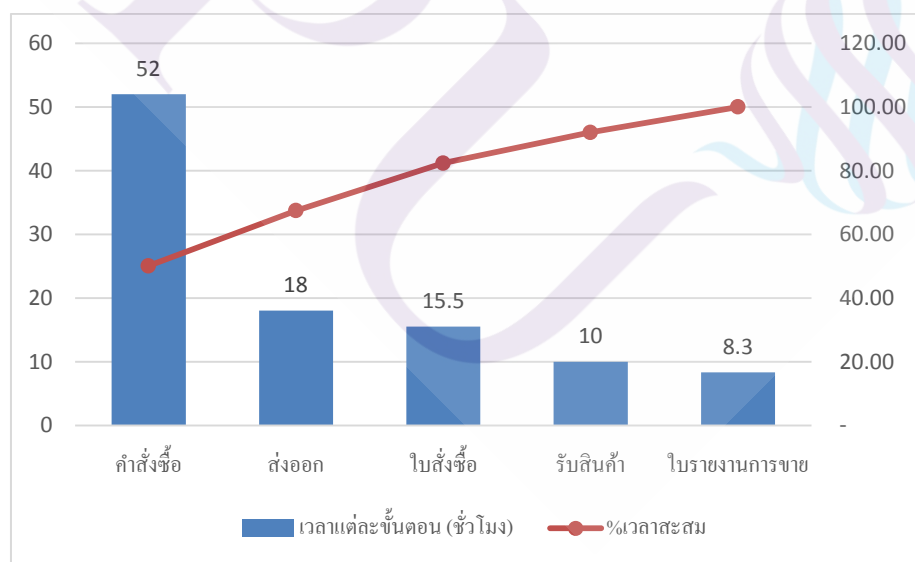
4.1 กำหนดขั้นตอนในการปรับปรุงโดยศึกษาขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการ ด้วยเครื่องมือ Flow process chart แผนภูมิพาเรโต (Define)

จากการแจกแจงรายละเอียดเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการตามตารางที่ 3.1 สามารถนำมาวิเคราะห์เวลาสะสมทุกขั้นตอนทั้งหมดในกระบวนการแสดงตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เวลาในขั้นตอนต่างๆของกระบวนการและเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมในกระบวนการปัจจุบัน

ขั้นตอน	เวลาแต่ละขั้นตอน (ชั่วโมง)	%เวลา	%เวลาสะสม
คำสั่งซื้อ	52	50.10	50.10
ส่งออก	18	17.34	67.44
ใบสั่งซื้อ	15.5	14.93	82.37
รับสินค้า	10	9.63	92.00
ใบรายงานการขาย	8.3	8.00	100.00
รวม	103.8	100.00	

จากตารางที่ 4.1 จึงนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแผนภูมิพารेटอเพื่อแสดงถึงความสำคัญของเวลาที่ใช้ทั้งหมดของกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ โดยนำข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์มาเรียงลำดับจากมากไปน้อยแล้วคำนวณหาเปอร์เซ็นต์เวลาและเวลาสะสม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นแผนภูมิพารेटอ ดังภาพที่ 4.1



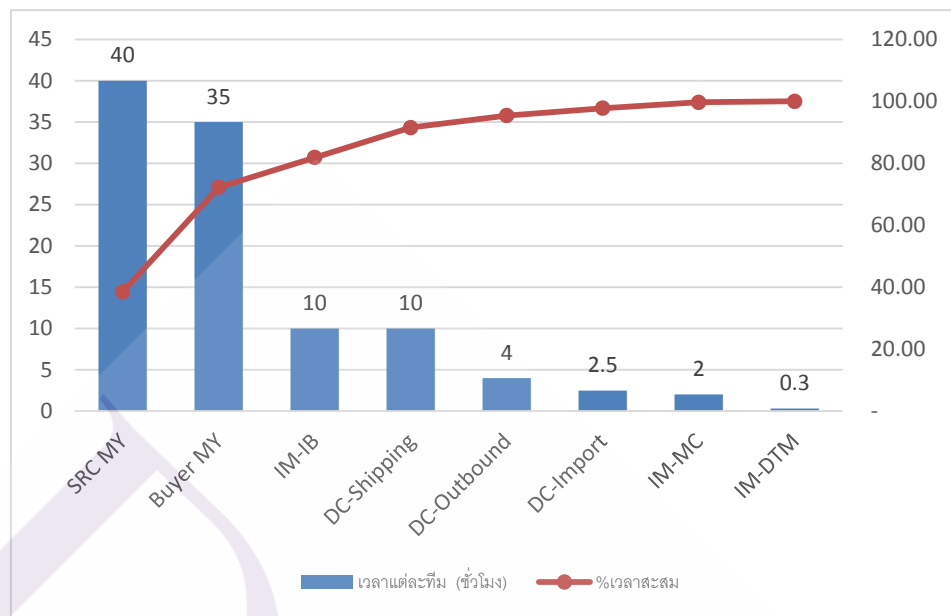
ภาพที่ 4.1 แผนภูมิพารेटอแสดงถึงความสำคัญของเวลาที่ใช้ทั้งหมดในกระบวนการ

เมื่อนำข้อมูลจากแผนภูมิพาริโตที่ได้ตามภาพที่ 4.1 มาวิเคราะห์ ตามหลักการพาริโต 80/20 พบว่า 80 ของเวลาสะสมที่ควรจะต้องทำการปรับปรุงก่อนประกอบด้วย %3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นตอนคำสั่งซื้อ (2) ขั้นตอนส่งออก และ (3) ขั้นตอนใบสั่งซื้อ

หลังจากที่ทำการหาขั้นตอนที่ควรปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวัดเวลาในการทำงานของแต่ละทีมเพื่อตรวจสอบว่าหน่วยงานใดที่รับภาระงานมากกว่าหน่วยงานอื่น ทั้งนี้ ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาทำการจัดการงานให้สมดุลมากขึ้นโดยใช้หลักการพาริโตในการวิเคราะห์ รายละเอียด แสดงดังตารางที่ 4.2 และภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 เวลาของแต่ละทีมในกระบวนการและเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมในหน่วยงานปัจจุบัน

หน่วยงาน	เวลาแต่ละทีม (ชั่วโมง)	%เวลา	%เวลา สะสม
SRC MY	40	38.54	38.54
Buyer MY	35	33.72	72.25
IM-IB	10	9.63	81.89
DC-Shipping	10	9.63	91.52
DC-Outbound	4	3.85	95.38
DC-Import	2.5	2.41	97.78
IM-MC	2	1.93	99.71
IM-DTM	0.3	0.29	100.00
รวม	103.8	100.00	



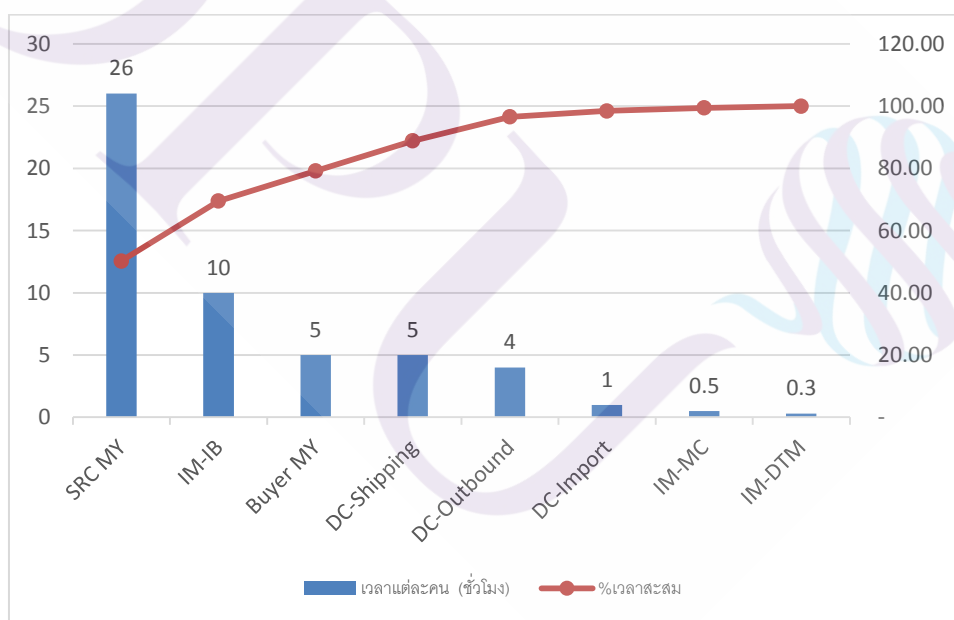
ภาพที่ 4.2 แผนภูมิพารโตแสดงความสำคัญของเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการทำงานของแต่ละทีม

จากตารางที่ 4.2 สามารถสรุปได้ว่า 80% ของเวลาสะสมที่ % ใช้ในการทำงานของแต่ละทีม ที่ควรเลือกนำมาปรับปรุงก่อนได้แก่ (1) หน่วยงาน SRC MY (2) หน่วยงาน Buyer MY และ (3) หน่วยงาน IM-IB

เนื่องจากจำนวนของผู้ปฏิบัติงานของแต่ละทีมไม่เท่ากัน ในการวัดเวลาของแต่ละทีมที่ใช้ในการทำงานอาจแสดงผลได้ไม่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ทำการแจกแจงเวลาเฉลี่ยของแต่ละคนเพิ่มเติมและนำมาวิเคราะห์ผลตามหลักการพารโต แสดงดังตารางที่ 4.3 และ ภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เวลาเฉลี่ยของแต่ละคนในกระบวนการและเปอร์เซ็นต์เวลาสะสมในหน่วยงานปัจจุบัน

หน่วยงาน	เวลาเฉลี่ยแต่ละคน (ชั่วโมง)	%เวลา	%เวลาสะสม
SRC MY	26	50.19	50.19
IM-IB	10	19.31	69.50
Buyer MY	5	9.65	79.15
DC-Shipping	5	9.65	88.80
DC-Outbound	4	7.72	96.53
DC-Import	1	1.93	98.46
IM-MC	0.5	0.97	99.42
IM-DTM	0.3	0.58	100.00
รวม	51.8	100.00	



ภาพที่ 4.3 แผนภูมิพารโดแสดงถึงความสำคัญของเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการปฏิบัติงานเฉลี่ยต่อ 1 คน

จากตารางที่ 4.3 สามารถสรุปได้ว่า 80%ของเวลาสะสมที่ใช้ในการปฏิบัติงานเฉลี่ยต่อ % 1 คนที่ควรเลือกนำมาปรับปรุงก่อน ได้แก่ (1) หน่วยงาน SRC MY (2) หน่วยงาน IM-IB และ (3) หน่วยงาน Buyer MY

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากแผนภูมิพาเรโตเวลาการทำงานสะสมทั้ง 3 ภาพ นำเสนอต่อทีมผู้บริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทีมผู้ปฏิบัติงานเพื่อร่วมพิจารณาเลือกขั้นตอนที่เป็นสาเหตุสำคัญของความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน ได้ทำการเชื่อมโยงเวลาแต่ละคนกับเวลาแต่ละขั้นตอนที่ใช้เวลาในการทำงานสูงสุด 3 ลำดับ เรียงจากมากไปน้อย ดังนี้

1. SRC MY เกี่ยวข้องกับขั้นตอนคำสั่งซื้อและขั้นตอนการส่งออก
2. IM-IB เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขาย
3. Buyer MY เกี่ยวข้องกับขั้นตอนคำสั่งซื้อ

จึงได้ข้อสรุปสำหรับขั้นตอนสำคัญในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ขั้นตอนคำสั่งซื้อ ขั้นตอนการส่งออก และขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขาย เพื่อนำมาศึกษา วิเคราะห์ให้ทราบถึงสาเหตุของความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น และหาวิธีการในการปรับปรุงเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการต่อไป

4.2 กำหนดตัวชี้วัดสำหรับขั้นตอนที่ต้องการปรับปรุงด้วยเครื่องมือ (Brainstorming) Measure(






จากการประชุมร่วมหารือกับทีมผู้บริหารตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมิได้สรุปความคิดเห็นในความต้องการลดเวลาในการทำงานของขั้นตอนที่ใช้เวลามาก ได้แก่ ขั้นตอนคำสั่งซื้อ ขั้นตอนการส่งออก และขั้นตอนใบรายงานการขาย โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด คือ 20 %

ตารางที่ 4.4 แสดงตัวชี้วัดความสามารถในการปรับปรุง

ตัวชี้วัด	ความสามารถ	เกณฑ์ในการลดเวลา (เปอร์เซ็นต์)	เป้าหมาย
เวลาในขั้นตอนคำสั่งซื้อ	52 ชั่วโมง	20%	41.6 ชั่วโมง
เวลาในขั้นตอนการส่งออก	18 ชั่วโมง	20%	14.4 ชั่วโมง
เวลาในขั้นตอนใบรายงานการขาย	8.3 ชั่วโมง	20%	6.9 ชั่วโมง

4.3 วิเคราะห์ปัญหาเวลาที่สูญเสียเปล่าในกระบวนการด้วยเครื่องมือ แผนภูมิแกงปลา และ ความสูญเสียเปล่า 7 ประการ (Analyze)

จากการศึกษากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ สามารถแสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานปัจจุบันแสดงตามตารางที่ 4.5 สำหรับสัญลักษณ์ของแผนภาพกระบวนการไหลประกอบด้วย

-  การตัดสินใจ (Decision)
-  การทำงาน (Operation)
-  การตรวจสอบและการทำงาน (Inspection and Operation)
-  การจัดเก็บ (Storage)
-  การขนส่ง/ เคลื่อนย้าย (Transportation)

ตารางที่ 4.5 Flow process แสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	รวมเวลาทั้งหมด (ชม)	สัญลักษณ์				
					◇	○	◻	▽	⇒
1	คำสั่งซื้อ	Buyer แต่ละกลุ่มสินค้า ส่งไฟล์สั่งซื้อให้ SRC MY	Buyer MY	35	●				
2	คำสั่งซื้อ	ตรวจสอบจำนวนที่จะสั่งซื้อว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และตรวจสอบคุณสมบัติพิเศษของสินค้าที่ต้องการจะสั่งซื้อ	SRC MY	15			●		
3	คำสั่งซื้อ	รวบรวมรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อจากแต่ละ MC เข้าเป็น 1 ไฟล์ และส่งไฟล์สั่งซื้อสินค้าให้ IM-IB	SRC MY	2		●			
4	ใบสั่งซื้อ	กระจายคำสั่งซื้อให้ตามกลุ่ม IM-MC	IM-IB	2		●			
5	ใบสั่งซื้อ	เปิด PO บน SAP แยกตามกลุ่มสินค้า จากคำสั่งจาก IM-IB และแจ้งเลขที่ PO ของแต่ละ Vendor กลับให้ IM-IB	IM-MC	2.5	●				
6	ใบสั่งซื้อ	รวบรวม PO และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	IM-IB	2		●			
7	ใบสั่งซื้อ	แจ้งเลขที่ PO ไปยัง Vendor อีกครั้ง เพื่อให้ Vendor เตรียมสคบ. ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark ให้พร้อมก่อนที่จะจัดส่งสินค้า	SRC MY	6		●			
8	ใบสั่งซื้อ	เตรียมข้อมูลสินค้า ที่ได้จาก Vendor เพื่อส่งข้อมูลเข้าระบบ SAP เช่น น้ำหนักสินค้า, หน่วยสินค้าที่ใช้ส่งออก	SRC MY	3		●			
9	รับสินค้า	DC ตรวจสอบสินค้าบน SAP โดขนบนสินค้าจะต้องมีฉลาก สคบ. ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark และสินค้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์	DC - Import	2				●	
10	รับสินค้า	DC แพลกสินค้าขึ้นพาเลท (จัดตู้)	DC-Shipping	6					●
11	รับสินค้า	DC จัดเตรียมข้อมูลสินค้าที่เพลกขึ้นพาเลท รอกการจัดส่ง ส่งให้ IM-IB create SO และแจ้ง Sourcing เพื่อแจ้งประสานงาน Shipping	DC-Outbound	2		●			
12	ใบรายงานการขาย	สร้างใบรายงานการขาย บน SAP ตรวจสอบราคาทุน และส่งไฟล์ Master ให้ทาง IM-DTM	IM-IB	6			●		
13	ใบรายงานการขาย	Upload Master เข้าระบบ SAP	IM-DTM	0.3				●	
14	ใบรายงานการขาย	ออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษีจากระบบ SAP	DC-Outbound	1		●			
15	ใบรายงานการขาย	ดึงรายงานการขายบนระบบ SAP ส่งให้ SRC MY	DC-Outbound	1		●			
16	ส่งออก	ตรวจสอบ Summary File และเตรียมข้อมูลที่จำเป็น ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วยงานภายนอก	SRC MY	2			●		
17	ส่งออก	ส่ง Summary File ให้ทีมที่มัลเซีย เพื่อดำเนินการสร้าง PO และเตรียมเอกสารเพื่อเดินพิธีการขาเข้า และ ประสานงาน Shipping Agent ฝั่งผู้คอนเทนเนอร์	SRC MY	1		●			
18	ส่งออก	เตรียมเอกสารเพื่อขอขึ้นฟอร์มสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D) - ทำเอกสาร Form D โดยใช้พิมพ์ดีดไฟฟ้า	SRC MY	5			●		
19	ส่งออก	1. ส่งแบบฟอร์มเข้าระบบเพื่อตรวจสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ 2. เมื่อผ่านการตรวจสอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์แล้ว ต้องนำเอกสารตัวจริงที่เตรียมไว้ในส่วนแรกไปยื่นเพิ่มเติมที่กรมการค้าต่างประเทศ เพื่อขอ Form D ตัวจริง 3. ส่งเอกสารให้ DC เพื่อแนบผู้ส่งออก	SRC MY	6			●		
20	ส่งออก	Load สินค้าขึ้นรถคอนเทนเนอร์	DC-Shipping	4					●

การวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัท ในเครื่องนั้นจะใช้แผนภูมิแก๊งปลา (Cause and Effect Diagram) และความสูญเปล่า 7 ประการ (7 wastes) ที่ได้จากการระดมความคิดของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้ความสูญเปล่าในกระบวนการปัจจุบัน โดยเริ่มจากขั้นตอนที่ใช้เวลามากที่สุดที่ได้จากการวิเคราะห์จากแผนภูมิพาเรโตและการพิจารณาจากทีมผู้บริหาร โดยเริ่มจาก ขั้นตอนคำสั่งซื้อ ขั้นตอนการส่งออก และขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขาย เป็นลำดับสุดท้าย

4.3.1 การวิเคราะห์หาสาเหตุของความสูญเปล่าด้วยแผนภูมิแก๊งปลา(Cause and Effect Diagram)

4.3.1.1 การวิเคราะห์หาสาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนคำสั่งซื้อ

เมื่อทำการวิเคราะห์สูญเปล่าในขั้นตอนคำสั่งซื้อที่ประกอบด้วย (1) Buyer แต่ละกลุ่มสินค้า ส่งไฟล์สั่งซื้อให้ SRC MY (2) ตรวจสอบจำนวนที่จะสั่งซื้อว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และตรวจสอบทุนพิเศษของสินค้าที่ต้องการจะสั่งซื้อ และ (3) รวบรวมรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อจากแต่ละ MC เข้าเป็น 1 ไฟล์ และส่งไฟล์สั่งซื้อสินค้าให้ IM-IB พบสาเหตุต่างๆ แสดงดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 แผนภูมิแก๊งปลาแสดงสาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนคำสั่งซื้อ

สาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนคำสั่งซื้อ

1. สาเหตุจากเครื่องมือและระบบ (equipment)

1) ไฟล์ Excel ที่ใช้ในการระบุความต้องการสินค้าจากทาง Buyer MY นั้น มีผู้เกี่ยวข้องในเอกสารนี้ถึง 7 คน เกิดการรอคอยที่ต้องส่งข้อมูลหากัน

2) เมื่อขนาดไฟล์ข้อมูลใหญ่ขึ้น หากคอมพิวเตอร์รุ่นเก่าประสิทธิภาพในการประมวลผลข้อมูลจะใช้เวลานานกว่าปกติ

3) ระบบฐานข้อมูลแยกกันระหว่างบริษัท ทำให้ข้อมูลไม่มีความเชื่อมโยงกัน

											HP MY ORDER				
Group	MC	Sourcing	ARTICLE MY	ARTICLE Description MY	Vendor Part	Vendor	Vendor/Name	BRAND	ARTICLE HP	ART. DESCRIPTION TH.	Qty Lot. 1	Lot. 2	Grand Total	QTY MY confirm. 23.06.17	QTY MY confirm. 30.06.17
Hardline	GD	H.Brand	1004703	SPRING 30x30	6855021908	2009	ศิริน คำไม่ (2010)	SPRING	190642	ทางเท้าไม้เนื้อแข็ง-สน SPRING 30x30cm	300		300	300	300
Hardline	GD	H.Brand	1004755	SPRING30x30	6855021955	2009	ศิริน คำไม่ (2010)	SPRING	195953	ทางเท้าไม้เนื้อแข็งสนเรียบSPRING 30x30	400		400	400	400
Hardline	GD	H.Brand	1004756	SPRING 30x30	6855021955	2009	ศิริน คำไม่ (2010)	SPRING	195954	ทางเท้าไม้เนื้อแข็งสนเรียบSPRING 30x30	300		300	300	300
Hardline	GD	H.Brand	1004768	D-BOX M85102	M85102T-IV	1805	วิภาช แอนด์ โค	D-BOX	196249	ตู้จดหมาย D-BOX M85102T-เพล็ก IV-8K	40		40	40	40
Hardline	GD	H.Brand	1004769	D-BOX M85102	M85102T-OR	1805	วิภาช แอนด์ โค	D-BOX	196250	ตู้จดหมาย D-BOX M85102T-เพล็ก OR-8E	40		40	40	40
Hardline	GD	H.Brand	1004770	D-BOX M85005	M85005-IV	1805	วิภาช แอนด์ โค	D-BOX	196252	ตู้จดหมาย D-BOX M85005-เพล็ก IV-8K	40		40	40	40
Hardline	GD	H.Brand	1004771	D-BOX M85005	M85005-OR	1805	วิภาช แอนด์ โค	D-BOX	196253	ตู้จดหมาย D-BOX M85005-เพล็ก OR-8E	40		40	40	40
Hardline	GD	H.Brand	1004649	SP ARCH1104	ARCH1104	1104	นางกอก เดคคอสพิลา	SPRING	1000597	แผงปิดตาพร้อมกระจก UPVC SPRING ARCH	45		45	45	45
Hardline	GD	H.Brand	1004650	SP DAIMOND11	DAIMOND11	1104	นางกอก เดคคอสพิลา	SPRING	1000609	แผงปิดตาพร้อมกระจก UPVC SPRING DAIMOND	45		45	45	45
BR&FC	BR	Local	1003663	MAT RUBBER 84	8014-30	3177	คริสดีล โปรดักส์	CRYSTAL	1023364	กันสั่น ยางธรรมชาติ 8014-30	48		48	48	48
Softline	HO	Local	1005110	SMALL BOX 16	4523	2131	ซีเอสพีซี พลาสเทคส์	UNI-WARE	205189	กล่องหิ้ว 16.5x13.5x13cm 4523 ขาว	30		30	30	30
Softline	HO	Local	1005109	SMALL BOX 21	4750	2131	ซีเอสพีซี พลาสเทคส์	UNI-WARE	205190	กล่องหิ้ว 21x17x18cm 4750 ขาว	30		30	30	30
Softline	HO	Local	1005679	BOOK BOX 22x	4635	2131	ซีเอสพีซี พลาสเทคส์	UNI-WARE	205191	กล่องหนังสือพลาสติก22x17x25.5cm 4635ขาว	30		30	30	30
Softline	HO	Local	1005106	SMALL BOX 21	4774	2131	ซีเอสพีซี พลาสเทคส์	UNI-WARE	205214	กล่องหิ้ว 21x13x11cm 4774 ขาว	30		30	30	30
Softline	HO	Local	1005112	SMALL BOX 20	4514	2131	ซีเอสพีซี พลาสเทคส์	UNI-WARE	205218	กล่องหิ้ว 20.5x14x12cm 4514 ขาว	30		30	30	30
Softline	HO	Local	1005111	SMALL BOX 25	4515	2131	ซีเอสพีซี พลาสเทคส์	UNI-WARE	205220	กล่องหิ้ว 25x17x15cm 4515 ขาว	30		30	30	30

ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างไฟล์ Excel ที่ใช้ในขั้นตอนคำสั่งซื้อ

2. สาเหตุจากการสินค้า (material)

1) สินค้าที่สั่งซื้อมีจำนวนมากกว่า 10,000 รายการ ทำให้ต้องใช้เวลาในการพิจารณาวิเคราะห์ข้อมูล

2) ผู้ผลิตเจ้าของสินค้านี้มีมากกว่า 500 เจ้า รวมถึงบางครั้งที่ทางผู้ผลิตไม่มีประสบการณ์ในการส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ ทาง SRC MY ต้องเป็นผู้ประสานงาน ทำให้ใช้เวลาในการเจรจาพอสมควร

3. สาเหตุจากขั้นตอนการทำงาน (method)

1) วิธีการในการทำงานมีหลายขั้นตอน ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาต้องดึงจากระบบเป็นรายวัน เพราะสินค้านี้มีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา

2) ใช้เวลาในการทำงานหลายวัน เนื่องจากสินค้ามีจำนวนมาก Buyer ที่ดูแลก็แยกตามกลุ่มสินค้า ทาง SRC MY ต้องมารวบรวมข้อมูล เพื่อพิจารณาความถูกต้อง ปริมาณการสั่งซื้อ ทุนแล้วหรือไม่ บางครั้งต้องส่งกลับไปทาง Buyer MY พิจารณาคำสั่งซื้อใหม่

3) การตรวจสอบข้อมูลบนไฟล์ Excel นั้นว่าข้อมูลถูกแก้ไขตอนไหน โดยใคร จุดใดบกพร่องตรงไหนนั้นทำได้ยาก ต้องเสียเวลาในการติดตาม

4) เนื่องจากทาง Buyer MY ไม่มีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลต้องรวบรวมข้อมูลจากหลายช่องทาง

4.สาเหตุจากคน (man)

1) ด้วยเวลาของประเทศไทยช้ากว่าประเทศมาเลเซียอยู่ 1 ชั่วโมง เวลาทำงาน พักรับประทานอาหารกลางวัน เลิกงาน รวมถึงวันหยุดนักขัตฤกษ์ที่ไม่ตรงกัน มีผลทำให้การติดตามงานในหลายๆครั้งมีความล่าช้า เกิดการรอกอย

2) เมื่อพนักงานลาออกบ่อย คนใหม่เข้ามาก็ต้องมีการเรียนรู้ใหม่ การปฏิบัติงานก็ขาดความชำนาญ พนักงานที่เลี้ยงต้องหมดเวลาไปในการสอนงาน

3) พนักงานฝั่ง Buyer MY ยังไม่มีความเชี่ยวชาญในการทำงาน รวมถึงการเลือกสินค้าว่าสินค้าใดควรสั่งมากน้อยเพียงใด

4) หลายครั้งที่ทางพนักงานฝั่ง Buyer MY ไม่ใช้วิธีการคำนวณปริมาณการสั่งซื้อตามที่ เป็นข้อกำหนดไว้ ทำให้สูญเสียเวลาทั้งฝั่ง SRC MY ที่ต้องพิจารณา ตรวจสอบ ประสานงาน และแจ้งกลับทาง Buyer MY ถึงตัวเลขที่ต้องพิจารณาปรับแก้ไขใหม่

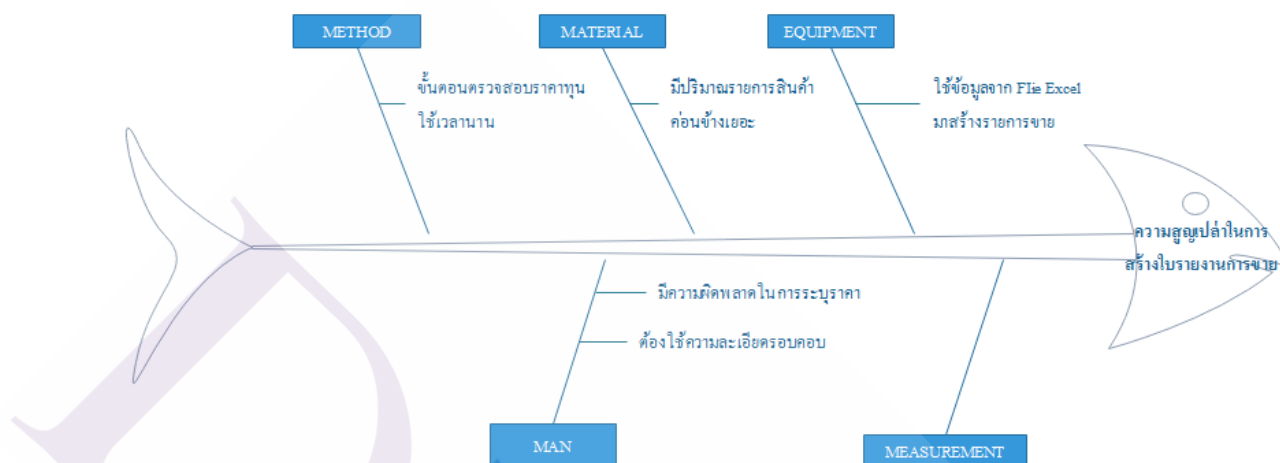
5) การได้มาของข้อมูลสินค้าที่ทาง Buyer MY ต้องการใช้ในการพิจารณาคำสั่งซื้อ นั้น ทีม SRC MY ต้องประสานงาน ขอข้อมูลจากทีม IM-IB และ Buyer ฝั่งไทย หลายครั้งต้องรอกอยข้อมูลจากแต่ละทีม

6) นอกจากที่ SRC MY จะมีหน้าที่คัดเลือกสินค้าเพื่อนำเสนอ Buyer MY แล้ว ยังต้องดำเนินการในขั้นตอนการส่งออกด้วยเนื่องจากทางบริษัทไม่มีทีมเฉพาะที่ดูแลด้าน ดังนั้น SRC MY จึงต้องเป็นผู้ดูแล Shipment การส่งออกทั้งหมดด้วย

4.3.1.2 การวิเคราะห์หาสาเหตุของความสูญเสียเปล่าในขั้นตอนใบรายงานการขาย

ในขั้นตอนใบรายงานการขายที่ประกอบไปด้วย ขั้นตอนย่อย ดังนี้ (1) สร้างใบรายงานการขาย บน SAP ตรวจสอบราคาราคาทุน และส่งไฟล์ Master ให้ทาง IM-DTM (2) Upload Master เข้าระบบ SAP (3) ออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษีจากระบบ SAP และ (4) ดึงรายงานการขายบน

ระบบ SAP ส่งให้ SRC MY ได้ผลการวิเคราะห์สาเหตุของความสูญเปล่าจากปัจจัยต่างๆ แสดงดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 แผนภูมิแก้างปลาแสดงสาเหตุของความสูญเปล่าในการสร้างรายงานการขาย

สาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขาย

1. สาเหตุจากเครื่องมือและระบบ (equipment) ขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขายนั้น จะใช้ข้อมูลจากเอกสาร Excel ที่ทีม DC-Outbound สรุปมาให้หลายครั้งที่พบว่า ข้อมูลในเอกสารผิดเพี้ยน เนื่องจากความบกพร่องในการระบุข้อมูลหรือใช้สูตรคำนวณต่างๆ ทีม IM-IB ต้องเสียเวลาในการคัดกรองข้อมูล
2. สาเหตุจากสินค้า (material) ในการส่งออกแต่ละครั้งมีจำนวนสินค้าที่หลากหลาย มีรายการที่ต้องสร้างจำนวนมากจึงต้องใช้เวลาในการกรอกข้อมูลต่างๆ เข้าระบบ SAP
3. สาเหตุจากขั้นตอนการทำงาน (method) ในการสร้างใบรายงานการขายนั้น นอกจากจะระบุรหัสสินค้าแล้วนั้น ทาง IM-IB ต้องระบุราคาขายด้วย ซึ่งราคาขายคำนวณจากราคาต้นทุนสินค้า บวกกับกำไร 5% แต่เนื่องจากราคาทุนของแต่ละสินค้าไม่เท่ากัน จึงต้องไล่หารราคาทุนทีละ PO จากในระบบ SAP ด้วยวิธีการ FIFO จึงใช้เวลาค่อนข้างมากในการทำงาน
4. สาเหตุจากคน (man) เนื่องจากรายการสินค้าที่มีจำนวนมาก บางครั้งมีความผิดพลาดในการระบุข้อมูลในระบบ หากต้องการแก้ไขหลังการบันทึกบัญชีมีความยุ่งยากต้องใช้เวลาติดต่อประสานงานหลายหน่วยงาน จึงต้องใช้ความละเอียดรอบคอบในการทำงาน

Create HP:SO-CreditExport1: Item Data

Sales Document Item: 300 Item category: YTAN HP:Credit Export
Article: 24 0.5KG CEMENT POWDER ADHESIVE TEST

Sales A Sales B Shipping Billing Document **Conditions** Account assignment Schedule lines Partners Texts Order Data Status Structure

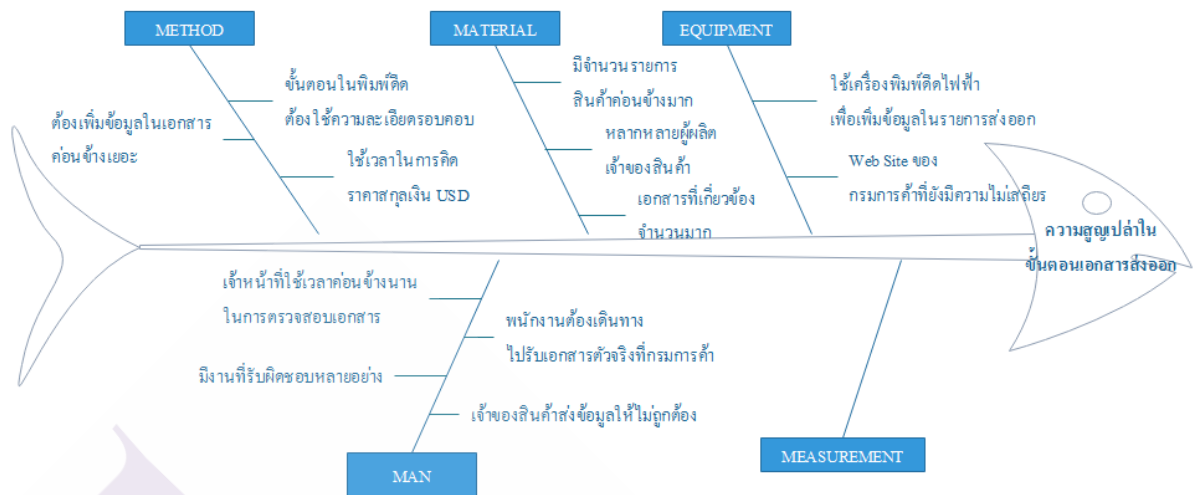
Qty: 2 BOX Net: 198.00 THB
Tax: 0.00

N...	On Ty	Name	Amount	Crcy	per	UoM	Condition value	Curr.	Status	NumCCo	OUn	CConDe	Un
✓	VKPO	HP Normal Price	120.00	THB		1 BOX		240.00 THB			1 BOX		1 BOX
✓	VKA0	HP Promotion Price	99.00	THB		1 BOX		198.00 THB			1 BOX		1 BOX
✗	ZC0P	HP COST PJ		THB		1 BOX		0.00 THB			1 BOX		1 BOX
✓	ZMUP	HP Markup %	5.000	%				0.00 THB			0		0
✗	ZR00	HP Price		THB		1 BOX		0.00 THB			1 BOX		1 BOX
		Active Sale Price In	99.00	THB		1 BOX		198.00 THB			1 BOX		1 BOX
✓	ZTDC	HP: Total Cust Disc	100.000	%				0.00 THB			0		0
		Gross Invoiced Price	99.00	THB		1 BOX		198.00 THB			1 BOX		1 BOX
✓	MWSI	Output Tax	0.000	%				0.00 THB			0		0
		Invoice Price Ex-VAT	99.00	THB		1 BOX		198.00 THB			1 BOX		1 BOX
		Credit Price	99.00	THB		1 BOX		198.00 THB			1 BOX		1 BOX
✓	PNET	Net value	0.00	THB				198.00 THB			0		0
		PriceDiff Norm-Pro w	21.00	THB		1 BOX		42.00 THB			1 BOX		1 BOX
✓	MWII	Tax in the price	7.000	%				2.75 THB			0		0
		PriceDiff Ex-Tax	19.63	THB		1 BOX		39.25 THB			1 BOX		1 BOX
		Normal Price Ex-Tax	112.15	THB		1 BOX		224.30 THB			1 BOX		1 BOX
✓	ZCOV	HP VOL COST		THB		1 BOX		0.00 THB			1 BOX		1 BOX
✓	VPRS	Internal price	74.95	THB		1 BOX		149.90 THB			1 BOX		1 BOX
		Cal. PO Cost	0.00	THB		1 BOX		0.00 THB			1 BOX		1 BOX

ภาพที่ 4.7 หน้าจอในระบบ SAP ที่ใช้ในการสร้างใบรายงานการขาย

4.3.1.3 การวิเคราะห์หาสาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนส่งออก

ในการวิเคราะห์ด้วยแผนภูมิแกงปลาลำดับสุดท้ายคือ ขั้นตอนส่งออกซึ่งวิเคราะห์จากขั้นตอนย่อยดังนี้ (1) ตรวจสอบ Summary File และเติมข้อมูลที่จำเป็น ก่อนที่จะส่งไปยังหน่วยงานภายนอก (2) ส่ง Summary File ให้ทีมที่มาเลเซีย เพื่อดำเนินการสร้าง PO และเตรียมเอกสารเพื่อเดินพิธีการขาเข้าและประสานงาน Shipping Agent ของผู้คอนเทนเนอร์ (3) เตรียมเอกสารเพื่อขอขึ้นฟอร์มสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D) (4) ส่งแบบฟอร์มเข้าระบบ ขึ้นเอกสารเพิ่มเติมและส่งเอกสารให้ DC เพื่อแนบผู้ส่งออก (5) Load สินค้าขึ้นรถคอนเทนเนอร์ ได้ผลการวิเคราะห์สาเหตุของความสูญเปล่าจากปัจจัยต่างๆ แสดงดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 แผนภูมิแก้างปลาแสดงสาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนส่งออก

สาเหตุของความสูญเปล่าในขั้นตอนส่งออก

1. สาเหตุจากเครื่องมือและระบบ (equipment)

1) หลังจากได้เอกสาร Commercial Invoice และ Packing List ที่ทาง DC-Outbound ส่งให้ ทาง SRC MY ต้องนำเอกสารชุดนั้นมากรอกข้อมูลเพิ่มเติม เฉพาะรายการที่มีสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D) โดยใช้เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าแทรกข้อความลงเอกสาร Commercial Invoice และ Packing List

2) หลายครั้ง Web Site ของกรมการค้าไม่เสถียร ส่งแบบฟอร์มเข้าระบบไม่ได้ ต้องเสียเวลาในการติดต่อเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ และรอการแก้ไข



ภาพที่ 4.9 อุปกรณ์เครื่องพิมพ์ดีดที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลลงในเอกสาร

2.สาเหตุจากสินค้า(material)

1) รายการสินค้ามีจำนวนมากทำให้ใช้เวลาในแต่ละขั้นตอนมากขึ้น ทั้งเอกสาร Commercial Invoice และ Packing List ขั้นตอนการกรอกคำร้องเข้าระบบกรณการค้า รวมไปถึงเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบเอกสารของทางเจ้าหน้าที่กรณการค้า

2) หลากหลายรายการสินค้าก็มีความหลากหลายผู้ผลิตด้วยเช่นกัน จึงต้องติดต่อประสานงานกับทางผู้ผลิตหลายเจ้า ถึงการได้มาของข้อมูลสินค้าและการต่อรองเจรจาต่างๆ

3) เอกสารที่ใช้ในการส่งออก มีจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็น เอกสาร Commercial Invoice เอกสาร Packing List เอกสารรายงานสินค้าทั้งหมดในการส่งออกแต่ละรอบที่ต้องส่งให้ทาง Shipping Vendor เอกสารใบต้นทุน Vendor แต่ละเจ้า และเอกสาร Form D เพื่อขอสิทธิพิเศษทางการค้า

3.สาเหตุจากขั้นตอนการทำงาน(method)


1) การใช้เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าเพื่อแทรกข้อความนั้นต้องใช้ความละเอียด ระวังในการทำงานค่อนข้างมาก

2) เนื่องจากเอกสาร Commercial Invoice แสดงเฉพาะราคา THB เท่านั้น จึงต้องพิมพ์ราคาหน่วย USD เพิ่มลงไป ซึ่งเกิดจากการที่ต้องใช้เครื่องคิดเลขคำนวณที่ละรายการทำให้สูญเสียเวลาในการทำงานค่อนข้างมาก

3) สำหรับข้อความที่เพิ่มนั้นมีหลายจุด เช่น ราคาหน่วย USD รหัสสินค้าของระบบ MY ชื่อ Vendor ที่จดทะเบียนตามใบต้นทุน เป็นต้น ซึ่งรายการไม่ได้มีการคัดแยกรายการที่มีสิทธิพิเศษทางการค้า ทำให้ต้องสลับรายการไปมา รวมไปถึงการกรอกรายการเข้าระบบของกรณการค้า ที่ต้องระบุข้อมูลที่ละรายการเพื่อยื่น Form D

Item	Article Code & Description	Qty	Unit	Unit Price(THB)	Amount(THB)	
1. 1870	100% POLYESTER BATH MAT 8859005236981 / 1030641 RUG TRIO 45X120 GRAY HLS N/W 14.250 G/W 14.250	15	each	357.00	5,355.00	Raja Uchino
2. 1880	PLASTIC MAT 2400000325451 / 1033829 FOOD COVER 53cm SN 53 CM WHITE N/W 59.800 G/W 65.000	260	each	63.00	16,380.00	Siam maete
1890	2400000486077 / 1042630 TABLE SQUARE40x60 LOVE LONDON N/W 233.520 G/W 237.720	84	each	110.25	9,261.00	

ภาพที่ 4.10 ตัวอย่างเอกสารการส่งออกที่ต้องนำมาเพิ่มข้อมูล

1920	8859005267909 / 1055452 RUG PETAL 45X70 GREEN HLS N/W 88.320 G/W 88.320	192	each	130.16	24,990.72
(SEVEN HUNDRED SEVEN THOUSAND FIVE HUNDRED NINETY-FIVE BAHT FOUR SATANG)				Total Amount	707,595.04
Remark:		TOTAL N.W. 72.05 KGM	AMT. THB 21,735.00		
		TOTAL G.W. 79.25 KGM	AMT. USD 613.97		
		MARK : ARTICLE NO.	TOTAL PKG. 275 EA		
		(SKU NO.)			
		QTY.			
		N.W.			
		G.W.			
		NO. OF PKG.			
					
			Authorized Signature	Page 32 / 32	

ภาพที่ 4.11 ตัวอย่างเอกสารการส่งออกที่ต้องนำมาเพิ่มข้อมูล

1.สาเหตุจากคน (man)

- 1) จากรายการที่ยื่น Form D เพื่อขอสิทธิพิเศษนั้นมีปริมาณมาก เจ้าหน้าที่ก็ต้องใช้เวลาในการตรวจสอบเพิ่มขึ้นเช่นกัน
- 2) หลังจากทางเจ้าหน้าที่กรมการค้าอนุมติเอกสารแล้ว ทาง SRC MY ต้องขับรถไปรับเอกสารที่กรมการค้าสนามบินน้ำ ด้วยตนเอง
- 3) หากทางผู้ผลิตแจ้งข้อมูลไม่ถูกต้อง เอกสารถูกตีกลับ ต้องเสียเวลาในการประสานงานแก้ไข
- 4) นอกจากที่ SRC MY จะมีหน้าที่คัดเลือกสินค้าเพื่อนำเสนอ Buyer MY แล้ว ยังต้องดำเนินการในขั้นตอนการส่งออกด้วยเนื่องจากทางบริษัทไม่มีทีมเฉพาะที่ดูแลด้าน ดังนั้น SRC MY จึงต้องเป็นผู้ดูแล Shipment การส่งออกทั้งหมดด้วย ต้องติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายใน

และภายนอก ยกตัวอย่างเช่น ทีมIM-IB ทีมDC-Import ทีมDC-Shipping ทีมDC-Outbound Shipping-Agent ทีมรับสินค้าในฝั่งมาเลเซีย

4.3.2 การวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ(7 wastes) ในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ

จาก flow Process แสดงการไหลของการทำงานตามตารางที่ 4.5 และการวิเคราะห์หาสาเหตุด้วยแผนภูมิแก๊งปลาที่แสดงในข้างต้น นำมาวิเคราะห์ถึงความสูญเปล่า 7 ประการ ได้แก่ (1) การผลิตมากเกินไป (2) การเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น (3) การขนส่งที่ไม่จำเป็น (4) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (5) ความซ้ำซ้อนในการทำงาน (6) การรอคอย และ(7) ความบกพร่องและของเสีย

4.3.2.1 การวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ (7 wastes) ในขั้นตอนคำสั่งซื้อ

จาก flow Process แสดงการไหลของการทำงานตามตารางที่ 4.5 และแผนภูมิแก๊งปลาที่แสดงดังภาพที่ 4.4 นำมาวิเคราะห์ถึงความสูญเปล่า 7 ประการในขั้นตอนคำสั่งซื้อแสดงตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 แสดงความสูญเปล่าในขั้นตอนคำสั่งซื้อ

กระบวนการ ประเภทของความสูญเปล่า	การผลิต มากเกินไป	การเก็บ	การ	การ	ความ	ความ
		วัสดุคง คลังที่ไม่ จำเป็น	การ ขนส่งที่ไม่ จำเป็น	การ เคลื่อนไห วที่ไม่จำเป็น	ซ้ำซ้อน ในการ ทำงาน	การรอ คอย
Buyer แต่ละกลุ่มสินค้า ส่งไฟล์สั่งซื้อให้ SCMY	•			•	•	•
ตรวจสอบความเหมาะสมด้าน ต้นทุน ปริมาณคำสั่งซื้อ					•	
รวบรวมรายการสินค้าและส่งไฟล์สั่งซื้อ สินค้าให้IMHBสร้างใบรายงานการขาย					•	•

กระบวนการ Buyer แต่ละ MC ส่งไฟล์สั่งซื้อกลับมาให้ SYC MY กระบวนการนี้มีความสูญเปล่า ที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 4 ด้านหลัก คือ การผลิตมากเกินไป การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ความซ้ำซ้อนในการทำงานและการรอคอย เนื่องจากการทำงานในส่วนนี้มีผู้ที่เกี่ยวข้องถึง 7 คน ซึ่งใช้ไฟล์เอกสารดำเนินกิจกรรมในการ (นอกระบบ)

กระบวนการ SRC MY ตรวจสอบจำนวนที่จะสั่งซื้อว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ และตรวจสอบทุนพิเศษของสินค้าที่ต้องการจะสั่งซื้อ จากนั้น ทีม IM-IB ส่ง Update Info Code ให้ Sourcing เพื่อกรอกสินค้าก่อนที่จะส่งไฟล์สั่งซื้อไปเปิด PO กระบวนการนี้มีความสูญเปล่าที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 1 ด้านหลัก คือ ความซ้ำซ้อนในการทำงาน เนื่องจากการทำงานในส่วนนี้มีผู้ที่เกี่ยวข้องถึง 3 คน ซึ่งใช้ไฟล์เอกสาร ในการดำเนินกิจกรรม (นอกระบบ)

กระบวนการ Sourcing รวบรวมรายการสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อจากแต่ละ MC เข้าเป็น 1 ไฟล์ และส่งไฟล์สั่งซื้อสินค้าให้ IM-IB กระบวนการนี้มีความสูญเปล่าที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 2 ด้านหลัก คือความซ้ำซ้อนในการทำงานและการรอคอย เนื่องจากต้องมีการส่งไฟล์ระหว่างกันไปมาเพื่อทำการรวบรวมข้อมูลก่อนการส่งคำสั่งซื้อสุดท้ายให้ IM-IB ถัดไป

4.3.2.2 การวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ (7 wastes) ในขั้นตอนใบรายงานการขาย

จาก flow Process แสดงการไหลของการทำงานตามตารางที่ 4.5 และแผนภูมิแก๊งปลาที่แสดงดังภาพที่ 4.6 นำมาวิเคราะห์ถึงความสูญเปล่า 7 ประการในขั้นตอนใบรายงานการขายแสดงตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 แสดงความสูญเปล่าในขั้นตอนใบรายงานการขาย

กระบวนการ/ประเภทของ ความสูญเปล่า	การเก็บ วัสดุคง การผลิต มากเกินไป	การ คลังที่ไม่ จำเป็น	การ ขนส่งที่ไม่ จำเป็น	การ เคลื่อนไห ที่ไม่จำเป็น	ความ	ความ
					ซ้ำซ้อน ในการ ทำงาน	บกพร่อง และของ เสีย
สร้างใบรายงานการขายบน SAP ตรวจสอบราคาทุนจาก PO แบบ FIFO					•	•

กระบวนการสร้างใบรายงานการขาย กระบวนการนี้มีความสูญเปล่าที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 2 ด้านหลัก คือการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและความซ้ำซ้อนในการทำงานเนื่องจากการสร้างใบรายงานการขายนั้นต้องมีการระบุราคาขาย ซึ่งการได้มาของราคาดังนั้น คิดจากราคาต้นทุนของสินค้าตามใบสั่งซื้อ PO ที่เกิดในระบบ SAP ซึ่งวิธีการจะต้องใช้ราคาตามลำดับการซื้อด้วยรูปแบบ FIFO ที่ละรายการ ทำให้ใช้เวลาค่อนข้างมาก

4.3.2.3 การวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ (7 wastes) ในขั้นตอนส่งออก

จาก flow Process แสดงการไหลของการทำงานตามตารางที่ 4.5 และแผนภูมิแกงปลาที่แสดงดังภาพที่ 4.8 นำมาวิเคราะห์ถึงความสูญเปล่า 7 ประการในขั้นตอนใบรายงานการขยายแสดงตามตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงความสูญเปล่าในขั้นตอนส่งออก

กระบวนการ/ประเภทของ ความสูญเปล่า	การเก็บ		การขนส่งที่ไม่จำเป็น	การเคลื่อนไหวน้ำหนักที่ไม่จำเป็น	ความซ้ำซ้อนในการทำงาน	การรอคอย	ความบกพร่องและของเสีย
	การผลิตมากเกินไป	คลังที่ไม่จำเป็น					
ตรวจสอบ File และเติมข้อมูลที่จำเป็นก่อนที่จะส่งไปยังหน่วยงานภายนอก					•		
ส่ง Summary File ให้ทีมที่มาเลเซียเพื่อดำเนินการสร้าง FO และเตรียมเอกสารเพื่อเดินพิธีการขาเข้าและประสานงาน Shipping Agent จอดตู้คอนเทนเนอร์					•	•	
เตรียมเอกสารเพื่อยื่นสิทธิพิเศษทาง Form D ด้วยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า					•	•	•
ส่งแบบฟอร์มขักรวมกรมการค้า ยื่นเอกสารเพิ่มเติม เมื่อได้รับการอนุมัติเดินทางได้รับเอกสารตัวจริง						•	•

กระบวนการ SRC MY ตรวจสอบ Summary File และเติมข้อมูลที่จำเป็นก่อนที่จะส่งไปยังหน่วยงานภายนอก กระบวนการนี้มีความสูญเปล่า ที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 1 ด้านหลัก คือ การเคลื่อนไหวน้ำหนักที่ไม่จำเป็น เนื่องจากการทำงานในส่วนนี้เกิดจากข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนในเอกสาร

กระบวนการ SRC MY ส่ง Summary File ให้ทีมที่มาเลเซียเพื่อดำเนินการสร้าง PO และเตรียมเอกสารเพื่อเดินพิธีการขาเข้า กระบวนการนี้มีความสูญเปล่า ที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 1 ด้านหลัก คือ การเคลื่อนไหวน้ำหนักที่ไม่จำเป็น เนื่องจากการทำงานในส่วนนี้เกิดจากข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนในเอกสาร

กระบวนการเตรียมเอกสารเพื่อยื่นสิทธิพิเศษ Form D ด้วยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า กระบวนการนี้มีความสูญเปล่า ที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 3 ด้านหลัก การเคลื่อนไหวน้ำหนักที่ไม่จำเป็น ความซ้ำซ้อนในการทำงานและการรอคอย เนื่องจากต้องจัดเตรียมข้อมูล และการใช้เครื่องพิมพ์ดีดในการทำงานที่ค่อยข้างใช้เวลาค่อนข้างมากในการทำงาน

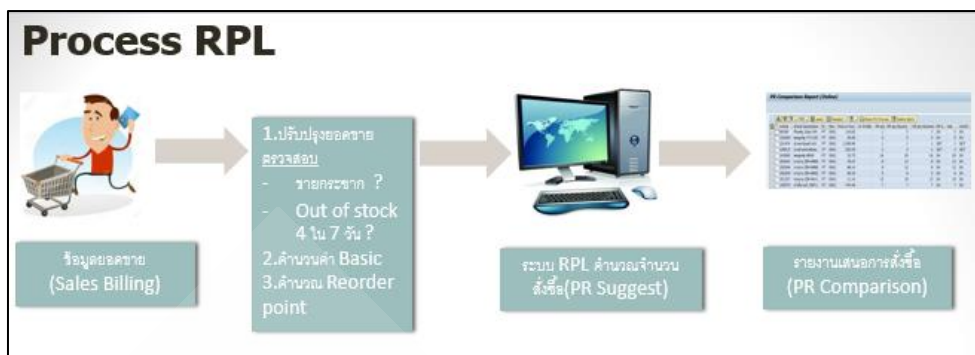
กระบวนการส่งแบบฟอร์มเข้าระบบการค้ำ ยื่นเอกสารเพิ่มเติม เมื่อได้รับการอนุมัติเดินทางไปปรับเอกสารตัวจริง กระบวนการนี้มีความสูญเปล่า ที่ไม่จำเป็นเกิดขึ้นอยู่ 2 ด้านหลัก คือ ความซ้ำซ้อนในการทำงานและการรอคอย เนื่องจากขณะนี้จำนวนสินค้าในการส่งออกไปยังมาเลเซียมีค่อนข้างมากขึ้น จำนวนครั้งในการส่งออกต่อสัปดาห์มีมากขึ้นเช่นกัน ในส่วนนี้เป็นขั้นตอนการใช้เอกสารเพื่อติดต่อทางราชการ การกรอกข้อมูลเพื่อยื่นเอกสารผ่านอินเทอร์เน็ตของกระทรวงพาณิชย์ ตามกฎกติกาที่ยื่นผ่านระบบเช่นนี้ ต้องดำเนินการภายใน 3 วัน ก่อนการขนส่งสินค้า และบ่อยครั้งที่เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ถูกตีกลับเนื่องจากข้อมูลมีความผิดพลาด ระบบของทางราชการที่ยังไม่เสถียรมากพอ และจากจำนวนการส่งออกที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบันยังส่งผลให้ทีมที่รับผิดชอบในขั้นตอนนี้ทำงานไม่ทันตามกำหนด การแก้ไขคือต้องใช้วันหยุด เวลาหลังเลิกงานในการทำงาน

4.4 ดำเนินการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS (Improve)

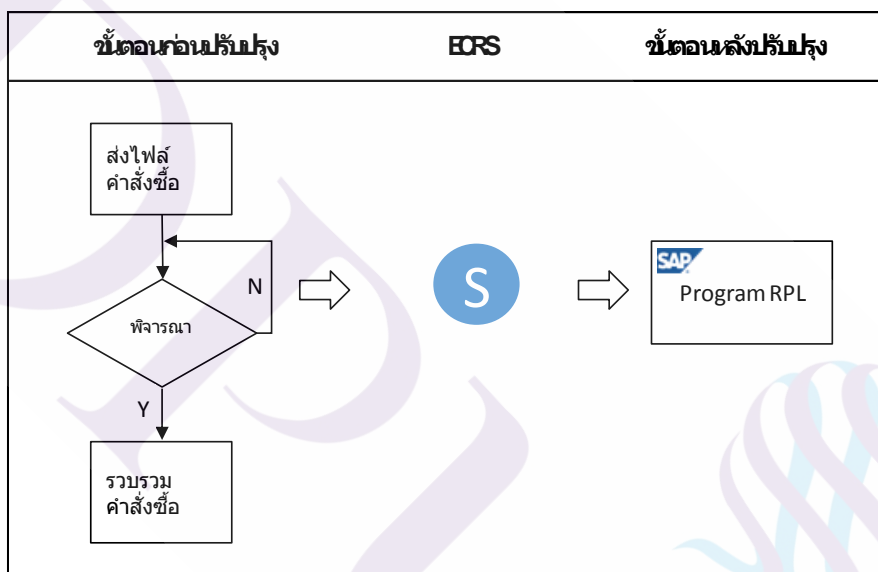
จากการวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 4.3 ผู้วิจัยได้นำหลักการ ECRS ที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) เข้ามาใช้ปรับปรุงกระบวนการเพื่อกำจัดความสูญเปล่า ช่วยลดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงาน

4.4.1 ดำเนินการปรับปรุงในขั้นตอนคำสั่งซื้อ

ผู้วิจัยได้นำเสนอโปรแกรมการพยากรณ์ปริมาณคำสั่งซื้อ (Replenishment) หรือเรียกสั้นๆว่า RPL ซึ่งปัจจุบันทางบริษัทกรณีศึกษาได้ใช้งานตัวโปรแกรมอยู่บนระบบ SAP (System Application and Product in Data Processing) ช่วยในเรื่องการพยากรณ์ความต้องการและสั่งเติมสินค้าให้แต่ละสาขาประเทศไทย จึงเป็นเรื่องง่ายที่จะนำโปรแกรมนี้มาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์ปริมาณคำสั่งซื้อให้บริษัทในเครือ ในการนำโปรแกรมนี้มาใช้จะช่วยให้สามารถปัญหาความผิดพลาดในปริมาณคำสั่งซื้อสินค้า การทำงานที่ซ้ำซ้อน และลดเวลาในการทำงานลงได้



ภาพที่ 4.12 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม RPL



ภาพที่ 4.13 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนคำสั่งซื้อ

ตารางที่ 4.9 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนคำสั่งซื้อ

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังปรับปรุง
Buyer ตรวจสอบสินค้า ส่งไฟล์สั่งซื้อให้ SCMY			
ตรวจสอบความเหมาะสมด้าน ต้นทุน ปริมาณคำสั่งซื้อ	S=Simplify	จัดทำโปรแกรมการส่งเดิมอัตโนมัติซึ่งประมวลผลระบบ SAP	Program RPL คำนวณปริมาณความต้องการ
รวบรวมรายการสินค้าและส่งไฟล์สั่งซื้อ สินค้าให้ IM-IB สร้างใบรายงานการขย			

จากปัญหา

ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในขั้นตอนคำสั่งซื้อถึง 4 ด้านหลัก ได้แก่ การผลิตมากเกินไป การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ความซ้ำซ้อนในการทำงานและการรอคอย แสดงตามตารางที่ 4.6 เมื่อพิจารณาขั้นตอนย่อยเริ่มจาก Buyer MY ส่งไฟล์คำสั่งซื้อให้ SRC MY พิจารณาเมื่อผ่านการพิจารณาไปสู่ขั้นตอนรวบรวมคำสั่งซื้อ ซึ่งพบว่าขั้นตอนคำสั่งซื้อใช้เวลาในการทำงาน 52 ชั่วโมง แสดงตามตาราง 4.1

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง

- 1) Buyer MY แต่ละกลุ่มสินค้า ส่งไฟล์คำสั่งซื้อให้ SRC MY
- 2) SRC MY ตรวจสอบความเหมาะสมด้าน ต้นทุน ปริมาณคำสั่งซื้อ
 - a. ตรวจสอบคุณสมบัติพิเศษของสินค้าที่ต้องการจะสั่งซื้อ
 - b. IM-IB ส่ง Update Info Code ให้ SRC MY เพื่อกรองสินค้าก่อนที่จะส่งไฟล์คำสั่งซื้อไปเปิด PO
- 3) SRC MY รวบรวมรายการสินค้าและส่งไฟล์คำสั่งซื้อสินค้าให้ IM-IB

											HP MY ORDER				
Group	MC	Sourcing	ARTICLE MY	ARTICLE Description MY	Vendor Part	Vendor	Vendor Name	BRAND	ARTICLE HP	ART. DESCRIPTION TH.	Qty Lot 1	Lot 2	Qty MY confirm 23.06.17	Qty MY confirm 30.06.17	
4	Hardline	GD	H.Brand	1004709	SPRING 30x30	8855021904	2009	สปริง ผ้าใบ (2010)	SPRING	190642	ทางเท้า ใบเขียวซี-เมตา SPRING 30x30cm	300	300	300	300
5	Hardline	GD	H.Brand	1004755	SPRING30x30	8855021995	2009	สปริง ผ้าใบ (2010)	SPRING	190992	ทางเท้า ใบเขียวซี-เมตา SPRING 30x30	400	400	400	400
6	Hardline	GD	H.Brand	1004756	SPRING 30x30	8855021995	2009	สปริง ผ้าใบ (2010)	SPRING	190994	ทางเท้า ใบเขียวซี-เมตา SPRING 30x30	300	300	300	300
7	Hardline	GD	H.Brand	1004768	D-BOX MBS100	MBS100T-IV	1805	กล่อง แผ่นใส	D-BOX	196249	กล่องพลาสติก D-BOX MBS100T แผ่น IV-BK	40	40	40	40
8	Hardline	GD	H.Brand	1004769	D-BOX MBS100	MBS100T-OR	1805	กล่อง แผ่นใส	D-BOX	196250	กล่องพลาสติก D-BOX MBS100T แผ่น OR-BE	40	40	40	40
9	Hardline	GD	H.Brand	1004770	D-BOX MBS005	MBS005-IV	1805	กล่อง แผ่นใส	D-BOX	196251	กล่องพลาสติก D-BOX MBS005 แผ่น IV-BK	40	40	40	40
10	Hardline	GD	H.Brand	1004771	D-BOX MBS005	MBS005-OR	1805	กล่อง แผ่นใส	D-BOX	196252	กล่องพลาสติก D-BOX MBS005 แผ่น OR-BE	40	40	40	40
11	Hardline	GD	H.Brand	1004649	SP ARCH1104	ARCH1104	1104	ยางทอก เดคคอสถาง	SPRING	1000597	แผ่นยางพารา ยางขาว UPVC SPRING ARCH	45	45	45	45
12	Hardline	GD	H.Brand	1004650	SP DAIMOND11	DAIMOND11	1104	ยางทอก เดคคอสถาง	SPRING	1000609	แผ่นยางพารา ยางขาว UPVC SPRING DAIMOND	45	45	45	45
13	BR/FC	BR	Local	1003663	MAT RUBBER 8	8014-30	3177	คัตติง โปดติก	CRYSTAL	1023364	คัตติง ยางพาราขนาด 8014-30	48	48	48	48
14	Softline	HO	Local	1005110	SMALL BOX 15	6525	2131	ซองคัตติง พลาสติกใส	UNI-WARE	205180	ซองคัตติง 15x13x15cm 4522 ซาว	30	30	30	30
15	Softline	HO	Local	1005109	SMALL BOX 22	6750	2131	ซองคัตติง พลาสติกใส	UNI-WARE	205190	ซองคัตติง 22x17x18cm 4750 ซาว	30	30	30	30
16	Softline	HO	Local	1005679	BOOK BOX 22	6635	2131	ซองคัตติง พลาสติกใส	UNI-WARE	205191	ซองคัตติง พลาสติกใส 22x17x15.5cm 4635 ซาว	30	30	30	30
17	Softline	HO	Local	1005106	SMALL BOX 22	6774	2131	ซองคัตติง พลาสติกใส	UNI-WARE	205214	ซองคัตติง 22x13x11cm 4774 ซาว	30	30	30	30
18	Softline	HO	Local	1005112	SMALL BOX 20	6514	2131	ซองคัตติง พลาสติกใส	UNI-WARE	205218	ซองคัตติง 20x14x11cm 4514 ซาว	30	30	30	30
19	Softline	HO	Local	1005111	SMALL BOX 25	6515	2131	ซองคัตติง พลาสติกใส	UNI-WARE	205220	ซองคัตติง 25x17x15cm 4515 ซาว	30	30	30	30

ภาพที่ 4.14 ไฟล์คำสั่งซื้อก่อนปรับปรุง

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ S คือ การทำให้ง่าย (Simplify) โดยการนำระบบ SAP มาจัดการให้ระบบทำการคำนวณการสั่งเติมให้อัตโนมัติ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ร่วมประชุมหารือกับทีมผู้บริหารที่มีอำนาจในการตัดสินใจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ หน่วยงานบริหารสินค้าคงคลัง (IM) หน่วยงานจัดซื้อมาเลเซีย (Buyer MY) หน่วยงานจัดหาสินค้ามาเลเซีย (SRC MY) และหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ถึงแนวทาง

การนำระบบ SAP ในด้านโปรแกรมการพยากรณ์ปริมาณคำสั่งซื้อ (RPL) เข้ามาช่วยในขั้นตอนการทำงานให้มีประสิทธิภาพทั้งด้านความถูกต้องในการสั่งเติมและความรวดเร็วในการทำงาน

2) หน่วยงาน IM ฝั่งไทยซึ่งใช้โปรแกรม RPL ในปัจจุบันเป็นผู้ดำเนินการจัดเตรียมข้อมูลที่จำเป็นในการทำงานของโปรแกรม

- ร่วมวางแผนกำหนดการทำงานในแต่ละขั้นตอนและกำหนดวันใช้งานบนระบบจริง
- กำหนดค่าตัวแปรของสินค้าแต่ละชนิด เพื่อให้โปรแกรมนำค่าไปใช้ในการคำนวณปริมาณการสั่งเติม เช่น การกำหนดค่า Reorder Point และการกำหนดค่าหากมีการขายกระชาก หรือ ยอดการขายที่ลูกค้าซื้อมากผิดปกติ
- ทดสอบการทำงานโปรแกรม RPL
- ใช้งานบนระบบจริง) Production(

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

1) IM-IB ดำเนินการรันโปรแกรม RPL (ชื่อโปรแกรม RWRPLPRO) เพื่อคำนวณจำนวนการสั่งเติมสินค้า ด้วยการกำหนดให้โปรแกรมทำงานอัตโนมัติตามวันที่และเวลาที่ระบุไว้ และเข้าดูรายงานจำนวนการสั่งเติมได้จาก Transaction code /HMP/M004

2) นำผลลัพธ์ที่ได้ไปจัดกลุ่ม เพื่อเตรียมกระจายคำสั่งซื้อให้ทีม IM-MC ในลำดับถัดไป

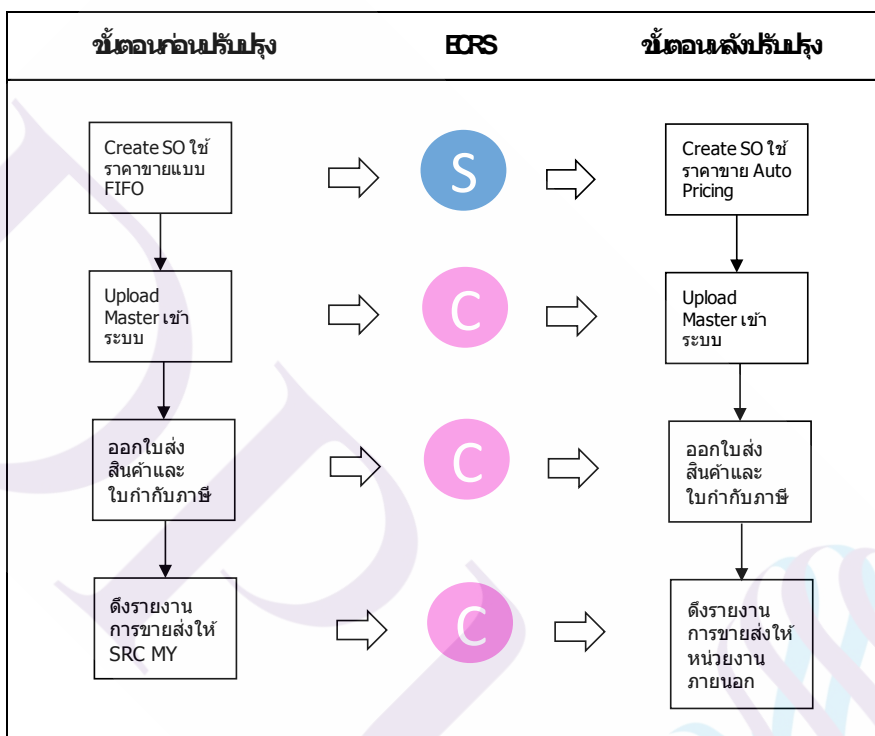
PR Comparison Report (Online)

Mark	Vendor Description	Article Number	D	Info.C...	Distributi...	Site	Currency	PR qty	PR qty Roundi...	PR...	Adj. Qty in ord...
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001848			PT	MY01	MYR	8	8	EA	8
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001877			PT	MY01	MYR	17	18	EA	18
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001899			PT	MY01	MYR	5	5	EA	5
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001901			PT	MY01	MYR	2	6	EA	6
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001927			PT	MY01	MYR	5	12	P...	12.000
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001955			PT	MY01	MYR	1	4	EA	4
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001967			PT	MY01	MYR	6	6	EA	6
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1001974			PT	MY01	MYR	130	132	EA	132
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1002015			PT	MY01	MYR	2	6	EA	6
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1002016			PT	MY01	MYR	25	30	EA	30
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1002021			PT	MY01	MYR	2	18	EA	18
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1002059			PT	MY01	MYR	1	6	EA	6
<input type="checkbox"/>	Distribution Center	1002088			PT	MY01	MYR	11	12	EA	12

ภาพที่ 4.15 ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรมการสั่งเติมสินค้าหลังปรับปรุง

4.4.2 ดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนใบรายงานการขาย

ผู้วิจัยได้นำเสนอการปรับปรุงด้วยการนำโปรแกรมที่ใช้งานอยู่บนระบบ SAP (System Application and Product in Data Processing) ในปัจจุบันมาพัฒนาเพื่อช่วยลดภาระการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาในการทำงาน ทำให้งานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นรวดเร็วขึ้นตอบสนองความต้องการของผู้บริหารและหน่วยงานซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานได้



ภาพที่ 4.16 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนใบรายงานการขาย

ตารางที่ 4.10 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนใบรายงานการขาย

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังปรับปรุง
สร้างใบรายงานการขายบน SAP ตรวจสอบราคาตลาด FO แบบ FIFO	S= Simplify	จัดทำโปรแกรมระบบ SAP ใต้ระบบ ช่วยคำนวณราคาขายใช้อัตโนมัติ	สร้างใบรายงานการขายบน SAP ระบบ Auto Pricing
Upload Master เข้าระบบ SAP	C= Combine	แก้ไขโปรแกรม Upload ให้เพิ่มข้อมูล ใช้เอกสารส่งออกลงในฐานข้อมูล	Upload Master เข้าระบบ SAP โดยมีข้อมูลการส่งออกเพิ่มเติม
ออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษี	C= Combine	แก้ไขโปรแกรมระบบ SAP โดยเพิ่ม ข้อความที่จำเป็นในเอกสารเดิม	ออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษี
ดึงรายงานการขายส่งให้ SCM MY	C= Combine	แก้ไขโปรแกรมระบบ SAP เพิ่ม ข้อมูลที่เป็น และรับขั้นตอนการ ทำงานจากเดิมที่ส่งรายงานให้ SRC MY เป็นส่งออกไปยังหน่วยงานอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องด้วย	ดึงรายงานการขายส่งให้หน่วยงาน ภายนอก

4.4.2.1 สร้างใบรายงานการขายบนระบบ SAP

จากปัญหา

ในการสร้างใบรายงานการขายนั้นต้องมีการระบุราคาขาย ซึ่งการได้มาของราคาดังนั้นคิดจากราคาดั้งเดิมของสินค้าตามใบสั่งซื้อ (Purchase Order – PO) ในระบบ SAP ซึ่งวิธีการจะต้องใช้ราคาตามลำดับการซื้อด้วยรูปแบบเข้าก่อนออกก่อน (First in first out - FIFO) ที่ละรายการ ทำให้ใช้เวลาค่อนข้างมาก เกิดความสูญเปล่า ได้แก่ การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและความซ้ำซ้อนในการทำงาน

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง

IM-IB สร้างใบรายงานการขายบนระบบ SAP ด้วย Transaction Code VA01 โดยระบุข้อมูลที่ละรายการ ดังนี้

- รหัสสินค้า
- จำนวนสินค้า
- ระบุหน่วยสินค้า
- ราคาทุนสินค้า
- ระบบคำนวณราคาขายโดยใช้ราคาทุนจากข้อ d บวกกับกำไรที่กำหนดไว้ .5%

PO Normal 4301332505 Created by IMPLANNERBR

Document Overview On

PO Normal 4301332505 Vendor 710411 Wuxi Sunli Artificial Grass Carpet Doc. date 14.05.2014

S	Item	A	I	Article	Short Text	Quantity	O.	C	Delv. Date	Net Price	Crcy	Per	O.	Mdse Catgry	Site	Stor. Location	Bat
	10			1021526	พรมหญ้า DQC-M3514CAS	5,292	EA	D	31.07.2014	3.05	USD	1	EA	8R050602	DC01	0001	
	20			1021526	พรมหญ้า DQC-M3514CAS	108	EA	D	31.07.2014	3.05	USD	1	EA	8R050602	EX99	MY00	

Item [20] 1021526 , พรมหญ้า DQC-M3514CAS

Article Data Quantities/Weights Delivery Schedule Delivery Invoice Conditions Purchase Order History Texts Delivery Address Confirmations

Qty 108 EA Net 329.40 USD

N...	CnTy	Name	Amount	Crcy	per	UoM	Condition value	Curr.	Status	NumCo	OUn	CConDe	Un
		PB00	Gross Price	3.05	USD	1 EA	329.40	USD			1 EA	1 EA	1 EA
			Gross Value	3.05	USD	1 EA	329.40	USD			1 EA	1 EA	1 EA
			Item Net Value Inc.	3.05	USD	1 EA	329.40	USD			1 EA	1 EA	1 EA
			Net value incl. disc	3.05	USD	1 EA	329.40	USD			1 EA	1 EA	1 EA
		NAVS	Non-Deductible Tax	0.00	USD		0.00	USD			0		0
			Net incl. Tax	3.05	USD	1 EA	329.40	USD			1 EA	1 EA	1 EA

ราคาทุนของสินค้า

ภาพที่ 4.17 หน้าจอราคาทุนของสินค้าที่แสดงตามใบสั่งซื้อ

Display HP:SO-CreditExport1 51000204: Item Data

Sales Document Item 100 Item category YTAN HP:Credit Export

Article 1021526 GRASS MAT DQC-M3514CAS

Sales A Sales B Shipping Billing Document Conditions Account assignment Schedule lines Partners Texts

Qty 108 EA Net 11,922.12 THB Tax

N...	CnTy	Name	Amount	Crcy	per	UoM	Condition value	Curr.	St
		VKPO	HP Normal Price	399.00	THB	1 EA	43,092.00	THB	St
		VKA0	HP Promotion Price	170.00	THB	1 EA	19,332.00	THB	
		ZOP	HP COST PJ	105.13	THB	1 EA	11,354.04	THB	
		ZMUP	HP-Markup %	5.000 %		1 EA	567.70	THB	
		Z00	HP:Price	110.39	THB	1 EA	11,922.12	THB	
			Active Sale Price In	110.39	THB	1 EA	11,922.12	THB	
		ZTDC	HP: Total Cust Disc	100.000 %					
			Gross Invoiced Price	110.39	THB	1 EA			
		MWSI	Output Tax	0.000 %					
			Invoice Price Ex-VAT	110.39	THB	1 EA	11,922.12	THB	

ระบุราคาทุนเป็นหน่วย THB)IM-IBกรอก(

ได้ราคาขายที่บวกกำไร 5) %ระบบคำนวณ(

ภาพที่ 4.18 หน้าจอกระดาษแสดงการคำนวณราคาในการสร้างใบรายงานการขาย

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ S คือ การทำให้ง่าย (Simplify) โดยการใช้ระบบ SAP เข้ามาจัดการให้ระบบคิดราคาขายอัตโนมัติ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ร่วมประชุมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยหน่วยงานสำคัญคือ หน่วยงานบัญชี ที่เป็นผู้ตัดสินใจว่าหากใช้ราคาขายจากต้นทุนเฉลี่ยมีผลกระทบกับบริษัทในด้าน

ได้บ้าง จากการประชุมได้ข้อสรุปว่าสามารถให้ใช้ราคาขายจากต้นทุนเฉลี่ย นำมาบวกกำไร 5 ได้ % บที่เกิดขึ้น คือ โดยผลกระทการขายแต่ละรอบการส่งออกจะมีราคาขายที่อาจแตกต่างกันออกไป ตามต้นทุนสินค้าหากผู้ผลิตมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งทางฝ่ายผู้บริหารยอมรับได้

2) แจ้งความต้องการ ไปยังทีมพัฒนาระบบ SAP (System Development SAP หรือ ทีม SD-SAP) เป็นหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดูแลด้านระบบ SAP โดยเฉพาะ เพื่อปรับปรุง การทำงานของโปรแกรมการสร้างใบรายงานการขาย

3) การทำงานของทีม SD-SAP มีขั้นตอนดังนี้

- a. ร่วมวางแผนกำหนดการทำงานในแต่ละขั้นตอนและกำหนดวันใช้งานบนระบบจริง
- b. ออกแบบการทำงานของโปรแกรม(Design functional specification)
- c. ส่งเอกสารการออกแบบ(functional specification) ให้ทีมพัฒนาโปรแกรม จัดทำโปรแกรมในระบบ SAP ตามที่ได้ออกแบบ (Build)
- d. ทีม SD-SAP ทดสอบเงื่อนไขการทำงานของโปรแกรม System Integration Test (SIT)
- e. ทีม SD-SAP ร่วมหารือกับหน่วยงานบัญชีและ IM-IB สำหรับการเตรียม หัวข้อเพื่อให้ผู้ใช้งานระบบเข้าทดสอบโปรแกรม(UAT-Test script)
- f. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมทดสอบ User Acceptable Test (UAT)
- g. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงลายมือชื่อลงเอกสารเพื่อใช้ในอ้างอิงขอ นำโปรแกรม ขึ้นระบบจริง (Production)
- h. นำโปรแกรมขึ้นใช้งานจริงในระบบ (Production)

Create HP:SO-CreditExport1: Item Data

Sales Document Item: 100 Item category: YTAN HP:Credit Export
Article: 24 0.5KG CEMENT POWDER ADHESIVE TEST

Qty: 1 BOX Net: 78.70 THB Tax: 0.00

N...	CoTy	Name	Amount	Crcy	per	UoM	Condition value
VKPO	HP	Normal Price	120.00	THB		1 BOX	120
VKAN	HP	Promotion Price	99.00	THB		1 BOX	99.00 THB 1 BOX 1 BOX
ZCOP	HP	COST PJ	74.95	THB		1 BOX	
ZMUP	HP	Markup %	5.000	%			
ZR00	HP	Price	78.70	THB		1 BOX	
		Active Sale Price In	78.70	THB		1 BOX	
ZTDC	HP	Total Cust Disc	100.000	%			
		Gross Invoiced Price	78.70	THB		1 BOX	
MWIS		Output Tax	0.000	%			0.00 THB 0 0
		Invoice Price Ex-VAT	78.70	THB		1 BOX	78.70 THB 1 BOX 1 BOX
		Credit Price	78.70	THB		1 BOX	78.70 THB 1 BOX 1 BOX
PHET		Net value	0.00	THB			78.70 THB 0 0
		PriceDiff Norm-Pro w	21.00	THB		1 BOX	21.00 THB 1 BOX 1 BOX
MWII		Tax in the price	7.000	%			0 0
		PriceDiff Ex-Tax	19.63	THB		1 BOX	1.37-THB 0 0
		Normal Price Ex-Tax	112.15	THB		1 BOX	19.63 THB 1 BOX 1 BOX
ZCOV	HP	VOI COST	74.95	THB		1 BOX	112.15 THB 74.95 THB 1 BOX 1 BOX
VPRS		Internal price	74.95	THB		1 BOX	74.95 THB 74.95 THB 1 BOX 1 BOX
		Cal. PO Cost	74.95	THB		1 BOX	74.95 THB 74.95 THB 1 BOX 1 BOX

2. ระบบแสดงอัตโนมัติโดยดึงค่าจาก 1. มาแสดง

3. ราคาขายระบบคิดจากนำค่าจาก 2. มาบวก 5%

1. ราคาต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า

ภาพที่ 4.19 หน้าจอกระดานแสดงการคำนวณราคาในการสร้างใบรายงานการขาย

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

IM-IB สร้างใบรายงานการขายบนระบบ SAP ด้วย Transaction Code VA01 โดยระบุข้อมูลที่ละรายการ ดังนี้

- รหัสสินค้า
- จำนวนสินค้า
- ระบุหน่วยสินค้า
- ระบบคำนวณราคาขายให้อัตโนมัติ

4.4.2.2 Upload Master เข้าระบบ SAP

จากปัญหา

ข้อมูลในเอกสารไม่เพียงพอทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการส่งออกต้องเพิ่มเติมข้อมูลในเอกสารทั้งเอกสารส่งออกและเอกสารสิทธิพิเศษทางการค้า(Form D) ทำให้ต้องใช้เวลาในการทำงานที่ช้าซ้อน เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการ

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง

IM-DTM ทำการเพิ่มข้อมูลเข้าระบบ SAP (Upload) ด้วย Transaction Code /HMP/ART03 โดยมี 2 ชุดตารางข้อมูล (Table) คือ

1) Table Article Description for Export สำหรับการเก็บข้อมูลรหัสสินค้า คำอธิบายสินค้าที่ใช้ในเอกสารการส่งออก

Cl.	ISO co...	Article	Article Description	Article
900	MY	00000000000001690	NO.50 SL NYLON LINE	00000000001031304
900	MY	00000000000001691	NO.60 SL NYLON LINE	00000000001031303
900	MY	00000000000001692	NO.70 SL NYLON LINE	00000000001031302
900	MY	00000000000001693	NO.80 SL NYLON LINE	00000000001031301
900	MY	00000000000001694	NO.90 SL NYLON LINE	00000000001031300
900	MY	00000000000001695	NO.100 SL NYLON LINE	00000000001031285

ภาพที่ 4.20 ตารางข้อมูลคำอธิบายสินค้าก่อนปรับปรุง

2) Table Data Master for Export สำหรับการเก็บข้อมูลตัวสินค้า หน่วยสินค้า สัตว์ส่วน(กว้าง ยาว สูง) และน้ำหนักสินค้า

Cl.	ISO code	Article	UM	Numerat.	Width	Length	Height	Net Weight	Gross Weight	CBM
900	MY	00000000000001690	EA	1	1.800	2.750	1.250	0.020	0.040	0.000
900	MY	00000000000001690	KAR	10	18.000	27.500	12.500	0.160	0.410	0.006
900	MY	00000000000001691	EA	1	1.800	2.750	1.250	0.030	0.050	0.000
900	MY	00000000000001691	KAR	10	18.000	27.500	12.500	0.260	0.460	0.006
900	MY	00000000000001692	EA	1	1.800	2.750	1.250	0.030	0.050	0.000
900	MY	00000000000001692	KAR	10	18.000	27.500	12.500	0.300	0.460	0.006
900	MY	00000000000001693	EA	1	1.800	2.750	1.250	0.040	0.050	0.000
900	MY	00000000000001693	KAR	10	18.000	27.500	12.500	0.350	0.460	0.006
900	MY	00000000000001694	EA	1	1.800	2.750	1.250	0.040	0.050	0.000
900	MY	00000000000001694	KAR	10	18.000	27.500	12.500	0.370	0.460	0.006
900	MY	00000000000001695	EA	1	1.800	2.750	1.250	0.040	0.050	0.000
900	MY	00000000000001695	KAR	10	18.000	27.500	12.500	0.390	0.460	0.006

ภาพที่ 4.21 ตารางข้อมูลตัวสินค้าก่อนปรับปรุง

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ C คือ การรวมกัน (Combine) โดยการใช้ระบบ SAP เพื่อเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นลงในเอกสารส่งออกและเอกสารสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ร่วมประชุมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยหน่วยงานสำคัญคือ หน่วยงานบัญชี DC-Outbound IM-IB IM-DTM SRC-MY ถึงความต้องการปรับแก้ไขข้อมูลเอกสาร ทำความเข้าใจร่วมกัน จากนั้นแจ้งความต้องการไปยังทีมพัฒนาระบบ (SAP) System Development SAP หรือทีม MM-SAP เป็นหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดูแลด้านระบบ (SAP) โดยเฉพาะ เพื่อปรับปรุงตารางฐานข้อมูลในระบบ SAP

2) การทำงานของทีม MM-SAP มีขั้นตอนดังนี้

a. ร่วมวางแผนกำหนดการทำงานในแต่ละขั้นตอนและกำหนดวันใช้งานบนระบบ

จริง

- b. ออกแบบการทำงานของโปรแกรม(Design functional specification)
- c. ส่งเอกสารการออกแบบ (functional specification) ให้ทีมพัฒนาโปรแกรมจัดทำโปรแกรมในระบบ SAP ตามที่ได้ออกแบบ (Build)
- d. ทีม MM-SAP ทดสอบเงื่อนไขการทำงานของโปรแกรม System Integration Test (SIT)
- e. ทีม MM-SAP ร่วมหารือกับหน่วยงาน SRC-MY สำหรับการเตรียมหัวข้อ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบเข้าทดสอบโปรแกรม (UAT-Test script)
- f. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมทดสอบ User Acceptable Test (UAT)
- g. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงลายมือชื่อลงเอกสารเพื่อใช้ในอ้างอิงขอ นำโปรแกรมขึ้นระบบจริง (Production)
- h. นำโปรแกรมขึ้นใช้งานจริงในระบบ (Production)

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

IM-DTM ทำการเพิ่มข้อมูลเข้าระบบ SAP (Upload) ด้วย Transaction Code /HMP/ART03 โดยมี 2 ชุดตารางข้อมูล (Table) คือ

- 1) Table Article Description for Export สำหรับการเก็บข้อมูลรหัสสินค้า คำอธิบายสินค้าที่ใช้ในเอกสารการส่งออก โดยเพิ่มข้อมูลการส่งออก ประกอบไปด้วย
 - a. Article MY หมายถึง รหัสสินค้าฝั่งมาเลเซีย
 - b. Form D Description หมายถึง คำอธิบายชื่อสินค้าในเอกสารสิทธิพิเศษ
 - c. Form D หมายถึง รายการที่มีสิทธิพิเศษ
 - d. Country of Origin หมายถึง ถิ่นกำเนิดสินค้า
 - e. Form D Vendor Name หมายถึง ชื่อบริษัทเจ้าของสินค้าที่แสดงบนเอกสารสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D)
 - f. Harmonized Code หมายถึง พิกัดศุลกากร เป็นระบบการจำแนกประเภทและระบุชนิดสินค้าด้วยรหัสตัวเลข 6 หลัก สำหรับแจ้งภาษีอากร

Cl.	ISO co...	Article	Article Description	Article
900	MY	00000000000088322	6MM NOTCHED TROWEL SOMIC 4825/02 TROW...	00000000001021339
900	MY	00000000000088323	10" PLASTER'S TROWEL SOMIC TROWEL	00000000001021342
900	MY	00000000000088324	6" BRICK TROWEL SOMIC TROWEL	00000000001021343
900	MY	00000000000090755	CROCODILE 1091 1KG CEMENT PLUG	00000000001034250
900	MY	00000000000094672	SQUARE DUSTBIN+WHEEL 120L GRAY	00000000001046261
900	MY	00000000000097592	SISTA D100 5KG WH WATERPROOFING AC	00000000001032115
900	MY	00000000000097593	SISTA D100 1KG WH WATERPROOFING AC	00000000001031988
900	MY	00000000000098755	EZI-TRAP FLY MOSQUITO TRAP	00000000001039785
900	MY	00000000000100574	SISTA D100 2KG GY WATERPROOFING AC	00000000001032121
900	MY	00000000000103348	DISH RACK PLASTIC 3TIERS CSP 249-3WHITE	00000000001002199
900	MY	00000000000103350	CORNER RACK PLASTIC 3TIERS CSP 247-3WH	00000000001037726
900	MY	00000000000104015	BRACKET 1 LAYER STEEL 19MM BK HLS	00000000001001159
900	MY	00000000000104027	BRACKET 1 LAYER STEEL 19MM SV HLS	00000000001001160

Form D Description	Form D	Country of Orig...	Form D Vendor Name	Harmonized Code
NOTCHED CEMENT TROWEL	X	TH	SIAM HARDWARE INDUSTRY	8205000000
ALUMINIUM TROWEL	X	TH	SIAM HARDWARE INDUSTRY	8205000000
CEMENT TROWEL	X	TH	SIAM HARDWARE INDUSTRY	8205000000
CROCODILE FLEX SHIELD WATER PROOFING	X	TH	CERA C-CURE	3824000000
		TH	SIAM MELAMINE MARKETING	
		TH	U.A.C. MARKETING	
		TH	U.A.C. MARKETING	
		TH	J.C. INTER MARKETING	
		TH	U.A.C. MARKETING	
PLASTIC HOUSEHOLD KITCHENWARE	X	TH	C.S.P. PLASTIC	
PLASTIC HOUSEHOLD KITCHEN WARE	X	TH	C.S.P. PLASTIC	
		KR	PERLA TRADING	
		KR	PERLA TRADING	

ภาพที่ 4.22 ตารางข้อมูลคำอธิบายสินค้าหลังปรับปรุง

2) Table Data Master for Export สำหรับการเก็บข้อมูลตัวสินค้า หน่วยสินค้า สัตว์สวน (กว้าง ยาว สูง)และน้ำหนักสินค้า ส่วนนี้ไม่มีการปรับปรุง

4.4.2.3 ออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษี

จากปัญหา

ข้อมูลในเอกสารไม่เพียงพอทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการส่งออกทำงานล่าช้ามีความสูญเปล่าในระบบ เนื่องจากขาดการตรวจสอบต้องมาไล่หารายการสินค้าเอง
ขั้นตอนก่อนปรับปรุง

หลังจากที่ IM-IB สร้างใบรายงานแล้ว DC-Outbound ดำเนินการสร้างเอกสารใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษี บนระบบ SAP ด้วย Transaction Code VL01N และ VF01 ตามลำดับ เมื่อบันทึกเอกสารในระบบแล้วทำการปริ้นท์เอกสารออกเป็นรูปแบบ PDF

Item	Article Code & Description	Qty	Unit	Unit Price(THB)	Amount(THB)
10	2900000801806 / 80180 DISPENSER 2CRannel WF-628 WH N/W 38.160 G/W 38.880	72	each	125.94	9,067.68
20	8855021033504 / 103350 CORNER RACK PLASTIC 3TIERS CSP247-3WH				4,251.36
30	8855021112551 / 111255 PEDAL BIN SQUARE PN6002 18.5LWHITE/GRAY N/W 24.840 G/W 27.360	36	each	329.26	11,853.36

ภาพที่ 4.23 ข้อมูลในเอกสารส่งออกก่อนปรับปรุง

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ C คือ การรวมกัน (Combine) โดยการใช้ระบบ SAP เพื่อเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นลงในเอกสาร

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ร่วมประชุมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยหน่วยงานสำคัญคือ หน่วยงานบัญชี DC-Outbound และ SRC-MY ถึงความต้องการปรับแก้ไขข้อมูลเอกสาร ทำความเข้าใจร่วมกัน จากนั้นแจ้งความต้องการไปยังทีมพัฒนาระบบ SAP (System Development SAP หรือทีม SD-SAP) เป็นหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดูแลด้านระบบ SAP โดยเฉพาะ เพื่อปรับปรุงเอกสารการส่งออกและใบกำกับภาษีที่ปรีนท์ออกจากระบบ

2) การทำงานของทีม SD-SAP มีขั้นตอนดังนี้

- a. ร่วมวางแผนกำหนดการทำงานในแต่ละขั้นตอนและกำหนดวันใช้งานบนระบบจริง
- b. ออกแบบการทำงานของโปรแกรม (Design functional specification)
- c. ส่งเอกสารการออกแบบ(functional specification) ให้ทีมพัฒนาโปรแกรมจัดทำโปรแกรมในระบบ SAP ตามที่ได้ออกแบบ (Build)
- d. ทีม SD-SAP ทดสอบเงื่อนไขการทำงานของโปรแกรม System Integration Test (SIT)
- e. ทีม SD-SAP ร่วมหารือกับหน่วยงาน SRC-MY สำหรับการเตรียมหัวข้อ เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบเข้าทดสอบโปรแกรม (UAT-Test script)

- f. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมทดสอบ User Acceptable Test (UAT)
- g. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงลายมือชื่อลงเอกสารเพื่อใช้ในอ้างอิงขอนำเข้าโปรแกรมระบบจริง (Production)
- h. นำโปรแกรมขึ้นใช้งานจริงในระบบ (Production)

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

หลังจากที่ IM-IB สร้างใบรายงานแล้ว DC-Outbound ดำเนินการสร้างเอกสารใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษี บนระบบ SAP ด้วย Transaction Code VL01N และ VF01 ตามลำดับ เมื่อบันทึกเอกสารในระบบแล้วทำการปริ้นท์เอกสารออกเป็นรูปแบบ PDF

Item	Article Code & Description	Qty	Unit	Unit Price(THB)	Amount(THB)
10	290000001006 / HP-00180 /MY-1000465 DISPENSER 2CRannel WF-628 WH N/W 38.160 G/W 38.880	72	each	12594	9,067.68
20	8855021033504 / HP-103350 /MY-1037726 CORNER RACK PLASTIC 3TIERS CSP247-3W				
30	8855021112551 / HP-111255 /MY-1005292 PEDAL BDN SQUARE FN6002 18.5LWHITE/GRAY N/W 24.840 G/W 27.360	36	each	32926	11,853.36

ภาพที่ 4.24 ข้อมูลในเอกสารส่งออกหลังปรับปรุง

4.4.2.4 ดึงรายงานการขายส่งให้ SRC MY

จากปัญหา

ข้อมูลในรายงานไม่เพียงพอต่อการใช้งานของทีมมาเลเซียและ Shipping Agent ทางทีม SRC MY ซึ่งมีข้อมูลรหัสสินค้าฝั่งมาเลเซียจึงต้องเติมข้อมูลก่อนแล้วจึงส่งออกไปยังหน่วยงานภายนอก

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง

DC-Outbound ดึงรายงานการขาย ด้วย Transaction code /HMP/VBILL_EX99 บันทึกไฟล์ในรูปแบบ Excel และส่งให้ SRC MY เพื่อเติมข้อมูลตามภาพที่ 4.25

P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Sales Item	Article	Description-EN	Description-TH	Ctry of Origin	Form D	EAN/UPC	Mdse Catgr	Item PG No.	ARTICLE MY	
100	98755	EZ-TRAP FLY MOSQUITO TRAP	เครื่องดักแมลงวันEZI-TRAP	TH		8.85114E+12	HW030101	4303947439_1		
200	125233	FINIALS BALL 19MM BK HLS	หัวขั้วทรงกลม 19MM ดำ HLS	TW		8.85502E+12	FD040201	4303992030_1		
300	125237	DIY CURTAIN ROD STEEL 2M 19MM SV HLS	รางDIY เหล็ก 2M 19MM เงิน HLS	TW		8.85502E+12	FD040102	4303992030_1		
400	180339	SUPER S 47601 CIRCLE SLIDER 20EA	แหวนสไลด์ตัว SUPER S 47601 กอม 20ชิ้น	CN		8.85502E+12	HW090301	4303968273_1		
500	180341	SUPER S 4700395 1-3/4" CIRCLE SLIDER	แหวนสไลด์ตัว SUPER S 4700395 1-3/4"					303947443_1		
600	193802	AIR HOSE PAR 4" X 5 M	ท่อลม PAR 4" X 5 M					303990467_1		
700	193803	AIR HOSE PAR 4" X 10 M	ท่อลม PAR 4" X 10 M					303990467_1		
800	193804	AIR HOSE PAR 5" X 5 M	ท่อลม PAR 5" X 5 M					303990467_1		
900	193805	AIR HOSE PAR 5" X 10 M	ท่อลม PAR 5" X 10 M					303990467_1		
1000	193806	AIR HOSE PAR 6" X 5 M	ท่อลม PAR 6" X 5 M					303990467_1		
1100	193807	AIR HOSE PAR 6" X 10 M	ท่อลม PAR 6" X 10 M	TH		8.85502E+12	KC011013	4303990467_1		
1200	193948	HOSE CONNECTER PAR BECN150	ข้อต่อระบายอากาศ PAR BECN150	TH		8.85502E+12	KC011015	4303990456_1		
1300	193950	WALL TUBE PAR BEWT150	ท่อผนังท่อนดูดควัน PAR BEWT150	TH		8.85502E+12	KC011014	4303990456_1		
1400	194261	STOPPER PAR	รถที่ปิดตัว PAR	TH		8.85502E+12	KC020308	4303990456_1		

ภาพที่ 4.25 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลในรายงายก่อนส่งออกไปยังหน่วยงานภายนอก

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ C คือ การรวมกัน (Combine) โดยการใช้ระบบ SAP เพื่อเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นลงในรายงานการขาย

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ร่วมประชุมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โดยหน่วยงานสำคัญคือ DC-Outbound และ SRC-MY ถึงความต้องการปรับแก้ไขข้อมูลเอกสาร ทำความเข้าใจร่วมกัน จากนั้นแจ้งความต้องการไปยังทีมพัฒนาระบบ SAP (System Development SAP หรือทีม SD-SAP) เป็นหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดูแลด้านระบบ SAP โดยเฉพาะ เพื่อปรับปรุงเอกสารการส่งออกและใบกำกับภาษีที่ปรี้นท์ออกจากระบบ

2) การทำงานของทีม SD-SAP มีขั้นตอนดังนี้

- ร่วมวางแผนกำหนดการทำงานในแต่ละขั้นตอนและกำหนดวันใช้งานบนระบบจริง
- ออกแบบการทำงานของโปรแกรม (Design functional specification)
- ส่งเอกสารการออกแบบ (functional specification) ให้ทีมพัฒนาโปรแกรมจัดทำโปรแกรมในระบบ SAP ตามที่ได้ออกแบบ (Build)
- ทีม SD-SAP ทดสอบเงื่อนไขการทำงานของโปรแกรม System Integration Test (SIT)
- ทีม SD-SAP ร่วมหารือกับหน่วยงาน SRC-MY สำหรับการเตรียมหัวข้อผู้ใช้งานระบบเข้าทดสอบโปรแกรม (UAT-Test script)
- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมทดสอบ User Acceptable Test (UAT)

g. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงลายมือชื่อลงเอกสารเพื่อใช้อ้างอิงขอนำโปรแกรมขึ้นระบบจริง (Production)

h. นำโปรแกรมขึ้นใช้งานจริงในระบบ (Production)

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

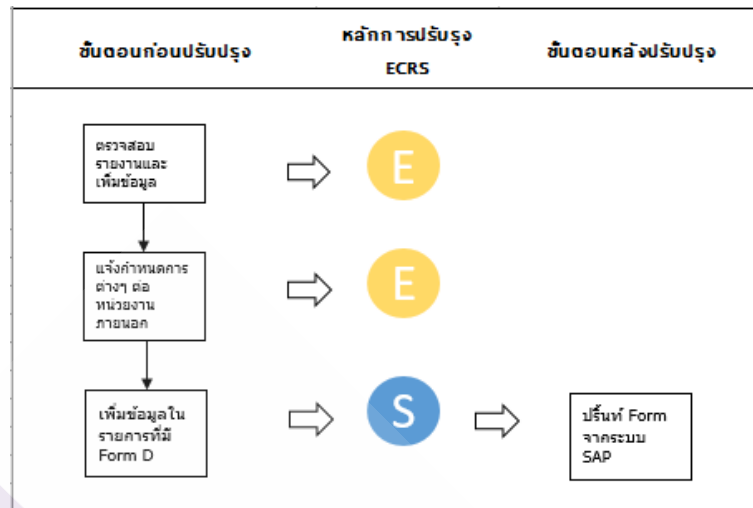
DC-Outbound คิงรายงานการขาย ด้วย Transaction code /HMP/VBILL_EX99 บันทึกไฟล์ในรูปแบบ Excel และส่งให้หน่วยงานภายนอก

Time 22:45:00 Date 29.05.2018 /HMP/VBILL_EX99/SYSDEV Page 1				
Sales Doc.	Sales Item	Article	Article MY	Description-EN
510000788	100	1010930	1004840	BATHSET CERAMIC B80290
510000788	200	254966	1004841	BATHSET CERAMIC B30231
510000788	300	1043019	1033197	PEDAL BIN ROUND CW21-12L
510000788	400	287268	1004907	SLOW CLOSING TOILET SEAT 216
510000788	500	228781	1002014	TISSUE PAPER ROLL HOLDED CW07002
510000788	600	53963	1005633	BRACKET 7x25x2cm MODERATE WHITE (L)
510000788	700	54620	1005631	BRACKET 7x30x2cm MODERATE CHROME (L)
510000788	800	232770	1005629	BRACKET 7x30x2cm MODERATE CHROME (R)
510000788	900	120815	1001161	CURTAIN RING DR001 30MM SV HLS
510000788	1000	173575	1001185	FINIALS SATIN 19MM SV HLS
510000788	1100	125232	1001171	FINIALS BALL 19MM GD HLS

ภาพที่ 4.26 ตัวอย่างรายงานก่อนส่งออกไปยังหน่วยงานภายนอก

4.4.3 ดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนการส่งออก

ผู้วิจัยได้นำเสนอการปรับปรุงด้วยการนำโปรแกรมที่ใช้งานอยู่บนระบบ SAP (System Application and Product in Data Processing) ในปัจจุบันมาพัฒนาเพื่อช่วยลดภาระการทำงานที่ซ้ำซ้อน ลดเวลาในการทำงาน ทำให้งานมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นรวดเร็วขึ้นตอบสนองความต้องการของผู้บริหารและหน่วยงานซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานได้



ภาพที่ 4.27 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนการส่งออก

ตารางที่ 4.11 การนำหลักการ ECRS ปรับปรุงขั้นตอนการส่งออก

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง	ECRS	วิธีการดำเนินการ	ขั้นตอนหลังปรับปรุง
ตรวจสอบรายงานและเพิ่มข้อมูล	E= Eliminate	ข้อมูลถูกรวมในขั้นตอน Upload Master เข้าระบบ SAP	-
แจ้งกำหนดการต่างๆ ต่อหน่วยงานภายนอก	E= Eliminate	รับเข้ากับขั้นตอนการดึงรายงานการขาย ส่งให้หน่วยงานภายนอก	-
เพิ่มข้อมูลในรายการที่มี Form D ด้วยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า	S= Simplify	จัดทำโปรแกรม รับเข้ากับภาษีเฉพาะรายการที่มี Form D เท่านั้น	ปรีนท์ Form จากระบบ SAP

4.4.3.1 การปรับปรุงขั้นตอนตรวจสอบรายงานและเพิ่มข้อมูล

จากปัญหา

ทีม SRC MY ต้องตรวจสอบความถูกต้องและเพิ่มข้อมูลก่อนส่งให้หน่วยงานภายนอกนั้นเกิดจากข้อมูลไม่เพียงพอทำให้เกิดความสูญเปล่าทางด้าน การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น การรอคอยความช้าช้อนในการทำงาน

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง

SRC MY รับไฟล์ข้อมูล Excel ผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) จากทาง DC-Outbound จากนั้นทำการเพิ่มข้อมูลรหัสสินค้าฝั่งมาเลเซียลงในไฟล์เดิมและส่งออกไปยังหน่วยงานภายนอก

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ E คือ การกำจัด (Eliminate) เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มีความซ้ำซ้อนในการทำงานทำให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

อ้างอิงการปรับปรุงในหัวข้อ ดึงรายงานการขายส่งให้ 4.4.2.4SRC MY ทำให้ในรายงานมีข้อมูลครบถ้วน จึงมีการปรับปรุงขั้นตอนให้ DC-Outbound ส่งเอกสารรายงานการขายให้หน่วยงานภายนอกได้ทันที

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

สามารถกำจัดขั้นตอน SRC MY ตรวจสอบรายงานและเพิ่มข้อมูลนี้ออกจากกระบวนการ

4.4.3.2 แจกกำหนดการต่างๆต่อหน่วยงานภายนอก

จากปัญหา

ทีม SRC MY เป็นผู้เพิ่มข้อมูลและประสานงานกับทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกทำให้เกิดความสูญเปล่าในด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและความซ้ำซ้อนในการทำงาน

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง

SRC MY ส่งรายงานการขายให้ทีมที่มาเลเซีย เพื่อดำเนินการสร้างใบสั่งซื้อในฝั่งมาเลเซีย(PO) และเตรียมเอกสารเพื่อเดินพิธีการขาเข้าและประสานงาน Shipping Agent ของผู้คอนเทนเนอร์

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ E คือ การกำจัด (Eliminate) เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่มีความสูญเปล่าในด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและความซ้ำซ้อนในการทำงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

อ้างอิงการปรับปรุงในหัวข้อ ดึงรายงานการขายส่งให้ 4.4.2.4SRC MY ทำให้ในรายงานมีข้อมูลครบถ้วน จึงมีการปรับปรุงขั้นตอนให้ DC-Outbound ส่งเอกสารรายงานการขายให้หน่วยงานภายนอกได้ทันที และเพิ่มการแจ้งกำหนดการต่างๆทั้งทีมมาเลเซียและ Shipping Agent

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

สามารถกำจัดขั้นตอนที่ SRC MY เป็นผู้เพิ่มข้อมูลและประสานงานกับทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกออกจากกระบวนการได้

4.4.3.3 เพิ่มข้อมูลในรายการที่มี Form D ด้วยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า

จากปัญหา

SRC MY เป็นผู้จัดทำเอกสารเพื่อไปยื่นสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D) แต่เนื่องด้วยข้อมูลในเอกสารไม่เพียงพอทำให้ต้องเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นลงในเอกสารด้วยอุปกรณ์เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า ซึ่งต้องใช้ความละเอียดรอบคอบทำให้ใช้เวลาในการทำงานค่อนข้างนาน

ขั้นตอนก่อนปรับปรุง


SRC MY เตรียมเอกสารเพื่อยื่นสิทธิพิเศษทาง Form D โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ปรับปรุงเอกสารใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษีที่ได้จาก DC-Outbound
- 2) เพิ่มข้อมูลลงในเอกสารใบกำกับภาษีเฉพาะรายการที่มีสิทธิพิเศษทางการค้าด้วยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าแสดงตามรูปที่ 4.28 และ 4.29 มีรายละเอียดดังนี้
 - a. ลำดับรายการสินค้าที่ยื่นสิทธิพิเศษทางการค้า(Form D)
 - b. ชื่อสินค้าภาษาอังกฤษ
 - c. ชื่อสินค้าตามเอกสารใบต้นทูนภาษาอังกฤษ
 - d. ชื่อบริษัทเจ้าของสินค้าภาษาอังกฤษ
 - e. ราคาขายตามสกุลเงิน United States Dollar (USD)
 - f. สรุปน้ำหนักและมูลค่ารายการที่ส่งออก

Item	Article Code & Description	Qty	Unit	Unit Price(THB)	Amount(THB)	
1	10 CROCODILE WATER PROOFING CEMENTS 8851143571061 / 57106 CROCODILE SUPER SHIELD 5KG WATER CEMENT N/W 20.000 G/W 20.000	4	each	162.51	650.04	Cera C-Cure
	20 2900001783897 / 178389 RODSTEEL358110ADJUSTABLE120-210CM BK HLS N/W 70.500 G/W 73.000	50	each	145.04	7,252.00	
	30 2900001784177 / 178417 RODSTEEL358670ADJUSTABLE120-210CM BK HLS N/W 60.000 G/W 62.500	50	each	146.44	7,322.00	
	40 2900001833578 / 183357 DISH RACK LH019 N/W 73.200 G/W 75.120	24	each	479.41	11,505.84	
2	50 TOILET SEAT (BATHROOM ACCESSARIES) 8855021907041 / 190704 PLASTIC TOILET SEAT BT-K-50 WH N/W 59.040 G/W 59.400	18	each	137.52	2,475.36	Saharane
	60 8855021907249 / 190724 SPRING 2x3M LBL-WH CANVAS (PACK) N/W 15.120 G/W 15.600	24	each	75.60	1,814.40	
					USD 18.91	
					USD 72.01	

ภาพที่ 4.28 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลลงในเอกสารใบกำกับภาษี (Commercial Invoice)

Remark: TOTAL N.W.:	476.84 KGM	AMT. THB	33,302.40
TOTAL G.W.:	489.02 KGM	AMT. USD	968.83
MARK: ARTICLE NO.		TOTAL PKG.:	328 EACH
(SKU NO.)			
QTY.			
N.W.			
G.W.			
NO. OF PKG.			


 Authorized Signature

ภาพที่ 4.29 ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลลงเอกสารใบกำกับภาษี(Commercial Invoice)

หลักการปรับปรุง

จากหลักการ ECRS เลือกใช้ S คือ การทำให้ง่าย (Simplify) โดยการใช้ระบบ SAP เข้ามาจัดการเอกสารแทน

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) SRC MY ออกแบบโครงสร้างเอกสารใบกำกับภาษีที่แสดงเฉพาะรายการที่มีสิทธิพิเศษ (Form D) โดยขอคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่กรมการค้าที่ทำหน้าที่ตรวจสอบเอกสารส่งออกในปัจจุบันเมื่อได้ข้อสรุปทั้งหมดแล้วแจ้งความต้องการไปยังทีมพัฒนาระบบ SAP (System Development SAP หรือทีม SD-SAP) เป็นหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดูแลด้านระบบ SAP โดยเฉพาะ

- 2) การทำงานของทีม SD-SAP มีขั้นตอนดังนี้
 - a. ร่วมวางแผนกำหนดการทำงานในแต่ละขั้นตอนและกำหนดวันใช้งานบนระบบจริง
 - b. ออกแบบการทำงานของโปรแกรม (Design functional specification)
 - i. ใช้ข้อมูลการส่งออกซึ่งได้จากการปรับปรุงตามหัวข้อ 4.4.2.2 Upload Master เข้าสู่ระบบ SAP
 - ii. หน้าจอสำหรับการเข้าใช้งานเพื่อปริ้นท์เอกสาร
 - iii. ปรับปรุงเพิ่มสิทธิการใช้งานให้ SRC MY มีสิทธิ์เข้าระบบ SAP
 - c. ส่งเอกสารการออกแบบ (functional specification) ให้ทีมพัฒนาโปรแกรมจัดทำโปรแกรมในระบบ SAP ตามที่ได้ออกแบบ (Build)

- d. ทีม SD-SAP ทดสอบเงื่อนไขการทำงานของโปรแกรม System Integration Test (SIT)
- e. ทีม SD-SAP ร่วมหารือกับหน่วยงาน SRC MY สำหรับการเตรียมหัวข้อผู้ใช้งานระบบเข้าทดสอบโปรแกรม (UAT-Test script)
- f. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมทดสอบ User Acceptable Test (UAT)
- g. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงลายมือชื่อเอกสารเพื่อใช้ในอ้างอิงขอ นำโปรแกรมขึ้นระบบจริง (Production)
- h. นำโปรแกรมขึ้นใช้งานจริงในระบบ (Production)

ขั้นตอนหลังปรับปรุง

SRC MY งบกำกับภาษีเฉพาะรายการที่ยื่นสิทธิพิเศษทางการค้า (Commercial Invoice Form D) ด้วย Transaction Code /HMP/VF01

Commercial Invoice Printing (Form D)	
General Selection:-	
Billing No.	9592000496
USD Exchange Rate	31.00
Output Control:-	
<input checked="" type="radio"/> Print Preview <input type="radio"/> Print	

ภาพที่ 4.30 หน้าจอสำหรับดึงเอกสาร Commercial Invoice (Form D)

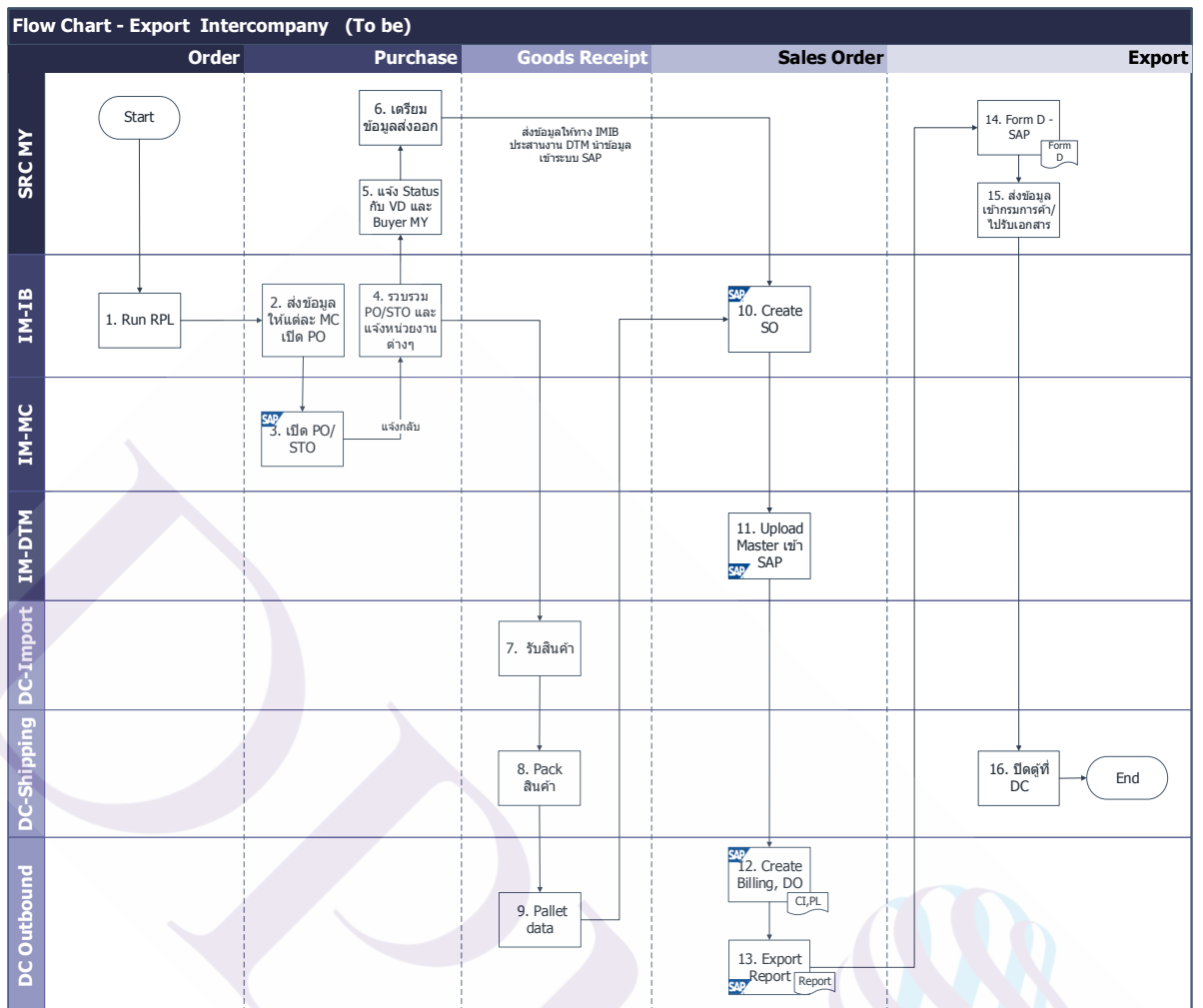
COMMERCIAL INVOICE (FORM D)					
Customer ID: 1001371705			Invoice No: 9592000496		
Company Home Product Center (Malaysia) Sdn. Bhd (954749-T)			Invoice Date: 07/05/2018		
Unit 5F-1A,5th Floor,Tower1@PFCC,,			Sales Order No.: 510000788		
Jalan Puteri 1/2,, Bandar Puteri,			Cust. Ref. No.: 510000788		
Puchong, Selangor 47100 Malaysia			Inco Terms: (FOB) Free on board		
Ship To: 1001371705			Payment: (D030) Due within 30 days		
Company Home Product Center (Malaysia) Sdn. Bhd (954749-T)			Due Date: 07/06/2018		
Unit 5F-1A,5th Floor,Tower1@PFCC,,					
Jalan Puteri 1/2,, Bandar Puteri,					
Puchong, Selangor 47100 Malaysia					
No.	Description	Qty.	Unit	Unit Price	Amount
1	ARRE INTERTRADE (2005) NATURAL CHARCOAL (MADE OF WOOD) 2900002135244 / HP-213524 / MY-1004877 BLACKPACKER NC01 3KG CHARCOAL N/W 76.800 G/W 78.000	24	each	61.16 (THB) 1.97 (USD)	1,467.84 (THB) 47.35 (USD)
2	SAHASILP HITECH PLASTIC FURNITURE (CHAIR) 2900002649505 / HP-264950 / MY-1004791 SPRING PLASTIC PP FT220A WH CHAIR N/W 10.680 G/W 10.680	6	each	136.50 (THB) 4.40 (USD)	819.00 (THB) 26.42 (USD)

ภาพที่ 4.31 ตัวอย่างเอกสาร Commercial Invoice (Form D) หลังการปรับปรุง

Remark: TOTAL N.W. 351.380 KGM	AMT.THB 26,190.04
TOTAL G.W. 360.280 KGM	AMT.USD 844.85
MARK: ARTICLE NO.	TOTAL PKG. 114 each
	100 m
(SKU NO.)	
QTY.	
N.W.	
G.W.	
NO. OF PKG.	

ภาพที่ 4.32 ตัวอย่างท้ายเอกสาร Commercial Invoice (Form D) หลังการปรับปรุง

4.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการดำเนินงานด้วย Flow process chart และ แผนภูมิแท่ง) Control(จากภาพที่ 1.3 Flow Process chart แสดงขั้นตอนในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัท ในเครื่องต่างประเทศ นำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการตามหัวข้อ 4.4 (Improve) ทำให้สามารถแสดงขั้นตอนในกระบวนการทั้งหมดในรูปแบบ Flow Process Chart ตามภาพที่ 4.33



ภาพที่ 4.33 Flow Process chart แสดงขั้นตอนในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือต่างประเทศ หลังปรับปรุง

จากตารางที่ 4.5 Flow process แสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานปัจจุบันนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการตามหัวข้อ 4.4 (Improve) ทำให้สามารถแสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานหลังปรับปรุงตามตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 Flow process แสดงการไหลของขั้นตอนการทำงานหลังปรับปรุง

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงานที่รับผิดชอบ	รวมเวลาดังทั้งหมด (ชม)	สัญลักษณ์				
					◇	○	◻	▽	⇒
1	คำสั่งซื้อ	Run RPL เพื่อคำนวณปริมาณคำสั่งซื้อบนระบบ SAP	IM-IB	0.5		●			
2	ใบสั่งซื้อ	กระจายคำสั่งซื้อให้ตามกลุ่ม IM-MC	IM-IB	2		●			
3	ใบสั่งซื้อ	เปิด PO บน SAP แยกตามกลุ่มสินค้า จากคำสั่งจาก IM-IB และแจ้งเลขที่ PO ของแต่ละ Vendor กลับให้ IM-IB	IM-MC	2.5	●				
4	ใบสั่งซื้อ	รวบรวม PO และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	IM-IB	2		●			
5	ใบสั่งซื้อ	แจ้งเลขที่ PO ไปยัง Vendor อีกครั้ง เพื่อให้ Vendor เตรียมสคบ. ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark ให้พร้อมก่อนที่จะจัดส่งสินค้า	SRC MY	6		●			
6	ใบสั่งซื้อ	เตรียมข้อมูลสินค้า ที่ได้จาก Vendor เพื่อส่งข้อมูลเข้าระบบ SAP เช่น น้ำหนักสินค้า, หน่วยสินค้าที่ใช้ส่งออก	SRC MY	3		●			
7	รับสินค้า	DC ตรวจสอบรับสินค้าบน SAP โดยบนสินค้าจะต้องมีฉลาก สคบ. ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark และสินค้าอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์	DC - Import	2				●	
8	รับสินค้า	DC แพลกสินค้าขึ้นพาเลท (จัดตู้)	DC-Shipping	6				●	
9	รับสินค้า	DC จัดเตรียมข้อมูลสินค้าที่แพกขึ้นพาเลท รอกการจัดส่ง ส่งให้ IM-IB create SO และประสานงาน Shipping Vendor	DC-Outbound	2		●			
10	ใบรายงานการขาย	สร้างใบรายงานการขายบน SAP ระบบ Auto Pricing	IM-IB	1				●	
11	ใบรายงานการขาย	Upload Master เข้าระบบ SAP	IM-DTM	0.3				●	
12	ใบรายงานการขาย	ออกใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษี บนระบบ SAP	DC-Outbound	1		●			
13	ใบรายงานการขาย	ดึงรายงานการขายบนระบบ SAP ส่งให้หน่วยงานภายนอก	DC-Outbound	1		●			
14	ส่งออก	ปรี้นท์ใบกำกับภาษีเฉพาะรายการที่มี Form D จากระบบ SAP	SRC MY	0.3				●	
15	ส่งออก	1. ส่งแบบฟอร์มเข้าระบบ เพื่อตรวจสอบผ่านระบบคอมพิวเตอร์ 2. เมื่อผ่านการตรวจสอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์แล้ว ต้องนำเอกสารตัวจริงที่เตรียมไว้ในส่วนแรกไปยื่นเพิ่มเติมที่กรมการค้าต่างประเทศเพื่อขอ Form D ตัวจริง 3. ส่งเอกสารให้ DC เพื่อแนบตู้ส่งออก	SRC MY	6				●	
16	ส่งออก	Load สินค้าขึ้นรถคอนเทนเนอร์	DC-Shipping	4					●

หลังการปรับปรุงขั้นตอนตามหัวข้อ 4.4 ในกระบวนการ จากเครื่องมือ Flow process chart สามารถจำแนกจำนวนผู้ปฏิบัติงานและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนหลังดำเนินการปรับปรุงโดยรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 อธิบายขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าจากบริษัทกรณีสึกษาเพื่อส่งออกสินค้าไปยังบริษัทใน
เครื่องต่างประเทศหลังปรับปรุง

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงาน ที่ รับผิดชอบ	จำนวนคน ในการ ทำงาน (คน)	เวลาในการ ทำงานเฉลี่ย ต่อ 1 คน (ชม)	รวมเวลา ทั้งหมด (ชม)
1	คำสั่งซื้อ	Run RPL เพื่อคำนวณ ปริมาณคำสั่งซื้อบนระบบ SAP	IM-IB	1	0.5	0.5
2	ใบสั่งซื้อ	กระจายคำสั่งซื้อให้ตาม กลุ่ม IM-MC	IM-IB	1	2	2
3	ใบสั่งซื้อ	เปิด PO บน SAP แยกตาม กลุ่มสินค้า จากคำสั่งจาก IM-IB และแจ้งเลขที่ PO ของแต่ ละ Vendor กลับให้ IM- IB	IM-MC	5	0.5	2.5
4	ใบสั่งซื้อ	รวบรวม PO และแจ้ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	IM-IB	1	2	2
5	ใบสั่งซื้อ	แจ้งเลขที่ PO ไปยัง Vendor อีกครั้ง เพื่อให้ Vendor เตรียมสคป . ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark ให้พร้อม ก่อนที่จะจัดส่งสินค้า	SRC MY	3	2	6

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงาน ที่ รับผิดชอบ	จำนวนคน ในการ ทำงาน (คน)	เวลาในการ ทำงานเฉลี่ย ต่อ 1 คน (ชม)	รวมเวลา ทั้งหมด (ชม)
6	ใบสั่งซื้อ	เตรียมข้อมูลสินค้า ที่ได้ จาก Vendor เพื่อส่งข้อมูล เข้าระบบ SAP เช่น น้ำหนักสินค้า, หน่วยสินค้าที่ใช้ส่งออก	SRC MY	1	3	3
7	รับสินค้า	DC ตรวจสอบรับสินค้าบน SAP โดยบนสินค้า จะต้องมีฉลาก สคบ . ภาษาอังกฤษ และ Shipping Mark และสินค้า อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์	DC - Import	2	1	2
8	รับสินค้า	DC แพคสินค้าขึ้นพาเลท (จัดตู้)	DC- Shipping	2	3	6
9	รับสินค้า	DC จัดเตรียมข้อมูลสินค้า ที่แพคขึ้นพาเลท รอการ จัดส่ง ส่งให้ IM-IB create SO และประสานงาน Shipping Agent	DC- Outbound	1	2	2
10	ใบ รายงาน การขาย	สร้างใบรายงานการขาย บน SAP ระบบ Auto Pricing	IM-IB	1	1	1

ตารางที่ 4.13(ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงาน ที่ รับผิดชอบ	จำนวนคน ในการ ทำงาน (คน)	เวลาในการ ทำงานเฉลี่ย ต่อ 1 คน (ชม)	รวมเวลา ทั้งหมด (ชม)
11	ใบ รายงาน การขาย	Upload Master เข้าระบบ SAP	IM-DTM	1	0.3	0.3
12	ใบ รายงาน การขาย	ออกใบส่งสินค้าและ ใบกำกับภาษี บนระบบ SAP	DC- Outbound	1	1	1
13	ใบ รายงาน การขาย	ดึงรายงานการขายบน ระบบ SAP ส่งให้หน่วย งายภายนอก	DC- Outbound	1	1	1
14	ส่งออก	ปริ้นท์ใบกำกับภาษีเฉพาะ รายการที่มี Form D จาก ระบบ SAP	SRC MY	1	0.3	0.3
15	ส่งออก	1 ส่งแบบฟอร์มเข้าระบบ . เพื่อตรวจสอบผ่านระบบ คอมพิวเตอร์ 2 เมื่อผ่านการตรวจสอบ . วเตอร์ด้วยระบบคอมพิ แล้ว ต้องนำเอกสารตัว จริงที่เตรียมไว้ในส่วน แรกไปยื่นเพิ่มเติมที่ กรมการค้าต่างประเทศ เพื่อขอ Form D ตัวจริง 3 ส่งเอกสารให้ .DC เพื่อ แนบผู้ส่งออก	SRC MY	1	6	6

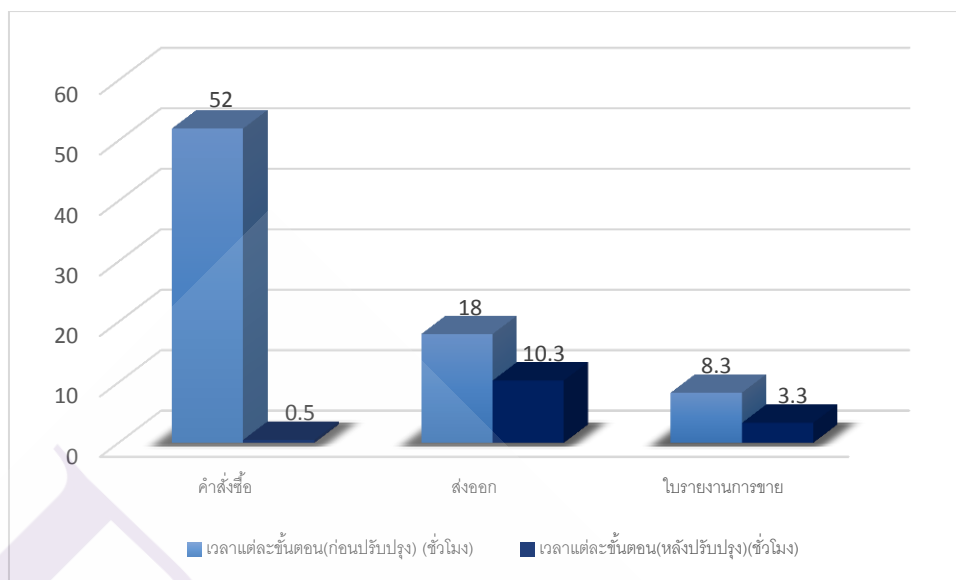
ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

ลำดับ	หัวข้อ	รายละเอียด	หน่วยงาน ที่ รับผิดชอบ	จำนวนคน ในการ ทำงาน (คน)	เวลาในการ ทำงานเฉลี่ย ต่อ 1 คน (ชม)	รวมเวลา ทั้งหมด (ชม)
16	ส่งออก	Load สินค้าขึ้นรถคอน เทนเนอร์	DC- Shipping	2	2	4

จากการแจกแจงรายละเอียดเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนทั้งหมดหลังปรับปรุงตาม
ตารางที่ 4.13 สามารถนำมาเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนก่อนปรับปรุงได้ตามตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 แสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนก่อนและหลังปรับปรุง

ขั้นตอน	เวลาแต่ละขั้นตอน(ก่อนปรับปรุง) (ชั่วโมง)	เวลาแต่ละขั้นตอน(หลังปรับปรุง) (ชั่วโมง)
คำสั่งซื้อ	52	0.5
ส่งออก	18	10.3
ใบสั่งซื้อ	15.5	15.5
รับสินค้า	10	10
ใบรายงานการขาย	8.3	3.3
รวม	103.8	39.6



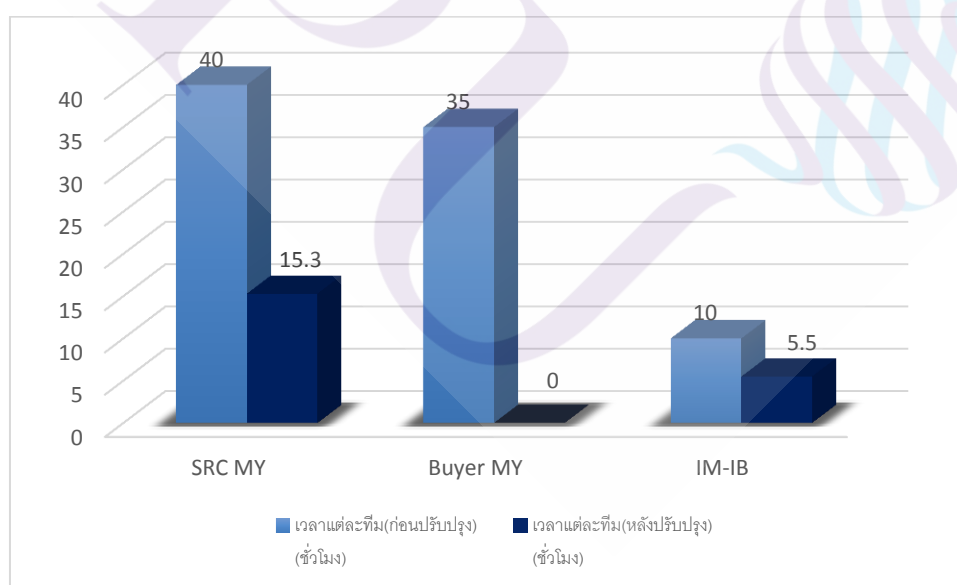
ภาพที่ 4.34 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนก่อนและหลังปรับปรุง

จากการดำเนินการพบว่าเวลาที่ใช้ในขั้นคำสั่งซื้อหลังปรับปรุงลดลงจาก 52 ชั่วโมง เหลือเพียง 0.5 ชั่วโมง ขั้นตอนส่งออกหลังปรับปรุงลดลงจาก 18 ชั่วโมง เหลือเพียง 10.3 ชั่วโมง และใบรายงานการขายหลังปรับปรุงลดลงจาก 8.3 ชั่วโมง เหลือเพียง 3.3 ชั่วโมงแสดงตามแผนภูมิภาพที่ 4.34

จากการแจกแจงรายละเอียดเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนทั้งหมดหลังปรับปรุงตามตารางที่ 4.13 สามารถนำมาเปรียบเทียบเวลาแต่ละทีมก่อนปรับปรุงได้ตามตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 แสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละทีมก่อนและหลังปรับปรุง

หน่วยงาน	เวลาแต่ละทีม(ก่อนปรับปรุง) (ชั่วโมง)	เวลาแต่ละทีม(หลังปรับปรุง) (ชั่วโมง)
SRC MY	40	15.3
Buyer MY	35	0
IM-IB	10	5.5
DC-Shipping	10	10
DC-Outbound	4	4
DC-Import	2	2
IM-MC	2.5	2.5
IM-DTM	0.3	0.3
รวม	103.8	39.6



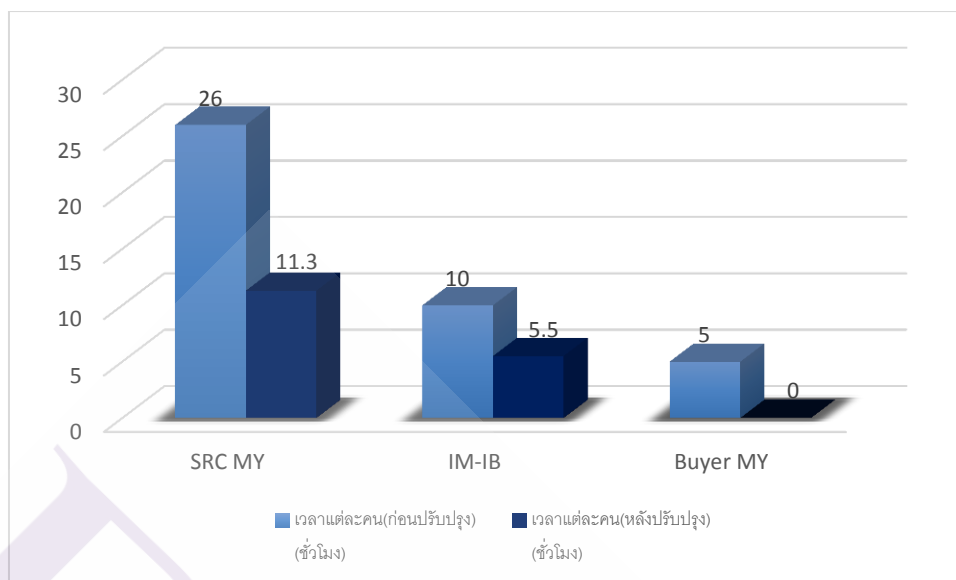
ภาพที่ 4.35 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละทีมก่อนและหลังปรับปรุง

จากการดำเนินการพบว่าเวลาที่ทีม SRC MY ทำงานหลังปรับปรุงลดลงจาก 40 ชั่วโมง เหลือเพียง 15.3 ชั่วโมง สามารถลดเวลาของทีม Buyer MY ลงได้ทั้งหมด และทีม IM-IB หลังปรับปรุงลดลงจาก 10 ชั่วโมงเหลือเพียง 5.5 ชั่วโมง แสดงตามแผนภูมิภาพที่ 4.35

จากการแจกแจงรายละเอียดเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนทั้งหมดหลังปรับปรุงตามตารางที่ 4.13 สามารถนำมาเปรียบเทียบเวลาแต่ละคนก่อนปรับปรุงได้ตามตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 แสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละคนก่อนและหลังปรับปรุง

หน่วยงาน	เวลาแต่ละคน(ก่อนปรับปรุง) (ชั่วโมง)	เวลาแต่ละคน(หลังปรับปรุง) (ชั่วโมง)
SRC MY	26	11.3
IM-IB	10	5.5
Buyer MY	5	0
DC-Shipping	5	5
DC-Outbound	4	4
DC-Import	1	1
IM-MC	0.5	0.5
IM-DTM	0.3	0.3
รวม	51.8	27.6



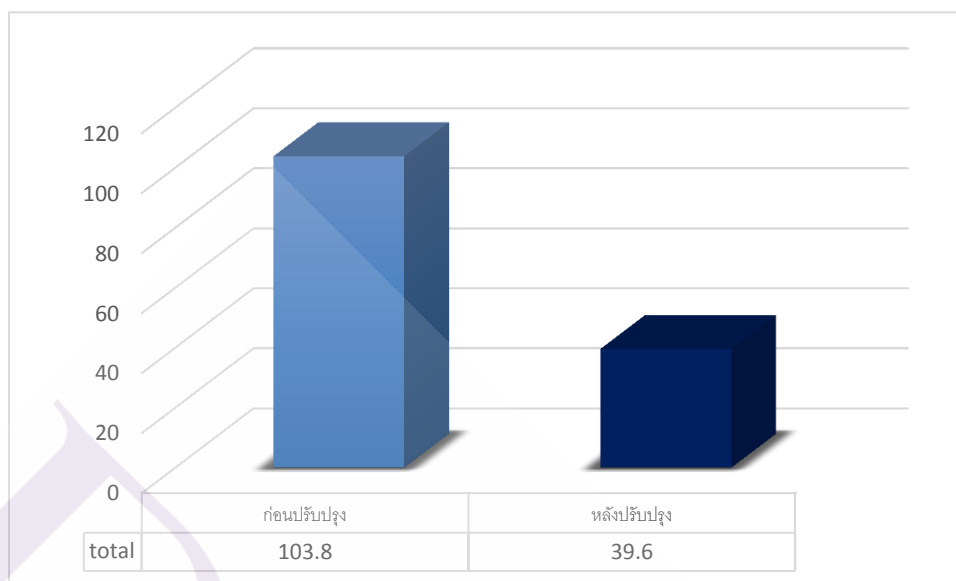
ภาพที่ 4.36 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละคนก่อนและหลังปรับปรุง

จากการดำเนินการพบว่าเวลาแต่ละคนทีม SRC MY ทำงานหลังปรับปรุงลดลงจาก 26 ชั่วโมงเหลือเพียง 11.3 ชั่วโมง สามารถลดเวลาของทีม Buyer MY ลงได้ทั้งหมด และทีม IM-IB หลังปรับปรุงลดลงจาก 10 ชั่วโมงเหลือเพียง 5.5 ชั่วโมง แสดงตามแผนภูมิภาพที่ 4.36

จากการแจกแจงรายละเอียดเวลาในการทำงานแต่ละขั้นตอนทั้งหมดหลังปรับปรุงตามตารางที่ 4.13 สามารถนำมาเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนปรับปรุงได้ตามตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 แสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุง

เวลาทั้งหมดในกระบวนการ	ก่อนปรับปรุง (ชั่วโมง)	หลังปรับปรุง (ชั่วโมง)
รวม	103.8	39.6



ภาพที่ 4.3.7 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุง

จากการดำเนินการพบว่าจากเดิมเวลาที่ใช้ในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือใช้เวลาทั้งหมด 103.8 ชั่วโมง และหลังจากการปรับปรุงลดเวลาการทำงานเหลือเพียง 39.6 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.18 แสดงตัวชี้วัดความสามารถหลังปรับปรุง

ตัวชี้วัด	ความสามารถ	เป้าหมาย	ผลลัพธ์
เวลาในขั้นตอนคำสั่งซื้อ	52 ชั่วโมง	41.6 ชั่วโมง	0.5 ชั่วโมง
เวลาในขั้นตอนการส่งออก	18 ชั่วโมง	14.4 ชั่วโมง	10.3 ชั่วโมง
เวลาในขั้นตอนใบรายงานการขาย	8.3 ชั่วโมง	6.64 ชั่วโมง	3.3 ชั่วโมง

จากตารางที่ 4.4 การกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายความสามารถเวลาในการปรับปรุงที่ต้องการให้ลดเวลาในการทำงานของ (1) ขั้นตอนคำสั่งซื้อ (2) ขั้นตอนการส่งออกและ (3) ขั้นตอนใบรายงานการขายลง 20 เปอร์เซ็นต์ของเวลาการทำงานปัจจุบัน ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับปรุงแสดงตามตารางที่ 4.18

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงานศึกษาวิจัย

การวิจัยนี้ทำการศึกษากระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศ เพื่อปรับปรุงลดขั้นตอนและเวลาในกระบวนการขายสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศ ทำให้สามารถลดเวลาลงได้มากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ใช้ในกระบวนการเดิม

จากกรณีศึกษากระบวนการขายสินค้าให้บริษัทในเครื่องต่างประเทศ ของบริษัท กรณีศึกษา ประกอบไปด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนหลักๆ ดังนี้ (1) ขั้นตอนคำสั่งซื้อ (2) ขั้นตอนใบสั่งซื้อ (3) ขั้นตอนการรับสินค้า (4) ขั้นตอนสร้างใบรายงานการขาย และ (5) ขั้นตอนส่งออก

หน่วยงานที่รับผิดชอบในแต่ละขั้นตอนมี 8 ทีม ดังนี้

1. ทีมจัดซื้อมาเลเซีย Buyer Malaysia (Buyer MY) บริษัทในเครื่องต่างประเทศ
2. ทีมจัดหามาเลเซีย Sourcing Malaysia (SRC MY) บริษัทในเครื่องต่างประเทศ (ประจำการที่สำนักงานใหญ่ในไทย)
3. ทีมจัดการสินค้าคงคลังส่วนงานบริษัท Inventory Management (IM-IB) บริษัทกรณีศึกษา
4. ทีมจัดการสินค้าคงคลังฝ่ายกลุ่มสินค้า Inventory Management Merchandise (IM-MC) บริษัทกรณีศึกษา
5. ทีมจัดการสินค้าคงคลังฝ่ายข้อมูล Inventory Management Data Management (IM-DTM) บริษัทกรณีศึกษา
6. ทีมกระจายสินค้าฝ่ายสินค้านำเข้า Distribution Center Import (DC-Import) บริษัทกรณีศึกษา
7. ทีมกระจายสินค้าฝ่ายการส่งสินค้า Distribution Center Shipping (DC-Shipping) บริษัทกรณีศึกษา
8. ทีมกระจายสินค้าฝ่ายสินค้าขาออก Distribution Center Outbound (DC – Outbound) บริษัทกรณีศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการและเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา หาวิธีในการปรับปรุงเพื่อลดเวลาการทำงานไม่ให้เกิดความ

ล่าช้าขึ้นในกระบวนการตามหลักการ DMAIC (1) Define (2) Measure (3) Analyze (4) Improvement (5) Control

ในการกำหนดขั้นตอนการปรับปรุงโดยศึกษาขั้นตอนทั้งหมดของกระบวนการ ด้วยการแจกแจงเวลาในการทำงานของแต่ละขั้นตอนตาม Flow process chart นำข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์จัดทำแผนภูมิพาเรโตเพื่อแสดงถึงความสำคัญของเวลาที่ใช้ทั้งหมดของกระบวนการ พบว่า

ขั้นตอนที่ใช้เวลาในการทำงานมากที่สุดคือ คำสั่งซื้อ ใช้เวลาทั้งหมด 52 ชั่วโมง คิดเป็น 50.10% ตามด้วย ส่งออก ใช้เวลาทั้งหมด 18 ชั่วโมง คิดเป็น 17.34% ใบบังคับ ใช้เวลาทั้งหมด 15.5 ชั่วโมง คิดเป็น 14.93% รับสินค้า ใช้เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง คิดเป็น 9.63% และสุดท้าย ใบบริษัท ใช้เวลาทั้งหมด 8.3 ชั่วโมง คิดเป็น 8.00% ตามลำดับ

ทีมที่ใช้เวลาในการทำงานมากที่สุดคือ SRC MY ใช้เวลาทั้งหมด 40 ชั่วโมง คิดเป็น 38.54% ตามด้วย Buyer MY ใช้เวลาทั้งหมด 35 ชั่วโมง คิดเป็น 33.72% IM-IB ใช้เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง คิดเป็น 9.63% DC-Shipping ใช้เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง คิดเป็น 9.63% DC-Outbound ใช้เวลาทั้งหมด 4 ชั่วโมง คิดเป็น 3.85% IM-MC ใช้เวลาทั้งหมด 2.5 ชั่วโมง คิดเป็น 2.41% DC-Import ใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง คิดเป็น 1.93% และสุดท้าย IM-DTM ใช้เวลาทั้งหมด 0.3 ชั่วโมง คิดเป็น 0.29% ตามลำดับ

ทีมที่ใช้เวลาในการทำงานเฉลี่ยต่อคน มากที่สุดคือ SRC MY ใช้เวลาทั้งหมด 26 ชั่วโมง คิดเป็น 50.19% ตามด้วย IM-IB ใช้เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง คิดเป็น 19.31% Buyer MY ใช้เวลาทั้งหมด 5 ชั่วโมง คิดเป็น 9.65% DC-Shipping ใช้เวลาทั้งหมด 5 ชั่วโมง คิดเป็น 9.65% DC-Outbound ใช้เวลาทั้งหมด 4 ชั่วโมง คิดเป็น 7.72% DC-Import ใช้เวลาทั้งหมด 1 ชั่วโมง คิดเป็น 1.93% IM-MC ใช้เวลาทั้งหมด 0.5 ชั่วโมง คิดเป็น 0.97% และสุดท้าย IM-DTM ใช้เวลาทั้งหมด 0.3 ชั่วโมง คิดเป็น 0.58% ตามลำดับ

ทีมผู้บริหารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทีมผู้ปฏิบัติงานร่วมพิจารณาเลือกขั้นตอนที่เป็นสาเหตุสำคัญของความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน ได้มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเวลาแต่ละคนกับเวลาแต่ละขั้นตอนที่ใช้เวลาในการทำงานสูงสุด 3 ลำดับ เรียงจากมากไปน้อย ดังนี้

1. SRC MY เกี่ยวข้องกับขั้นตอนคำสั่งซื้อและขั้นตอนการส่งออก
2. IM-IB เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการสร้างใบบริษัท
3. Buyer MY เกี่ยวข้องกับขั้นตอนคำสั่งซื้อ

จากการประชุมร่วมหารือกับทีมผู้บริหารตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้สรุปความคิดเห็นในความต้องการลดเวลาในการทำงานของขั้นตอนที่ใช้เวลามาก ได้แก่ ขั้นตอนคำสั่งซื้อ ขั้นตอนการส่งออก และขั้นตอนใบรายงานการขาย โดยกำหนดเกณฑ์ในการชี้วัด คือ 20%

ผู้วิจัยจึงได้เลือกขั้นตอนสำคัญในงานวิจัยนี้ ได้แก่ ขั้นตอนคำสั่งซื้อ ขั้นตอนการส่งออก และขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขาย เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ให้ทราบถึงสาเหตุของความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น

โดยพิจารณาจากปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) เครื่องมือที่ใช้ทำงานหรือระบบ (2) ตัวสินค้า (3) คนและ (4) ขั้นตอนการทำงาน จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์หาความสูญเปล่า 7 ประการ ได้แก่ (1) การผลิตมากเกินไป (2) การเก็บวัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็น (3) การขนส่งที่ไม่จำเป็น (4) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (5) ความล่าช้าในการทำงาน (6) การรอคอยและ (7) ความบกพร่องและของเสีย

เมื่อทราบสาเหตุของความสูญเปล่าใน ขั้นตอนคำสั่งซื้อ ขั้นตอนการส่งออก และขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขายแล้ว ผู้วิจัยได้เลือกนำหลักการ ECRS ที่ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน (Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และ การทำให้ง่าย (Simplify) พร้อมกับการพัฒนาระบบ SAP (System Application and Product in Data Processing) ซึ่งเป็น โปรแกรมทางด้าน ERP(Enterprise Resource Planning) เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานทั้งด้านข้อมูลสารสนเทศและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความสูญเปล่าในกระบวนการทำงาน และช่วยตอบสนองความต้องการในด้านการลดเวลาการทำงานลงได้

สำหรับการปรับปรุงเพื่อลดเวลาในขั้นตอนคำสั่งซื้อ ผู้วิจัยได้นำเสนอ โปรแกรมการพยากรณ์ปริมาณคำสั่งซื้อ (Replenishment) หรือเรียกสั้นๆว่า RPL เป็นตัวโปรแกรมที่ใช้งานบนระบบ SAP มาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์ปริมาณคำสั่งซื้อให้บริษัทในเครือ ในการนำโปรแกรมนี้มาใช้จะช่วยให้สามารถกำจัดความสูญเปล่า ได้แก่ การผลิตมากเกินไป การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ความล่าช้าในการทำงานและการรอคอยลงได้ โดยขั้นตอนการดำเนินการนั้นได้มีการร่วมประชุมหารือกับทีมผู้บริหารที่มีอำนาจในการตัดสินใจถึงแนวทางที่ได้แนะนำเสนอหลังจากได้รับการอนุมัติได้ระบุแผนงานถึงลำดับขั้นตอนที่ต้องการให้หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลสินค้าคงคลัง (IM) ทำการเตรียมข้อมูลที่เป็นต่อการทำงานของโปรแกรม RPL จากนั้นร่วมกันทดสอบการทำงานของโปรแกรมเพื่อจำลองสถานการณ์จริงในขั้นตอนนี้จะช่วยให้ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนนี้มีความเข้าใจการทำงานระบบที่ปรับปรุงแล้ว หากมี ข้อผิดพลาดหรือโปรแกรมยังทำงานไม่ถูกต้องทางหน่วยงานที่ดูแลพัฒนาโปรแกรมจะต้องเข้ามาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องก่อน เมื่อทดสอบระบบเรียบร้อยแล้วนำไปสู่การขึ้นระบบใช้งานจริง

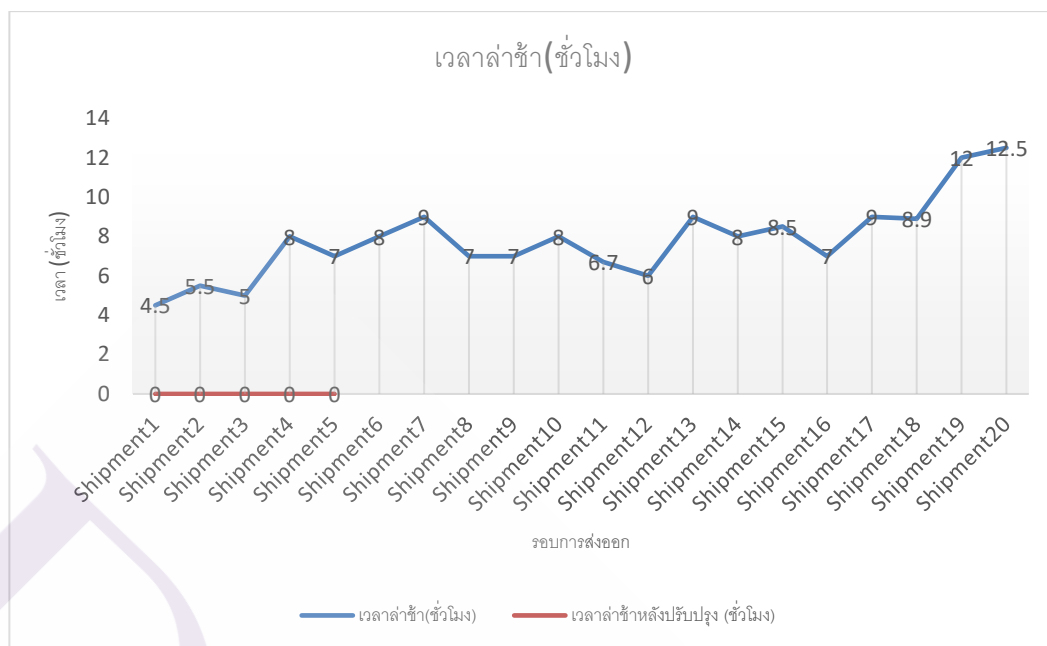
สำหรับการปรับปรุงเพื่อลดเวลาในขั้นตอนใบรายงานการขาย ผู้วิจัยได้นำเสนอการปรับปรุงด้วยการนำโปรแกรมปัจจุบันที่ใช้งานอยู่บนระบบ SAP ให้ทางหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ของบริษัทกรณีศึกษา ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงโปรแกรมการคำนวณราคาขายจากเดิมที่การได้มาของราคาขายต้องระบุที่ละรายการสินค้าที่ใช้เวลาในการทำงานมากเกิดความสูญเปล่าในการทำงาน ปรับปรุงให้ระบบช่วยคำนวณราคาขายให้อัตโนมัติและแสดงผลพร้อมรายการได้ทันที เมื่อพัฒนาโปรแกรมตามที่มีการออกแบบแล้วนั้นทางผู้ใช้งานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเข้าร่วมการทดสอบระบบเพื่อทำความเข้าใจ หาข้อผิดพลาด ผลกระทบต่างๆที่อาจเกิดขึ้น เมื่อผลการทดสอบผ่านแล้วนั้นนำไปสู่การนำโปรแกรมขึ้นระบบใช้งานจริง

นอกจากการปรับปรุงในขั้นตอนการสร้างใบรายงานการขาย ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นว่าในขั้นตอนการส่งออกที่มีความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นนั้น เกิดจากข้อมูลในเอกสารต่างๆไม่เพียงพอทำให้ต้องเสียเวลาในการนำเอกสารมาเพิ่มเติมด้วยเครื่องพิมพ์ดีดหรือเพิ่มข้อมูลในไฟล์เอกสารข้อมูลก่อนที่จะส่งออกให้กับหน่วยงานภายนอก จึงได้นำ 3 ขั้นตอนย่อยที่อยู่ในขั้นตอนใบรายงานการขายมาปรับปรุงเพิ่มเติมโดยเริ่มจาก (1) Upload Master เข้าระบบ SAP ได้แก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่อให้รองรับการระบุข้อมูลสินค้าที่จำเป็นต้องใช้ในเอกสารส่งออก ช่วยให้ทีม SRC MY มีข้อมูลในขั้นตอนปริ้นเอกสารใบกำกับภาษี (Form D) ที่ต้องยื่นในระบบกรมการค้าต่างประเทศ (2) ออกเอกสารใบส่งสินค้าและใบกำกับภาษีที่จากเดิมข้อมูลในเอกสารไม่เพียงพอปรับปรุงโปรแกรมที่ใช้ในการปริ้นท์เอกสารให้แสดงข้อมูลที่จำเป็นเพิ่มเติม (3) ดึงรายการขายส่งให้ SRC MY ในขั้นตอนนี้ทาง ICT ได้ดำเนินการแก้ไขโปรแกรมตัวรายงานโดยเพิ่มข้อมูลที่จำเป็น เมื่อทาง DC-Outbound ซึ่งเป็นผู้ดึงรายงานจากระบบมีข้อมูลที่ครบถ้วนจึงสามารถปรับขั้นตอนจากเดิมที่ส่งรายงานให้กับ SRC MY เพื่อเพิ่มเติมข้อมูลก่อนส่งออกให้กับหน่วยงานภายนอก สามารถนำมาปรับลดขั้นตอนของ SRC MY ลงได้ โดยให้ทาง DC-Outbound เป็นผู้ส่งรายงานให้หน่วยงานภายนอกได้ทันที ซึ่งช่วยให้ลดขั้นตอนการทำงาน สามารถกำจัดความสูญเปล่าทางด้านการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและความซ้ำซ้อนในการทำงานลงได้

สำหรับการปรับปรุงเพื่อลดเวลาในขั้นตอนการส่งออก ผู้วิจัยได้นำเสนอการลดขั้นตอนส่งออก การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นและความซ้ำซ้อนในการทำงาน ขั้นตอนที่ถูกตัดออกจากกระบวนการ ได้แก่ (1) ตรวจสอบ File และเติมข้อมูลที่จำเป็นก่อนส่งไปยังหน่วยงานภายนอก (2) ส่ง Summary File ให้ทีมมาเลเซียและประสานงาน Shipping Agent เนื่องจากการปรับปรุงใน 3 ขั้นตอนย่อยในขั้นตอนใบรายงานการขายที่ได้กล่าวมาแล้ว

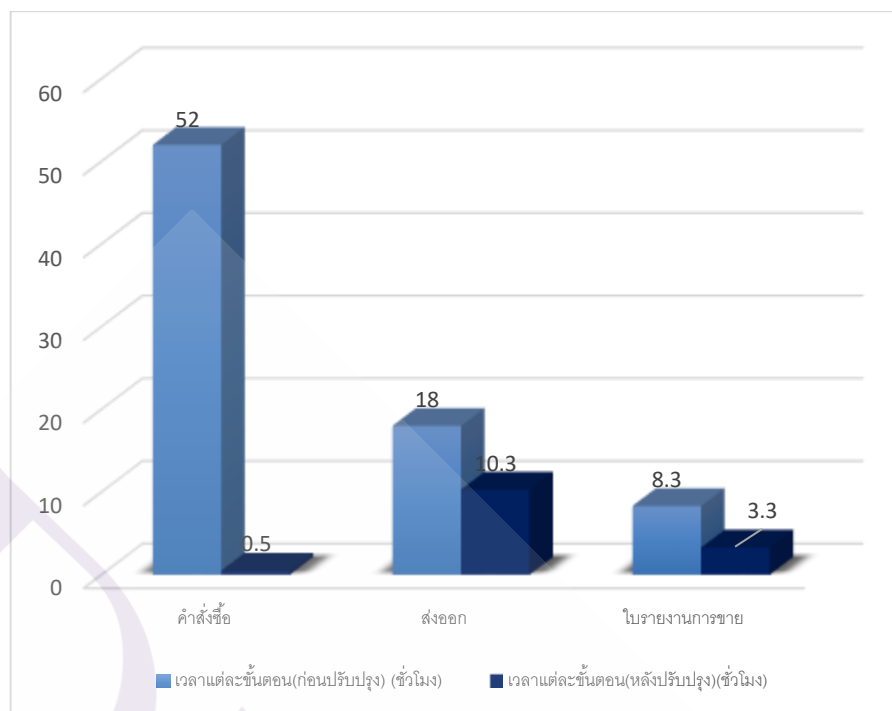
ในขั้นตอนสุดท้ายที่ได้ปรับปรุงในงานวิจัยนี้ คือ ขั้นตอนเตรียมเอกสารเพื่อยื่นสิทธิพิเศษทางการค้า (Form D) ซึ่งจากเดิมที่ทาง SRC MY เป็นผู้จัดทำเอกสาร ด้วยการนำเอกสารไปส่งสินค้าและใบกำกับภาษีที่ทาง DC-Outbound ส่งมาให้ยื่นเพิ่มเติมข้อมูลด้านการส่งออกด้วยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าก่อนที่จะนำส่งเข้าระบบกรมการค้า ทางผู้วิจัยได้เสนอการปรับที่เอกสารจากระบบ SAP ทั้งหมดที่ไม่ต้องใช้เครื่องพิมพ์ดีดมาใส่ข้อมูลเพิ่ม โดยเริ่มการดำเนินจากทาง SRC MY ได้เข้าไปขอคำแนะนำทางด้านเอกสารกับเจ้าหน้าที่กรมการค้าผู้ตรวจสอบเอกสาร ร่วมกับทีม ICT ทำการพัฒนาออกแบบหน้าจอการใช้งาน และรูปแบบเอกสารใบกำกับภาษีที่แสดงเฉพาะรายการที่มีสิทธิพิเศษทางการค้าเท่านั้น ตามความต้องการของทีม SRC MY ในด้านข้อมูลการส่งออกต่างๆ ที่โปรแกรมต้องการนั้น สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่ได้เพิ่มเข้ามาในขั้นตอน Upload Master ที่อยู่ในการปรับปรุงขั้นตอนใบรายงานการขาย จากการปรับปรุงนี้ทำให้ลดความสูญเปล่าทางการเคลื่อนไหวที่ไม่จะเป็น ความซ้ำซ้อนในการทำงานและการรอคอยลงได้ สำหรับความสูญเปล่าที่พบในขั้นตอนการส่งแบบฟอร์มเข้าระบบกรมการค้าเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องเดินทางออกไปรับเอกสารตัวจริงนั้นเป็นขั้นตอนที่ไม่สามารถนำมาปรับปรุงได้เนื่องจากเป็นการทำงานที่นอกเหนือความควบคุมของทางบริษัทการศึกษา

หลังจากทำการปรับปรุงแก้ไข พบว่าก่อนดำเนินการปรับปรุงขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ มีความล่าช้าที่เกิดขึ้นสูงสุดอยู่ที่ 12.5 ชั่วโมง และหลังจากการปรับปรุงดำเนินการเรียบร้อยแล้วไม่พบจำนวนชั่วโมงความล่าช้าขึ้นในกระบวนการอีกโดยวัดผลในช่วงระหว่าง เดือนมกราคม 2561 ถึง พฤษภาคม 2561 แสดงดังภาพที่ 5.1

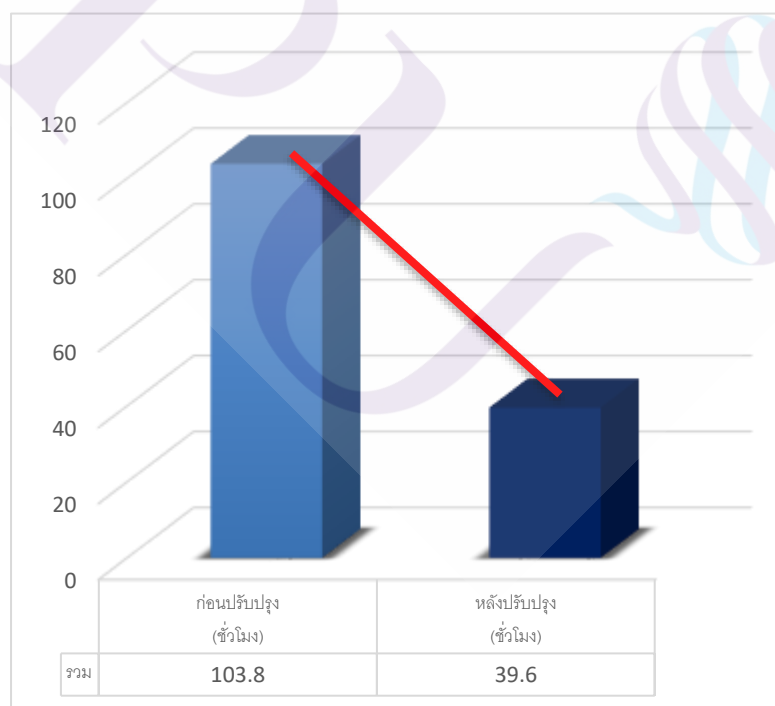


ภาพที่ 5.1 แผนภูมิเส้นเปรียบเทียบความล่าช้าที่เกิดขึ้นในแต่ละ shipment ส่งออก ก่อนปรับปรุง และหลังการปรับปรุง

จากการทำงานแต่ละขั้นตอนที่ผู้วิจัยเลือกนำมาปรับปรุง หลังการปรับปรุง พบว่า (1) ขั้นตอนคำสั่งซื้อใช้เวลาเหลือเพียง 0.5 ชั่วโมง (2) ขั้นตอนส่งออกใช้เวลาเพียง 10.3 ชั่วโมง และ (3) ขั้นตอนใบรายงานการขายใช้เวลาเพียง 3.3 ชั่วโมง สามารถแสดงเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุง และหลังดำเนินการปรับปรุง แสดงดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาแต่ละขั้นตอนก่อนและหลังปรับปรุง



ภาพที่ 5.3 แผนภูมิแท่งแสดงการเปรียบเทียบเวลาทั้งกระบวนการก่อนและหลังปรับปรุง

ผลจากการดำเนินการปรับปรุงในกระบวนการทั้งหมด พบว่าเวลาที่ใช้ในการทำงาน ลดไปทั้งสิ้น 64.20 ชั่วโมง จากเวลาก่อนปรับปรุงใช้เวลา 103.8 ชั่วโมงและหลังปรับปรุงใช้เวลาเพียง 39.6 ชั่วโมงเท่านั้น แสดงดังภาพที่ 5.3 ส่งผลให้ปัจจุบันยังไม่พบความล่าช้าที่เกิดขึ้นในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ

เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายสำหรับค่าจ้างของพนักงาน ก่อนและหลังปรับปรุงสามารถแสดงรายละเอียดแสดงได้ดังต่อไปนี้

1) ก่อนการปรับปรุง พบว่า ใช้เวลาในกระบวนการทั้งสิ้น 103.8 ชั่วโมง ค่าจ้างพนักงานเฉลี่ยต่อชั่วโมงประมาณ 146 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่บริษัทต้องจ่ายพนักงานต่อรอบการส่งออกเท่ากับ 15,155 บาท

2) หลังการปรับปรุง ลดเวลาลงเหลือเพียง 39.6 ชั่วโมง ค่าจ้างพนักงานเฉลี่ยต่อชั่วโมงประมาณ 146 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายที่บริษัทต้องจ่ายพนักงานต่อรอบการส่งออกเท่ากับ 5,782 บาท

ดังนั้น หลังจากดำเนินการปรับปรุงแล้วส่งผลให้บริษัทกรณีศึกษาสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ 9,373 บาทต่อรอบ หรือคิดเป็น 224,952 บาทต่อปี ใน 24 รอบการส่งออก

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

5.2.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในกระบวนการมีค่อนข้างเยอะ ซึ่งทำงานอยู่ต่างสถานที่กัน ทำให้ต้องใช้เวลาในการติดต่อประสานงานเพื่อการได้มาของข้อมูล

5.2.2 เนื่องจากการตัดสินใจส่วนใหญ่ต้องมาจากทีมผู้บริหารเวลาว่างที่ไม่ตรงกันทำให้ยากต่อการนัดหารือ

5.2.3 ข้อมูลต่างๆ ด้านส่งออกที่ต้องการใช้ในการพัฒนาโปรแกรม มีจำนวนมาก ซึ่งผู้ที่มีข้อมูลนี้มีเพียง SRC MY ซึ่งต้องมาช่วยในการเตรียมข้อมูลทั้งหมดจึงใช้เวลาพอสมควรในขั้นตอนนี้

5.2.4 การเปลี่ยนแปลงบางขั้นตอนที่ผู้ปฏิบัติงานเคยชินกับการทำงานแบบเดิม เป็นเรื่องยากในการปรับเปลี่ยน ต้องมีการอธิบายชี้แจงจากหัวหน้างานเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

ทางบริษัทกรณีศึกษาควรมีทีมที่ดูแลด้านการส่งออก โดยเฉพาะ เนื่องจากบริษัทในเครือที่มีการขยายสาขาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การมอบหมายให้พนักงานที่มีภาระงานประจำด้านอื่นอยู่แล้วมาแบกรับงานด้านส่งออกเพิ่มอีก ผลที่ตามมาก็คือ ความล่าช้าของงาน ข้อผิดพลาดต่างๆที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถแก้ไขได้ทันเวลา พนักงานเกิดภาวะเครียดสุดท้ายก็อยู่กับบริษัทได้ไม่นาน

5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในอนาคต

สำหรับผู้สนใจในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.4.1 ควรศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อวิเคราะห์และใช้เป็นแนวทางการระบุชี้แจงด้านความคุ้มค่าในการลงทุนการพัฒนาระบบ

5.4.2 ในงานวิจัยครั้งถัดไปในกระบวนการสั่งซื้อสินค้าให้บริษัทในเครือ ยังมีส่วนที่สามารถนำมาปรับปรุงได้อีก คือ ขั้นตอนใบสั่งซื้อ และขั้นตอนรับสินค้า ที่ใช้เวลาในการทำงานมากรองลงจากขั้นตอนที่เลือกนำมาปรับปรุงในงานวิจัยนี้

5.4.3 ในการนำระบบ ERP เข้ามาเพื่อปรับปรุง ควรเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญและชำนาญในด้านระบบเพื่อจะสามารถเข้าใจกระบวนการต่างๆ ได้ง่าย และสามารถนำความรู้หรือประสบการณ์มาทำการพัฒนาปรับปรุงได้ตรงประเด็นสำหรับต้นตอของปัญหาที่พบในกระบวนการ



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- ประเสริฐ อัครประดมพงศ์. (2552). การลดความสูญเปล่า ด้วยหลักการ ECRS สืบค้นจาก <https://cpico.wordpress.com>
- ศิริชัย เพิ่มกาญจนา (2554). แผนผังก้างปลา (Cause and Effect Diagram) สืบค้นจาก <https://perchai.wordpress.com/2012/06/07/25/>
- วันรัตน์ จันทกิจ. (2556). Brainstorming Technique: เทคนิคการระดมสมอง. สืบค้นจาก <https://sudawadeeblog.com/2015/03/16/brainstorming-technique/>
- สุขุม มั่นคง. (2554). หลักการหรือแนวคิดของ Six Sigma. สืบค้นจาก <http://forecastingpro.blogspot.com/2011/01/blog-post.html>
- พงษ์สวรรค์ นนทศรี (2558). ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ (7 WASTES). ที่มา www.stks.or.th สืบค้นจาก <http://tools4pro.blogspot.com/2015/07/7-7-wastes.html>
- สมาคมเทคโนโลยีส่งเสริม ไทยญี่ปุ่น (2559). เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools). สืบค้นจาก <http://econs.co.th/index.php/2016/07/29/7-qc-tools/>
- ไทย ท็อป แมน. (2560). กระบวนการ (Process). สืบค้นจาก <http://thaitopie.blogspot.com/>
- ลลิตา พิมพ์พงษ์ และรวินกานต์ ศรีนนท์. (2555). การใช้งาน ระบบ System Application Program (SAP) เพื่อการจัดซื้อของกองพัสดุและจัดการทรัพย์สิน มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. การศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเองหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- อรพรรณ วิชัยเดช และนิวิท เจริญใจ. (2554). การปรับปรุงงานเพื่อลดของเสียในการผลิตห้องสะอาด. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2554
- ฐาปนันตร์ เขียวสังข์ และศุภรัชชัย วรรัตน์. (2554). การลดของเสียในกระบวนการผลิตการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์พลาสติก. การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรม อุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2555
- รัตนพร แจ่มเรือง และวัชรพจน์ ทรัพย์สงวนบุญ. (2556). การวิเคราะห์ความสูญเปล่าในโซ่อุปทานค้าปลีก ด้วยผังกระบวนการทางธุรกิจภายใต้ระบบ INTEGRATION. CMU. JOURNAL OF ECONOMICS
- ธารชуда พันธุ์นิกุล ดวงพร สังฆะมณี และปรีดาภรณ์ งามสง่า. (2557). การปรับปรุงประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยเครื่องมือทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม กรณีศึกษา: โรงงาน

ประกอบบรรณจักรยาน. การประชุมวิชาการรายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ.
2557





ภาคผนวก

Form D พอร์มดี

Form D คือหนังสือรับรองที่ยื่นขอใช้สิทธิลดหย่อนภาษีศุลกากร โดยมาจากคำว่า Common Effective Preferential Tariff (CEPT) หมายถึง อัตราภาษีศุลกากรพิเศษที่เท่ากัน เป็นการลดอัตราภาษีศุลกากรแก่สินค้าที่นำเข้าระหว่างกันของประเทศสมาชิกอาเซียนภายใต้เขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area : AFTA) ประกอบด้วย 10 ประเทศ ได้แก่ บรูไน อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย เวียดนาม พม่า ลาว และกัมพูชา

วิธีการคิดต้นทุนการผลิตเพื่อขอ Form D

คิดต้นทุนการผลิตสินค้าเพื่อขอ Form D คำนวณ โคนนำมูลค่ารวมของต้นทุนการผลิตในประเทศ (วัตถุดิบในประเทศ + ค่าขนส่งไปถึงท่าเรือ หรือด่านที่ส่งออก)หารด้วยราคาสินค้า F.O.B. คูณด้วย 100 ผลลัพธ์ที่ได้จะต้องมากกว่า 40% จึงจะขอ Form D ได้

back to back Form D คือ

ประเทศในกลุ่มอาเซียนที่ต้องการส่งสินค้าไปยังประเทศที่ 3 เช่น อินโดนีเซียส่งสินค้ามาไทย และประเทศไทยส่งต่อไปยังประเทศลาว สามารถทำได้ซึ่งเป็นการ Re-export สินค้าดังกล่าว ซึ่งสินค้าต้องไม่มีการกระทำสิ่งใด หรือเปลี่ยนแปลงสภาพของสินค้าโดยหนังสือรับรอง (Back to Back Form D) จะต้องระบุสินค้าและแหล่งกำเนิดในช่อง 8 ตรงกับ Form D ฉบับเดิม

วิธีปฏิบัติในการขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า Form D

1. ยื่นคำขอหนังสือรับรอง Form D พร้อมหนังสือรับรอง Form D ที่พิมพ์ข้อความครบถ้วนถูกต้องต่อหน่วยงานที่มีอำนาจออกหนังสือรับรอง ของกรมการค้าต่างประเทศ
2. เอกสารประกอบด้วย ใบกำกับสินค้า (ต้นฉบับหรือสำเนา) ใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading:B/L) หรือใบรับขนส่งสินค้าทางอากาศ (Air Waybill) หรือเอกสารแสดงการขนส่งสินค้าอื่น ต้นฉบับหรือสำเนา
3. หนังสือรับรองอัตราส่วนต้นทุนการผลิตสินค้าทั่วไปและหนังสือรับรองละเอียดขั้นตอนการผลิตสินค้าสิ่งทอ ในกรณีเป็นสินค้าสิ่งทอพิักัด 50-63
4. กรณีเป็นสินค้าภายใต้พิักัดตอนที่ 25-97 ต้องแลกหนังสือแจ้งผลการตรวจการตรวจสอบของสินค้าทางด้านถิ่นกำเนิดเพื่อขอใช้สิทธิพิเศษทางด้านภาษีศุลกากร

อธิบาย MODULES การทำงานที่นำ SAP มาใช้

องค์ประกอบของ SAP (SAP R/3 Modules)

1. Sales And Distribution (SD)

เป็นเรื่องของ Sale ทั้งหมด ตั้งแต่การรับ Order ลูกค้าจนถึงส่งของให้ลูกค้า

2. Material Management (MM)

เป็นเรื่องของการจัดการเกี่ยวกับ Raw Material ทั้งหมด

3. Production Planning (PP)

เป็นเรื่องของ Schedule การผลิตหรือ วางแผนการผลิตว่าจะผลิตเท่าไร เป็นส่วนของ MRP

4. Quality Management (QM)

เป็นเรื่องของการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ และ Product ต่างๆ

5. Plant Maintenance (PM)

เป็นเรื่องการ Manage เครื่องจักรหรือ Resource ต่างๆ

6. Human Resource (HR)

เป็นเรื่องการจัดการกับคน รวมถึงเงินเดือน และสวัสดิการต่างๆ

7. Financial Account (FI)

เป็นการทำบัญชีสำหรับคนภายนอก เช่น รายงานส่งสรรพากร

8. Controlling (CO)

เป็นการทำบัญชีสำหรับภายใน เช่น รายงานสำหรับผู้บริหารที่ใช้ในการตัดสินใจ

9. Asset Management (AM)

เป็นการบริหาร Fixed Asset ต่างๆ ได้แก่ เครื่องจักร รวมถึงการคิดค่าเสื่อมราคา

10. Project System (PS)

เป็นการบริหาร Project จะเก็บข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับ Project และนำไปเชื่อมต่อกับ Module ต่างๆ เช่นเงินลงทุนจะไปเชื่อมกับ FI เป็นต้น

11. Workflow (WF)

เป็นเรื่องของ Workflow ช่วยให้การงานเป็นไปอย่าง Auto เช่น ส่งคำสั่งผ่าน E-Mail

12. Industry Solution (IS)

เป็น Module เพิ่มเติมจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแต่ละ Industry



ในส่วน Application ทั้งหมดของระบบ SAP นั้น ถูกพัฒนาขึ้นด้วยภาษา ABAP หรือ Advance Business Application Programming (ABAP/4 ซึ่งเป็นภาษาโปรแกรมในยุคที่ 4 หรือ 4GL เป็นคำที่เรียกใน SAP Release 3.0 ส่วนใน SAP Release 4.0 เป็นต้นไป จะเรียกว่า ABAP เนื่องจากมีการพัฒนาภาษาโปรแกรม ABAP เป็นแบบ Object-Oriented มากขึ้น) ในส่วนของ Run Time หรือ Kernel ของระบบ SAP นั้นถูกพัฒนามาจากภาษา C/C++ ในส่วนของการ Implement ระบบ SAP นั้น จะมีการทำ Customization หรือ Configuration (จริงๆแล้วก็คือการกำหนดค่า Parameter ต่างๆ) ผ่านทาง Implementation Guide (IMG) เพื่อให้ระบบงาน SAP ทำงานได้กับองค์กรนั้นๆ ซึ่งก็คือ SAP เป็น ERP Software Package ที่มีการทำงานในส่วนของการ Customization ในระบบ SAP ให้เข้ากับหน่วยงานนั้นๆ ได้

บุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำ SAP

1. SAP Application Analysts คือ ผู้ใช้งาน (End user) SAP ที่มีความรู้ทางการชัพพอร์ต SAP Modules เช่น MM, PM, PP, FI/CO, SD, PS, HR, IS
2. SAP System Analysts คือ บุคคลที่พัฒนา module ต่างๆมาใช้งาน ได้แก่
 - ABAP ผู้เขียนและพัฒนาโปรแกรมเพื่อนำมาใช้งาน
 - BATCH ผู้ควบคุมดูแล Job ในกระบวนการต่างๆ บน SAP
 - BASIS ผู้ดูแลระบบ SAP ให้ทำงานอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

3. SAP Authorization & Profile Analyst คือ ผู้ที่ทำหน้าที่เหมือนกับตำรวจ ที่คอยดูแลหรือจัดลำดับความสำคัญของ user ที่จะเข้าใช้งาน SAP และคอยควบคุมกลไกการทำงานใน SAP

4. Data Admin Analyst คือผู้ที่มีความรู้ใน MM, SD module และเรื่องธุรกิจการขายทั้งหมด ตั้งแต่การจัดการกับ Materials จนถึงการรับ Order และส่งสินค้าถึงมือลูกค้า



ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลในเอกสาร Commercial Invoice (Form D)

Field Name	Description
Header	ดึงข้อมูลมาจาก Company Code Data หัวข้อความ COMMERCIAL INVOICE (Form D)
Customer ID:	รหัสผู้ซื้อสินค้า PartnerFunctn SP- Sold-toparty
Ship To:	รหัสผู้ส่งสินค้า PartnerFunctn SH-Ship-to
Invoice No.:	เลขที่เอกสาร Invoice
Invoice Date:	วันที่สร้างเอกสาร
Sales Order No.:	เลขที่เอกสาร Sale Order ของ Invoice
Cust. Ref. No.:	ดึงจาก Sale order field: Customer purchase order number
Inco Terms:	แหล่งการจัดส่งสินค้า
Payment:	สัญญาการชำระเงิน
Due Date:	ตัวอย่าง Baseline Payment Date 28.02.2017 + Days 1= 31.Days 2 = 0 Due date Net due dt 31.03.2017 ตัวอย่าง Document Type DV = Vendor Rebate 2800005923 Payt Terms C045
No.	Running No. เรียงตามสินค้าใน Form D
Description	ชื่อ Vendor ที่เป็นเจ้าของสินค้าของ Article Form D ชื่อสินค้าตามใบต้นทุนของ Vendor UPC รหัสสินค้า Article TH Article MY HP-TH Description ตัวอย่าง Saim maetec PLASTIC WARE 2400000325451/ HP-1033829 / MY-1000111 FOOD COVER 533cm SN 53 CM WHITE N/W 59.800 G/W 65.000
Qty.	จำนวนสินค้า
Unit	หน่วยของสินค้า
Unit Price (THB)	เอา Doc. Condition
Unit Price (USD)	เอาข้อมูลจาก Input screen จากฟิลด์ Exchange Rate (ทศนิยม 4 หลัก) มาคำนวณหา Unit Price (USD) หลังจากคำนวณเรียบร้อยแล้วให้ปัดทศนิยมเป็น 2 หลัก
Amount (THB)	ยอดรวมจำนวนเงินของ Item (THB)

Field Name	Description
Amount (USD)	<p>ยอดรวมจำนวนเงินของ Item (USD) เอาข้อมูลจาก Unit Price (USD) ที่เป็นจุดทศนิยม 4หลัก คูณจำนวน Qty หลังจากคำนวณเรียบร้อยแล้วให้ปัดทศนิยมเป็น 2 หลัก</p> <p>ตัวอย่าง</p> <p>Unit Price (USD) = 1.8313 Qty = 260 Amount (USD) = 1.8313x260 = 476.1380 (USD) ปัดทศนิยม = 476.14 (USD)</p>
AMT. THB	ยอดรวมทั้งหมดของ Amount THB ทุก Item ใน Form D แกะไขจาก Form ที่ Copy โดยเอาออกจากในตารางไป ให้ไปอยู่นอกตารางท้ายเอกสาร
AMT. USD	ยอดรวมทั้งหมดของ Amount USD ทุก Item ใน Form D แสดงข้อมูลอยู่ท้ายเอกสาร
Remark:	Text ty 0001 Header note Note Text ดึงจาก Header Text
N/W(KGS.)	น้ำหนักสินค้า ไม่รวมหีบห่อ แสดงใน Column Description
G/W(KGS.)	น้ำหนักสินค้า รวมหีบห่อ แสดงใน Column Description
Total N.W	ยอดรวม N/W ของ Item ทั้งหมดใน Form D
Total G.W	ยอดรวม G/W ของ Item ทั้งหมดใน Form D
Total PKG	ยอดรวมจำนวนสินค้าของ Item ทั้งหมด โดยแยกตามหน่วยสินค้า
MARK:ARTICLE NO.	แสดงเป็น default ท้าย form (ไม่ต้องคำนวณ)
(SKU NO.)	แสดงเป็น default ท้าย form (ไม่ต้องคำนวณ)
QTY.	แสดงเป็น default ท้าย form (ไม่ต้องคำนวณ)
N.W	แสดงเป็น default ท้าย form (ไม่ต้องคำนวณ)
G.W	แสดงเป็น default ท้าย form (ไม่ต้องคำนวณ)
NO. OF PKG	แสดงเป็น default ท้าย form (ไม่ต้องคำนวณ)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล

นางสาวพรพิมล จันทสอน

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553 ปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

นักวิเคราะห์ธุรกิจ-อาวุโส

สังกัดหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

บริษัท โสม โปรดักส์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

