

การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจสำหรับระบบการบริหารพัสดุและสินค้า  
คงคลัง ระบบงานขายและจัดส่ง โดยใช้ระบบ SAP กรณีศึกษาธุรกิจการจ้าง  
ผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ศันยาภรณ์ ชีรากุล

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2555

**Business Process Improvement for Materials Management (MM) Sales  
and Distribution (SD) Modules of SAP: A case study of Contracted  
Manufacturing for Electronics Equipment**

**TANYAPORN TEERAKUL**

**A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science  
Department of Integrated Supply Chain Management  
Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University**

**2012**

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากคณาจารย์ภาควิชาการจัดการ ไซ่อุปทานแบบบูรณาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์ ผู้อำนวยการหลักสูตร ที่ได้ให้สนับสนุนและโอกาสการศึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชพล มงคลิก อาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งให้คำปรึกษา คำแนะนำ และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ รวมทั้งขอขอบคุณ คุณอุษณีย์ วิสิทธิ์ ที่เอาใจใส่ติดตาม และช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์ ประธานกรรมการ และรองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งรัตน์ ภิสิทธิ์เพ็ญ กรรมการ ในการสอบที่ได้แนะนำเพิ่มเติม เพื่อการแก้ไขสารนิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จไม่ได้หากขาดพนักงานของบริษัทกรณีศึกษาและโรงงานรับจ้างผลิตที่เสียสละเวลาให้ข้อมูล และหัวหน้าแผนกต่างๆ ที่ให้ความร่วมมือ ผู้บริหารที่ให้การสนับสนุน และเห็นความสำคัญของการปรับปรุงการทำงาน จึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้

สุดท้ายนี้ขอกราบพระคุณบิดา มารดา และครอบครัวเป็นอย่างสูง ที่คอยให้กำลังใจ และสนับสนุนในทุกเรื่องอย่างดีเสมอมา และขอขอบคุณสำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องกับตัวข้าพเจ้าทุกๆ ท่านที่มีส่วนช่วยเป็นแรงผลักดันให้สามารถประสบความสำเร็จในครั้งนี้

ชั้นยาภรณ์ ธีระกุล

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฉ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.4 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 รายละเอียดของปัญหา.....	3
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	8
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	33
3. การศึกษาสภาพทั่วไปของกรณีศึกษา.....	37
3.1 ข้อมูลทั่วไป.....	37
3.2 ผลกระทบของกรณีศึกษา.....	44
3.3 กระบวนการดำเนินธุรกิจ.....	47
3.4 ปัญหาที่พบ.....	49
4. แนวทางการปรับปรุง และผลการศึกษา.....	68
4.1 โครงสร้างขององค์กร.....	68
4.2 โครงสร้างในระดับพนักงาน.....	68
4.3 กระบวนการดำเนินธุรกิจ.....	68
4.4 การพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยี.....	68

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	82
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	82
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	82
บรรณานุกรม.....	84
ประวัติผู้เขียน.....	88

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลก่อนการปรับปรุง ขั้นตอนการรับสินค้า.....	53
3.2 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 1.....	54
3.3 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 2.....	55
3.4 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 3.....	56
3.5 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 4.....	57
3.6 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์.....	58
3.7 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลก่อนการปรับปรุง ขั้นตอนการขายและจัดส่ง.....	61
3.8 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 1.....	62
3.9 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 2.....	63
3.10 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 3.....	64
3.11 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 4.....	65
3.12 เวลาการทำงาน ขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของ โอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์.....	66
4.1 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลหลังการปรับปรุง ขั้นตอนการรับสินค้า.....	71

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.2 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ 1 หลังการปรับปรุง.....	72
4.3 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ 2 หลังการปรับปรุง.....	72
4.4 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ 3 หลังการปรับปรุง.....	73
4.5 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นในสัปดาห์ที่ 4 หลังการปรับปรุง.....	73
4.6 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์ หลังการปรับปรุง.....	74
4.7 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง.....	75
4.8 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลก่อนหลังปรับปรุงขั้นตอนการขายและจัดส่ง.....	77
4.9 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 1.....	78
4.10 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 2.....	78
4.11 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 3.....	79
4.12 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 4.....	79
4.13 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์.....	80
4.14 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุงในขั้นตอนการขายและจัดส่งสินค้า.....	80

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	มูลค่ายอดขายสินค้า ต้นทุนการผลิต และผลกำไรในระยะ 6 ปี.....	5
2.1	ส่วนประกอบของ IDEFO.....	27
3.1	งบกำไรขาดทุนระหว่างปี 2008 ถึงปี 2011.....	39
3.2	งบดุลปี 2008-2011.....	40
3.3	ผังโครงสร้างองค์กรของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต.....	41
3.4	ผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานรับจ้างผลิต.....	43
3.5	ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูป.....	44
3.6	ตัวอย่างการนำผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูปไปใช้ใน Industrial Laser Diode.....	45
3.7	ตัวอย่างการนำผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูปไปใช้ใน Consumer Laser Diode.....	46
3.8	ตัวอย่างของลูกค้าที่สั่งซื้อผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูป.....	46
3.9	การไหลของข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร.....	47
3.10	หน้าต่างของ SAP เพื่อทำการรับสินค้า.....	51
3.11	กระบวนการทำงานการรับสินค้าก่อนปรับปรุง.....	52
3.12	หน้าต่างของ SAP เพื่อตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง.....	59
3.13	กระบวนการทำงานการจำหน่ายสินค้าก่อนปรับปรุง.....	60
4.1	กระบวนการทำงานการรับสินค้าหลังปรับปรุง.....	70
4.2	กระบวนการทำงานการจำหน่ายสินค้าหลังการปรับปรุง.....	76



หัวข้อสารนิพนธ์	การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจสำหรับระบบการบริหาร พัสดุ และสินค้าคงคลัง ระบบงานขายและจัดส่ง โดยใช้ระบบ SAP กรณีศึกษาธุรกิจการจ้างผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรม การผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
ชื่อผู้เขียน	ธัญชาภรณ์ ธีรากุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัชพล มงคลิก
สาขาวิชา	การจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ
ปีการศึกษา	2555

### บทคัดย่อ

การนำระบบ ERP มาใช้เชื่อมโยงกิจกรรมในองค์กร และการไหลเวียนของข้อมูลผ่านระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ทำให้ผู้บริหารมีเครื่องมือในการติดตาม และระบบสนับสนุนการตัดสินใจนโยบายการบริหาร เพื่อพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจขององค์กรซึ่งมีเป้าหมายคือ การลดขั้นตอนการดำเนินการที่ไม่มีประสิทธิภาพ ลดเวลาดำเนินการ และเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบ ระบบ ERP เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลแบบบูรณาการ ภายในองค์กร ทั้งระหว่างแผนก และในแผนก ภายนอกองค์กร ทั้งลูกค้า และผู้จัดหาวัตถุดิบ ส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการไหลเวียนของข้อมูลในระบบ ERP เป็นลูกโซ่ไป ในการวิจัยนี้เป็นการศึกษาการไหลของข้อมูลระหว่างบริษัทกรณีสีกากับโรงงานรับจ้างผลิต โดยทำการวิเคราะห์กระบวนการรับสินค้าสำเร็จรูปในระบบการบริหารพัสดุและสินค้าคงคลัง (MM) และกระบวนการจำหน่ายจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูปในระบบงานขายและจัดส่ง (SD) ในระบบ SAP โดยทำการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้เป็นระบบอัตโนมัติ เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน และเวลาการทำงาน

เมื่อเปรียบเทียบกระบวนการทำงานก่อนการปรับปรุง (AS IS process) กับกระบวนการทำงานหลังการปรับปรุง (TO BE Process) ผลการดำเนินงานคือ ขั้นตอนการรับสินค้าสำเร็จรูปลดลง 62% และขั้นตอนการขายและจัดส่งสินค้าสำเร็จรูปลดลง 62% นอกจากนั้นเวลาเฉลี่ยในกระบวนการรับสินค้าสำเร็จรูปลดลง 94% กระบวนการขายและจัดส่งสินค้าสำเร็จรูปลดลง 95%

Thematic Paper Title	Business Process Improvement for Materials Management (MM), Sales and Distribution (SD) Modules of SAP: A case study of Contracted Manufacturing for Electronics Equipment
Author	Tanyaporn Teerakul
Thematic Paper Advisor	Assistant Professor Dr.Chatpon Mongkalig
Department	Integrated Supply Chain Management
Academic Year	2012

### **ABSTRACT**

Enterprise Resource Planning (ERP) System implementation is implemented to improve the information flow. The ERP system is used as Decision Support System (DSS) for managers to improve business process flow. The objective of ERP system implementation is to reduce inefficient business processes, decrease the processing time, and increase on-time delivery KPIs. The ERP system is used to transfer information efficiently for internally integrated logistics and externally integrated logistics development. The information flow between the case study and the Contracted Manufacturing is studied in this research. Materials Management (MM) and Sales and Distribution (SD) modules of SAP are analyzed. Automated goods receipt and automated goods issue processes are developed to reduce both operational processes and processing time.

According to the implementation of automated goods receipt and automated goods issue of SAP modules, finished goods receipt processes decrease by 62% and goods issue processes decrease by 62%. In addition, goods receipt and goods issue processing times decrease by 94% and 95%, respectively.

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การเปิดเสรีทางการค้าระหว่างประเทศ ภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ และการเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อม เหล่านี้เป็นสถานการณ์ส่งผลให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมจำเป็นต้องเร่งพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการด้านซัพพลายเชนและด้านโลจิสติกส์ เพื่อการบริหารข้อมูลในการดำเนินการภาคอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งมีความสำคัญในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เพื่อเพิ่มโอกาสในการแข่งขัน ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ใช้ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) เพื่อการเก็บข้อมูลไว้เพียงแห่งเดียว และใช้ข้อมูลเดียวกันทั้งองค์กร เป็นการเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สามารถทราบสถานการณ์ของแต่ละกระบวนการ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในวางแผนดำเนินการ การวิเคราะห์ การตัดสินใจ การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ

การบริหารอย่างมีประสิทธิภาพในกระบวนการจัดการด้านซัพพลายเชนและด้านโลจิสติกส์ คือการจัดการตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ อาทิเช่น การรับคำสั่งซื้อ การวางแผนการผลิต การสั่งซื้อและการรับวัตถุดิบ การผลิต การจับเก็บสินค้า การจัดจำหน่าย กระบวนการเหล่านี้ควรมีคุณภาพ สะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจทั้งภายในคือพนักงาน และสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งเป็นความพึงพอใจภายนอกได้

นอกจากพัฒนาศักยภาพโดยอาศัยการทำงานแบบเครือข่ายเชื่อมโยงทุกส่วน ทั้งภายในองค์กร Intranet และภายนอกองค์กร Internet เป็นการดำเนินธุรกิจในรูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic commerce เป็นการรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือทำงานร่วมกันมีลักษณะเป็น e-Business การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศโดยระบบ ERP ที่มีการออกแบบเพื่อตอบสนองนโยบายและวัตถุประสงค์ในระยะเวลาหนึ่ง ควรมีการดำเนินการพัฒนาปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขันในระดับที่สูงกว่าเดิม โดยการกำหนดตัวชี้วัดประเมินประสิทธิผลอย่างชัดเจน เช่นการลดช่วงเวลาการดำเนินการ การลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปให้ลูกค้าตามกำหนดเวลา ครบตามจำนวน และมีคุณภาพตามความต้องการของลูกค้า เป็นต้น ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมการปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยการศึกษาเพื่อวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจของระบบ ERP ในปัจจุบัน (AS IS Process analysis) เพื่อ

การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจหลังการปรับปรุง (TO BE Process analysis) ส่งผลให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพของการนำระบบ ERP มาใช้ในองค์กรส่งผลอย่างเป็นลูกโซ่ต่อไป

กรณีศึกษาเป็นธุรกิจการจ้างผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงในด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ในขณะที่ต้องควบคุมต้นทุนการผลิต และการส่งมอบสินค้าสินค้าให้ทันเวลาตามความต้องการ ในระยะสิบปีที่ผ่านมาได้มีการย้ายฐานการผลิต จากประเทศทั้งในแถบยุโรปและอเมริกา โดยวิธีการจ้างผลิตประเทศในแถบเอเชีย เพื่อการลดต้นทุนการผลิตด้วยค่าจ้างแรงงานที่ต่ำลง โดยยังคงดำเนินการกิจการการขาย และการออกแบบในประเทศยุโรปหรืออเมริกา ดังนั้นการใช้ระบบ ERP จึงมีการออกแบบกระบวนการธุรกิจเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระบบการรับคำสั่งซื้อ การวางแผนการผลิต การสั่งซื้อและการรับวัตถุดิบ การผลิต การจับเก็บสินค้า และการจัดจำหน่าย ซึ่งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจในระยะเวลานั้น แต่เมื่อธุรกิจดำเนินได้ระยะเวลาหนึ่ง ควรมีการปรับปรุงการดำเนินการเพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน เพื่อหาวิธีการหรือแนวทางการดำเนินใหม่ โดยการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของข้อมูลในระบบ SAP เฉพาะส่วนการบริหารพัสดุ และสินค้าคงคลัง (Material Management) ระบบงานขายและจัดส่ง (Sale and Distribution) เพื่อพัฒนาการดำเนินงาน ให้มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อการแข่งขัน เพื่อได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็วยิ่งขึ้น เพื่อรองรับการขยายกิจการขององค์กร และการใช้ระบบ ERP อย่างเต็มประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการโซ่อุปทานธุรกิจการจ้างผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. เพื่อศึกษาระบบการบริหารพัสดุ และสินค้าคงคลัง (Materials Management) ระบบงานขายและจัดส่ง (Sales and Distribution) ในระบบ SAP
3. เพื่อทำวิเคราะห์การกระบวนการทำงานทางธุรกิจและนำเสนอแนวทางการปรับปรุงในระบบบริหารพัสดุ และสินค้าคงคลัง (Materials Management) ระบบงานขายและจัดส่ง (Sales and Distribution) ในระบบ SAP ของโซ่อุปทาน ในธุรกิจการจ้างผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาระบบ SAP โดยวิเคราะห์กระบวนการดำเนินงานทางด้านการบริหารวัสดุและคลังสินค้า เป็นการศึกษาเฉพาะระบบการจัดซื้อ (Purchasing System) สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) การรับเข้า (Good receipt) การส่งออกเพื่อขาย (Good Issue) เป็นการศึกษาเฉพาะธุรกิจการจ้างผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

### 1.4 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาปัญหาในองค์กร รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการทำงานในระบบจัดซื้อ (Purchasing System) สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) การรับเข้า (Good receipt) การส่งออกเพื่อขาย (Good Issue)
2. ดำรงงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
3. ศึกษา ERP (Enterprise Resource Planning) และโปรแกรม SAP
4. วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขปัญหา และวิธีการเพื่อนำมาปรับปรุงพัฒนา
5. รวบรวมนำผลการดำเนินการมาเรียบเรียงให้เป็นขั้นตอน และวิธีการที่เป็นระบบ โดยเสนอตัวอย่างการปฏิบัติงานเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
6. สรุปผลการดำเนินการศึกษาวิจัยพร้อมข้อเสนอแนะ
7. จัดทำรูปเล่มงานการศึกษาวิจัย

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เพื่อทราบถึงกระบวนการทางธุรกิจของการจัดการโซ่อุปทาน และเป็นแนวทางขั้นตอนการปฏิบัติงานในระบบการจัดซื้อ (Purchasing System) สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) การรับเข้า (Good receipt) การส่งออกเพื่อขาย (Good Issue) ในธุรกิจการจ้างผลิต เพื่อเสนอแนะแนวทางการลดขั้นตอนการดำเนินงานโดยการปรับปรุงให้ข้อมูลมีการบันทึกได้ทันเวลา มีความถูกต้องแม่นยำ เพิ่มโอกาสในการแข่งขัน รองรับโอกาสการขายกิจการ และสร้างความพึงพอใจกับลูกค้าภายในและภายนอก

### 1.6 รายละเอียดของปัญหา

เพื่อศึกษาหากกลยุทธ์ในการดำเนินการ จึงทำการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค สภาพภายนอกและภายใน (SWOT Analysis) มาช่วยในกระบวนการศึกษาดังนี้

#### จุดแข็ง Strengths มีดังนี้

1) ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่ครอบคลุมความต้องการของลูกค้า และมีความยืดหยุ่นปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของลูกค้า ทำให้สัดส่วนการจำหน่ายสูง จึงมีช่องทางระบายสินค้าได้ดี

2) กำไรต่อหน่วยมาก ฐานการผลิตในเอเชียมีต้นทุนแรงงานต่ำ จำหน่ายได้ในราคาสูง เนื่องจากเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยอาศัยความรู้เฉพาะด้าน

3) การสนับสนุนให้พัฒนาบุคลากรในพื้นที่ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านมากขึ้น โดยเฉพาะการศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตอย่างต่อเนื่อง

#### จุดอ่อน Weaknesses มีดังนี้

1) การขยายกิจการจากการควบรวมบริษัท ขาดการวางระบบการบริหารธุรกิจให้เหมาะสมกับความหลากหลายในเงื่อนไขการดำเนินธุรกิจของแต่ละประเทศ

2) โครงสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบของบางหน่วยงานมีความซ้ำซ้อน และกระบวนการบางอย่างมีความสลับซับซ้อนเกินไป ทำให้ใช้เวลาดำเนินการมาก

3) ขาดการปรับปรุง พัฒนาการระบบ ERP โดยเฉพาะอย่างยิ่งจัดการข้อมูลด้านระบบการจัดซื้อ (Purchasing System) การรับเข้า (Good receipt) การส่งออกเพื่อขาย (Good Issue) อย่างทันเวลาและถูกต้อง

#### โอกาส Opportunities มีดังนี้

1) ผู้บริโภคมีความต้องการใช้เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพมีปริมาณเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะความต้องการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารทำให้มีคำสั่งซื้อในปริมาณมาก ตลาดมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง

2) มีการสนับสนุนและดึงดูดให้บริษัทต่างชาติเข้ามาจ้างผลิตในเมืองไทยมากขึ้น เช่น การให้สิทธิประโยชน์ของ BOI อาทิ การยกเว้นภาษีนิติบุคคล การจัดตั้งคลังสินค้าทัณฑ์บนในเขตส่งออกพิเศษ การยกเว้นภาษีเครื่องจักร ฯลฯ

3) การลดต้นทุนการผลิต โดยการพัฒนาเครื่องมือที่มีอยู่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเป็นการรองรับการขยายกิจการในอนาคตโดยไม่จำเป็นต้องเพิ่มจำนวนพนักงานตามปริมาณงาน

#### อุปสรรค Threats มีดังนี้

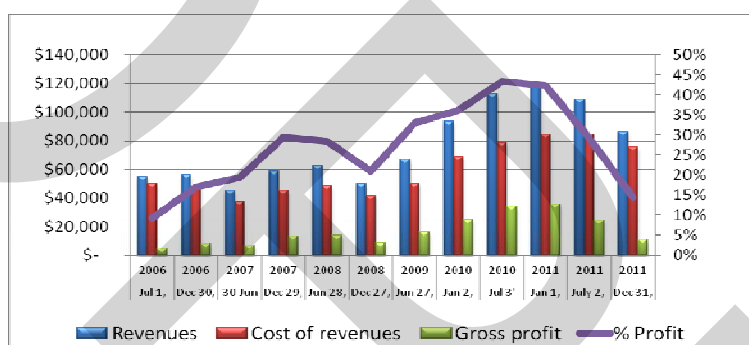
1) ต้นทุนแรงงานที่ถูกกว่าจากประเทศอื่น เช่น จีน มาเลเซีย เวียดนาม

2) การลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์ ทำให้มีการแข่งขันในราคาขายที่ต่ำกว่า

3) ขาดสถาบันที่สนับสนุนด้านการทดสอบ ผู้ผลิตชิ้นส่วน และบริการด้านการซ่อมบำรุงที่มีคุณภาพในประเทศ เนื่องการกระจุกตัวของเทคโนโลยีในกลุ่มนักลงทุนข้ามชาติ และไม่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยี

4) ความรู้ ความเชี่ยวชาญของบุคลากรในระบบ ERP โดยเฉพาะพื้นฐานของ SAP เพื่อการปรับเปลี่ยนพัฒนาการใช้งานให้เหมาะสม

จากการศึกษาข้อมูลยอดขายของบริษัทกรณีศึกษาในระยะหกปี หากไม่คำนึงถึงผลกระทบจากเหตุการณ์ภัยพิบัติในช่วงปลายปี 2554 พบว่าแนวโน้มการเติบโตของธุรกิจการจ้างผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ มีอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 1.1 มูลค่ายอดขายสินค้า ต้นทุนการผลิต และผลกำไรในระยะ 6 ปี

การเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วส่งผลให้ชั่วโมงการทำงานทั้งค่าแรงทางตรง (Direct Labor) และค่าแรงทางอ้อม (Indirect Labor) เพิ่มขึ้นตามลำดับ การศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติการเพื่อหาแนวทางการปรับปรุง โดยการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบ SAP ให้สามารถให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับการทำงานในปัจจุบัน และโอกาสของปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นในอนาคต แนวคิดในการนำวิธีการทำงาน โดยอาศัยการส่งข้อมูลแบบอัตโนมัติ เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบ ERP ลดการใช้แรงงานเพื่อป้อนข้อมูล ลดชั่วโมงการทำงานของแรงงานทางอ้อม ลดขั้นตอนและเวลาที่ใช้เพื่อการแก้ไข ส่งผลให้ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำ รวดเร็ว ส่งผลให้ลดต้นทุนทางโลจิสติกส์ เพิ่มความพึงพอใจต่อลูกค้าภายในและภายนอก เป็นการกระตุ้นการทำงานทั้งระบบให้อุปทาน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

เพื่อศึกษาถึงสาเหตุจึงทำการรวบรวมขั้นตอนกระบวนการ ตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อ (Ordering) การจัดซื้อ (Purchasing System) สินค้าสำเร็จรูป (Finished goods) การรับเข้า (Good receipt) และการส่งออกเพื่อขาย (Good Issue) ซึ่งมีขั้นตอนหลักดังนี้

### ขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป

1) ฝ่ายขายของบริษัทว่าจ้างผลิตทำการวิเคราะห์ความต้องการล่วงหน้าตามหลักสถิติ จากข้อมูลลูกค้า ข้อมูลในอดีต แนวโน้มทางการตลาด ส่วนแบ่งการตลาด และโอกาสการขายจากการออกแบบผลิตภัณฑ์

2) หน่วยธุรกิจ (Business unit) แต่ละลูกค้า ศึกษาแนวทางเทคโนโลยีเพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของความต้องการ อาจทำการแก้ไขความต้องการล่วงหน้า

3) พนักงานวางแผนความต้องการของบริษัทว่าจ้างผลิต รวบรวมข้อมูลจากหน่วยธุรกิจ (Business unit) และฝ่ายขาย เพื่อทำการบันทึกในระบบความต้องการล่วงหน้าในระบบ ERP

4) พนักงานบริการลูกค้า ของบริษัทว่าจ้างผลิต รับคำสั่งซื้อและบันทึกในระบบ ERP

5) จากเอกสารใบสั่งซื้อ ในระบบ ERP พนักงานวางแผนการผลิต ของบริษัทว่าจ้างผลิต สร้างใบสั่งซื้อ และส่งให้โรงงานรับจ้างผลิต

6) พนักงานวางแผนการผลิต ของโรงงานรับจ้างผลิต แจ้งกำหนดส่งสินค้าสำเร็จรูป

7) พนักงานวางแผนการผลิต ของบริษัทว่าจ้างผลิต ทำการบันทึกกำหนดการส่งผลิตสินค้าสำเร็จรูปในระบบ ERP

8) พนักงานบริการลูกค้าของบริษัทว่าจ้างผลิต ยืนยันกำหนดการขายให้แก่ลูกค้า

9) เมื่อสินค้าผลิตเสร็จตามกำหนดการ พนักงานวางแผนการผลิต ของโรงงานรับจ้างผลิต ออกเอกสารการจำหน่าย ส่งให้ พนักงานคลังสินค้า ของบริษัทว่าจ้างผลิต

10) พนักงานคลังสินค้า ของบริษัทว่าจ้างผลิต ตรวจสอบเอกสารการจำหน่ายของโรงงานรับจ้างผลิต ทำการบันทึกรับสินค้าสำเร็จรูป ในระบบ ERP

11) พนักงานคลังสินค้า ของบริษัทว่าจ้างผลิต ยืนยันการรับสินค้าสำเร็จรูป กับพนักงานวางแผนการผลิต ของโรงงานรับจ้างผลิต

หลังจากนั้นเมื่อถึงกำหนดการส่งสินค้าสำเร็จรูปให้กับลูกค้า ขั้นตอนการขายจนถึงกระบวนการส่งมอบลูกค้ามีขั้นตอนหลักดังนี้

1) พนักงานบริการลูกค้า ของบริษัทว่าจ้างผลิต ตรวจสอบกำหนดการขายเปรียบเทียบกับสถานะคลังสินค้าในระบบ ERP

2) พนักงานบริการลูกค้าของบริษัทว่าจ้างผลิต ออกเอกสารการเลือกหยิบสินค้า (Order Picking) ในระบบ ERP

3) พนักงานคลังสินค้า ของบริษัทว่าจ้างผลิต ส่งเอกสารการเลือกหยิบสินค้า (Order Picking) ไปยังคลังสินค้า ของโรงงานรับจ้างผลิต

4) พนักงานคลังสินค้า ของโรงงานรับจ้างผลิต ค้นหา ตรวจสอบ ทำการบรรจุเพื่อการส่งออก และเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังสถานที่จัดเตรียม



5) พนักงานคลังสินค้า ของโรงงานรับจ้างผลิต ส่งเอกสารการเลือกหยิบสินค้า (Order Picking) ไปยังพนักงานส่งออกของบริษัทว่าจ้างผลิต

6) พนักงานคลังสินค้าของบริษัทว่าจ้างผลิต พิมพ์ใบแจ้งหนี้เพื่อการส่งออก (Proforma Invoice) และในรายการบรรจุหีบห่อ (Packing list) ส่งให้ตัวแทนการส่งสินค้า

7) ตัวแทนของ บริษัทว่าจ้างผลิต ดำเนินการพิธีการทางศุลกากร

8) พนักงานส่งออก ของบริษัทว่าจ้างผลิต ระบุหมายเลขส่งสินค้า ในระบบ ERP

9) พนักงานส่งออก ของบริษัทว่าจ้างผลิต บันทึกการขาย ในระบบ ERP

เมื่อพิจารณาเฉพาะการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบ ERP โดยทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อหาค่าเฉลี่ยเวลาในการทำงานเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่ากระบวนการทำรับสินค้าสำเร็จรูปใช้เวลาเฉลี่ยทั้งสิ้น 394 วินาที โดยขั้นตอนการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของการเกิดข้อผิดพลาดใช้เวลาเฉลี่ย 180 วินาที ในขณะที่การแก้ไขให้ถูกต้องใช้เวลาเฉลี่ย 120 วินาที แต่งานเหล่านี้เป็นงานรองที่สนับสนุนงานหลัก ซึ่งเมื่อพิจารณาโอกาสการเกิดพบว่าโอกาสที่เกิดขึ้นมีเพียง 5% ดังนั้นเพื่อพิจารณาเงื่อนไขโอกาสที่เกิดขึ้นพบว่า ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลก่อนป้อนลงในระบบ SAP ซึ่งต้องทำทุกครั้งโอกาสที่เกิดขึ้น 100% ใช้เวลา 60 วินาที คิดเป็น 53% ของเวลาทั้งหมด ดังนั้นขั้นตอนที่ใช้เวลาสูงที่สุดคือขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลก่อนป้อนลงในระบบ SAP ซึ่งเป็นขั้นตอนการตรวจเอกสารการจำหน่ายของโรงงานรับจ้างผลิต ก่อนการบันทึกลงในระบบคลังสินค้า โดยพนักงานคลังสินค้าของบริษัทว่าจ้างผลิต ส่วนในกระบวนการขาย พบว่ากระบวนการพิมพ์ใบแจ้งหนี้เพื่อการส่งออก (Proforma Invoice) และในรายการบรรจุหีบห่อ (Packing list) ใช้เวลาเฉลี่ยทั้งสิ้น 60 วินาที คิดเป็น 53% ของเวลาทำงานทั้งหมด

เพื่อป้องกันการบันทึกข้อมูลผิดพลาด ซึ่งเป็นสาเหตุข้อมูลของคลังสินค้าคลาดเคลื่อนส่งผลต่อความล่าช้าในการจัดส่งสินค้า กระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าทั้งภายในและภายนอก จึงใช้เวลามากในการตรวจสอบเปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละขั้นตอน และแก้ไขข้อผิดพลาดของการบันทึกข้อมูลหากเกิดขึ้น

ดังนั้นการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานในปัจจุบัน (AS IS Process analysis) เพื่อหาแนวทางการใช้ระบบ SAP ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานให้เป็นระบบอัตโนมัติ เพื่อลดความผิดพลาด ลดขั้นตอนการทำงาน และลดเวลาในการทำงาน สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ทันเวลา ตอบสนองความต้องการ สร้างความพึงพอใจ ของลูกค้าทั้งภายในและภายนอก ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มศักยภาพการดำเนินการในกระบวนการโซ่อุปทาน

## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจสำหรับระบบการบริหารพัสดุ และสินค้าคงคลัง (Material Management) ระบบงานขายและจัดส่ง (Sale and Distribution) โดยใช้ SAP (Systems Applications and Products) กรณีศึกษาธุรกิจการจ้างผลิตสินค้า ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการศึกษาวิธีการปฏิบัติงานในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ในบทนี้เป็นการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่ออ้างอิงและประยุกต์ใช้ดังนี้

2.1.1 ระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน(Logistics and Supply Chain Management)

2.1.2 การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning : ERP)

2.1.3 ระบบ SAP (Systems Applications and Products)

2.1.4 ระบบการจ้างผลิต (Outsource Contracted Manufacturing OEM)

2.1.5 การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process)

2.1.1 ระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)

2.1.1.1 ระบบโลจิสติกส์ จากวิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี โลจิสติกส์ หรือลอจิสติกส์ (logistics) เป็นระบบการจัดการการส่งสินค้า ข้อมูล และทรัพยากรอย่างอื่นจากจุดต้นทางไปยังจุดบริโภคตามความต้องการของลูกค้า โลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับการผสมผสานของ ข้อมูล การขนส่ง การบริหารวัสดุคงคลัง การจัดการวัตถุดิบ การบรรจุหีบห่อ โลจิสติกส์เป็นช่องทางหนึ่งของห่วงโซ่อุปทานที่เพิ่มมูลค่าของการใช้ประโยชน์ของเวลาและสถานที่ ที่มาของคำว่า โลจิสติกส์ (logistics) มาจากภาษาฝรั่งเศสคำว่า logistique ที่มีรากศัพท์คำว่า โลเจอร์ (loger) ที่หมายถึงการเก็บ โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากการขนส่งสินค้าทางการทหาร ในการส่งกำลังบำรุง ทั้งเสบียง อาวุธ กำลังพล เพื่อสนับสนุนการรบ หรือ กิจกรรมที่มีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ จากอีกที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง อาจมีการจัดเก็บระยะเวลานานหรือระยะเวลาชั่วคราว เช่นเอกสาร สินค้าสำเร็จรูป วัตถุดิบ และอื่นๆ

แนวคิดโลจิสติกส์ มีศาสตร์แขนงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ศาสตร์ โดยจะมีมุมมองที่ต่างกักัน ดังนี้

1) วิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งในส่วนวิศวกรรมศาสตร์นี้จะมีสาขาที่เกี่ยวข้องคือ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Industrial Engineering) และสาขาวิศวกรรมโยธา (Civil Engineering) โดยสาขานี้จะคำนึงถึงกิจกรรมในการเคลื่อนย้ายสินค้าเป็นหลัก เพื่อให้การขนส่งสินค้านั้น มีประสิทธิภาพสูงสุด ใช้ทรัพยากรต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นเชื้อเพลิง หรือ เวลาในการขนส่งให้น้อยที่สุด

2) บริหารธุรกิจ ซึ่งสาขานี้จะมองในเรื่องของการขนส่งระหว่างประเทศโดยจะพิจารณาภาษีกฎหมาย ค่าระวาง นโยบายหรือยุทธศาสตร์ทางด้านโลจิสติกส์ของแต่ละประเทศ และการค้าระหว่างประเทศเพื่อนำมาประกอบ การวางแผนการขนส่งสินค้าไปยังประเทศต่างๆ

3) การจัดการสารสนเทศ ซึ่งจะศึกษาในส่วนของ software และ hardware นำมาควมรวมกันเป็น solution หรือบริการ ที่จะช่วยให้การดำเนินกิจกรรมทาง โลจิสติกส์มีความคล่องตัวมากขึ้น

#### คำนิยาม

1) พจนานุกรมของเว็บสเตอร์ (Webster) ได้ให้ความหมายไว้ดังนี้ “สาขาวิทยาการและการปฏิบัติการทางการทหารที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดหา การจัดส่ง การบำรุงรักษาอุปกรณ์ และการรักษาพยาบาลบุคลากร พร้อมทั้งการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกและบริการต่างๆ ให้รวมถึงเรื่องอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันด้วย”

2) ในธุรกิจ นิยมใช้คำนี้กันตั้งแต่ช่วงสงครามอ่าว (Gulf War) เมื่อปี ค.ศ. 1991 โดยเฉพาะตั้งแต่ที่มีการตีพิมพ์คำให้สัมภาษณ์ของ William Pagonis นายพลผู้รับผิดชอบด้านโลจิสติกส์ในสงครามครั้งนั้นในเดือนพฤศจิกายน ปี ค.ศ. 1992 สภาการจัดการโลจิสติกส์ (Council of Logistics Management : CLM) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่าโลจิสติกส์สำหรับในธุรกิจซึ่งใช้กันโดยทั่วไป ไว้ดังนี้ “โลจิสติกส์ คือ ส่วนหนึ่งของกระบวนการโซ่อุปทานซึ่งจะวางแผน ดำเนินการ และควบคุมการไหลไปข้างหน้าและการไหลย้อนกลับและการจัดเก็บสินค้า การบริการ และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกันระหว่างจุดกำเนิดและจุดบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า”

3) William Pagonis ให้คำจำกัดความไว้ว่าเป็น “การบูรณาการการขนส่ง การจัดหา การจัดเก็บในคลังสินค้าการบำรุงรักษา การจัดซื้อจัดหา การทำสัญญาและการทำงานแบบอัตโนมัติ (Automation) ไว้ในหน้าที่เดียวซึ่งทำให้มั่นใจได้ว่าจะไม่มีการให้ความสำคัญกับประเด็นปลีกย่อยมากกว่าเป้าหมายรวม (Suboptimization) ไม่ว่าในส่วนใด เพื่อช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมายโดยรวมหรือกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ หรือพันธกิจที่เฉพาะเจาะจงได้”

4) Martin Van Creveld ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “โลจิสติกส์” ซึ่งเป็นคำศัพท์ของทางทหารนั้นว่าเป็น “ศิลปะแห่งการเคลื่อนย้ายกองทัพและการจัดส่งยุทโธปกรณ์และเสบียงอาหารให้แก่กองทัพ”

5) คำนิยามจาก Council of Supply Chain Management Professional (CSCMP) “การจัดการโลจิสติกส์ เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการโซ่อุปทานซึ่งวางแผน นำไปปฏิบัติ และควบคุมการไหลทั้งไปและกลับอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสินค้า บริการและสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ในระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดที่มีการบริโภค เพื่อที่จะให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า”

#### กิจกรรมที่สำคัญของโลจิสติกส์

1) Order management/Customer service คือ การจัดการการรับหรือส่งสินค้า และการบริการลูกค้า

2) Packaging คือ การคัดเลือกบรรจุภัณฑ์เพื่อมาใช้บรรจุสินค้า

3) Material handling คือ การขนถ่ายวัสดุภายในโรงงาน หรือ ในคลังสินค้า

4) Transportations/Mode of transportations (Domestic & International) คือ การขนส่งสินค้าระหว่างสถานที่ต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ

5) Warehouse management (Layout locations control technology/equipment facility) คือ การจัดการคลังสินค้า ไม่ว่าจะเป็นการวางผังสินค้า หรือสถานที่ ที่จะตั้งคลังสินค้า

6) Inventory control systems (Qty)/material management คือ ระบบในการบริหารสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดการหมุนเวียนหรือกระจายสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7) Supplier management/material management คือ การบริหารจัดการผู้ผลิตวัตถุดิบให้เรา (Supplier) เพื่อให้ได้ วัตถุดิบที่มีคุณภาพ และเพียงพอต่อความต้องการในเวลาที่เหมาะสม

8) Distribution center/distribution hub คือ การกำหนดแหล่งที่ตั้งในการกระจายสินค้า เพื่อให้เกิดการกระจายสินค้าได้อย่างทั่วถึง

9) Manufacturing/production control คือ ระบบควบคุมการผลิต

#### การวัดประสิทธิภาพที่เกิดจากการดำเนินการในกิจกรรมโลจิสติกส์

1) ต้นทุนที่ใช้ในกิจกรรมโลจิสติกส์

2) การตอบสนองอย่างรวดเร็วไม่ว่าจะเป็น อัตราการหมุนเวียนสินค้า รอบเวลาในการจัดส่งสินค้า

3) ความพึงพอใจของลูกค้า

ความหมายของระบบโลจิสติกส์ ตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติกล่าวไว้คือ การจัดการ การเคลื่อนย้ายของสินค้าและบริการ ข้อมูลการเงินระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค โดยต้องมีการวางแผนปฏิบัติ และการควบคุมที่มีประสิทธิภาพ โดยโลจิสติกส์จะต้องมีความเชื่อมโยงกับโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นทางรถไฟ ทางถนน ทางเรือ ทางอากาศ รวมถึงการขนส่งทางท่อ รัฐบาลจะต้องมีการสร้างพื้นฐานสนับสนุนระบบโลจิสติกส์ให้มีกฎระเบียบ มืองค์กรบริหาร

โดยรวมอาจกล่าวได้ว่า โลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการโซ่อุปทาน เพื่อใช้ในการบริหารกระบวนการไหล (Flow) ของสินค้า หรือวัตถุดิบจากจุดเริ่มต้น ไปยังจุดที่มีการใช้สินค้า หรือวัตถุดิบนั้น

#### 2.1.1.2 การจัดการโซ่อุปทาน (Supply chain Management)

โซ่อุปทาน (Supply chain) คือโครงข่ายขององค์กรที่เกี่ยวข้องกัน โดยมีการเชื่อมต่อกระบวนการที่แตกต่างกัน ซึ่งให้ผลลัพธ์ในรูปของผลิตภัณฑ์และบริการที่ส่งไปยังผู้บริโภคซึ่งเป็นลำดับสุดท้าย การจัดการโซ่อุปทาน (Supply chain Management) เป็นการประสานงานของกิจกรรมต่างๆ ระหว่างฝ่ายจำหน่ายกับผู้ผลิต และผู้ผลิตกับลูกค้า เพื่อที่จะนำสินค้าและบริการ ไปตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ทันเวลา และเชื่อถือได้ การจัดการโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน อีกทั้งยังก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้าและต้นทุนที่ต่ำที่สุดได้

การจัดการโซ่อุปทาน ประกอบไปด้วยขั้นตอนทุกๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมที่มีต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เพื่อเพิ่มคุณค่าของผลิตภัณฑ์และตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งไม่เพียงแต่อยู่ในส่วนผลิตและผู้จัดส่งวัตถุดิบเท่านั้น โดยที่การจัดการโซ่อุปทาน ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ คือการจัดซื้อจัดหา (Purchase) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management) การผลิต (Manufacturing) และการกระจายสินค้า (Distribution) สิ่งที่เป็นตัวเชื่อมต่อกันประกอบต่างๆ ในโซ่อุปทานคือ สายสัมพันธ์ทางธุรกิจ (Business Relationship) ตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) ถึงปลายน้ำ (Downstream) ซึ่งการมีสายสัมพันธ์ที่ดีในทางธุรกิจจะทำให้เกิดการไว้วางใจ (Trust) นำสู่การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ (Business Alliance) และจะทำให้การดำเนินงานภายในโซ่อุปทานเป็นผลในทางปฏิบัติมากขึ้น ทั้งนี้การดำเนินงานภายในโซ่อุปทานจะพิจารณาถึงผลการดำเนินงานในระยะยาวของธุรกิจ ที่จะเกิดประโยชน์ร่วมกันของทุกฝ่าย (Mutually Benefit) กลยุทธ์ในการแข่งขันคือ การระบุความต้องการของลูกค้าซึ่งองค์กรจะต้องตอบสนองความต้องการนั้น เพื่อที่จะทำให้เกิดความพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ หรือบริการของตน

ดังนั้นกลยุทธ์ในการแข่งขันขององค์กรจะได้รับการกำหนดบนพื้นฐานของการให้ความสำคัญของลูกค้า

องค์ประกอบของการจัดการโซ่อุปทาน

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้องค์กรบรรลุชัยชนะในการแข่งขันเชิงธุรกิจอุตสาหกรรมได้ จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบโดยรวมในโซ่อุปทานที่สำคัญคือ

1) การจัดซื้อ (Purchase) เป็นส่วนที่เชื่อมต่อการปฏิบัติงานกันระหว่างผู้จัดส่งวัตถุดิบ และขั้นตอนการดำเนินงานของระบบผลิตที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กร การจัดซื้อยังเป็นช่องทางที่องค์กรจะได้รับรู้ข้อมูลที่สำคัญต่างๆ เช่น แหล่งวัตถุดิบ ผู้จัดส่งวัตถุดิบรายใหม่ๆ ในอุตสาหกรรม แนวโน้มของตลาด และอุตสาหกรรมที่ดำเนินอยู่ เป็นต้น

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการจัดซื้อนั้น จะพิจารณาถึงเป้าหมายของการจัดซื้อในด้านวัตถุดิบหรือบริการซึ่งสามารถสรุปได้ 7 ประการดังนี้ วัตถุดิบตรงตามต้องการ ในปริมาณที่ถูกต้อง ณ เวลาที่เหมาะสม จัดส่งไปยังสถานที่ที่ต้องการ จากแหล่งจัดส่งที่ถูกต้องเหมาะสม ด้วยการบริการที่ถูกต้องด้วยราคาการจัดซื้อที่ถูกต้องเหมาะสม

การปฏิบัติการจัดส่ง จะมุ่งให้ความสนใจต่อการประเมินผลที่อาศัยการพิจารณาในสิ่งต่างๆ ดังนี้ การลดจำนวนผู้จัดส่งวัตถุดิบ การลดระยะเวลา (Lead time) ของผู้จัดส่งวัตถุดิบ การพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการผลิต การเพิ่มของอัตราหมุนเวียนสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) การลดลงของมูลค่าของสินค้าคงคลัง

2) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) ในการจัดการโซ่อุปทานนั้น การจัดการสินค้าคงคลังถือเป็นสิ่งจำเป็นในทางปฏิบัติ เนื่องจากส่วนหนึ่งที่ช่วยให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วเพิ่มขึ้น หน้าทีรวมการจัดเก็บสินค้าคงคลัง จะมีกิจกรรมพื้นฐานแยกรายละเอียดได้ดังนี้ การจัดเก็บสินค้า การรวบรวมสินค้าก่อนจัดส่งการแยกย่อยสินค้าก่อนจัดส่ง การรวบรวมสินค้า

ลักษณะคงคลังสินค้า ปัจจัยที่ทำให้คลังสินค้าทำหน้าที่แตกต่างกัน คือระยะเวลาที่สินค้าถูกจัดเก็บ จะมีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของสินค้า และวัตถุประสงค์ของการจัดคลังสินค้านั้นๆ ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภทคือ คลังสินค้าสำหรับเก็บรักษา (Holding Warehouse) คลังสินค้าสำหรับการกระจายสินค้า (Distribution Warehouse)

สำหรับองค์ประกอบที่สำคัญอีกส่วนหนึ่ง คือ ระบบข้อมูลการจัดการคลังสินค้า ที่ทำให้ติดตามควบคุมปริมาณของคลังสินค้าให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ซึ่งข้อมูลที่สำคัญสำหรับการจัดการคลังสินค้าประกอบไปด้วยจำนวนรายการสินค้าที่เก็บรักษา มูลค่าสินค้าคงคลัง

ในแต่ละรายการ ปริมาณสินค้าที่อยู่ในคลังในแต่ละรายการ ปริมาณสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า ระยะเวลารอบการจัดการคำสั่งซื้อของคลังสินค้า จำนวนบุคลากรและการจัดการที่เกี่ยวข้องกับสินค้า

3) การผลิต (Manufacturing) การผลิตเป็นกระบวนการในการแปรเปลี่ยนวัตถุดิบไปเป็นผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้น สามารถตอบสนองข้อกำหนดความต้องการต่างๆ ของลูกค้าได้ โดยการผลิตถือได้ว่าเป็นส่วนที่เชื่อมโยงระหว่าง การจัดหาวัตถุดิบ และการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้นการผลิตจำเป็นจะต้องอาศัยการสนับสนุนและการประสานความร่วมมือจากส่วนต่างๆ เพื่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการผลิต

4) การวางแผนการผลิต (Production Planning) เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนการผลิตเพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนวัตถุดิบ การวางแผนกำลังการผลิต การงานแผนการส่งมอบ ปัจจัยวัดผลของการผลิตเชิงการจัดการเชิงการ โซ่อุปทาน ประกอบด้วย 4 ปัจจัยหลักๆ คือรอบเวลาการผลิตของกระบวนการ สัดส่วนงานการผลิตของกระบวนการ เป็นการวัดผลการผลิตจริงที่ได้เปรียบเทียบกับปริมาณการผลิตที่วางไว้ ต้นทุนการผลิตของผลิตภัณฑ์ ผลการปฏิบัติงานการจัดการส่งมอบ ระยะเวลาการผลิต การส่งมอบที่รวดเร็วจะถือความได้เปรียบที่สำคัญ

5) การกระจายสินค้า (Distribution) การจัดการกระจายสินค้า ต้องพิจารณาภาพรวมของโซ่อุปทาน คือต้องการกำหนดคลังสินค้าให้สามารถเชื่อมโยงการปฏิบัติงานเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ เพื่อตอบสนองเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีปัจจัยการประเมินการกระจายสินค้าดังนี้ ระยะเวลาและความรวดเร็วในการกระจายสินค้า ปริมาณการขนส่งมอบได้ครบถ้วนตามปริมาณความต้องการที่เกิดขึ้นในแหล่งต่างๆ ต้นทุนในการปฏิบัติงาน และความครอบคลุมในทุกช่องทางกระจายสินค้า

### 2.1.2 การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning: ERP)

ก่อนที่จะมีระบบ ERP นั้น เดิมในวงการอุตสาหกรรมประมาณช่วงทศวรรษ 1960 ได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในส่วนของการผลิตทางการคำนวณความต้องการวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต หรือที่เรียกเป็นทางการว่าระบบ Material Requirement Planning (MRP) ก็คือเราจะใช้ระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารและจัดการในส่วนของวัตถุดิบหรือ Material ที่ใช้ในการผลิตเท่านั้นต่อมาในช่วงประมาณทศวรรษ 1970 ระบบการผลิตในอุตสาหกรรมมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นจึงมีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในส่วนของการผลิตในด้านของเครื่องจักร (Machine) และส่วนของเรื่องการเงิน (Money) นอกเหนือไปจากส่วนของวัตถุดิบ ซึ่งเราจะเรียกระบบงานเช่นนี้ว่า Manufacturing Resource Planning (MRP II) จากจุดนี้เราพอจะ

มองเห็นภาพคร่าวๆ ของการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบริหารงานในอุตสาหกรรมได้ ดังที่มีผู้เชี่ยวชาญทางด้านจัดการหลายท่านได้กล่าวไว้ว่า

1) ระบบ MRP นั้นจะเข้ามาช่วยในการจัดการทางด้าน Material  
 2) ระบบ MRP II นั้นจะเข้ามาช่วยในการจัดการใน M อีกสองตัวนอกเหนือจาก Material ก็คือ Machine และ Money ซึ่งระบบ MRP II ที่ชื่อ TMS ของประเทศนิวซีแลนด์ จะมีเมนูหลักของ Module 3 Modules หลักด้วยกันคือ Financial Accounting Distribution และ Manufacturing และใน Module ของ Manufacturing จะมีส่วนของ MRP รวมอยู่ด้วยจะเห็นได้ว่าการนำเอาระบบ MRP II เข้ามาช่วยในองค์กรหนึ่งๆ นั้น จะยังไม่สามารถช่วยการทำงานทั้งหมดในองค์กรได้ นี่จึงเป็นที่มาของระบบ ERP ซึ่งจะรวมเอาส่วนของ M ตัวสุดท้ายก็คือ Manpower เข้าไปไว้ในส่วนของระบบงานที่เรียกตัวเองว่า ERP นั่นเอง ดังนั้นระบบ ERP จึงเป็นระบบที่ใช้ในการบริหารงานทรัพยากรทั้งหมดในองค์กร (Enterprise Wide) หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือ ระบบ ERP จะเป็นระบบที่ใช้ในการจัดการ 4 M ซึ่งจะประกอบไปด้วย Material Machine Money และ Manpower นั่นเอง ดังนั้นถ้าเราเข้าไปดูที่เมนูหลักของระบบ ERP เราจะพบว่าเมนูของทั้ง MRP และ MRP II รวมอยู่ด้วยเพราะ ERP มีต้นกำเนิดมาจากระบบ MRP และ MRP II นั่นเอง ERP จะเน้นให้ทำ Business Reengineering เพื่อปรับปรุงระบบให้เข้ากับ ERP ซึ่งจะแบ่ง Function Area เป็น 4 ส่วนหลักๆ คือ

- 1) Marketing Sales
- 2) Production and Materials Management
- 3) Accounting and Finance
- 4) Human Resource

แต่ละส่วนจะมี Business Process อยู่ในนั้น ซึ่งจะมีหลาย Business Activity มาประกอบกัน เช่น activity การออก Invoice แต่ละ Activity จะไปต่อเนื่องกัน จนกลายเป็น Process ที่เรียกว่า "Computer Order management" ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับ Functional Area ที่เรียกว่า "Marketing and Sale" Concept หลักๆ ของ ERP คือ เอาทุกข้อมูลของแต่ละแผนกมา Integrate กัน เพื่อ Share ข้อมูลกัน (มูลนิธิวิกิมีเดีย วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 6 เมษายน 2555)

สาเหตุของความสำเร็จในการนำ ERP มาใช้แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนวางแผน ขั้นตอนพัฒนา และขั้นตอนใช้งานและการพัฒนาต่อยอด



ในการศึกษาวิจัยนี้จะกล่าวถึงเฉพาะรายละเอียดในขั้นตอนพัฒนา และขั้นตอนใช้งาน และการพัฒนาต่อยอด ซึ่งรายละเอียดด้านล่างแสดงสาเหตุของความสำเร็จในขั้นตอนใช้งานและขั้นตอนพัฒนาต่อยอดของการนำ ERP มาใช้

#### 1) การให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้งาน

ก่อนการใช้งานจริง การให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้ระบบ ERP แก่ผู้ที่อยู่หน้างานที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งสำคัญ โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการใช้งาน ล่วงหน้าและฝึกอบรมในขณะที่ใช้ระบบ ERP จริง การให้ความรู้เกี่ยวกับ Business scenario และ business process ไม่เฉพาะให้ความรู้ในเรื่องการทำงานและการใช้ระบบเท่านั้น แต่ยังต้องให้ความรู้เกี่ยวกับรูปแบบของธุรกิจขององค์กรโดยรวม และกระบวนการทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องรวมถึงแผนกอื่นๆ ด้วย สิ่งที่สำคัญเป็นพิเศษคือ การทำให้มีความเข้าใจว่า business process ของฝ่ายตัวเองมีความสัมพันธ์อย่างไรกับ business process ของฝ่ายอื่น และมีการบูรณาการรวมระบบงานอย่างไร ซึ่งจะทำให้เข้าใจถึงแนวคิดพื้นฐานของ ERP และทำให้ประสิทธิภาพของการนำ ERP มาใช้สูงขึ้น

#### 2) การยกระดับความชำนาญของฝ่ายผู้ใช้

ในการนำ ERP มาใช้ที่ประสบความสำเร็จนั้น หลังจากเริ่มใช้งานระบบ ERP จริงแล้ว จะต้องมีการยกระดับความชำนาญของฝ่ายผู้ใช้เพื่อให้สามารถเข้าใจและเชื่อมั่นในข้อมูลของระบบ ERP และนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการได้

สิ่งที่ต้องดำเนินการเพื่อยกระดับความชำนาญของฝ่ายผู้ใช้มีดังนี้

- การใช้ประโยชน์ข้อมูลในระดับผู้บริหาร ก่อนอื่นต้องทำให้ระดับผู้บริหารมีความชำนาญถึงระดับที่จะเรียกขอข้อมูลต่างๆ จากระบบ ERP และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการพิจารณาคัดสินใจในระดับบริหาร เช่น การประชุมผู้บริหาร ฯลฯ
- การใช้ประโยชน์ข้อมูลในระดับผู้จัดการ ต่อจากนั้นระดับผู้จัดการจะต้องสามารถใช้ข้อมูลจากระบบ ERP ในการตัดสินใจเชิงการจัดการได้ และสามารถขอข้อมูลใหม่ๆ จากระบบได้ด้วย
- การใช้ประโยชน์ข้อมูลในระดับพนักงาน จำเป็นต้องสนับสนุนให้พนักงานหน้างานสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลจากระบบ ERP ในการปฏิบัติงานประจำวันได้เช่นเดียวกัน
- การเพิ่มความถูกต้องเที่ยงตรงของข้อมูล ความพยายามอย่างต่อเนื่องในการเพิ่มความถูกต้องเที่ยงตรงของการป้อนข้อมูลและการทำให้จังหวะเวลาในการป้อนเข้าไปในระบบ ERP เป็นแบบเรียลไทม์มีความสำคัญ

- ความพยายามเพื่อให้ได้รับความเชื่อถือ ต้องมีความพยายามอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความเชื่อถือระบบ ERP และทำให้การใช้ระบบ ERP สามารถแทรกซึมเข้าไปในการปฏิบัติงานประจำวันของพนักงาน

### 3) การแสวงหาประสิทธิผลของการนำ ERP มาใช้อย่างต่อเนื่อง

การนำ ERP มาใช้ให้ประสบความสำเร็จนั้น ไม่ใช่เพียงแค่การแสดงผลประสิทธิผลในเชิงการบริหารที่ต้องการให้บรรลุผลโดยการนำ ERP มาใช้ในขั้นตอนวางแผนการนำ ERP มาใช้เท่านั้น แต่ต้องแสวงหาประสิทธิผลอย่างต่อเนื่องหลังจากนำมาใช้ด้วย

- การดำเนินโครงการปฏิรูปการทำงาน นำ ERP มาใช้พร้อมๆ กับนิยามดัชนีประเมินประสิทธิผลในเชิงการจัดการอย่างชัดเจน และเริ่มทำโครงการปฏิรูปการทำงานเพื่อให้บรรลุผลดังกล่าว เช่น โครงการลดสินค้าคงคลัง โครงการลด lead time ฯลฯ เพื่อวัดการปรับปรุงกระบวนการ process ภายใน นอกจากนี้ เช่น โครงการปรับปรุงอัตราการส่งมอบตามกำหนด อัตราการส่งมอบครบสมบูรณ์ ฯลฯ เพื่อเพิ่มระดับความพอใจของลูกค้า สำหรับดัชนีทางการเงิน เช่น การปรับปรุง cash flow เป็นต้น

- การดำเนินกิจกรรมปรับปรุงกระบวนการ process จะต้องมีการดำเนินการใช้ระบบเพื่อการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องและผลของกิจกรรมอาจจะเกิดการเรียกร้องให้ปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจของระบบ ERP ขึ้น ทำให้เกิดวัฏจักรที่ทำให้ตัวระบบเองก็มีการพัฒนาและความต่อเนื่องเช่นนี้จะทำให้ประสิทธิผลของการนำ ERP มาใช้สูง

### 4) การกระจายการนำ ERP มาใช้ในแนวนอนอย่างรวดเร็ว

ในตัวอย่างการนำ ERP มาใช้ที่ประสบความสำเร็จนั้น จะพบว่า หลังจากประสบความสำเร็จในการนำ ERP มาใช้ในฝ่ายงานที่กำหนดและจุดที่กำหนดในขั้นแรก การกระจายประสิทธิผลของความสำเร็จนี้ไปยังฝ่ายงานอื่นและจุดอื่นอย่างรวดเร็วจะทำให้ประสิทธิผลในเชิงการจัดการของการนำ ERP มาใช้สูงขึ้นอย่างมาก

### 5) การพัฒนาต่อยอดระบบ ERP

การนำ ERP มาใช้ จะช่วยให้มีการบูรณาการรวมระบบงานหลักในธุรกิจเข้าด้วยกัน ทำให้ flow ของงานในธุรกิจรวดเร็ว มีความถูกต้องและเที่ยงตรงสูงทำให้สามารถสร้าง back bone ของการจัดการบริหารธุรกิจได้ ผลที่ได้คือ เกิดการปฏิรูปการบริหารจัดการ ที่มีศักยภาพสำคัญ คือ การบริหารจัดการที่รวดเร็วและการบริหารจัดการที่มองเห็น (ใช้ข้อมูลเป็นฐาน) การบริหารจัดการที่เข้มแข็ง ฯลฯ เกิดขึ้นในองค์กร ในกรณีนี้จะพัฒนาต่อยอดการนำ ERP มาใช้ โดยเริ่มจากการพิจารณาทบทวน Business model ขององค์กรก่อน เพื่อสร้างสรรค์ business model ขึ้นแล้วจึงพิจารณา business scenario ใหม่ที่รองรับ business model ดังกล่าวแล้วจึงทำการพิจารณา business

process สำหรับสิ่งนั้น ดังนั้นการนำ ERP มาใช้ ไม่ใช่เพียงแค่พิจารณาการนำ ERP มาใช้สำหรับ เบื้องหน้าปัจจุบันเท่านั้น แต่ต้องมีการวางแผนการนำมาใช้โดยคำนึงถึงการพัฒนาต่ออนาคต ซึ่งในกรณีศึกษาที่ พบว่า บริษัทที่ว่าจ้างผลิตมีพนักงานที่มีประสบการณ์การใช้งานระบบ ERP และได้มีส่วนร่วมในการ Implement อีกทั้งบริษัทมีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานและการ ใช้งาน พนักงานที่มีความสามารถได้รับการสนับสนุนให้ยกระดับความชำนาญของฝ่ายผู้ใช้ และจัด ให้มีการ การแสวงหาประสิทธิผลของการนำ ERP มาใช้อย่างต่อเนื่อง ทำให้พนักงานมีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเพียงพอ ที่จะทำงานกับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ERP เพื่อหาวิธีการ แนวทางการพัฒนาต่ออนาคตกระบวนการทำงานในปัจจุบันให้เพิ่มยิ่งขึ้นไป

### 2.1.3 ระบบ SAP

SAP ก็คือ ERP ขั้นนำตัวหนึ่งในอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์ โดย SAP เป็นซอฟต์แวร์ แอปพลิเคชันที่ได้เตรียมในส่วนของ Configuration หรือ Customization ให้สำหรับกำหนดค่าข้อมูล เหล่านี้ให้เข้ากับธุรกิจหรือองค์กรนั้นๆ สำหรับประวัติของระบบ SAP มีดังนี้

ในปี 1972 พนักงานของ IBM จำนวน 5 คนที่ทำหน้าที่เป็น System Analyst ได้ลาออก มาตั้งบริษัทที่ชื่อ Systemanalyse and Programmentwicklung (System Analysis and Program Deve- lopment) ที่เมือง Mannheim ประเทศเยอรมัน ซึ่งมีการสร้างระบบงานทางด้าน Financial Account- ing ที่เป็นลักษณะ Real-time และ Integrate Software

ในปีต่อมา SAP พัฒนาระบบงานเพิ่มทางด้าน Material Management, Purchasing, Inventory Management และ Invoice Verification

ในปี 1997 ได้เปลี่ยนมาใช้ชื่อบริษัทเป็น Systeme Anwendungen Produkte in Der Datenverarbeitung (Systems Applications Products in Data Processing) และได้ย้ายสำนักงานใหญ่ ไปที่เมือง Walldorf จากนั้น SAP ก็ได้พัฒนาระบบงานเพิ่มขึ้น เช่น Assets Accounting เป็นต้น

ในปี 1978 SAP ได้นำเสนอระบบงานที่เป็น Enterprise Wide Solution ที่ชื่อว่า SAP R/2 ซึ่งทำงานอยู่บนระบบ Mainframe พร้อมกับเพิ่มระบบงานทางด้าน Cost Accounting

ในปี 1992 SAP ได้นำเสนอระบบที่ทำงานภายใต้ Environment ที่เป็น 3 Tier Client/ Server บนระบบ UNIX ที่ชื่อว่า SAP R/3

จากลักษณะการทำงานจะเป็นแบบเชื่อมโยงระบบงานที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจอย่าง สมบูรณ์ ซึ่งสามารถครอบคลุมทุกระบบในการทำธุรกิจตั้งแต่ระบบบริหารการจัดซื้อ งานพัสดุและ สินค้าคงคลัง ระบบการขาย การจัดส่งสินค้า ระบบงานซ่อมบำรุง ระบบบัญชีการเงิน ระบบบริหาร บุคคล ระบบการจัดทำรายงานเชิงวิเคราะห์ อนึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกบันทึกเพียงครั้งเดียวและ

กระจายไปสู่บุคคลที่ต้องการใช้อย่างรวดเร็ว เพิ่มความรวดเร็วในการดึงข้อมูล สามารถเปลี่ยนวิธีการทำงานเป็นจากงานเก็บค้นหาข้อมูล เป็นการทำงานเชิงกลยุทธ์มากขึ้น ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารงานของผู้บริหารที่ต้องการความรวดเร็วและถูกต้องของข้อมูล และที่สำคัญยังเพิ่มความเชื่อมั่นในระบบการทำงานให้กับลูกค้า ผู้ถือหุ้น ได้อีกด้วย (มูลนิธิวิกิมีเดีย วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 6 เมษายน 2555)

อนึ่งการทำงานของ SAP R/3 จะมีการทำงานครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการผลิตสินค้าคงคลังจัดจำหน่าย จัดส่ง การขาย การรับชำระเงิน การบัญชีและอื่นๆ เรียกได้ว่าครอบคลุมกระบวนการดำเนินธุรกิจทุกอย่างขององค์กรเข้าไปในโปรแกรมได้ทั้งหมด และด้วยความสามารถที่จะปรับแต่ง (Customize) ให้เข้ากับกระบวนการทำงานของแต่ละองค์กรอย่างเต็มที่ เพื่อประสิทธิภาพสูงสุดในการแข่งขันของตลาดโลก โดยใช้ ABAP/4 ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเอง และใช้ในการ Customize ให้เหมาะกับลูกค้าแต่ละราย บริษัท SAP จะแยกการทำงานเป็นบริษัทย่อยหรือหุ้นส่วน หรือพันธมิตรทางธุรกิจทั่วโลก โดยมีจุดหมายของบริษัท คือความพึงพอใจของลูกค้าในการทำกำไร การเจริญเติบโต และความพึงพอใจของพนักงาน

ระบบ SAP ประกอบด้วยหลายโมดูลของแต่ละส่วนของการจัดการที่เอามารวมกันและทำงานร่วมกัน เนื่องด้วยตลาดและความต้องการของลูกค้าเป็นตัวกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงของระบบ มีบริษัท Software ที่พยายามสร้าง Software ที่เหมาะสมกับธุรกิจ SAP ให้โอกาสลูกค้าเลือกใช้แค่ระบบเดียวแต่สามารถทำงานได้กับทุกส่วนของธุรกิจ ทั้งยังสามารถติดตั้งโปรแกรม SAP R/3 มากกว่า 1 ตัว เป็นการเพิ่มความเร็วในการทำงาน สำหรับ SAP มีหลายโมดูล มีหน้าที่ๆ ต่างกัน แต่ทำงานร่วมกันเป็นหนึ่งเดียว แต่ละโมดูล คือ แต่ละส่วนของธุรกิจตลาดของ SAP มีเกือบทุกอุตสาหกรรม รวมถึงรัฐบาล สถานศึกษา และโรงพยาบาล ดังนั้นเราจะสามารถพบผู้ใช้งาน SAP ในธุรกิจทุกประเภท

ระบบคอมพิวเตอร์ SAP ประกอบไปด้วยระบบหลัก (โมดูล) มีทั้งหมด 12 ระบบ ได้แก่

- 1) ระบบการขายและการจัดส่ง (Sales and Distribution System: SD)
- 2) ระบบการบริหารสินค้าคงคลัง (Materials Management System: MM)
- 3) ระบบการวางแผนการผลิต (Production Planning System: PP)
- 4) ระบบการจัดการด้านคุณภาพ (Quality Management System: QM)
- 5) ระบบบำรุงรักษาโรงงาน (Plan Maintenance System: PM)
- 6) ระบบบริหารงานบุคคล (Human Resource System: HR)
- 7) ระบบวิเคราะห์อุตสาหกรรม (Industry Solution System: IS)
- 8) ระบบการวางแผนงาน (Work Flow System: WS)

- 9) ระบบบริหารโครงการ (Project System: PS)
- 10) ระบบการบริหารสินทรัพย์ (Fixed Assets Management System: AM)
- 11) ระบบควบคุมและประเมินประสิทธิภาพ (Controlling System: CO)
- 12) ระบบบัญชีและการเงิน (Financial Accounting System: FI)

โดยในการศึกษานี้ เป็นการศึกษาเฉพาะระบบการบริหารสินค้าคงคลัง (Materials Management System: MM) และ ระบบการขายและการจัดส่ง (Sales and Distribution System: SD) ของระบบคอมพิวเตอร์ SAP เท่านั้น

ความสามารถของระบบ SAP ได้ออกแบบมาให้รองรับการดำเนินงานของธุรกิจ หรือหน่วยงาน ด้วยคุณสมบัติที่หลากหลาย ง่ายต่อการใช้งาน อาทิเช่น

- 1) รองรับการจัดทำระบบในหลายๆ ด้านทางธุรกิจ (Business Intelligence) โดยสามารถทำงานกับข้อมูลในระบบ SAP และไม่ใช่ระบบ SAP
- 2) การจัดทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)
- 3) การจัดทำคลังข้อมูล (Data Warehouse)
- 4) ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management: CRM)
- 5) อินทิเกรตฟังก์ชันการทำงานทั้งหมดขององค์กร แล้วส่งต่อข้อมูลไปในระบบ ERP ซึ่งสามารถดูผลผ่านทางโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) หรือ เอ็กเซล (Excel) ได้
- 6) การกำหนดกลยุทธ์และระบบการวัดผลการปฏิบัติงานและการประเมินองค์กรแบบสมดุล (Strategic Management, Balance Score Card) การติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด (KPI) การวิเคราะห์แนวโน้ม การวิเคราะห์สถานภาพปัจจุบัน อดีตและอนาคตขององค์กร
- 7) การออกรายงาน (Report) ในรูปแบบต่างๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในทุกระดับขององค์กร รายงานดังกล่าวสามารถส่งต่อไปยังผู้ใช้งาน โดยผ่านทาง E-mail หรือ SMS ได้
- 8) สามารถออกแบบซอฟต์แวร์ประยุกต์ซึ่งทำงานผ่านเว็บไซต์ (Web Application Design) ได้
- 9) มีแม่แบบ (Template) ของโมดูล (Module) ต่างๆ ที่เป็นวิธีการปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) จำนวนมากเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานซอฟต์แวร์
- 10) การนำซอฟต์แวร์นี้มาใช้งานในองค์กรจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กร ได้แก่
  - (1) การมีลูกค้าใหม่ (New Customer)
  - (2) การรักษาลูกค้าเดิมไว้ได้ (Loyalty)
  - (3) การบริหารทรัพยากรต่างๆ ภายในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
  - (4) การสร้างระบบการทำงานของซอฟต์แวร์ในองค์กรแบบ Portal

### ระบบการบริหารพัสดุ และสินค้าคงคลัง (Materials Management)

เป็นระบบที่เริ่มตั้งแต่การจัดซื้อ การรับของ การบริหารสินค้าคงคลัง การรับวางใบแจ้งหนี้ และเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบการขายและการจัดส่ง ระบบบัญชีและการเงิน ระบบบัญชีเพื่อการบริหาร การเช็คงบประมาณ การจัดซื้อในแต่ละประเภท โดยมีระบบย่อยดังนี้

1) ระบบการจัดซื้อ (Purchasing System) เป็นระบบที่ครอบคลุมการทำงานในเรื่องการจัดซื้อ ทั้งการจัดซื้อที่เป็นค่าใช้จ่าย สิทธิพัสดุ Project Internal Order สินค้าคงคลัง การตรวจรับ (Good Receipt) และเก็บข้อมูลของผู้ขาย (Vendor Master) ข้อมูลของสินค้าหรือบริการที่สั่งซื้อ (Material Master) และสามารถกำหนดไว้ล่วงหน้าให้เป็นกลุ่มของสินค้า (Bill of Material: BOM) ข้อมูลการสั่งซื้อ (Purchasing Info Records) เพื่อติดตามขั้นตอนและข้อมูลการสั่งซื้อ ขั้นตอนการจัดซื้อในระบบจะเน้นเรื่องการใช้เอกสารเป็นกระดาษ (Paperless) คือการทำใบขอสั่งซื้อ (Purchase requisition: PR) บนจอ (Online screen) และนำระบบการวางผังงาน (Workflow) มาใช้เพื่อให้ PR ไปรอการอนุมัติจากผู้มีอำนาจเพื่ออนุมัติผ่านจอคอมพิวเตอร์และส่งข้อมูล online ไปที่ฝ่ายจัดซื้อเพื่อทำการเช็คราคาและออกใบสั่งซื้อ (Purchase Order: PO) ให้กับผู้ขาย โดยการอ้างอิงข้อมูลจากใบ PR จนถึงการตรวจรับของก็สามารถอ้างอิงใบ PO เพื่อทำการตรวจรับของในเรื่องของความครบถ้วน และข้อมูลเหล่านี้จะเชื่อมต่อไปยังที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบบสินค้าคงคลัง ระบบ CO ระบบ FI เป็นต้น

2) ระบบข้อมูลการจัดซื้อ (Purchasing Information System) เป็นระบบข้อมูลที่ได้จากระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อออกรายงานประวัติการจัดซื้อ ใช้ในการวิเคราะห์การจัดซื้อ ในด้านราคาและเวลา การรับของ หรือใช้ในการต่อรองกับผู้ขายต่อไป

3) ระบบบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) เป็นระบบที่ใช้ในการวางแผนและการควบคุมสินค้าคงคลัง ทั้งปริมาณ และราคา (Costing) รวมทั้งการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังภายในคลังเอง การส่งออกทั้งเพื่อขาย หรือเบิกใช้ในบริษัท (Good Issue) และรับเข้าของสินค้าคงคลัง จนถึงการตรวจนับสินค้า (Physical Inventory) รวมทั้งการจัดเก็บสินค้าหรือพัสดุที่ไม่มีมูลค่าแต่ควบคุมเฉพาะจำนวนหน่วย

4) ระบบการวางแผนพัสดุและสินค้าคงคลัง (Material requirement planning: MRP) เป็นระบบที่ใช้ในการวางแผนการสั่งซื้อสินค้าโดยนำข้อมูลการขายจาก SD มาพยากรณ์จะมีการกำหนดการจัดเก็บสินค้า ระยะเวลาการสั่งซื้อ จำนวนการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง ในแต่ละ Material ซึ่งจะเชื่อมข้อมูลกับระบบการขายและการจัดส่ง (SD) เพื่อไม่ให้เกิดการขาดแคลนสินค้าขาย หรือมีสินค้าล้นคลัง

5) ระบบรับวางใบแจ้งหนี้ (Invoice Verification) เป็นระบบที่ต่อเนื่องจากการสั่งซื้อ และการรับของ เมื่อผู้ขายนำใบแจ้งหนี้ (Invoice) มาเพื่อให้บันทึกเป็นเจ้าหนี้ รวมทั้งการตรวจสอบ ยอดกับใบสั่งซื้อ และของที่รับ โดยอ้างอิงใบสั่งซื้อก็สามารถที่จะตรวจสอบในเรื่องของจำนวนเงิน เพื่อทำบันทึกเข้าไประบบแล้วเชื่อมต่อข้อมูลไปที่ระบบเจ้าหนี้ เพื่อทำการจ่ายชำระหนี้เมื่อถึงกำหนดต่อไป

ในกรณีศึกษานี้ เนื่องจากแผนกที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารพัสดุและสินค้าคงคลัง ระบบงานขายและจัดส่ง อยู่ในสำนักงานที่ต่างสถานที่กัน โดยกระบวนการจัดซื้อดำเนินการโดยฝ่ายวางแผนการผลิต ซึ่งมีสำนักงานอยู่ในโรงงานรับจ้างผลิต ในขณะที่ ฝ่ายขายสำนักงานในหลายประเทศ เช่นประเทศจีน อเมริกา และยุโรป ส่วนการดำเนินการออกเอกสารใบแจ้งหนี้โดยสำนักงานในประเทศอังกฤษ ดังนั้นการศึกษาระบบการธุรกิจในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องตั้งแต่การรับสินค้าผ่านระบบ SAP โดยปรับปรุงการรับใบแจ้งหนี้ให้ประสิทธิภาพ คือการรับสินค้าเพื่อให้มีการบันทึกข้อมูลและกระจายไปสู่บุคคลที่ต้องการใช้อย่างรวดเร็ว สามารถเพิ่มความเชื่อมั่นในระบบการทำงาน เกิดความพึงพอใจทั้งลูกค้าภายใน คือพนักงานในบริษัท และอาจส่งผลต่อความพึงพอใจต่อลูกค้าภายนอกได้

#### ระบบงานขายและจัดส่ง (Sales and Distribution)

เป็นระบบการขายและจัดส่งสินค้าที่เป็นการเชื่อมโยงเต็มรูปแบบกับระหว่างการขาย การส่งของ การออกใบแจ้งหนี้ ระบบข้อมูลการขาย การจัดซื้อ การบริหารสินค้าคงคลัง ระบบบัญชี และการเงิน

1) ระบบสนับสนุนการขาย (Sales Support) เป็นระบบบริหารข้อมูลของการนำเสนอ การขาย การติดต่อกับลูกค้า การกำหนดราคา การกำหนดรายการส่งเสริมการขาย คู่แข่งขัน พนักงานขายหรือพนักงานการตลาดสามารถเรียกข้อมูลเหล่านี้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการและสามารถส่งเป็นจดหมายให้กับลูกค้า ซึ่งเป็นการก่อให้เกิดการขายใหม่ๆ ตลอดจนรักษาลูกค้าเดิมด้วย

2) ระบบการขาย (Sale Management) เป็นระบบย่อยที่จัดการเรื่องการทำใบสั่งซื้อ ซึ่งเชื่อมต่อกับระบบสินค้าคงคลังและมีข้อมูลของสินค้าซึ่งสามารถกำหนดราคาขายแต่ละประเภทไว้ล่วงหน้า หรือส่วนลดที่จะให้แก่ลูกค้า โดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งการเช็คเครดิตของของลูกค้า ซึ่งจะมีข้อมูลวงเงินและยอดคงค้างจากระบบการบริหารลูกหนี้ ก่อนที่จะจองสินค้าโดยการกำหนดวันที่จะส่งมอบสินค้า ระบบจะเช็คกับสินค้าคงคลังว่ามีจำนวนเพียงพอหรือไม่ในวันที่กำหนดเพื่อจองไว้จัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

3) ระบบการส่งของ (Shipping Management) เป็นระบบที่บริหารการหยิบและการบรรจุหีบห่อ และควบคุมวันที่กำหนดในใบสั่งซื้อ โดยมีรายงานของสินค้าที่ถึงกำหนดส่งมอบ

4) ระบบการออกใบแจ้งหนี้ (Billing) เป็นระบบอัตโนมัติเมื่อมีการจัดทำใบสั่งซื้อและการส่งของ ก็จะมีการออกใบแจ้งหนี้ ซึ่งสามารถส่งให้ลูกค้าได้พร้อมใบกำกับภาษีในกรณีที่เป็นการขายสินค้า ในขณะที่เดียวกันก็จะมีการส่งข้อมูลทางบัญชีไปที่ระบบ FI และระบบ CO และสามารถให้เงินชดเชย (Rebate) ประเภทคิดจากยอดปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าได้ด้วย

5) ระบบข้อมูลการขาย (Sales Information System: SIS) เป็นระบบข้อมูลทางการขาย เมื่อมีการบันทึกข้อมูลการขายเข้าระบบ SD ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะถูกส่งไปเก็บไว้ที่ SIS เช่น ข้อมูลลูกค้า สินค้าที่ขาย พื้นที่ที่ขาย จำนวนเงิน และจำนวนหน่วย และยังสามารถออกรายงานเป็นกราฟฟิกเพื่อสะดวกในการอ่านข้อมูล

ในกรณีศึกษา หลังจากกระบวนการรับสินค้า และมีขอรายการสินค้าสำเร็จรูปบันทึกในระบบ SAP เรียบร้อยแล้ว เมื่อแผนกขายตรวจสอบ และรับทราบยอดสินค้าสำเร็จรูป จากนั้นเมื่อถึงกำหนดการส่งสินค้า ฝ่ายขายที่อยู่สำนักงานสาขาต่างประเทศดำเนินการออกเอกสารเพื่อจัดเตรียมสินค้า ส่งให้โรงงานรับจ้างผลิต เพื่อดำเนินการจัดส่ง ดังนั้นการศึกษาค้นหาแนวทางการปรับปรุงให้วิธีการออกเอกสารการขายต่างที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีการบันทึกข้อมูลและกระจายไปสู่บุคคลที่ต้องการใช้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำยิ่งขึ้น ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจทั้งลูกค้าภายในและภายนอกได้เช่นเดียวกัน

#### 2.1.4 ระบบการจ้างผลิต (Outsource Contracted Manufacturing OEM)

Outsourcing เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่หลายบริษัทใช้ในการดำเนินธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจที่ต้องการเติบโตอย่างรวดเร็ว เพราะการ Outsource งานที่บริษัทไม่ถนัด ทำไม่ทัน หรืองานที่ต้องลงทุนสูงออกไปให้บริษัทที่มีความพร้อมและความชำนาญกว่าเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ แทน จะช่วยให้บริษัทมีเวลาในการดูแลงานอื่นๆ ที่สามารถสร้างผลประโยชน์สูงสุดให้บริษัท และช่วยให้การดำเนินงานของบริษัทเป็นไปตามเป้าหมายที่

##### ความหมายของ Outsourcing

Outsourcing จริงๆ แล้วคำนี้วนเวียนอยู่รอบตัวเราแทบทุกวันโดยที่เราไม่รู้ตัว ใครบ้างจะรู้ว่าการซื้ออาหารมารับประทานในแต่ละวันนั้น ก็เป็นการ Outsource รูปแบบหนึ่ง เพราะเป็นการให้คนอื่นทำอาหารให้เรา ดังนั้นอะไรก็ตามที่เราให้ผู้อื่นดำเนินการแทนเรา นั่นละคือการ Outsource



สำหรับในที่นี้จะอธิบายถึงความหมายของการ Outsourcing ดังนี้

1) การซื้ออุปกรณ์ วัตถุดิบ จากผู้ขายภายนอก เป็นการไปหาของจากภายนอกทุกเรื่อง การซื้ออุปกรณ์ต่างๆ บริษัทไม่จำเป็นต้องซื้อเองก็ได้ อาจให้คนหรือบริษัทข้างนอกเป็นผู้จัดหามาให้ ในส่วนนี้มีความหมายกว้างมาก แม้แต่การจ้างแรงงานข้างนอกก็เป็นการ Outsourcing เช่นกัน

2) กลยุทธ์การใช้ทรัพยากรภายนอกเพื่อกิจการทางการค้า บางครั้งอาจเป็นไปได้ที่บริษัทเราไม่สามารถผลิตสินค้าได้ทัน จำเป็นต้องจ้างคนภายนอกเข้ามาสำหรับธุรกิจที่ผลิตสินค้าขาย หากมียอดสั่งซื้อเข้ามาเรื่อยๆ บริษัทเองก็คงไม่ยกทัง เพราะการที่จะหาลูกค้าใหม่เข้ามา 1 ราย มีต้นทุนค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ยอดสั่งซื้อที่มีเข้ามาจึงไม่ควรทิ้งหากบริษัททำการผลิตสินค้าเป็นกะ ก็อาจเพิ่มรอบการผลิตเป็น 2-3 กะ แต่ถ้ายังไม่พอก็ควรไปจ้างผู้รับจ้างข้างนอก เพื่อให้บริษัทได้ยอดขายและผลกำไรเพิ่มขึ้นทรัพยากรในที่นี้อาจเป็นคน เครื่องมือ เครื่องจักร เทคโนโลยีต่างๆ ก็ได้ หรือการจ้างผลิตทุกอย่างที่หากบริษัททำเองจะมีต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงกว่าก็ใช้เช่นกัน

3) กลยุทธ์การบริหารจัดการภายในและภายนอกเพื่อประโยชน์สูงสุด ประโยชน์สูงสุดในที่นี้คือทุกอย่างที่บริษัทต้องได้กำไร บริษัทต้องบริหารจัดการภายในให้ได้ด้วย แล้วต้องไปเชื่อมโยงวิธีการ Outsourcing เพื่อเพิ่มกำไรให้ธุรกิจ กรณีที่ไปจ้างบริษัทอื่นผลิตสินค้าให้ บริษัทผู้รับจ้างเองก็ต้องบริหารจัดการส่วนหนึ่งอยู่แล้ว บริษัทผู้ว่าจ้างก็ต้องไปควบคุมบริหารจัดการอีกส่วนหนึ่งด้วยเช่นกัน

4) การจ้างองค์กรภายนอก เป็นการจ้างเพื่อทำอะไรก็ได้เป็นเรื่อยๆ ไป

5) การจ้างผู้เชี่ยวชาญภายนอก ในงานบางอย่างบริษัทอาจไม่มีผู้เชี่ยวชาญ กว่าจะส่งพนักงานไปอบรมหรือฝึกงาน เพื่อกลับมาทำงานให้บริษัท เมื่อกลับมาพนักงานอาจลาออกเพราะถูกบริษัทอื่นดึงตัวไปร่วมงานด้วยก็ได้ ดังนั้นการพิจารณาจ้างผู้เชี่ยวชาญจากภายนอก อาจจะส่งผลดีต่อการทำงานของบริษัทมากกว่า รวดเร็วกว่า และได้ผลงานที่ถูกต้องตามที่บริษัทต้องการมากกว่า การว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญส่วนมากแล้วบริษัทสามารถใช้งานผู้เชี่ยวชาญได้ทันที

สาเหตุหลักที่บริษัทกรณีศึกษาเลือกใช้ระบบ Outsource Manufacturing หรือ Contracted Manufacturing เนื่องผู้บริหารมุ่งเน้นนโยบายการพัฒนาทางด้านการออกแบบ ให้มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเป็นส่วนสำคัญ การวางแผนค่าใช้จ่ายหลัก จึงเพื่อพัฒนาศักยภาพของพนักงานด้านวิศวกร เพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการลงทุนการผลิตจึงน้อยลง

การที่จะตัดสินใจว่าสิ่งใดควรจะทำ Outsource ส่วนมากจะเป็นผู้บริหารระดับนโยบาย โดยทั่วไปจะใช้ SWOT Analysis ในการวิเคราะห์ อะไรที่เป็นจุดแข็งส่วนมากแล้วฝ่ายนโยบายระดับสูงและฝ่ายการตลาดจะเป็นผู้นำมาใช้ เช่นจุดแข็ง ชื่อเสียงบริษัทดี จุดอ่อน คำสั่งซื้อเยอะ ทำให้ไม่ทันส่วนที่เป็นจุดอ่อนจะถูกนำมาพิจารณา Outsource เพื่อให้การบริหารจัดการคำสั่งซื้อหรือ

ออเดอร์ที่รับเข้ามาเคลียร์ได้ทัน ทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน เป็นการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยภายในองค์กร

ส่วนปัจจัยภายนอกองค์กรที่เข้ามาเกี่ยวข้องได้แก่ โอกาสและอุปสรรค ซึ่งเป็นสิ่งที่องค์กรควบคุมไม่ได้ เช่นอุปสรรค น้ำมันขึ้นราคา ทำให้ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าของบริษัทสูงขึ้น โอกาส การลดกำแพงภาษี ทำให้ภาษีการนำเข้าสินค้าเข้าลดลง 0-5% ต้นทุนการนำเข้าวัตถุดิบของบริษัทจึงถูกต้องความเสี่ยงกับการลงทุนการลงทุนทุกอย่างย่อมมีความเสี่ยง บริษัทที่จะลงทุนจึงต้องพิจารณาถึงระยะเวลาดำเนินการด้วย โดยเฉพาะในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ บางบริษัทที่ตัดสินใจลงทุนไปแล้วอาจต้องตัดสินใจขายเครื่องจักรหรือขายโรงงานทิ้ง ความเสี่ยงในส่วนนี้บริษัทที่คิดจะลงทุนซื้อเครื่องจักร อาจไป Outsource ให้บริษัทอื่นดำเนินการให้ก่อน หากสินค้าที่ผลิตขึ้นมาขายดี จึงคิดวางแผนสร้างโรงงานหรือซื้อเครื่องจักรของตนเอง เพราะปัจจุบันความเสี่ยงเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

#### ประเภทของ Outsource

1) IT การ Outsource ทางด้านไอทีจะง่ายมาก เพราะกว่าจะไปซื้อโปรแกรมหรือระบบงานทางด้านไอทีมาติดตั้งเพื่อใช้งาน บริษัทต้องมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างเยอะ และยังคงต้องเสียเวลา เสียเงินในการฝึกอบรมพนักงาน ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลโปรแกรมนั้นๆ อีกด้วยเหตุที่ระบบไอทีหรือคอมพิวเตอร์ Outsource ง่าย เพราะผู้เชี่ยวชาญทางด้านนี้มีน้อย ส่วนใหญ่ไอทีจะเป็นกิจกรรมทางด้านสนับสนุนการทำงานของบริษัท ซึ่งมีความเสี่ยงต่ำ เช่น ระบบ Call Center เป็นต้น

2) Service หรือบริการต่างๆ เช่น บริการทำความสะอาด บริการรักษาความปลอดภัย บริการดูแลอาคารสถานที่ เป็นต้น ในส่วนนี้ดูตัวอย่างได้จากธนาคารที่อยู่ตามตึกต่างๆ ซึ่งไม่สามารถใช้บริการรักษาความปลอดภัยของตึกนั้นๆ ได้ จึงมัก Outsource จ้างบริษัทรักษาความปลอดภัยต่างหากเพื่อมาดูแลรักษาผลประโยชน์ธนาคารสาขาของตนก่อนเลือกใครมา Outsource ควรสำรวจข้อมูลของบริษัทนั้นๆ ก่อน หรือต้องทำ PQ-Pre Qualification เพื่อดูว่าบริษัทนั้นสามารถทำในสิ่งที่เราต้องการได้หรือไม่ โดยอาจไปดูการทำงานหรือการให้บริการทั้งระบบของบริษัทนั้นๆ แต่เป็นการไปดูเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และเปรียบเทียบกับบริษัทอื่นที่ได้ไปดูมาเช่นกัน ไม่ใช่การไปดูเพื่อตัดสินใจเลือกเลยทางเลือกระหว่างการประมูลและการเจรจาต่อรองการเปรียบเทียบข้อมูลของบริษัทต่างๆ ที่จะเลือกทำการ Outsource หรือการเจรจาต่อรองบางครั้งก็เป็นการนำเอาใบเสนอราคารามาคุยกัน หรืออาจประมูลราคากันเลยก็ได้ แต่หากเราทราบว่าซัพพลายเออร์ที่จะทำงานทางด้านนี้ให้เรามีไม่กี่ราย อาจจะทำการประมูลหรือเจรจาต่อรองก็ได้

3) Manufacturing การผลิต เป็นสิ่งที่ใช้การ Outsource มากที่สุด การรับจ้างผลิตทั้ง OEM/ODM/Packaging/Repackaging เช่น สินค้าของบริษัท เอ มีการผลิต ยาสีฟัน แป้งเด็กแต่

ปริมาณการผลิตแป๊งดี้ก มีสัดส่วนน้อยกว่ายาสีฟันซึ่งเป็นหัวใจหลักของบริษัท ดังนั้นบริษัท อาจพิจารณา Outsource ให้บริษัทอื่นผลิตแป๊งดี้กให้ก็ได้สาเหตุหนึ่งที่ทำให้มีการรับจ้างผลิต อาจเป็นเรื่องของภาษี อย่างการนำเข้าจากต่างประเทศมาจำหน่ายในเมืองไทย อาจถูกเรียกเก็บภาษีถึง 70% บางบริษัทจึงใช้วิธีการนำสูตรยาเข้ามาจ้างบริษัทในประเทศไทยเป็นผู้ผลิตให้ ทำให้ต้นทุนของยาถูกลง ทั้งยังเป็นการเพิ่มกำไรให้บริษัทนั้นๆ อีกด้วย เพราะแม้ต้นทุนการผลิตยาจะถูกลง แต่ยังมีจำหน่ายในราคาเท่าเท่าเดิมการ Outsource บางทีต้องดูไปถึงความรับผิดชอบเรื่องสิ่งแวดล้อม หลังการเลิกจ้างด้วย ว่าทิ้งสารเคมี หรือทำให้สภาพน้ำ สภาพดินบริเวณรอบๆ โรงงานเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่ เพราะอาจมีผลต่อชื่อเสียงของบริษัทผู้ว่าจ้างด้วย

การทำ Outsource แบบ ODM อาจให้บริษัทผู้รับจ้างทำการวิจัยให้ก่อนหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับนโยบายในการ Outsource ปัจจุบันเรื่องเกี่ยวกับการวิจัยส่วนใหญ่บริษัทจะ Outsource เพราะต้นทุนในการวิจัยต่อปีอาจมีมูลค่าสูงและใช้เวลานานในการศึกษาวิจัยเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกมาให้ได้ภายในระยะเวลาที่บริษัทต้องการ Packaging บางทีบริษัทผลิตสินค้าเสร็จแล้ว และ Outsource ให้บริษัทอื่นที่มีความพร้อมทางด้านเครื่องจักรทำการ Packaging ซึ่งจะเห็นค่อนข้างมาก ส่วน Repackaging ที่ต้อง Outsource เป็นเพราะช่องทางการจัดจำหน่ายเปลี่ยนไป จึงต้องจัดสินค้าให้สอดคล้องกับการจำหน่ายในช่องทางนั้นๆ

OEM-Original Equipment Manufacturer หมายถึง การรับจ้างการผลิตสินค้าให้กับบริษัท หรือบุคคลผู้ว่าจ้างเพื่อนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการประกอบสินค้า หรือเพื่อนำไปจำหน่ายภายใต้เครื่องหมายการค้าของบริษัทหรือบุคคลผู้ว่าจ้าง OEM เป็นผู้รับจ้างผลิตที่ไม่จำเป็นต้องเป็นโรงงานขนาดใหญ่ จะเป็นโรงงานขนาดเล็กก็ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถ ความชำนาญ และคุณภาพของสินค้าเป็นสำคัญ

ODM-Original Design Manufacturers หมายถึง ผู้รับจ้างผลิตสินค้าหรือผู้ผลิตสินค้าที่เน้นการวิจัยและพัฒนาในรูปแบบผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้อาจไม่จำเป็นต้องมีตราผลิตภัณฑ์ (Brand) ของตนเอง

4) Project โครงการต่างๆ สามารถ Outsource ได้ เช่น บริษัท บี ประมูลการสร้างทางด่วนได้ แต่บริษัท บี อาจนำโครงการนี้ไปจ้างให้บริษัทอื่นทำแบบ Turn Key แต่ผลลัพธ์สุดท้ายต้องได้ทางด่วนตามที่กำหนดไว้

5) Consult การจ้างที่ปรึกษา เช่น ที่ปรึกษาทางด้านบัญชี ที่ปรึกษาทางการลงทุน เป็นต้นการ Outsource ที่ปรึกษาต้องดูด้วยว่าบริษัทคาดหวังอะไรจากที่ปรึกษา อาจต้องมีตัวชี้วัดว่าถ้าจ้างที่ปรึกษามาแล้วบริษัทจะได้ประโยชน์หรือผลงานอะไรบ้าง

ในที่นี้เป็นการจ้าง Outsource เพื่อทำการผลิตตามการออกแบบ โดยบริษัทผู้ว่าจ้างลงทุนด้านอุปกรณ์การผลิต และเทคโนโลยี โดยโรงงานรับจ้างผลิตรับผิดชอบสถานที่และการบริการ รวมถึงแรงงานรายวันเพื่อใช้ในการผลิต

ผลประโยชน์ที่จะได้จากการ Outsourcing

1) Free Management time ผู้บริหารมีเวลาที่จะไปบริหารจัดการบริษัทมากขึ้น ผลประโยชน์หลักของการ Outsource อย่าคิดถึงแต่ต้นทุนเพียงอย่างเดียว หากผู้บริหารมีเวลามากขึ้นสิ่งที่จะได้คือประโยชน์สูงสุด เช่น Purchasing Management ผู้บริหารสามารถเอาเวลาไปหา Outsourcing ว่าจะจัดซื้อจากที่ไหน ต้นทุนเป็นอย่างไร

2) Reduced Staff Cost ลดต้นทุนทางด้านบุคลากร ถ้าแรงงานที่ใช้ทำงาน 1 งาน ใช้พนักงาน 5 คน หาก Outsource ไปเลย 1 งานทั้งคนและงานกับเงินอีกจำนวนหนึ่ง ก็จะทำให้ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพนักงาน ทั้งเงินเดือนที่ต้องปรับเพิ่มขึ้นทุกปี รวมถึงสวัสดิการต่างๆ ทั้งโบนัส ค่ารักษาพยาบาลค่าประกันชีวิต ในแต่ละปีลดลงด้วย

3) Increased Flexibility เพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินงาน เพราะแทนที่บริษัทจะต้องมาดูแลงานบางอย่างที่บริษัทอาจมีความถนัดน้อยกว่า หรือมีความพร้อมในการดำเนินการน้อยกว่า การ Outsource งานในส่วนนี้ออกไป จะช่วยให้บริษัทมีเวลาในการทำงานด้านอื่นซึ่งน่าจะคุ้มค่ากว่า

4) Cost Certainly หลักของการ Outsource ต้นทุนภายนอกต้องต่ำกว่าต้นทุนภายในบริษัททำหมายเหตุท้ายสัญญาก่อนทำสัญญา Outsource ควรพิจารณาหลายๆ ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อย่างบริการด้านการขนส่งจะมีปัจจัยด้านราคาน้ำมันเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย หากบริษัทจะลงทุนซื้อรถ 1 คัน ต้องใช้เงินประมาณ 800,000 บาท และต้องมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาตามรอบการวิ่ง ต้องคิดด้วยว่าการตรวจเช็คแต่ละครั้งใช้เงินเท่าไร เพราะเป็นต้นทุนทั้งนั้น หากไปจ้างบริษัทข้างนอก บริษัทก็ตัดต้นทุนในส่วนนี้ออกไปได้คิดแต่เพียงว่าค่าขนส่ง 1 เที่ยวเป็นเงินเท่าไร จากนั้นก็เอาจำนวนเงินมาหารเฉลี่ยจำนวนสินค้าที่ขนส่งต่อเที่ยวบริษัทที่รับ Outsource และผู้ว่าจ้างอาจทำหมายเหตุไว้ท้ายสัญญาว่าถ้าน้ำมันขึ้นหรือลง 5% จากราคา ณ วันทำสัญญา อาจจะมีการขอปรับราคา โดยจะต้องมาเจรจากันก่อน กรณีนี้อาจทำให้ต้นทุนยังไม่คงที่ แต่ผลลัพธ์ของการ Outsource ส่วนใหญ่แล้วจะดูกันที่ระยะยาวมากกว่า

5) Reduction in Staff Management Problems ปัญหาในองค์กรระดับ Management Staff เป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ หากจะลดปัญหาทางด้านนี้ให้น้อยลง บริษัทต้องหาวิธีที่จะทำให้การทำงานในระดับ Management Staff เป็น Team Work แต่หากบริษัททำการ Outsource โดยไปจ้างบุคลากรจากภายนอก ปัญหาระหว่างพนักงานก็จะลดลง

6) Improved Consistency Service บริการจะต้องดีขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งการ Outsource อาจทำให้บริการดีขึ้นหรือไม่ก็ได้ ต้องดูจากประเภทของงานที่จะ Outsource ว่าบริษัทจะตัดสินใจทำการ Outsource ในงานประเภทใด

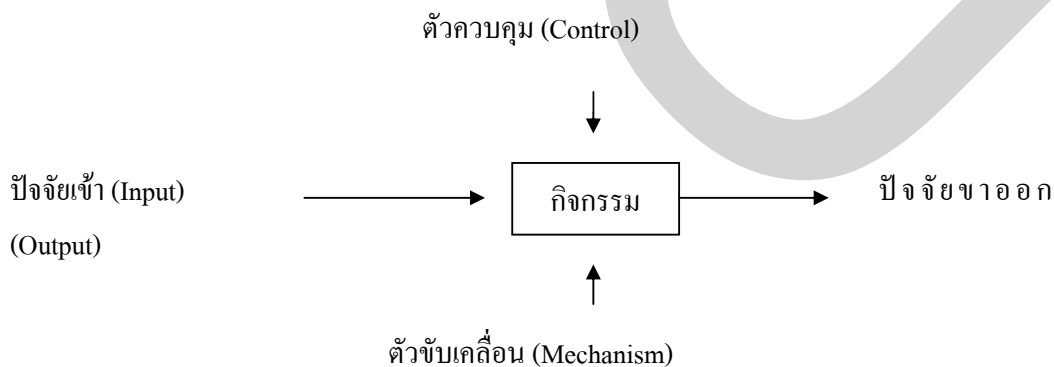
7) Reduced Capital Requirement เป็นการลดต้นทุน แต่ต้องดูว่าธุรกิจที่จะ Outsource เป็นอย่างไร เพราะบางธุรกิจจ้างผลิตสินค้า 1 ชนิด จะต้องใช้เครื่องมือเครื่องจักรหลายชนิด อาจต้องบังคับให้ผู้รับจ้าง Outsource ลงทุนซื้อ วิธีนี้อาจเป็นการลดต้นทุนของบริษัท แต่เป็นการผลัดภาระให้ผู้รับจ้างมีต้นทุนเพิ่มขึ้น ซึ่งเขาอาจมาคิดต้นทุนค่าผลิตสินค้าต่อหน่วยกับบริษัทเพิ่มขึ้นก็ได้

8) Reduced Risk ลดความเสี่ยง ความเสี่ยงจะตกอยู่ที่บริษัทหรือผู้รับจ้าง Outsource ก็ขึ้นอยู่กับธุรกิจ ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในทุกเรื่องควรทำข้อตกลงกำหนดไว้ด้วย

ในกรณีศึกษาหลังการดำเนินธุรกิจโดยการจ้างผลิต ทำให้ผู้บริหารและพนักงานสามารถมุ่งเน้นพัฒนา การจัดการด้านอื่น ส่วนการลดต้นทุนยังไม่ชัดเจนขึ้นอยู่กับตลาด และยอดขายในแต่ละปี เนื่องจากยังมีค่าใช้จ่ายขั้นต่ำให้กับโรงงานรับจ้างผลิต อย่างไรก็ตามการบริการยังคงเป็นปัญหาเนื่องจากการไหลของข้อมูลระหว่างบริษัทยังไม่ต่อเนื่อง จึงควรพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

### 2.1.5 กระบวนการธุรกิจ (Business Process)

กระบวนการธุรกิจ (Business Process) คือกระบวนการที่บอกให้ทราบถึงสถานภาพปัจจุบันและการไหลของข้อมูลและวัตถุประสงค์ระหว่างองค์กรและภายในองค์กร เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และจัดทำผังกระบวนการธุรกิจคือ แผนผัง IDEFO (Integrated Definition for Function Medeling) เครื่องมือนี้ใช้ในการปรับปรุงและวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ ใช้ในการจำลองการตัดสินใจ ในการกระทำ กิจกรรมขององค์กรหรือระบบ แสดงดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ส่วนประกอบของ IDEFO

- 1) กิจกรรม คือการกระทำหน้าที่หรือการทำงานแทนด้วยกรอบสี่เหลี่ยม (กริยา) เช่น สั่งซื้อวัตถุดิบ
- 2) ปัจจัยขาเข้า คือวัตถุดิบหรือข้อมูลที่ต้องการเพื่อใช้ทำกิจกรรม ซึ่งถูกแปรรูปให้เกิดความสมบูรณ์ของกิจกรรม เช่น ใบนเสนอราคา ใบบังคับซื้อ
- 3) ตัวควบคุม คือ แนวทาง หรือตัวควบคุมการเริ่มต้นของกิจกรรม อาจรวมกับปัจจัยขาเข้า เพื่อทำงานให้เกิดปัจจัยขาออก เช่น สิ่งที่ต้องการ มาตรฐาน นโยบาย คำสั่ง
- 4) ตัวขับเคลื่อน คือ การระบุว่ากิจกรรมบรรลุผลสำเร็จด้วยอะไรบ้าง เช่น คนควบคุม เครื่องจักร เครื่องมือ คอมพิวเตอร์
- 5) ปัจจัยขาออก คือ ผลลัพธ์ หรือผลผลิตจากความสำเร็จของกิจกรรม เช่น ใบบังคับซื้อ บิลเงินสด เป็นต้น

#### การปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ (Business Process Improvement)

1) Hammer & Champy (1993) ได้ให้คำนิยามของคำว่า “Reengineering” หมายถึง “การพิจารณาหลักการพื้นฐานของธุรกิจ และการคิดหลักการขึ้นมาใหม่โดยไม่ยึดติดกับหลักการพื้นฐานเดิม และปรับกระบวนการธุรกิจใหม่ เพื่อให้บรรลุถึงผลลัพธ์ถึงเป้าหมายขององค์กรที่ตั้งไว้ โดยใช้ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติงานใน 4 ด้าน คือ ต้นทุน คุณภาพ การบริการ และความเร็ว” อธิบายให้เข้าใจง่ายก็คือ การปรับปรุงกระบวนการทำงานของธุรกิจ (Business Process Reengineering) คือ การรื้อระบบการทำงานใหม่ทั้งหมด โดยมีแนวคิดรากฐานมาจากการออกแบบกระบวนการของธุรกิจใหม่ เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนา และในขณะเดียวกันก็ยังคงเป็นการวัดสมรรถนะด้านต่างๆ ของธุรกิจด้วยทั้งในด้าน ต้นทุน คุณภาพ การบริการ และความเร็ว

แนวความคิดในการสร้างระบบการทำงานหรือกฎเกณฑ์แบบใหม่ ตามหลักการของ Hammer (1990) จะใช้แนวความคิดการจัดระบบตามผลงานไม่ใช่ตามลักษณะงาน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

แนวคิดที่ 1 คือ การจัดการองค์กรให้ปฏิบัติงานมุ่งสู่ความสำเร็จที่เป้าหมายขององค์กร ไม่ใช้การปฏิบัติงานเพื่อให้ผ่านแต่ละขั้นตอนหรือกระบวนการที่กำหนดไว้ โดยให้พนักงานมีความรับผิดชอบตลอดกระบวนการทำงาน เพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการส่งมอบในแต่ละขั้นตอน

แนวคิดที่ 2 คือ ผู้ที่ต้องการผลของการดำเนินงาน คือผู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้เอง สามารถลดความทับซ้อนของผู้ปฏิบัติงาน

แนวคิดที่ 3 คือ การเก็บข้อมูล หรือทรัพยากรอย่างมีระบบเพื่อให้สามารถนำไปดำเนินการในลำดับต่อไปได้ โดยไม่นำไปรวบรวมหรือจัดการก่อนการดำเนินการขั้นต่อไป

แนวคิดที่ 4 คือ นโยบายการดำเนินการเป็นศูนย์รวมหรือ การกระจาย ขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์เพื่อหาจุดสมดุล การนำเทคโนโลยีมาใช้ การสร้างกระบวนการดำเนินงานที่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้มีความยืดหยุ่นต่อการบริการ

แนวคิดที่ 5 คือ การเชื่อมโยงกิจการแนวขนาน แทนการผสมผสานผลงาน ซึ่งแต่ละหน่วยทำหน้าที่เดียวกันในรูปแบบหนึ่งของการประมวล แนวขนานที่ประสบความสำเร็จ คือ หน่วยงานต่างกัน ทำงานต่างกัน มีการสื่อสารเชื่อมโยง ใช้ข้อมูลร่วมกัน

แนวคิดที่ 6 คือ ให้การตัดสินใจอยู่ตรงจุดที่ทำงาน และสร้างกลไกการควบคุมไว้ในกระบวนการในองค์กร หลักการนี้เสนอว่า คนที่เป็นผู้ทำงานควรเป็นผู้ตัดสินใจ และกระบวนการทำงานเองสามารถมีกลไกการควบคุมในตัวเองได้ ดังนั้น การบริหารงานตามลำดับขั้นตอน แบบปิรามิด นอกจากนั้น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถรับปะประมวลข้อมูลได้ และระบบผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ความรู้ในระดับหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้คนตัดสินใจในตัวเอง เมื่อผู้ทำงานเป็นผู้ที่บริหารงานเอง ควบคุมเอง ลำดับขั้นความล่าช้า และลดระบบการทำงานตามขั้นตอน

แนวคิดที่ 7 คือ การเรียกข้อมูลครั้งเดียวจากแหล่งข้อมูล หลักการสุดท้ายนี้เมื่อเราเก็บข้อมูลชิ้นหนึ่ง ทำให้เราสามารถเก็บข้อมูลนั้นไว้ในฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมโยงกับทุกคนที่ต้องการใช้ข้อมูลนั้น และการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ทำให้สามารถเก็บใช้และส่งผ่านข้อมูลได้อย่างง่ายดาย

กรณีศึกษามีการดำเนินการออกแบบเริ่มต้น ตามแนวความคิดที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว อย่างไรก็ตามเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงภายในองค์กร หรือกับภายนอกองค์กร ดังนั้นการพัฒนาโดยใช้ศักยภาพด้านการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ จึงควรนำมาพิจารณาเพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหา และพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน

ในการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ต้องมีการจัดทำอย่างเป็นระบบและเป็นไปตามขั้นตอนการทำงานตามลำดับก่อนหลัง โดยจะใช้สัญลักษณ์แทนขั้นตอนการทำงานแบบต่างๆ และขั้นตอนการเขียนผังกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Flow Chart) มีดังนี้

ผังกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Flow Chart) คือ แผนภาพที่แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจ ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวางแผนการนำระบบ ERP มาใช้ โดยมีสัญลักษณ์ต่างๆ ในการเขียนผังกระบวนการทางธุรกิจเพื่อช่วยลำดับแนวความคิดในการวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ โดยเปรียบเทียบกระบวนการทางธุรกิจก่อนนำระบบ ERP มาใช้

และหลังนำระบบ ERP มาใช้ จัดเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากทำให้เห็นภาพในการทำงานของระบบ ERP ได้ง่ายกว่าการใช้ข้อความ การปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) เข้าสู่ระบบมาตรฐานแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

#### 1) การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจก่อนปรับปรุง (AS IS Process Analysis)

ทีมงานต้องพิจารณากระบวนการทางธุรกิจในปัจจุบันเพื่อการวางแผนการนำระบบ ERP มาใช้ด้วยเครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่ ผังกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Flow Chart) ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทางธุรกิจ โดยใช้สัญลักษณ์ต่างๆ ในการเขียนผังกระบวนการทางธุรกิจเพื่อช่วยลำดับแนวความคิดในการวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจโดยเปรียบเทียบกระบวนการทางธุรกิจก่อนนำระบบ ERP มาใช้ และกระบวนการทางธุรกิจหลังนำระบบ ERP มาใช้ เป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากเพราะทำให้เห็นภาพในการทำงานของระบบ ERP ได้ง่ายกว่าการใช้ข้อความ การดำเนินงานของทุกองค์กรต้องมีกระบวนการทำงานและขั้นตอนการทำงานที่เป็นระบบ แต่เนื่องจากกระบวนการทำงานในปัจจุบันอาจมีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนหรือไม่สามารถเชื่อมโยงกิจกรรมกับส่วนงานต่างๆภายในองค์กร ดังนั้น การจัดทำผังกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Flow Chart) แสดงกระบวนการทำงานในปัจจุบัน สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและลดขั้นตอนการซ้ำซ้อนได้ ทั้งนี้เพื่อรองรับการใช้ระบบ ERP ในอนาคต

กระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ของกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ (Logistics) ที่ต้องวิเคราะห์ปรับปรุง เช่น กระบวนการวางแผนการผลิต กระบวนการจัดซื้อจัดหา กระบวนการขายสินค้า กระบวนการจัดการสินค้าคงคลัง/คลังสินค้า

#### 2) การวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจหลังปรับปรุง (TO BE Process Analysis)

ในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process) ต้องจัดทำอย่างเป็นระบบ และเป็นไปตามขั้นตอนการทำงานตามลำดับก่อนหลัง โดยพิจารณาลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Eliminate) การรวมขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนเข้าไว้ด้วยกัน (Combine) การปรับลำดับขั้นตอนการทำงานให้สะดวกขึ้น (Rearrange) และการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่าย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Simplify)

หลังจากได้ดำเนินการวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจก่อนปรับปรุง โดยใช้ผังกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Flow Chart) แล้วต้องดำเนินการปรับปรุงการทำงานปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพหรือให้สามารถรองรับการทำงานที่เป็นระบบ และเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ดี (Best Practice) ได้ซึ่งกระบวนการปรับปรุงการทำงานสามารถวิเคราะห์ได้จากผัง



กระบวนการทางธุรกิจ และดำเนินการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงาน (TO BE Process) ตามหลักการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ดังนี้

- 1) ลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Eliminate)
- 2) รวมขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนเข้าไว้ด้วยกัน (Combine)
- 3) จัดลำดับขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สะดวกและรวดเร็ว (Rearrange)
- 4) ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Simplify)

ปัจจัยในการพิจารณาปรับปรุงการทำงาน มีขั้นตอนดังนี้

- 1) การวิเคราะห์กระบวนการทำงานที่เป็นปัจจุบัน
- 2) การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

3) การวิเคราะห์ความต้องการของกระบวนการทำงานเพื่อให้ระบบสามารถรองรับความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล

การวิเคราะห์ปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยใช้ผังกระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (Flow Process Chart)

ผังกระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (Flow Process Chart) เป็นแผนภูมิที่ใช้บันทึกขั้นตอนการทำงานตามลำดับก่อนหลัง โดยใช้สัญลักษณ์แทนขั้นตอนการทำงานแบบต่างๆ จำนวน 5 กลุ่ม ได้แก่

- หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation)
- ⇒ หมายถึง ขั้นตอนการเคลื่อนที่เคลื่อนย้าย (Transportation)
- ⊖ หมายถึง ขั้นตอนการรองาน (Delay)
- หมายถึง ขั้นตอนการตรวจสอบ (Inspection) และ
- ▽ หมายถึง ขั้นตอนการเก็บสินค้าหรือวัสดุ

ขั้นตอนในการจัดทำผังกระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (Flow Process Chart)

ขั้นตอนที่ 1

ทำการเก็บข้อมูลในการผลิตทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นการผลิตจนจบขั้นตอนการบรรจุหีบห่อเพื่อทำการส่งมอบ โดยจะแยกการเก็บข้อมูลออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การเก็บข้อมูลระยะเวลาในการเดินทางของวัสดุในสายผลิตของแผนกต่างๆ ว่ามีระยะทางจากเครื่องจักรหนึ่งถึงอีกเครื่องจักรหนึ่งเท่าไร โดยเริ่มนับระยะทางเมื่อมีการเคลื่อนที่และหยุดนับเมื่อวัสดุหยุด “ให้นับเป็นหนึ่งครั้ง” แล้วจดบันทึกเอาไว้ ทั้งนี้การนับระยะการเดินทางให้ทำการนับอย่างน้อย 3 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของระยะทาง หลังจากนั้นจึงจดข้อมูลระยะทางเฉลี่ยไว้

ส่วนที่ 2 การเก็บข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานในสายผลิตของแผนกต่างๆ ว่ามีเวลาในการผลิตของแต่ละเครื่องจักรเท่าไร โดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่การจับชิ้นงานเข้าเครื่อง และหยุดนับเมื่อวัสดุหยุด “ให้นับเป็นหนึ่งครั้ง” แล้วจดบันทึกเอาไว้ ทั้งนี้การจับเวลาให้จับเวลาการผลิตอย่างน้อย 3 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของเวลา และจดข้อมูลเวลาที่ใช้ในการผลิตโดยเฉลี่ยไว้

ส่วนที่ 3 การเก็บข้อมูลเวลาในการเดินทางของวัสดุในสายผลิตของแผนกต่างๆ ว่าระยะทางจากเครื่องจักรหนึ่งถึงอีกเครื่องจักรหนึ่งใช้เวลาเท่าไร โดยเริ่มจับเวลาเมื่อมีการเคลื่อนที่และหยุดจับเวลาเมื่อวัสดุหยุด “ให้นับเป็นหนึ่งครั้ง” แล้วจดบันทึกเอาไว้ ทั้งนี้การจับเวลาให้จับเวลาในการเดินทางอย่างน้อย 3 ครั้ง แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยของเวลา และจดข้อมูลเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่โดยเฉลี่ยไว้

#### ขั้นตอนที่ 2

กรอกข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆของแต่ละแผนกลงใน Flow Process chart

#### ขั้นตอนที่ 3

เมื่อได้ข้อมูลตามที่ต้องการแล้วให้ทำการโยงเส้นเพื่อดูเส้นทางการดำเนินการ

ทั้งนี้ในการจัดทำผังกระบวนการเคลื่อนที่ของวัสดุ (Flow Process Chart) ควรมีแผนภาพการเคลื่อนที่ของวัสดุ (Flow Diagram) ควบคู่ไปด้วยโดยเป็นแผนภาพที่วาดตรงตามมาตราส่วนและตำแหน่งต่างๆ ในสถานที่ปฏิบัติงานซึ่งใส่เส้นทางการเคลื่อนที่ของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ และมีสัญลักษณ์ของผังกระบวนการเคลื่อนที่ของวัสดุกำกับไว้ด้วย

#### ขั้นตอนที่ 4

นำข้อมูลที่กรอกในผังกระบวนการเคลื่อนที่ของวัสดุมาทำการวิเคราะห์ว่า มีขั้นตอนใดบ้างที่จะสามารถลดได้ตามหลักการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ดังนี้

- 1) ลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น (Eliminate)
- 2) รวมขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อนเข้าไว้ด้วยกัน (Combine)
- 3) จัดลำดับขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สะดวกและรวดเร็ว (Rearrange)
- 4) ปรับปรุงขั้นตอนการทำงานให้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Simplify) เพื่อให้ได้

ขั้นตอนที่เป็นการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และทำการเรียงลำดับขั้นตอนใหม่อีกรอบ

### ขั้นตอนที่ 5

เป็นการนำค่าเวลาก่อนการปรับปรุงทั้งหมดมารวมกัน และนำค่าเวลาหลังการปรับปรุงทั้งหมดมารวมกัน จากนั้นหาผลต่างจากการปรับปรุง

### ขั้นตอนที่ 6

เป็นการคำนวณเปอร์เซ็นต์หรือร้อยละของการปรับปรุง

การสรุปผลที่ได้นำเสนอได้ดังนี้

- 1) สามารถลดเวลาในการทำงานลง จากทั้งหมดเท่าไร เหลือเท่าไร คิดเป็นร้อยละเท่าไร
- 2) สามารถลดขั้นตอนการทำงาน จากกี่ขั้นตอนเหลือกี่ขั้นตอน

## 2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สราวุธ เพ็ชรमुख (2549) ได้ทำการประยุกต์ใช้ตัวแบบอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทาน เพื่อวัดผลการปรับปรุงค่าสมรรถนะในอุตสาหกรรมการผลิตเหล็กแผ่นรีดม้วน ซึ่งงานวิจัยได้ศึกษาวิธีการใช้ตัวแบบอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference Model: SCOR-Model) โดยการนำเอาธุรกิจที่ประกอบด้วยกระบวนการ 5 กระบวนการหลัก ที่มีเป้าหมายเพื่อการสนองต่อความต้องการของลูกค้า ได้แก่ กระบวนการวางแผน (Plan) กระบวนการจัดหา (Source) กระบวนการผลิต (Make) กระบวนการส่งมอบ (Delivery) และกระบวนการรับคืนสินค้า (Return) มาสร้างแผนที่กระบวนการเริ่มแรกก่อนการปรับปรุง ด้วยการเปรียบเทียบกับตัวแบบอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทาน เรียกกระบวนการธุรกิจนี้ว่า กระบวนการธุรกิจที่เป็น (As-Is) จากภาพขององค์ประกอบของ SCOR-Model ที่ช่วยแก้ปัญหาของกรณีศึกษาของผู้วิจัย มีการกำหนดมาตรวัด (Metric) และมีวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practice) เพื่อการหาค่าสมรรถภาพหลักของ 3 องค์ประกอบสำคัญของกระบวนการ คือ สมรรถนะจำนวนวันของสินค้าคงคลัง (Inventory Days of Supply) สมรรถนะรอบเวลาของวงจรเงินสด (Cash-to-Cash Cycle Time) และสมรรถนะของประสิทธิภาพการจัดส่ง (Delivery Performance) ให้กับกระบวนการธุรกิจปรับปรุง (To-Be)

เชาวน์ ติมปิวัฒน์ (2549) ศึกษาการปรับโครงสร้างทางธุรกิจของโรงงานผลิตสีเพื่อลดเวลาในการจัดส่งสินค้า จากการศึกษาพบว่ากระบวนการปัจจุบัน ระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าของบริษัทมีระยะเวลานานกว่าค่าเฉลี่ยในธุรกิจประเภทเดียวกัน ซึ่งทำให้บริษัทสูญเสียความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้น การปรับโครงสร้างทางธุรกิจจึงถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และลดการกระทำที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า หรือไม่ก่อให้เกิดประโยชน์จากกระบวนการส่งและส่งสินค้าในปัจจุบัน โดยการปรับโครงสร้างทางธุรกิจ โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ

ของบริษัท โดยใช้ SWOT, PEST และ Porter's 5 forces จากนั้นบุคคลที่เกี่ยวข้องทุกคนต้องเข้าใจในโครงการที่จะทำ หลังจากที่เข้าใจโครงการแล้วจะต้องมีการตั้งทีมในการปรับโครงสร้างทางธุรกิจ และตั้งวัตถุประสงค์ของโครงการ จากนั้นกระบวนการปัจจุบัน (As-Is process) จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาในแต่ละกระบวนการย่อย จากคำแนะนำต่างๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหาถูกนำเสนอ และถูกกำหนดความสำคัญเพื่อใช้ตัดสินใจในการลงมือทำโครงการ ในขณะเดียวกัน กระบวนการทำงานใหม่ (To-Be process) ก็จะถูกออกแบบโดยนำข้อเสนอแนะเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ ต่อจากนั้นแผนการในการทำโครงการก็จะถูกทำขึ้นมาให้แก่แต่ละฝ่ายที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการทำโครงการ สุดท้ายผลลัพธ์ระหว่าง กระบวนการปัจจุบัน และกระบวนการทำงานใหม่ ก็จะถูกนำมาเปรียบเทียบเพื่อทำการประเมินผลของโครงการ

รัชดาภรณ์ เพ็ชรนิคม (2550) ทำการศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้กระป๋องส่งออก โดยบริษัทประสบปัญหาการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าล่าช้า การวิเคราะห์ปัญหาได้นำหลักการแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทานระดับ 1-2 มาประยุกต์ใช้ในการสร้างแบบจำลอง ลักษณะการดำเนินงานทางธุรกิจของอุตสาหกรรมการผลิตผลไม้กระป๋องส่งออก รวมถึงมีการประยุกต์ใช้แผนภาพการไหลของกระบวนการ (Functional Flow Chart) และแผนภาพทางกระบวนการธุรกิจ (Integration Definition for Function Modeling) จากนั้นทำการวิเคราะห์หาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจโดยนำหลักการคำนวณหาทางวิกฤต (Critical Path Method)

ชุติมา เพ็ญภาภรณ์ (2551) ศึกษาปัจจัยสู่ความสำเร็จในการนำระบบ ERP เข้ามาใช้ภายในศูนย์กระจายสินค้าอุปโภค บริโภค พบว่า ศูนย์กระจายสินค้าอุปโภค บริโภค ที่ทำการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงการบริหารจัดการโดยการนำระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) เข้ามาใช้ภายในศูนย์กระจายสินค้า โดยมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์มาเป็นเครื่องมือหลักในการควบคุมขั้นตอนปฏิบัติงาน ซึ่งจากเดิมได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ Warehouse Management System หรือ WMS เป็นระบบที่ใช้ทุกส่วนงานภายในศูนย์กระจายสินค้า และได้มีการเปลี่ยนแปลงมาเป็น System Application Product หรือ SAP โดยมีจุดมุ่งหมายหลัก คือ เพื่อให้เกิดการลดค่าใช้จ่ายขององค์กร เนื่องจากระบบ SAP เป็นระบบที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบทั้งหมดขององค์กรได้ โดยเริ่มต้นตั้งแต่การวางแผนการผลิต การวางแผนทางการตลาด ความเคลื่อนไหวของสินค้า รวมไปถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในการบริหารจัดการตั้งแต่การผลิตสินค้าจนกระทั่งสินค้าถึงมือลูกค้า จึงนับได้ว่าเป็นสาเหตุของข้อแตกต่างที่ระบบ WMS กับระบบ SAP มีคุณสมบัติที่ต่างกันอย่างชัดเจน เนื่องจากระบบ WMS เป็นโปรแกรมสำเร็จภาพที่สร้างมาเพื่อบริหารจัดการสินค้าภายในศูนย์กระจายสินค้าเท่านั้น แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงกับการบริหารจัดการในส่วน

ของการตลาดและค่าใช้จ่ายได้ ซึ่งเป็นผลโดยตรงทำให้ไม่สามารถทราบถึงข้อมูลที่แท้จริง จึงไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาเป้าหมายของการนำระบบ SAP

วิระพล คุณทวีเทพ (2552) ศึกษาการพัฒนาโซ่อุปทานแบบลีนสำหรับกระบวนการกระจายสินค้า โดยใช้แบบจำลองพลวัตของระบบร่วมกับเครื่องหมายแบบจำลองกระบวนการธุรกิจ การจัดตั้งที่ล่าช้าอาจเป็นสาเหตุของการขาดความน่าเชื่อถือ โดยที่หลักในการกระจายสินค้าที่ดีจะต้องมีการส่งมอบถูกเวลา ถูกสถานที่ ถูกปริมาณและคุณภาพ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ จึงจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงและกำหนดมาตรฐานการให้บริการลูกค้าให้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงนำแนวความคิดโซ่อุปทานแบบลีนมาใช้ เพื่อมุ่งเป้าหมายในการสร้างแบบจำลองสถานการณ์ของแบบจำลองเครื่องหมายกระบวนการธุรกิจ (Business Process Modeling Notation: BPMN) ขึ้นมาเป็นแบบจำลองพลวัตของระบบ (System Dynamics Model) เพื่อศึกษาพฤติกรรมของระบบของกระบวนการกระจายสินค้าของอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้พร้อมดื่มโดยนานโยบายที่ได้รับการปรับปรุง แปลงมาเป็นแบบจำลองเครื่องหมายกระบวนการธุรกิจเพื่อแสดงให้เห็นถึงการตัดสินใจและการไหลที่มีการเชื่อมโยงของข้อมูล ซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของการทำงานในแต่ละกิจกรรมทั้งหมดที่มีการใช้ทรัพยากรรวมถึงปัจจัยที่กำหนดในแต่ละกระบวนการในโซ่อุปทาน

กฤษฎิมา เบญจประภาพร (2553) ศึกษาการวางแผนและควบคุมวัสดุโดยใช้ระบบ SAP Business one โดยทำการศึกษารูขี้อย่างละเอียดพบว่าสื่อสิ่งพิมพ์ทางด้านซัพพลายเชนและโลจิสติกส์มีผู้ให้ความสนใจศึกษามากขึ้น อีกทั้งสถาบันการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนนำมาเป็นส่วนหนึ่งของสาขาหรือวิชาเรียนในระดับอุดมศึกษา ทำให้มีผู้สนใจกว้างขวางอย่างแพร่หลายขึ้นจากเดิม จึงเป็นแรงผลักดันส่งเสริมให้เกิดผู้ประกอบการรายใหม่ที่สนใจผลิตสินค้าทางด้านนี้เพิ่มมากขึ้น อาทิเช่น หนังสือพิมพ์ และพ็อกเก็ตบุ๊ก ส่งผลให้ผู้ผลิตมีการแข่งขันและผลิตสินค้าไว้เพื่อจัดเก็บสินค้ากักตุนไว้เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค มีปัญหาเรื่องต้นทุนมูลค่าสินค้าคงคลังทางด้านประเภทหนังสือและพ็อกเก็ตบุ๊กที่มีมูลค่าสูงในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งการศึกษาวิจัยได้นำการวางแผนและควบคุมสินค้าโดยใช้ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) โปรแกรม SAP Business One ซึ่งส่งผลให้กระบวนการจัดจำหน่าย และกระบวนการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้าใช้เวลาในการดำเนินงานที่ลดลง ทำให้สามารถช่วยแก้ไขปัญหามูลค่าสินค้าคงคลังของบริษัทที่สูงขึ้นในที่ผ่านมาได้ ลดลงเป็นลำดับไม่กระทบต่อการวางแผนจัดเก็บสินค้าไว้เพื่อจัดจำหน่ายให้กับลูกค้า อีกทั้งทำให้ข้อมูลทางด้านสินค้าคงคลังมีความถูกต้องแม่นยำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทที่ 3

### การศึกษาสภาพทั่วไปของกรณีศึกษา

เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงข้อมูลทั่วไปของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษา โครงสร้างองค์กร กลุ่มผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนกระบวนการทำงานในปัจจุบัน และปัญหาที่พบ

#### 3.1 ข้อมูลทั่วไป

กรณีศึกษาเป็นการดำเนินธุรกิจประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ความสำคัญกับการการออกแบบผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า และการดำเนินกิจการจ้างโรงงานรับจ้างผลิต ประเภท Contract Electronics Manufacturing ซึ่งในกรณีศึกษานี้ ทำการศึกษาเฉพาะการดำเนินธุรกิจการจัดการการจ้างผลิตระหว่างบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต กับโรงงานรับจ้างผลิตในประเทศไทย ซึ่งการผลิตเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้าปลายทาง

##### 3.1.1 บริษัทผู้ว่าจ้างผลิต

โดยกรณีศึกษามีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ประเทศอเมริกา San Jose California ก่อตั้งในปี ค.ศ. 2009 โดยเกิดจากการควบรวมกิจการของ 2 บริษัท ซึ่งบริษัทได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ NASDAQ วันที่ 29 มิถุนายน 2004 โดยหุ้นสามัญของเรามีการซื้อขายภายใต้สัญลักษณ์ "ABC" โดยดำเนินการธุรกิจการออกแบบและผลิตสินค้าสำเร็จรูปตามความต้องการของลูกค้า มีโรงงานผลิตทั้งแบบผลิตเองในประเทศจีน และอิตาลี การจ้างโรงงานรับจ้างผลิตในประเทศไทย มีทีมงานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Research & Development ดำเนินการในสาขาย่อยซึ่งครอบคลุมทวีปอเมริกา ยุโรป และเอเชีย

สาขาต่างๆ ของบริษัทมีดังนี้

- 1) Tucson Arizona USA
- 2) Santa Rosa California USA
- 3) Acton Massachussets USA
- 4) Denville New Jersey USA
- 5) Horseheads New York USA
- 6) Ottawa Canada
- 7) European Locations:

- 8) Caswell UK
- 9) Paignton UK
- 10) Zurich Switzerland
- 11) San Donato Italy
- 12) Asian Locations:
- 13) Shenzhen China
- 14) Bangkok Thailand

ปัจจุบันมีพนักงานทั้งสิ้น 2,700 คนทั่วโลก โดยประมาณ 1,700 คนเป็นพนักงานรายวันในประเทศจีน อีกจำนวน 300 คนเป็นพนักงานรายวันในประเทศอิตาลี และ 1,000 คนเป็นพนักงานรายเดือน ทีมงานบริหารมีประสบการณ์ในแต่ละด้าน เฉลี่ยมากกว่า 20 ปี

ทีมวิศวกรด้านการออกแบบคิดเป็น 60% ของพนักงานรายเดือน ซึ่งเป็นกลุ่มพนักงานหลักที่บริษัทให้ความสำคัญ เนื่องจากการแข่งขันภายในกลุ่มธุรกิจประเภทเดียวกัน นอกจากความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็วแล้ว ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ที่สามารถออกแบบได้ตรงความต้องการ ครอบคลุมความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีการออกแบบหลายระดับตั้งแต่ขั้นตอนการสรรหาวัตถุดิบ การผลิตอุปกรณ์กึ่งสำเร็จรูป จนกระทั่งผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป ดังนั้นค่าใช้จ่ายทางด้านวิศวกรจึงมีมูลค่าสูง และเป็นส่วนสำคัญของการบริหารให้มีประสิทธิภาพเพื่อการแข่งขันและการเจริญเติบโตของบริษัท

อย่างไรก็ดีผลตอบแทนต่อหน่วยของกลุ่มธุรกิจนี้มีมูลค่าสูงเช่นเดียวกัน ทั้งนี้ผลตอบแทนขึ้นอยู่กับประเภทของผลิตภัณฑ์ สภาพการแข่งขันของตลาดในแต่ละช่วงเวลา ความสามารถของทีมงานในการดำเนินการลดต้นทุนการผลิตด้านอื่น เช่นการว่าจ้างโรงงานผลิตที่ไม่ต้องแบกรับค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน การสรรหาวัตถุดิบที่มีราคาต่ำลง หรือกิจกรรมอื่นๆ ทั้งนี้ยังต้องคงคุณภาพของสินค้าและบริการ จึงมีการพิจารณาและดำเนินการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

การดำเนินธุรกิจของบริษัทกรณีศึกษา มียอดขายที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือ 235 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2008, 211 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2009, 393 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2010 และ 467 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2011 ในขณะที่รายได้สุทธิหลังจากหักภาษีมีปริมาณที่ผกผัน คือ ขาดทุน 23 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2008 ขาดทุน 32 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2009 กำไร 12 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2010 ขาดทุน 46 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2011 ทั้งนี้เป็นผลมาจากการลงทุนในส่วนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้น จากจำนวนการลงทุนที่ 33 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2008, 26 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2009, 41 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2010 และเพิ่มสูงเป็นสองเท่าหรือ 65 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2011

## Company Income Statement

	Jun-11	Jun-10	Jun-09	Jun-08
Sales	466.50M	392.54M	210.92M	235.49M
Cost of Sales	328.49M	273.75M	153.36M	171.67M
Gross Operating Profit	138.01M	118.79M	57.56M	63.82M
Selling, General, and Administrative Expenses	64.44M	56.38M	38.73M	47.94M
Research & Development	65.49M	41.50M	26.15M	32.63M
Operating Income before D & A (EBITDA)	8.08M	20.92M	-7.31M	-16.76M
Total Net Income	-46.42M	12.38M	-32.16M	-23.44M

ภาพที่ 3.1 งบกำไรขาดดุล ระหว่างปี 2008 ถึง ปี 2011

ในส่วนงบดุลของบริษัท ตั้งแต่ปี 2008 ถึง 2011 ในส่วนของสินทรัพย์ของบริษัทจะมีอัตราที่เพิ่มขึ้น คือจาก ปี ค.ศ. 2008 มีจำนวนสินทรัพย์รวมอยู่ที่ 212 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ปี ค.ศ. 2009 มีจำนวนสินทรัพย์รวมอยู่ที่ 230 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ปี ค.ศ. 2010 มีจำนวนสินทรัพย์รวมอยู่ที่ 360 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และ ปี ค.ศ. 2011 มีจำนวนสินทรัพย์รวมคือ 375 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยมูลค่าสินทรัพย์ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของสินค้าคงคลังและในส่วนของเครื่องจักรและโรงงานซึ่งมีอัตราส่วนปริมาณอยู่ที่ระดับที่มากกว่าครึ่งหนึ่งของทรัพย์สินโดยรวม โดยหากจำแนกในแต่ละปีสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้ คือ

ปี ค.ศ. 2008 มีจำนวนสินทรัพย์ในรูปของสินค้าคงคลัง 60 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ปี ค.ศ. 2009 มีจำนวนสินทรัพย์ในรูปของสินค้าคงคลัง 60 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ปี ค.ศ. 2010 มีจำนวนสินทรัพย์ในรูปของสินค้าคงคลังรวม 63 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ปี ค.ศ. 2011 มีจำนวนสินทรัพย์ในรูปของสินค้าคงคลังรวม 102 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ในขณะที่มูลค่าสินทรัพย์ในส่วนของเครื่องจักรและโรงงานจะมีปริมาณ ดังนี้ คือ  
 ปี ค.ศ. 2008 มีจำนวนสินทรัพย์ในส่วนของเครื่องจักรและโรงงาน 112 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ปี ค.ศ. 2009 มีจำนวนสินทรัพย์ในส่วนของเครื่องจักรและโรงงาน 112 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ปี ค.ศ. 2010 มีจำนวนสินทรัพย์ในส่วนของเครื่องจักรและโรงงาน 127 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ปี ค.ศ. 2011 มีจำนวนสินทรัพย์ในส่วนของเครื่องจักรและโรงงาน 183 ล้านดอลลาร์สหรัฐ  
 ในขณะที่ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในระยะสั้นมีจำนวนเพิ่มขึ้น จากปี ค.ศ. 2008 มีจำนวนค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในระยะสั้น 21 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ปี ค.ศ. 2009 มีจำนวนค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในระยะสั้น 32 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ปี ค.ศ. 2010 มีจำนวนค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในระยะสั้น 51 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และปี ค.ศ. 2011 มีจำนวนค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในระยะสั้น 66 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และบริษัทไม่มีค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในระยะยาวเลย



## Company Balance Sheet

	Jun-11	Jun-10	Jun-09	Jun-08
<b>Assets</b>				
Cash and Equivalents	62.78M	107.18M	44.56M	32.86M
Receivables	82.87M	93.41M	58.48M	45.66M
Inventories	102.20M	62.57M	59.53M	59.61M
Other Current Assets	0	0	10.44M	0
<b>Total Current Assets</b>	<b>264.92M</b>	<b>282.52M</b>	<b>198.31M</b>	<b>163.15M</b>
Property, Plant & Equipment, Gross	182.80M	126.66M	111.60M	112.01M
Accumulated Depreciation & Depletion	113.42M	89.15M	81.72M	79.04M
Property, Plant & Equipment, Net	69.37M	37.52M	29.88M	32.96M
Intangibles	19.70M	10.61M	1.95M	7.83M
Other Non-Current Assets	10.28M	10.15M	3.25M	272.00K
<b>Total Non-Current Assets</b>	<b>110.25M</b>	<b>78.27M</b>	<b>35.07M</b>	<b>48.94M</b>
<b>Liabilities &amp; Shareholder Equity</b>				
<b>Total Assets</b>	<b>375.17M</b>	<b>360.80M</b>	<b>233.39M</b>	<b>212.09M</b>
Accounts Payable	66.18M	50.10M	31.94M	21.50M
Short Term Debt	0	0	0	0
Other Current Liabilities	0	0	2.03M	0
<b>Total Current Liabilities</b>	<b>126.88M</b>	<b>85.51M</b>	<b>72.99M</b>	<b>42.29M</b>
Long Term Debt	0	0	0	0

ภาพที่ 3.2 งบดุลปี 2008-2011

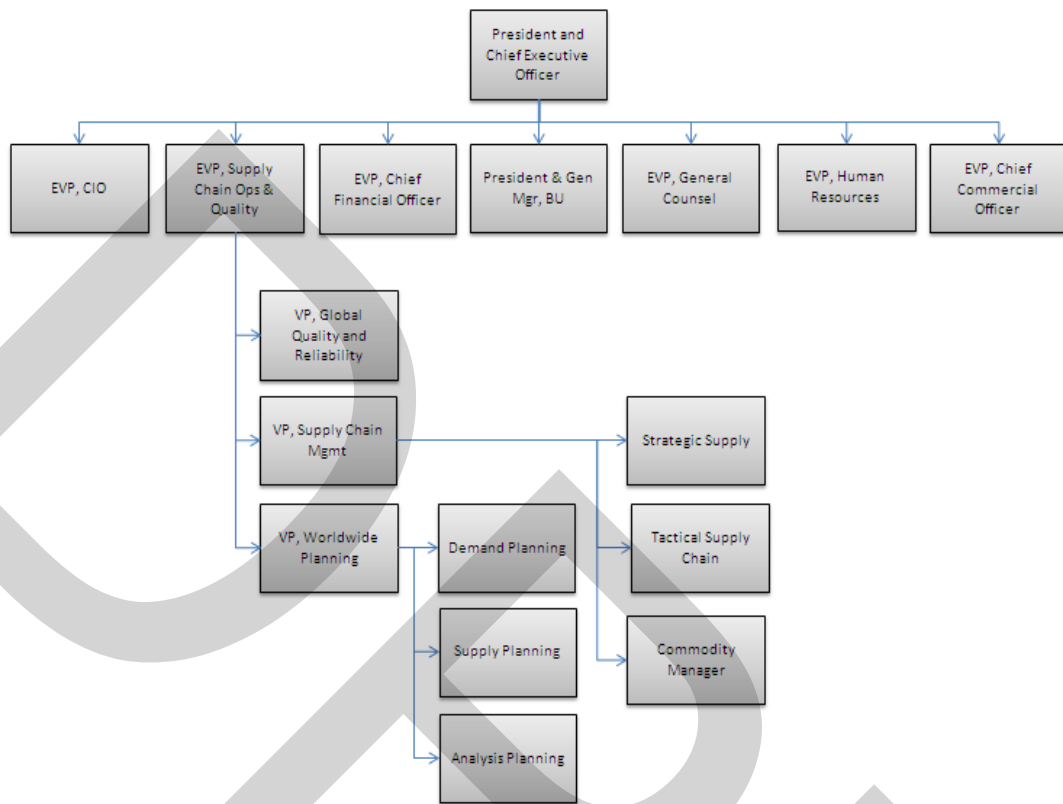
### เป้าหมายขององค์กร

1) Ease of doing Business คือ ความสามารถในการทำธุรกิจที่สะดวกและมีขั้นตอนที่ไม่สลับซับซ้อน

2) Innovation Engine คือ ความเป็นผู้นำในด้านการออกแบบเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าที่มีความแตกต่างกันไป

### โครงสร้างขององค์กร

โครงสร้างขององค์กรมีทั้งแบ่ง ตามกลุ่มของพื้นฐานเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งได้แก่ แผนกออกแบบผลิตภัณฑ์ และทีมวิศวกรการผลิต เนื่องจากอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี เฉพาะด้าน ส่วนแผนกอื่นๆ ทำการแบ่งตามภาระหน้าที่ เช่นด้านข้อมูลเทคโนโลยี ด้านซัพพลาย เช่น การวางแผน ด้านคุณภาพ ด้านการเงิน ด้านเทคโนโลยี ด้านกฎหมาย และด้านบุคคล



ภาพที่ 3.3 ผังโครงสร้างองค์กรของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต

โดยงานวิจัยนี้เกี่ยวข้องกับแผนก Supply Planning ซึ่งอยู่ภายใต้แผนการวางแผน (Planning) โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการตรวจสอบคำสั่งซื้อของลูกค้าปลายทาง ซึ่งฝ่ายขายที่อยู่ในสาขาต่างๆ ทั่วโลกป้อนข้อมูลผ่านระบบ ERP เมื่อระบบตรวจสอบว่าไม่มีสินค้าคงคลังที่สามารถจัดส่งตามคำสั่งซื้อได้ ระบบจะดำเนินการออกเอกสารใบขอซื้อให้แผนก Supply Planning ออกเอกสารการสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป จากโรงงานรับจ้างผลิต

เมื่อโรงงานรับจ้างผลิตรับคำสั่งซื้อ ระบบ ERP ของโรงงานจะทำการตรวจสอบวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังวัตถุดิบ และรายการสั่งซื้อที่รอการจัดส่ง หากยังไม่เพียงพอระบบจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มเติม ฝ่ายวางแผนการผลิตของโรงงานดำเนินการพิจารณาระยะเวลาสั่งซื้อ ระยะเวลาการผลิต ความสามารถในการผลิตและปัจจัยอื่นๆ เพื่อยืนยันกำหนดการจัดส่งสินค้าสำเร็จรูป ไปยังบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต

เมื่อทำการผลิตตามคำสั่งซื้อแล้ว โรงงานรับจ้างผลิตจะจัดส่งเอกสารเพื่อการชำระเงิน ซึ่งมีรายละเอียดของรายการสินค้าสำเร็จรูป จำนวน ราคา และรายละเอียดอื่นๆ เพื่อให้บริษัทผู้ว่า

จ้างทำการรับสินค้าสำเร็จรูป โดยขั้นตอนการรับมีการตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารการสั่งซื้อของผู้ว่าจ้างผลิตในระบบ ERP กับเอกสารรายการสินค้าของโรงงานรับจ้างผลิต ทั้งนี้ไม่มีการดำเนินการตรวจสอบนับสินค้าสำเร็จรูปที่ผลิตได้ก่อนทำการรับสินค้าเข้าระบบ ERP เนื่องจากเงื่อนไขการสั่งซื้อระบุให้โรงงานรับจ้างผลิตรับผิดชอบในการเก็บรักษาสินค้าในบริเวณพื้นที่คลังสินค้าของโรงงานรับจ้างผลิต หากเกิดกรณีขาดหาย หรือชำรุดจากการเก็บรักษา โรงงานรับจ้างผลิตเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายนั้น

ทั้งนี้กำหนดการส่งสินค้าสำเร็จรูปไปยังลูกค้าปลายทางอาจดำเนินการภายในวันเดียวกับการทำรับจากโรงงาน หรือภายหลัง ขึ้นอยู่กับการจัดการของฝ่ายขาย โดยเมื่อถึงกำหนดการจัดส่ง ฝ่ายขายทำการออกเอกสารใบส่งของโดยผ่านระบบ ERP จากนั้นระบบทำการส่งเอกสารการหยิบของ (Picking list) ให้กับโรงงานผลิต เพื่อจัดของตามการสั่งหยิบ เมื่อโรงงานรับจ้างผลิตดำเนินการและยืนยันแล้ว จึงมีการตัดสินค้าออกจากในระบบ ERP การดำเนินกิจกรรมแต่ละขั้นตอนผ่านระบบ ERP โดยการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพระหว่าง Supply Planning ของบริษัทจ้างผลิตและโรงงานรับจ้างผลิต ทำให้ฝ่ายขายและทีมงานของบริษัทจ้างผลิตในสาขาแต่ละประเทศสามารถรับข้อมูลได้เสมือนการดำเนินกิจการการผลิตโดยมีโรงงานเอง จึงมีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจการจ้างผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้กรณีศึกษา บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตใช้ระบบ SAP ในขณะที่โรงงานรับจ้างผลิตใช้ระบบ Oracle

### 3.1.2 โรงงานรับจ้างผลิต

#### ข้อมูลทั่วไป

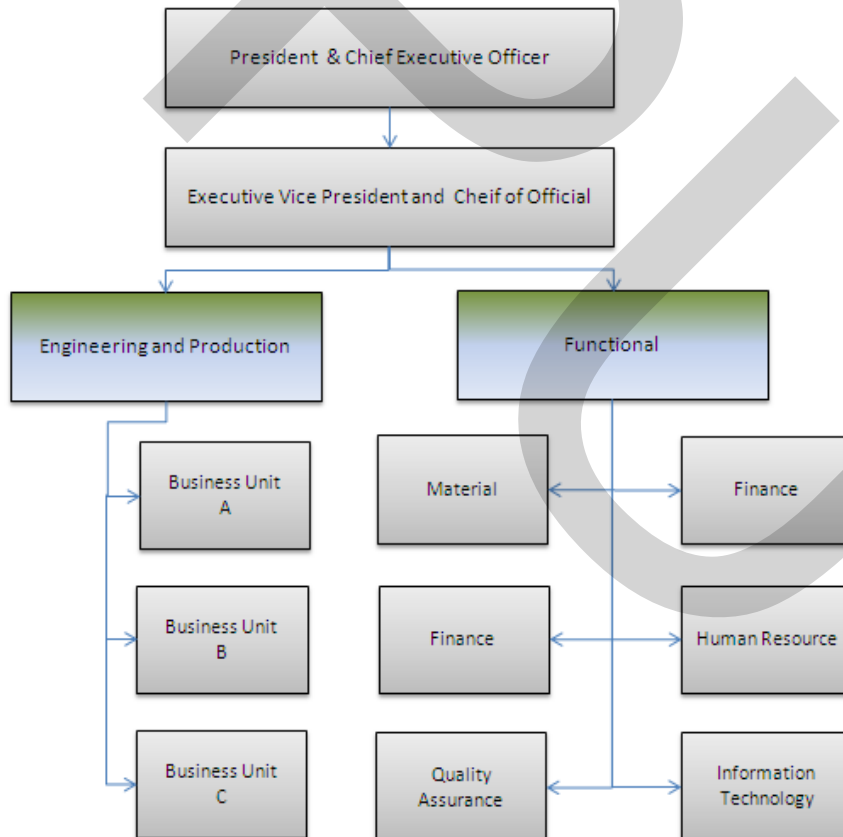
โรงงานที่เป็นกรณีศึกษาเป็นโรงงานรับจ้างผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม โดยมีจุดประสงค์หลักในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วยคุณภาพ เริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2543 ในเขตจังหวัดปทุมธานี ห่างจากท่าอากาศยานประมาณ 50 กิโลเมตร มีพื้นที่การดำเนินการ 500,000 ตารางฟุต เชี่ยวชาญทางด้านการผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) และมีระบบการดำเนินงานที่ได้รับประกาศนียบัตรรับรองมาตรฐานการจัดการระบบคุณภาพ (ISO 9001:2000) มาตรฐานการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001) ปัจจุบันมีพนักงานทั้งสิ้นประมาณ 3,000 คน โดยพนักงานรายวันที่ได้รับการอบรมอย่างต่อเนื่อง มีความเชี่ยวชาญ โดยเฉพาะด้านเฉลี่ยมากกว่า 5 ปี สามารถตอบสนองลูกค้าได้หลากหลายประเภท เช่น Mass Storage Product ในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ Fiber Optics Components and Modules สำหรับอุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคมใยแก้วนำแสง Precision Electro Mechanical Opto-Mechanical Assemblies ในอุตสาหกรรมยานยนต์และยังรองรับอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์อีกด้วย

### โครงสร้างขององค์กร

การจัดการองค์กรการบริหาร มีการจัดการ 2 ลักษณะคือ

1) แบ่งตามหน่วยธุรกิจของลูกค้า ส่วนของสายการผลิต และวิศวกร โดยมีแผนกการผลิตและแผนกวิศวกรเฉพาะของแต่ละลูกค้า เพื่อรักษาผลประโยชน์ทางการค้า และความรู้ทางเทคโนโลยีของลูกค้าแต่ละราย

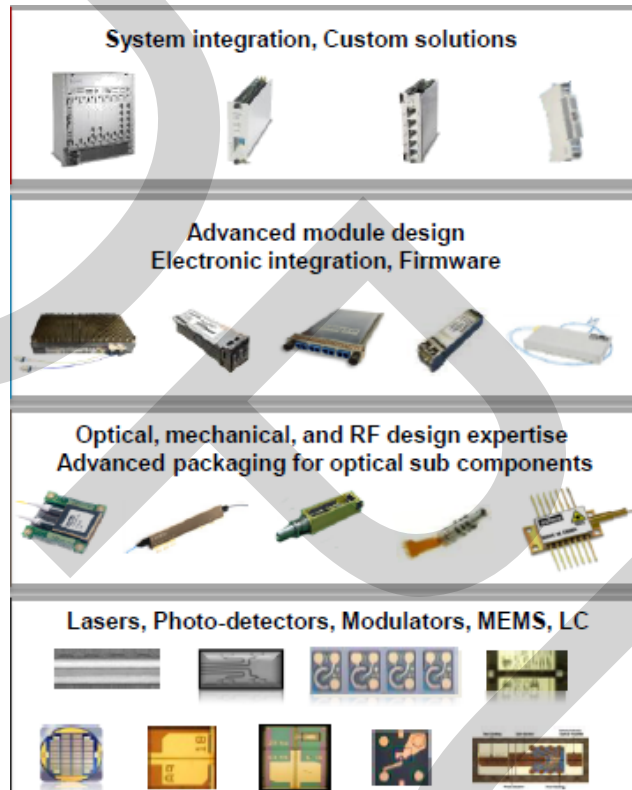
2) แบ่งตามหน้าที่ของแต่ละแผนก ได้แก่ แผนกวัตถุดิบ แผนกการเงิน แผนกควบคุมคุณภาพ แผนกเทคโนโลยีและสารสนเทศ และสนับสนุนการดำเนินการ และแผนกทรัพยากรมนุษย์ การจัดการองค์กรการบริหาร โดยเฉพาะงานการผลิตอุปกรณ์ในแก้วนำแสง บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตแต่ละรายต้องการให้โรงงานรับจ้างผลิตเก็บความรู้เฉพาะของแต่ละผลิตภัณฑ์เป็นความลับ และต้องการให้แบ่งบุคลากรรับผิดชอบแต่ละลูกค้าอย่างชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิศวกรที่ได้รับการสนับสนุนให้ไปศึกษาไอนงานจากต่างประเทศ จำเป็นต้องมีการทำข้อตกลงการทำงาน หลังจากการส่งไปอบรม ต้องยังคงสภาพเป็นพนักงานของบริษัทในช่วงระยะเวลาหนึ่ง



ภาพที่ 3.4 ผังโครงสร้างองค์กรของโรงงานรับจ้างผลิต

### 3.2 ผลลัพธ์ของกรณีศึกษา

ผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูปได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีพื้นฐานจาก Optic และ Laser โดยผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีความหลากหลาย และถูกออกแบบตามความต้องการใช้งานของลูกค้า ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูปแสดงดังรูป



ภาพที่ 3.5 ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูป

การออกแบบผลิตภัณฑ์มุ่งเน้นให้เหมาะสมกับการความต้องการของลูกค้า โดยแยกกลุ่มผลิตภัณฑ์ตามพื้นฐานเทคโนโลยี การแข่งขันของตลาดนอกจากราคาขาย ยังขึ้นอยู่กับความเร็วในการนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบ มาสู่การผลิตในโรงงาน ดังนั้นการบริหารจัดการด้านซัพพลายเชนที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ต่อการดำเนินธุรกิจการผลิตโดยการออกแบบตามความต้องการของลูกค้า ตั้งแต่การจัดการการรับคำสั่งซื้อ การวางแผนการผลิต การสั่งซื้อและการรับวัตถุดิบ การผลิต การจับเก็บสินค้า และการจัดจำหน่าย ถึงแม้ว่าบริษัทได้มีการลงทุนนำระบบ ERP มาใช้เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้อง แต่การดำเนินการธุรกิจในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ควรมีการปรับปรุงการดำเนินการเพื่อการพัฒนาการออกแบบกระบวนการธุรกิจเพื่อให้เหมาะสมกับการ

ดำเนินธุรกิจในระยะเวลานั้น ดังนั้นการศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน เพื่อหาวิธีการหรือแนวทางการดำเนินใหม่ เพื่อลดขั้นตอน หรือเวลาทำงานจึงเป็นกิจกรรมที่เป็นนโยบายหนึ่งเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง

ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของบริษัทจ้างผลิตแบ่งตามเทคโนโลยีพื้นฐานได้ 2 ประเภทดังนี้

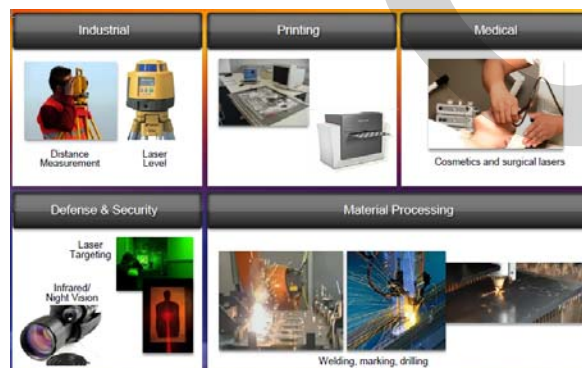
1) กลุ่ม Optical Network Solution โดยกลุ่มลูกค้าคือ กลุ่มผู้ผลิตอุปกรณ์และให้บริการทางด้านการสื่อสารโทรคมนาคมและเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมทั่วโลก ผลิตภัณฑ์หลักๆ ประกอบด้วย High bit-rate networks-40 Gbps and above Field-proven dispersion management solutions Comprehensive Amplifier and Micro-optics solutions Advanced sub-systems using OASIS software platform

2) กลุ่ม Photonic คือ กลุ่มผู้ให้บริการทางด้านเทคโนโลยีในการสร้างและควบคุมแสงขั้นสูงในอุตสาหกรรมทางการแพทย์ อุตสาหกรรมการพิมพ์ และอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ โดยผลิตภัณฑ์หลักๆ ประกอบด้วย Broadest portfolio for 10 Gbps transmission Scalable family of high performance Wavelength Selective Switches (WSS) Next gen components for 40/100 Gbps transmission High Power Laser Diode High volume opto-electronics chip manufacturing

หากแบ่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปของบริษัทจ้างผลิตตามการใช้งานของลูกค้าแบ่ง 2 ประเภทดังนี้

1) Industrial Laser Diode เพื่อการใช้งานในกลุ่มอุตสาหกรรม

- Industrial
- Printing
- Medical
- Defense and Security
- Material Processing



ภาพที่ 3.6 ตัวอย่างการนำผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูปไปใช้ใน Industrial Laser Diode

## 2) Consumer Laser Diodes เพื่อการใช้งานของผู้บริโภค

- Display Technology
- 3D-Sensing Marketing
- Laser Assisted Magnetic Recording
- Commercial Application
- Optical Interconnects
- Optical and Finger Navigation



ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างการนำผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูปไปใช้ใน Consumer Laser Diodes

โดยมีลูกค้าที่มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 50 ราย โดยลูกค้าหลักมีดังนี้



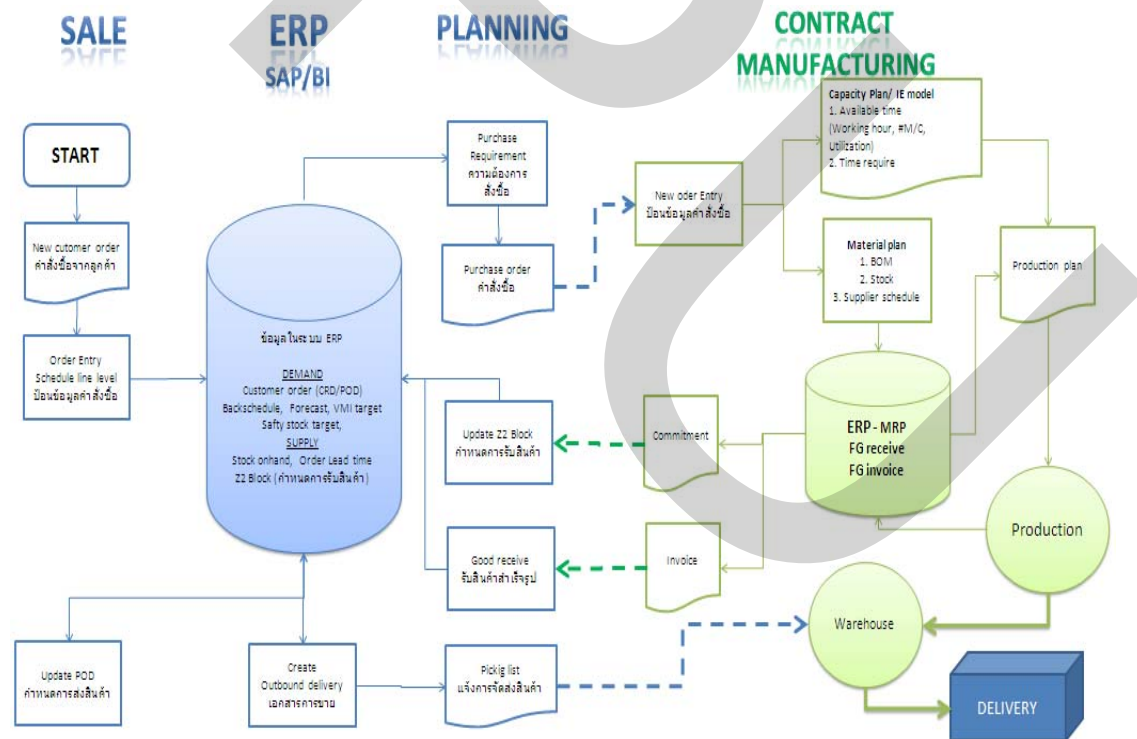
ภาพที่ 3.8 ตัวอย่างของลูกค้าที่สั่งซื้อผลิตภัณฑ์สินค้าสำเร็จรูป

### 3.3 กระบวนการดำเนินงานธุรกิจ

เพื่อการวางแผนความต้องการการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้า ทุกสัปดาห์บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตทำการส่งการพยากรณ์ความต้องการ (Demand Forecasting) ให้โรงงานรับจ้างผลิตล่วงหน้าเป็นระยะเวลา 13 เดือน เพื่อให้โรงงานผลิตนำข้อมูลความต้องการป้อนเข้าระบบ ERP และดำเนินการวิเคราะห์สถานะของการวางแผนกำลังการผลิต (CRP: Capacity Requirement Plan) และทำการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้า (MRP: Material Requirement Plan) ตามระยะเวลาสั่งซื้อ (Lead time order) และระยะเวลาการผลิต (Production Lead time) ที่กำหนดไว้

แต่เนื่องจากกระบวนการผลิตของธุรกิจเป็นการผลิตตามคำสั่ง (made to order) ดังนั้นการเริ่มให้โรงงานรับจ้างผลิตดำเนินการผลิตทำได้เมื่อมีการส่งคำสั่งซื้อเท่านั้น ในการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของกรณีศึกษา พบว่ากิจกรรมหลักของกระบวนการทางธุรกิจ คือเพื่อการสั่งซื้อหรือการผลิต การกำหนดการผลิต การรับสินค้า การกำหนดวันส่งสินค้า

เมื่อศึกษาการไหลของข้อมูล (Information flow) ทั้งภายในองค์กร และระหว่างองค์กร แสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 3.9 การไหลของข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร



บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตใช้ระบบ ERP ของ SAP ซึ่งข้อมูลความต้องการนั้น นอกจากคำสั่งซื้อใหม่แล้วยังรวมถึงความต้องการตามคำสั่งซื้อของลูกค้าที่คงค้างตามกำหนดการส่ง (Back schedule) ความต้องการเก็บสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณที่กำหนด (VMI Target Safety stock Target) เมื่อระบบทำการประมวลข้อมูลเปรียบเทียบกับปริมาณสินค้าสำเร็จรูปคงเหลือ และคำสั่งซื้อที่ค้างรับหากปริมาณไม่เพียงพอระบบจะออกเอกสารความต้องการการสั่งซื้อ (Purchase requirement)

จากนั้น ฝ่ายวางแผน Planning ของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต ทำการออกเอกสารคำสั่งซื้อ (Purchase order) ไปยังโรงงานรับจ้างผลิต เพื่อทำการจัดการวางแผนการผลิตตามคำสั่งซื้อ โดยใช้ระบบ ERP หารายการความต้องการวัตถุดิบและระยะเวลารับวัตถุดิบ โดยมีข้อมูลกำลังการผลิตมาพิจารณาประกอบการวางแผนการผลิต

ในกรณีมีข้อจำกัดการผลิต (Constraint) จากวัตถุดิบหรือกำลังการผลิต บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตจะเป็นผู้กำหนดลำดับความสำคัญการผลิต (Priority) เพื่อแก้ไขปัญหาระยะสั้น การแก้ปัญหาวัตถุดิบระยะยาว การจัดการแก้ไขบริหารควบคุมโดยแผนกซัพพลายเชน โดยอาจใช้วิธีการพิจารณาการกำหนดวัตถุดิบขั้นต่ำ Safety stock หรือหาผู้จำหน่ายสำรอง (Second source) ส่วนการแก้ปัญหา กำลังการผลิตระยะยาว ถูกพิจารณาโดยกระบวนการ S&OP (Sale and Operation review) เพื่อการลงทุนเพิ่มเติม โดยทุกแผนกมีส่วนร่วมในการประเมินความมั่นใจของการพยากรณ์ความต้องการ ความคุ้มทุนในระยะยาว และแนวทางพัฒนาในอนาคต

เมื่อโรงงานรับจ้างผลิต ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปครบถ้วน ตามปริมาณและระยะเวลาที่กำหนดไว้ โรงงานทำการจัดส่งใบแจ้งหนี้เพื่อให้นักผู้ว่าจ้างทำการรับสินค้าในระบบ ERP และดำเนินการชำระเงินในลำดับต่อไป ทั้งนี้ตัวผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปจะทำการเคลื่อนย้ายที่จัดเก็บไปยังพื้นที่ที่กำหนดไว้ โดยยังอยู่ในบริเวณโรงงานรับจ้างผลิต

การดำเนินการขายเพื่อการส่งออกอาจดำเนินการทันทีที่รับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป หรือในภายหลังขึ้นอยู่กับกำหนดการจัดส่ง โดยผู้ว่าจ้างผลิตเป็นผู้กำหนดรายการ จำนวน และออกเอกสารแจ้งรายการที่ต้องการบรรจุหีบห่อ (Picking list) พร้อมข้อมูลของลูกค้าปลายทาง โรงงานรับจ้างผลิตรับผิดชอบดำเนินการพิธีการทางศุลกากรเพื่อส่งออก จากนั้นแจ้งหมายเลขการส่งออกกลับไปยังผู้ว่าจ้างผลิตเพื่อเก็บข้อมูลในระบบ ERP และตัดรายการออกจากระบบเพื่อออกใบแจ้งหนี้ให้ลูกค้าในลำดับต่อไป

เมื่อทำการศึกษารายละเอียดการดำเนินธุรกิจของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต โดยการศึกษาการใช้ ERP ระบบ SAP พบว่ามีการใช้ระบบหลัก (โมดูล) 3 ระบบ ดังนี้

- 1) ระบบการขายและการจัดส่ง (Sales and Distribution System: SD)
- 2) ระบบการบริหารพัสดุและสินค้าคงคลัง (Materials Management System: MM)

### 3) ระบบบัญชีและการเงิน (Financial Accounting System: FI)

ซึ่งในกรณีศึกษา เป็นการศึกษาเฉพาะระบบการจ้างผลิตโดยโรงงานรับจ้างผลิต ซึ่งการใช้งานระบบ ERP เกี่ยวข้องเฉพาะระบบระบบการขายและการจัดส่ง (Sales and Distribution System: SD) และระบบการบริหารพัสดุและสินค้าคงคลัง (Materials Management System: MM) เท่านั้น

### 3.4 ปัญหาที่พบ

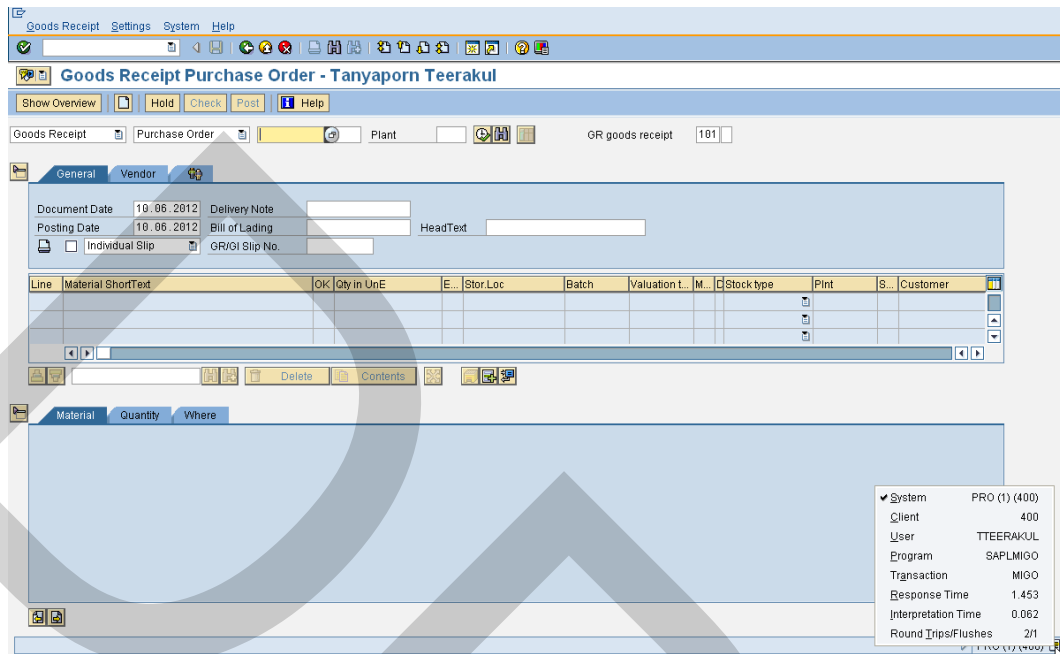
วิธีการดำเนินการในปัจจุบันของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต ถึงแม้จะมีการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจเพื่อใช้ระบบ ERP เพื่อรูปแบบการจ้างผลิต แต่วิธีการดำเนินงานยังใช้พนักงานบันทึกข้อมูลรับสินค้าสำเร็จรูปแต่ละรายการ เพื่อการตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับหากเกิดกรณีต้องรับสินค้าคืน จึงมีการระบุหมายเลขรหัสสินค้า (Serial number) แต่ละชิ้นในขั้นตอนการมารับ ซึ่งการทำรับในแต่ละครั้งต้องระบุหมายเลขรหัสสินค้าตั้งแต่ 1 ชิ้นถึงมากกว่า 100 ชิ้นขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้า ดังนั้นจึงมีโอกาสเกิดการผิดพลาดได้ง่าย เมื่อธุรกิจมีการเติบโตมียอดขายที่สูงขึ้น ในขณะที่มีนโยบายควบคุมค่าใช้จ่าย โดยไม่เพิ่มการจ้างงาน ทำให้พนักงานต้องทำงานล่วงเวลา เกิดความเหนื่อยล้า ปัญหาความผิดพลาดมีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นและใช้เวลาในการตรวจสอบ แก้ไขข้อมูลนาน โดยเฉพาะช่วงที่มีปริมาณงานมาก อาจเกิดปัญหาการมารับสินค้าไม่ทันเวลา ส่งผลให้การส่งสินค้าไปยังลูกค้าเกิดความล่าช้า ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นทั้งกระบวนการมารับสินค้าสินค้าสำเร็จรูป และกระบวนการออกเอกสารการขายเพื่อการส่งออกเช่นเดียวกัน เนื่องจากหากการรับสินค้าไม่ถูกต้องเมื่อทำการขายโดยระบุรหัสสินค้าตามหมายเลขที่ระบุในคลังสินค้า แต่ของจริงในคลังสินค้ามีรหัสสินค้าที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องดำเนินการแก้ไข ใช้เวลานาน อาจเสียโอกาสการขาย และกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้า

ดังนั้นการศึกษารายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการในปัจจุบัน (AS IS) เพื่อหาแนวทางการปรับปรุง (TO BE) โดยการเสนอแนวทางการดำเนินการ โดยมีแนวคิดให้มีการส่งข้อมูลระหว่างระบบ ERP และมีการบันทึกข้อมูลแบบอัตโนมัติ โดยให้ระบบตรวจสอบข้อมูลสำคัญก่อนการบันทึก หากเป็นไปตามขอบเขตที่กำหนดไว้ ให้ทำการบันทึกได้ทันที และมีการส่งรายงานความสำเร็จ ทั้งกรณีดำเนินการสำเร็จ และหากมีข้อผิดพลาด หรือไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ระบบมีการส่งรายงานแจ้งเช่นเดียวกัน

จากการศึกษา ขั้นตอนการทำงานดำเนินการในปัจจุบัน (AS IS) พบว่ามีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

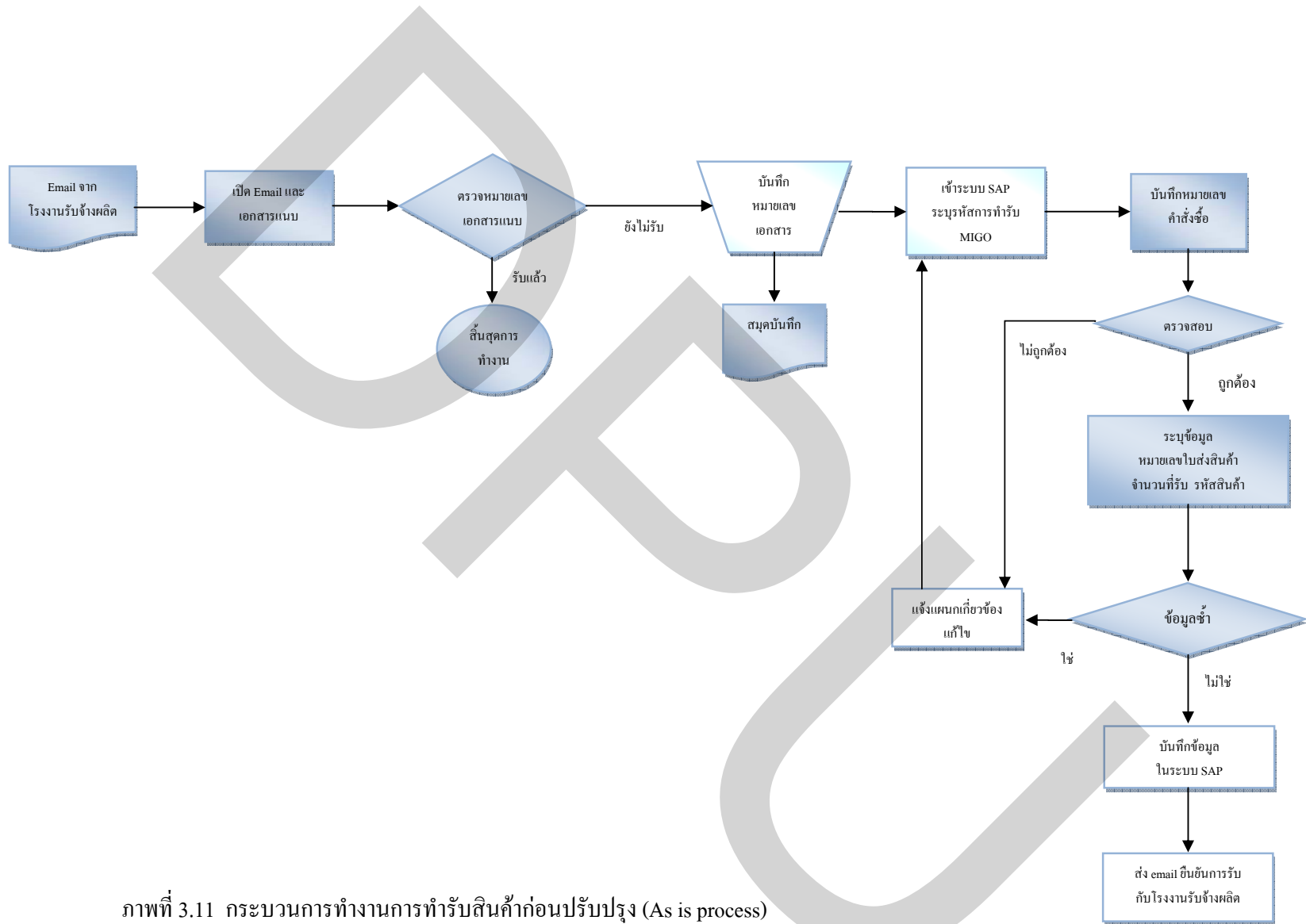
### ขั้นตอนการรับสินค้า

- 1) พนักงานคลังสินค้าของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิตตรวจสอบ email จากโรงงานรับจ้างผลิต เพื่อตรวจหาเอกสารการขายสินค้าสำเร็จรูป คือใบแจ้งหนี้ที่ยังค้างการมารับ
- 2) เมื่อมี email จากโรงงานรับจ้างผลิต ทำการเปิด email และเปิดเอกสารแนบ
- 3) จากหมายเลขของเอกสารแนบซึ่งเป็นใบแจ้งหนี้ทำการตรวจสอบหมายเลขกับสมุดบันทึกการรับ
- 4) หากไม่พบหมายเลขใบแจ้งหนี้ จึงบันทึกหมายเลขใบแจ้งหนี้ ลงสมุดบันทึกการรับ
- 5) จากนั้นเข้าสู่ระบบ SAP โดยระบบรหัสผู้ใช้งาน และ รหัสการเข้าสู่ระบบ
- 6) เมื่ออยู่ในหน้าต่าง SAP แล้ว จึงระบุคำสั่งการมารับ “MIGO”
- 7) จากนั้นระบุหมายเลขคำสั่งซื้อ ซึ่งแจ้งในใบแจ้งหนี้
- 8) ตรวจสอบข้อมูลในใบสั่งซื้อ กับใบแจ้งหนี้ เช่นรายการสินค้า รหัสสินค้าจำนวน ราคา รหัสที่จัดเก็บสินค้า (SLOC Storage location)
- 9) ทำการบันทึกหมายเลขใบแจ้งหนี้ จำนวนการรับ หมายเลขรหัสสินค้า
- 10) ทำการบันทึกข้อมูล (SAVE)
- 11) ในแต่ละขั้นตอนการป้อนข้อมูลหากระบบแจ้งข้อผิดพลาด เช่น ใบแจ้งหนี้มีข้อมูลคลาดเคลื่อนกับข้อมูลของในระบบ SAP ให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง หรือ โรงงานรับจ้างผลิตเพื่อตรวจสอบแก้ไขในลำดับต่อไป บางครั้งอาจเป็นเพราะมีบุคคลอื่นกำลังดำเนินการแก้ไขหมายเลขคำสั่งซื้อที่ระบุอยู่ หรือเป็นการบันทึกหมายเลขรหัสสินค้า ซ้ำกัน หรือซ้ำกับข้อมูลที่เคยบันทึกแล้วเป็นต้น อาจทำให้ไม่สามารถดำเนินการบันทึกข้อมูลได้



ภาพที่ 3.10 หน้าต่างของ SAP เพื่อทำการรับสินค้า






จากการศึกษาขั้นตอนการทำงาน นำมาวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจโดยใช้สัญลักษณ์แสดงในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้



ภาพที่ 3.11 กระบวนการทำงานการมารับสินค้าก่อนปรับปรุง (As is process)

เมื่อนำมาทำวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (flow process chart) โดยบันทึกตามขั้นตอนการทำงานก่อนหลัง และสัญลักษณ์แทนขั้นตอนการทำงาน

ตารางที่ 3.1 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้า

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที					
1	ตรวจสอบ email	14				X	
2	เปิด email และ เอกสารแนบ	19	X				
3	ตรวจสอบหมายเลขใบแจ้งหนี้	13				X	
4	ลงสมุดบันทึกการรับ	6					X
5	การเข้าสู่ระบบ SAP	11	X				
6	ระบุคำสั่งการทำรับ “MIGO”	3	X				
7	บันทึกหมายเลขคำสั่งซื้อ	5	X				
8	ตรวจสอบข้อมูลในใบสั่งซื้อ กับใบแจ้งหนี้	91				X	
9	ระบุหมายเลขใบแจ้งหนี้รายละเอียดสินค้า และบันทึกข้อมูล	46	X				
10	ระบบแจ้งข้อผิดพลาด หาสาเหตุ	163				X	
11	ทำการแก้ไข	138	X				
12	ส่ง email ยืนยันการทำรับ	25	X				
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	158			X		
		692	7	0	1	4	1

เวลาที่แสดงในตารางเป็นข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่าง 1 ครั้ง ในสัปดาห์แรกของการเก็บข้อมูล

จะเห็นได้ว่าจากทั้งหมด 13 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้งหมด 7 ขั้นตอน ขั้นตอนการรองาน 1 ขั้นตอน ซึ่งในที่นี้เป็นข้อมูลการรองานสะสม ขั้นตอนการตรวจสอบ 4 ขั้นตอน และขั้นตอนการเก็บข้อมูลนอกระบบ SAP 1 ขั้นตอน

จากการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วงเวลาการทำงานรอบเช้าและรอบบ่าย ในระยะเวลาที่ต่างกัน จากพนักงานจำนวน 3 คน ได้ข้อมูล 40 ข้อมูลต่อสัปดาห์เป็นจำนวนทั้งหมด 120 ครั้ง ทำการบันทึกข้อมูล และนำมาหาค่าเฉลี่ย ได้ข้อมูลดังตาราง

ตารางที่ 3.2 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 1

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	ตรวจสอบ email	17	100%
2	เปิด email และ เอกสารแนบ	18	100%
3	ตรวจสอบหมายเลขใบแจ้งหนี้	16	100%
4	ลงสมุดบันทึกการรับ	11	97%
5	การเข้าสู่ระบบ SAP	16	3%
6	ระบุคำสั่งการทำรับ “MIGO”	6	94%
7	บันทึกหมายเลขคำสั่งซื้อ	8	100%
8	ตรวจสอบข้อมูลในใบสั่งซื้อ กับใบแจ้งหนี้	69	100%
9	ระบุหมายเลขใบแจ้งหนี้รายละเอียดสินค้า และบันทึกข้อมูล	57	100%
10	ระบบแจ้งข้อผิดพลาด หาสาเหตุ	184	4%
11	ทำการแก้ไข	109	4%
12	ส่ง email ยืนยันการทำรับ	12	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	253	11%
		776	

ตารางที่ 3.3 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 2

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	ตรวจสอบ email	13	100%
2	เปิด email และ เอกสารแนบ	11	100%
3	ตรวจสอบหมายเลขใบแจ้งหนี้	19	100%
4	ลงสมุดบันทึกการรับ	11	9%
5	การเข้าสู่ระบบ SAP	13	12%
6	ระบุคำสั่งการทำรับ “MIGO”	5	89%
7	บันทึกหมายเลขคำสั่งซื้อ	4	100%
8	ตรวจสอบข้อมูลในใบสั่งซื้อ กับใบแจ้งหนี้	51	100%
9	ระบุหมายเลขใบแจ้งหนี้รายละเอียดสินค้า และบันทึกข้อมูล	42	100%
10	ระบบแจ้งข้อผิดพลาด หาสเหตุ	137	5%
11	ทำการแก้ไข	121	5%
12	ส่ง email ยืนยันการทำรับ	14	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	224	11%
		665	



ตารางที่ 3.4 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้น ก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 3

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	ตรวจสอบ email	18	100%
2	เปิด email และ เอกสารแนบ	17	100%
3	ตรวจสอบหมายเลขใบแจ้งหนี้	13	100%
4	ลงสมุดบันทึกการรับ	15	97%
5	การเข้าสู่ระบบ SAP	15	6%
6	ระบุคำสั่งการทำรับ “MIGO”	5	93%
7	บันทึกหมายเลขคำสั่งซื้อ	7	100%
8	ตรวจสอบข้อมูลในใบสั่งซื้อ กับใบแจ้งหนี้	67	100%
9	ระบุหมายเลขใบแจ้งหนี้รายละเอียดสินค้า และบันทึกข้อมูล	52	100%
10	ระบบแจ้งข้อผิดพลาด หาสาเหตุ	174	6%
11	ทำการแก้ไข	121	6%
12	ส่ง email ยืนยันการทำรับ	12	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	256	11%
		772	

ตารางที่ 3.5 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้น ก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 4

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	ตรวจสอบ email	23	100%
2	เปิด email และ เอกสารแนบ	12	100%
3	ตรวจสอบหมายเลขใบแจ้งหนี้	23	100%
4	ลงสมุดบันทึกการรับ	21	91%
5	การเข้าสู่ระบบ SAP	11	11%
6	ระบุคำสั่งการทำรับ “MIGO”	4	98%
7	บันทึกหมายเลขคำสั่งซื้อ	5	100%
8	ตรวจสอบข้อมูลในใบสั่งซื้อ กับใบแจ้งหนี้	54	100%
9	ระบุหมายเลขใบแจ้งหนี้รายละเอียดสินค้า และบันทึกข้อมูล	46	100%
10	ระบบแจ้งข้อผิดพลาด หาสาเหตุ	224	5%
11	ทำการแก้ไข	127	5%
12	ส่ง email ยืนยันการทำรับ	15	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	307	11%
		872	

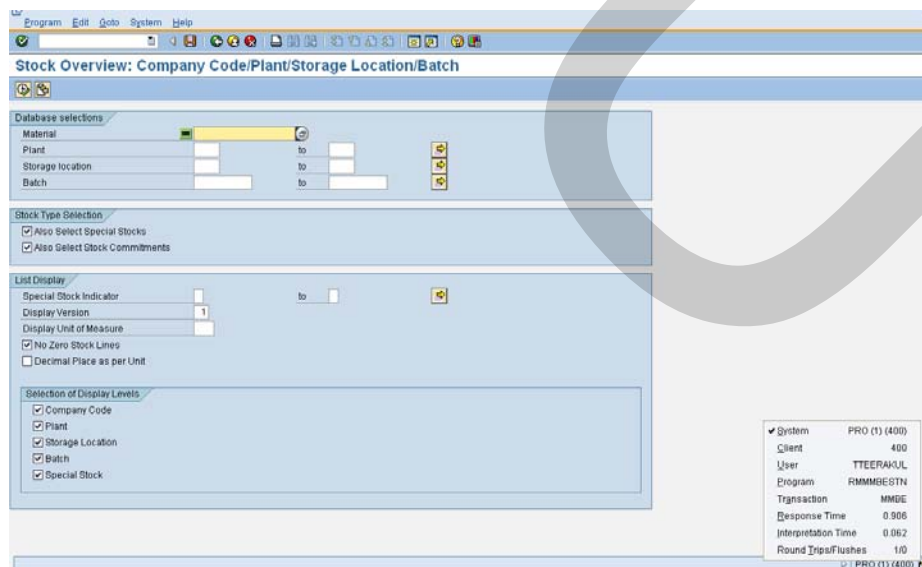
ตารางที่ 3.6 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้น ก่อนการปรับปรุงข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	ตรวจสอบ email	18	100%
2	เปิด email และ เอกสารแนบ	15	100%
3	ตรวจสอบหมายเลขใบแจ้งหนี้	18	100%
4	ลงสมุดบันทึกการรับ	15	74%
5	การเข้าสู่ระบบ SAP	14	8%
6	ระบุคำสั่งการทำรับ “MIGO”	5	94%
7	บันทึกหมายเลขคำสั่งซื้อ	6	100%
8	ตรวจสอบข้อมูลในใบสั่งซื้อ กับใบแจ้งหนี้	60	100%
9	ระบุหมายเลขใบแจ้งหนี้รายละเอียดสินค้า และบันทึกข้อมูล	49	100%
10	ระบบแจ้งข้อผิดพลาด หาสเหตุ	180	5%
11	ทำการแก้ไข	120	5%
12	ส่ง email ยืนยันการทำรับ	13	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	260	11%
		771	

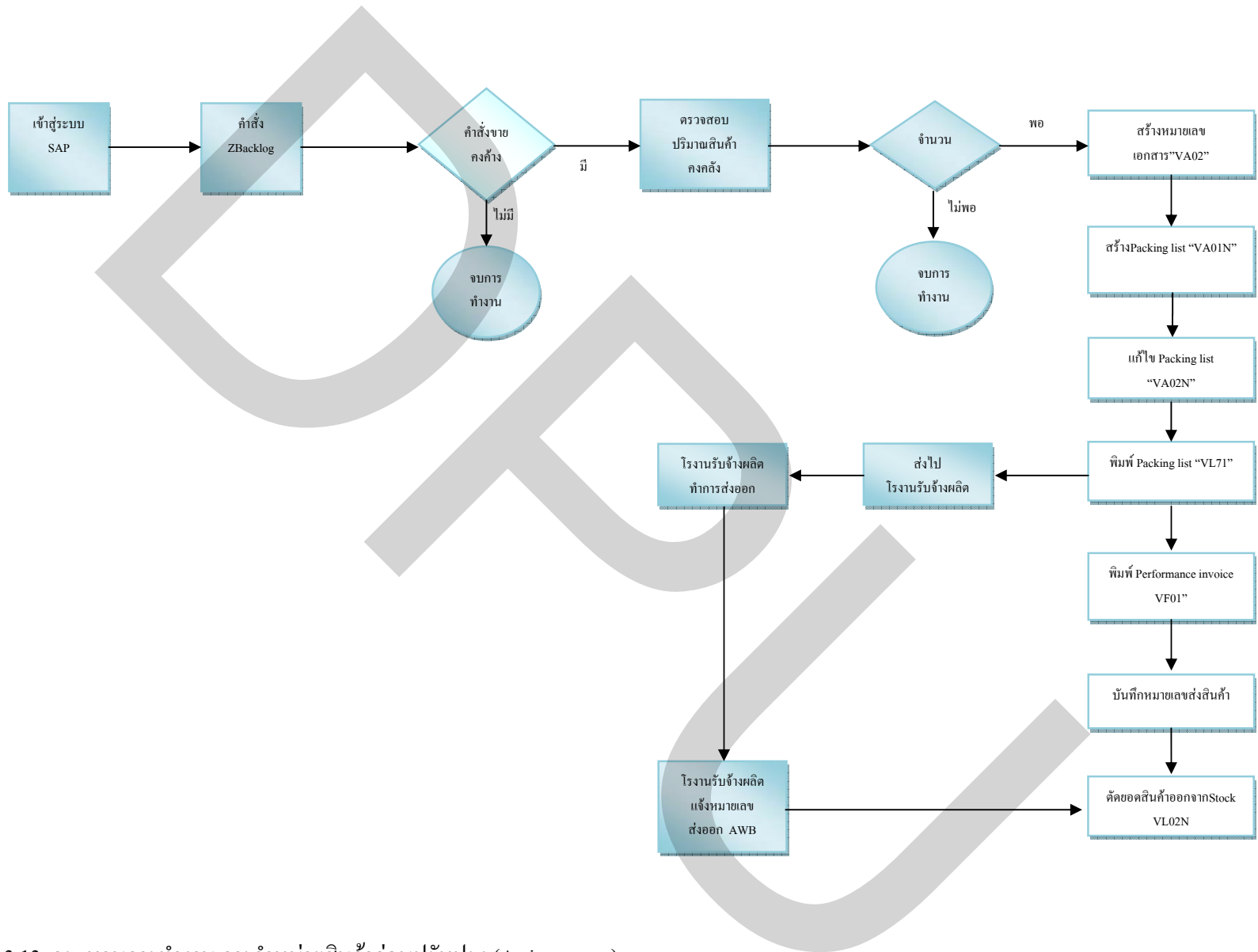
จากรูปขั้นตอนการรับสินค้าสำเร็จรูปใช้เวลาเฉลี่ยทั้งสิ้น 771 วินาที แต่หากพิจารณาเฉพาะขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานโดยระบบ SAP พบว่าใช้เวลาทั้งสิ้น 394 วินาที โดยเป็นการรวมเวลาตั้งแต่ขั้นตอนที่ 5-9 และรวมเวลารอคอยในขั้นตอนที่ 12 โดยขั้นตอนที่ 10 การวิเคราะห์หากเกิดข้อผิดพลาดใช้เวลาเฉลี่ย 180 วินาที ในขณะที่ ขั้นตอนที่ 11 การแก้ไขให้ถูกต้องใช้เวลาเฉลี่ย 120 วินาที แต่เมื่อพิจารณาโอกาสการเกิดพบว่ามีโอกาสที่เกิดขึ้นมี 5% ดังนั้นเพื่อพิจารณาเงื่อนไขดังกล่าวพบว่า ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูลก่อนป้อนลงในระบบ SAP ซึ่งต้องทำทุกครั้งใช้เวลา 60 วินาที คิดเป็น 53% ของเวลาทั้งหมด ซึ่งขั้นตอนที่ใช้เวลาสูงที่สุดคือขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารการจำหน่ายเพื่อการบันทึกลงในระบบคลังสินค้า

### ขั้นตอนจำหน่ายสินค้า

- 1) พนักงานส่งสินค้าออกของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิตเข้าสู่ระบบ SAP
- 2) ระบุรหัสของสินค้าเพื่อตรวจสอบรายการมีกำหนดการจำหน่ายโดยใช้คำสั่ง “Zbacklog”
  - 3) ระบุคำสั่ง “MMBE” เพื่อตรวจสอบสินค้าคงคลัง
  - 4) เลือกรายการที่มีกำหนดการจำหน่ายและมียอดสินค้าคงคลัง
  - 5) ระบุคำสั่ง “VA02” เพื่อสร้างหมายเลขใบสั่งหยิบสินค้า
  - 6) ระบุคำสั่ง “VL01N” เพื่อสร้าง Commercial invoice และ Packing list
  - 7) ระบุคำสั่ง “VL02N” เพื่อแก้ไข Commercial invoice และ Packing list
  - 8) ระบุคำสั่ง “VL71” เพื่อพิมพ์ Packing list
  - 9) ระบุคำสั่ง “VF01” เพื่อพิมพ์ Commercial Invoice
  - 10) ทำการบันทึกหมายเลขใบส่งสินค้า Air way bill
  - 11) ทำการบันทึกข้อมูล เพื่อตัดยอดสินค้าออกจากคลังสินค้า stock ในระบบ SAP
  - 12) ในแต่ละขั้นตอนการป้อนข้อมูลหากระบบแจ้งข้อผิดพลาดการแก้ไขให้ตรวจสอบว่าเกิดจากการบันทึกหรือไม่ เช่น ระบุหมายเลขรหัสสินค้าผิด หรือซ้ำ
  - 13) หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลถูกต้องให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขในลำดับต่อไป เช่น คลังสินค้าองโรงงานรับจ้างผลิตตรวจสอบหมายเลขรหัสสินค้าจากป้ายแสดงสินค้าข้างกล่องเพื่อยืนยันข้อมูล








ภาพที่ 3.12 หน้าต่างของ SAP เพื่อตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง



ภาพที่ 3.13 กระบวนการทำงาน การจำหน่ายสินค้าก่อนปรับปรุง (As is process)

เมื่อนำมาทำวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (flow process chart) โดยบันทึกตามขั้นตอนการทำงานก่อนหลัง และสัญลักษณ์แทนขั้นตอนการทำงาน

ตารางที่ 3.7 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการขายและจัดส่ง

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที					
1	เข้าระบบ SAP	5	X				
2	ตรวจคำสั่งขาย Zbacklog	32				X	
3	ตรวจปริมาณสินค้าคงคลัง MMBE	16				X	
4	เปรียบเทียบข้อมูล	43				X	
5	สร้างหมายเลขเอกสาร VA02	8	X				
6	สร้าง Packing list VL01N	9	X				
7	แก้ไข Packing list VL02N	8	X				
8	พิมพ์ Packing list VL71	13	X				
9	พิมพ์ Profoma Invoice VF01	16	X				
10	ระบุ AWB	9	X				
11	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	42					X
12	บันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	493	X				
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	253			X		
		947	8	0	1	3	1

เวลาที่แสดงในตารางเป็นข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่าง 1 ครั้ง ในสัปดาห์แรกของการเก็บข้อมูล

จะเห็นได้ว่าจากทั้งหมด 13 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานทั้งหมด 8 ขั้นตอน ขั้นตอนการรองาน 1 ขั้นตอน ซึ่งในที่นี้เป็นข้อมูลการรองานสะสม ขั้นตอนการตรวจสอบ 3 ขั้นตอน และขั้นตอนการเก็บข้อมูลในระบบ SAP 1 ขั้นตอน

จากการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วงเวลาการทำงานรอบเช้าและรอบบ่าย ในระยะเวลาที่ต่างกัน จากพนักงานจำนวน 3 คน ได้ข้อมูล 40 ข้อมูลต่อสัปดาห์เป็นจำนวนทั้งหมด 120 ครั้ง ทำการบันทึกข้อมูล และนำมาหาค่าเฉลี่ย ได้ข้อมูลดังตาราง

ตารางที่ 3.8 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของโอกาส การเกิดขึ้นก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 1

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	เข้าระบบ SAP	8	100%
2	ตรวจคำสั่งขาย Zbacklog	35	100%
3	ตรวจปริมาณสินค้าคงคลัง MMBE	16	100%
4	เปรียบเทียบข้อมูล	45	97%
5	สร้างหมายเลขเอกสาร VA02	8	3%
6	สร้าง Packing list VL01N	7	94%
7	แก้ไข Packing list VL02N	15	100%
8	พิมพ์ Packing list VL71	14	100%
9	พิมพ์ Proforma invoice VF01	16	100%
10	ระบุ AWB	19	4%
11	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	54	4%
12	บันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	453	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	358	11%
		1048	

ตารางที่ 3.9 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของโอกาส การเกิดขึ้น ก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 2

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	เข้าระบบ SAP	12	100%
2	ตรวจคำสั่งขาย Zbacklog	26	100%
3	ตรวจปริมาณสินค้าคงคลัง MMBE	9	100%
4	เปรียบเทียบข้อมูล	47	97%
5	สร้างหมายเลขเอกสาร VA02	13	3%
6	สร้าง Packing list VL01N	12	94%
7	แก้ไข Packing list VL02N	14	100%
8	พิมพ์ Packing list VL71	16	100%
9	พิมพ์ Proforma invoice VF01	14	100%
10	ระบุ AWB	13	4%
11	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	49	4%
12	บันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	367	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	297	11%
		889	



ตารางที่ 3.10 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของโอกาส การเกิดขึ้น  
ก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 3

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	เข้าระบบ SAP	9	100%
2	ตรวจคำสั่งขาย Zbacklog	15	100%
3	ตรวจปริมาณสินค้าคงคลัง MMBE	16	100%
4	เปรียบเทียบข้อมูล	37	97%
5	สร้างหมายเลขเอกสาร VA02	16	3%
6	สร้าง Packing list VL01N	16	94%
7	แก้ไข Packing list VL02N	14	100%
8	พิมพ์ Packing list VL71	13	100%
9	พิมพ์ Proforma invoice VF01	18	100%
10	ระบุ AWB	7	4%
11	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	37	4%
12	บันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	487	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	258	11%
		950	

ตารางที่ 3.11 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของโอกาส การเกิดขึ้น  
ก่อนการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 4

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	เข้าระบบ SAP	7	100%
2	ตรวจคำสั่งขาย Zbacklog	21	100%
3	ตรวจปริมาณสินค้าคงคลัง MMBE	20	100%
4	เปรียบเทียบข้อมูล	25	97%
5	สร้างหมายเลขเอกสาร VA02	14	3%
6	สร้าง Packing list VL01N	16	94%
7	แก้ไข Packing list VL02N	29	100%
8	พิมพ์ Packing list VL71	14	100%
9	พิมพ์ Proforma invoice VF01	15	100%
10	ระบุ AWB	12	4%
11	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	45	4%
12	บันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	459	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	369	11%
		1050	

ตารางที่ 3.12 เวลาการทำงาน ขั้นตอนขายและจัดส่ง และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นใน ข้อมูลก่อนการปรับปรุงข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	เข้าระบบ SAP	9	100%
2	ตรวจคำสั่งขาย Zbacklog	24	100%
3	ตรวจปริมาณสินค้าคงคลัง MMBE	15	100%
4	เปรียบเทียบข้อมูล	40	97%
5	สร้างหมายเลขเอกสาร VA02	13	3%
6	สร้าง Packing list VL01N	13	94%
7	แก้ไข Packing list VL02N	17	100%
8	พิมพ์ Packing list VL71	14	100%
9	พิมพ์ Proforma invoice VF01	16	100%
10	ระบุ AWB	13	4%
11	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	46	4%
12	บันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	442	100%
13	เวลารอคอยระหว่างขั้นตอน	321	11%
		982	

ในกระบวนการขาย พบว่ากระบวนการพิมพ์ใบแจ้งหนี้เพื่อการส่งออก (Proforma Invoice) และการพิมพ์รายการบรรจุหีบห่อ (Packing list) ขั้นตอนที่ 6-9 ใช้เวลาเฉลี่ยทั้งสิ้น 60 วินาที คิดเป็น 39% ของเวลาทั้งหมด ในขณะที่กรณีการตรวจสอบข้อผิดพลาดใช้เวลาดำเนินการนานที่สุด 442 วินาที แต่เนื่องจากโอกาสที่เกิดขึ้นมี 5% จึงใช้เวลาดำเนินการโดยรวมน้อยกว่ากระบวนการขั้นตอนการพิมพ์ใบแจ้งหนี้เพื่อการส่งออก (Proforma Invoice) และการพิมพ์รายการบรรจุหีบห่อ (Packing list) ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินงานทุกครั้ง

จากการวิเคราะห์กระบวนการทำงาน โดยการใช้สัญลักษณ์ที่ใช้ในผังกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Flow chart) และการประยุกต์ใช้ผังกระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (Flow Process chart) มาวิเคราะห์การไหลของข้อมูลพบว่า มีการใช้เวลาเพื่อการแก้ไขข้อผิดพลาดของการป้อนข้อมูล ซึ่งไม่เป็นกระบวนการหลักของการดำเนินการ ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า

ทั้งในกระบวนการรับสินค้าสำเร็จรูป กระบวนการขายและจัดส่ง เนื่องจากข้อมูลมีรายละเอียดมากขึ้นขั้นตอนการทำงานที่มีความซ้ำซ้อน ในการป้อนข้อมูลจากแหล่งเดียวกัน การป้อนข้อมูลต้องไปยังหลายหน้าต่างของคำสั่งใน SAP เพื่อทำการระบุข้อมูลตัวเลข เพื่อการเคลื่อนที่ของข้อมูลในระบบ SAP ด้วยวิธีการที่ล้าสมัยทำให้มีพนักงานป้อนข้อมูลมากเกินไปจนเกิดความจำป็น ส่งผลให้การรอคอยการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนใช้เวลานานในบางช่วงเวลา ดังนั้นจึงควรพิจารณาลดกระบวนการที่ไม่เป็นกระบวนการหลักของการดำเนินการ รวมขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน จัดลำดับขั้นตอนให้ง่ายยิ่งขึ้น และใช้ประโยชน์จากการยกระดับความชำนาญของผู้ใช้ระบบ ERP มาทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำงานออกแบบกระบวนการให้พัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้อยู่เพื่อลดข้อผิดพลาด ลดขั้นตอนการทำงาน และเวลาการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม

## บทที่ 4

### แนวทางการปรับปรุง และผลการศึกษา

จากผลการศึกษากระบวนการทำงานทางธุรกิจในปัจจุบัน (AS IS Process) ประกอบกับแนวคิดการปรับปรุง ได้มีการพิจารณาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงดังนี้

#### 4.1 โครงสร้างขององค์กร

โครงสร้างในระดับการบริหารของกรณีศึกษาบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต มีความทับซ้อนจากผลควมรวมกิจการ ทำให้การตัดสินใจ และการดำเนินนโยบายยังไม่ชัดเจนอยู่นอกการควบคุม มีผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนได้ยาก อย่างไรก็ตามการดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารของกรณีศึกษาบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต โดยให้การสนับสนุนทีมงานช่วยเหลือจากทั้งทีมงานภายในบริษัทและจากภายนอก โดยให้ความสำคัญของการปรับปรุงของโครงการนี้อยู่ในลำดับต้น เนื่องจากเห็นประโยชน์ในระยะยาวต่อการดำเนินธุรกิจระหว่างกรณีศึกษาบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต กับโรงงานรับจ้างผลิต

#### 4.2 โครงสร้างในระดับพนักงาน

จากการศึกษามีความเป็นไปได้ในการจัดการ จากการปรับรูปแบบการทำงาน เพื่อให้พนักงานได้มีโอกาสรับผิดชอบในส่วนความรับผิดชอบด้านอื่น ที่ได้ใช้ศักยภาพจากความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ทำงานอย่างเต็มที่

#### 4.3 กระบวนการดำเนินงาน

หลังการดำเนินธุรกิจ ในระยะหนึ่ง ถึงแม้ว่าพนักงานจะมีความชำนาญ และมีการปรับขั้นตอนการทำงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพด้วยตนเอง แต่ยังคงพบการทำงานที่ไม่จำเป็น ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า จึงจัดลำดับรวมขั้นตอนที่ซ้ำซ้อน เพื่อความสะดวกรวดเร็วลดข้อผิดพลาด

#### 4.4 การพัฒนาต่อยุคเทคโนโลยี

นอกจากความรู้ของผู้ใช้ที่ถูกยกระดับให้เข้าใจกระบวนการของ ERP แล้ว การพัฒนาต่อยุคยังคงต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เพื่อปรับกระบวนการทำงานใน SAP ให้สอดคล้อง

อย่างไรก็ดี การปรับปรุงต้องไม่กระทบการไหลของข้อมูลภายในและภายนอกขององค์กรแต่การไหลของข้อมูลจะต้องได้รับการปรับปรุงให้มีความแม่นยำและถูกต้องโดยการพัฒนาเทคโนโลยีการโอนถ่ายข้อมูลแบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการดำเนินการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างระบบ EPR ของบริษัทผู้ว่าจ้างผลิต กับระบบ ERP ของโรงงานรับจ้างผลิต

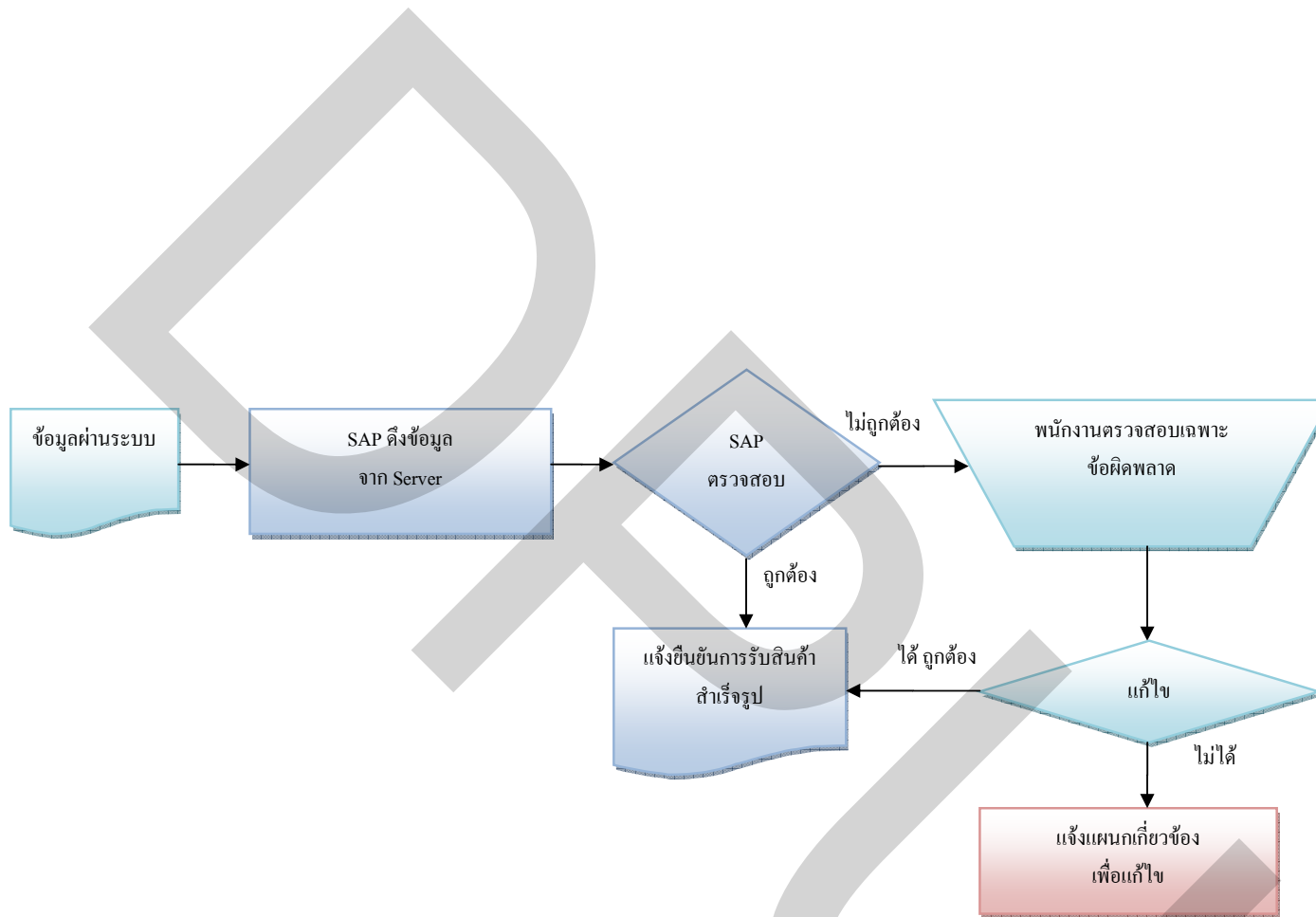
จากการศึกษา ขั้นตอนการทำงานดำเนินการหลังการปรับปรุง (To be) มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

ขั้นตอนการรับสินค้าหลังการปรับปรุง

- 1) โรงงานรับจ้างผลิตส่งข้อมูลผ่าน Server
- 2) บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตรับข้อมูลจาก Server ตรวจสอบกับระบบ SAP ตามเงื่อนไข
- 3) SAP ทำการวิเคราะห์ ยืนยันการมารับ และแจ้งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง
- 4) พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข
- 5) หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้อง แต่ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อ

แผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขในลำดับต่อไป

จากนั้นนำมาวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจโดยใช้สัญลักษณ์แสดงในแต่ละขั้นตอนได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 กระบวนการทำงานการทำให้รับสินค้าหลังปรับปรุง (To be process)

เมื่อนำมาทำวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (flow process chart) โดยบันทึกตามขั้นตอนการทำงานก่อนหลัง และสัญลักษณ์แทนขั้นตอนการทำงาน

ตารางที่ 4.1 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลหลังการปรับปรุงขั้นตอนการรับสินค้า

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที					
1	โรงงานรับจ้างผลิตส่งข้อมูลผ่าน Server	60	X				
2	บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตดึงข้อมูลจาก Server เข้าตรวจกับระบบ SAP ตามเงื่อนไข	60	X				
3	SAP ยืนยันการทำรับ และแจ้งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	120	X				
4	พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข	240				X	
5	หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้องแต่ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง	60	X				
		540	4	0	0	1	0

เวลาที่แสดงในตารางเป็นข้อมูลจากการตั้งเป้าหมาย จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการทำงานลดลงเหลือ 5 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานอัตโนมัติ ทั้งหมด 3 ขั้นตอน ขั้นตอนการใช้พนักงานตรวจสอบความผิดพลาดลดลงเหลือ 1 ขั้นตอน และมีขั้นตอนการติดต่อประสานงานกับแผนกที่เกี่ยวข้องเหลือเพียง 1 ขั้นตอน ทั้งนี้เวลาที่ตั้งไว้เป้าหมายไว้โดยรวมคือ 540 วินาที โดยเป็นการทำงานแบบอัตโนมัติ 240 วินาที และการทำงาน โดยใช้พนักงานเหลือ 300 วินาที

จากการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วงเวลาการทำงานรอบเช้าและรอบบ่าย ในระยะเวลาที่ต่างกัน จากพนักงานจำนวน 3 คน ได้ข้อมูล 40 ข้อมูลต่อสัปดาห์เป็นจำนวนทั้งหมด 120 ครั้ง ทำการบันทึกข้อมูล และนำมาหาค่าเฉลี่ย ได้ข้อมูลดังตาราง



ตารางที่ 4.2 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นใน สัปดาห์ที่ 1 หลังการปรับปรุง

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	โรงงานรับจ้างผลิตส่งข้อมูลผ่าน Server	60	100%
2	บริษัทว่าจ้างผลิตดึงข้อมูลจาก Server เข้าตรวจ กับระบบ SAP ตามเงื่อนไข	60	100%
3	SAP ยืนยันการทำรับ และแจ้งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	120	100%
4	พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข	240	8%
5	หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้องแต่ ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง	60	7%
		540	

ตารางที่ 4.3 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นใน สัปดาห์ที่ 2 หลังการปรับปรุง

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	โรงงานรับจ้างผลิตส่งข้อมูลผ่าน Server	45	100%
2	บริษัทว่าจ้างผลิตดึงข้อมูลจาก Server เข้าตรวจ กับระบบ SAP ตามเงื่อนไข	36	100%
3	SAP ยืนยันการทำรับ และแจ้งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	63	100%
4	พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข	153	8%
5	หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้องแต่ ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง	73	7%
		370	

ตารางที่ 4.4 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นใน สัปดาห์ที่ 3 หลังการปรับปรุง

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	โรงงานรับจ้างผลิตส่งข้อมูลผ่าน Server	52	100%
2	บริษัทว่าจ้างผลิตดึงข้อมูลจาก Server เข้าตรวจ กับระบบ SAP ตามเงื่อนไข	37	100%
3	SAP ยืนยันการมารับ และแจ้งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	46	100%
4	พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข	136	7%
5	หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้องแต่ ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง	63	7%
		334	

ตารางที่ 4.5 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นใน สัปดาห์ที่ 4 หลังการปรับปรุง

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	โรงงานรับจ้างผลิตส่งข้อมูลผ่าน Server	58	100%
2	บริษัทว่าจ้างผลิตดึงข้อมูลจาก Server เข้าตรวจ กับระบบ SAP ตามเงื่อนไข	37	100%
3	SAP ยืนยันการมารับ และแจ้งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	48	100%
4	พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข	36	4%
5	หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้องแต่ ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง	84	6%
		263	

ตารางที่ 4.6 เวลาการทำงาน โดยเฉลี่ยของขั้นตอนรับสินค้า และ % ของโอกาสการเกิดขึ้นข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์ หลังการปรับปรุง

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	% ของโอกาส ที่เกิดขึ้น
1	โรงงานรับจ้างผลิตส่งข้อมูลผ่าน Server	53	100%
2	บริษัทว่าจ้างผลิตดึงข้อมูลจาก Server เข้าตรวจกับระบบ SAP ตามเงื่อนไข	52	100%
3	SAP ยืนยันการทำรับ และแจ้งข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง	63	100%
4	พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข	153	7%
5	หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้องแต่ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง	73	7%
		394	

จากรูปขั้นตอนการทำรับสินค้าสำเร็จรูปใช้เวลาเฉลี่ยทั้งสิ้น 394 วินาที แต่หากพิจารณาเฉพาะขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานโดยระบบ SAP พบว่าใช้เวลาทั้งสิ้น 68 วินาที โดยเป็นการรวมเวลาตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1-3 และไม่มีเวลารอคอยในขั้นตอนการปรับปรุง โดยขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์หากเกิดข้อผิดพลาดใช้เวลาเฉลี่ย 153 วินาที ในขณะที่ ขั้นตอนที่ 5 การแก้ไขให้ถูกต้องใช้เวลาเฉลี่ย 73 วินาที แต่เมื่อพิจารณาโอกาสการเกิดพบว่ามีโอกาสการใช้พนักงานเพื่อการตรวจสอบและแก้ไขรวมถึงแจ้งให้แผนกที่เกี่ยวข้องโดยเฉลี่ย 7% ดังนั้นเพื่อพิจารณาเงื่อนไขดังกล่าวพบว่า ใช้คนทำงานเป็นเวลา เฉลี่ย 15 วินาทีต่อครั้งของการเกิดข้อผิดพลาด และการใช้ระบบอัตโนมัติใช้เวลาเฉลี่ย 168 วินาที ซึ่งเป็น 92% ของเวลาทั้งหมดในหนึ่งรอบการทำงาน

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุง

การทำรับสินค้า	จำนวนขั้นตอน	จำนวนเวลาทำงาน โดยพนักงาน โดยเฉลี่ย	จำนวนเวลาทำงาน โดยระบบอัตโนมัติ โดยเฉลี่ย
ก่อนการปรับปรุง	13	239	0
หลังการปรับปรุง	5	15	53
ผลต่างคิดเป็น %	62%	94%	n/a

จากตารางจะเห็นได้ว่า จำนวนขั้นตอนการทำงานลดลงจาก 13 ขั้นตอน เหลือ 5 ขั้นตอน คิดเป็น 62% จำนวนเวลาทำงานโดยพนักงานลดลงจาก 239 วินาทีโดยเฉลี่ย เหลือ 15 วินาทีโดยเฉลี่ย คิดเป็นการลดเวลาการดำเนินการได้ 94% ส่วนสำคัญคือการพัฒนาเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อปรับปรุงเวลาการทำงานซึ่งใช้ระบบ ERP บนระบบ SAP แบบอัตโนมัติซึ่งใช้เวลา 53 วินาที

#### ขั้นตอนขายและส่งสินค้าหลังการปรับปรุง

1) เมื่อถึงระยะเวลาที่กำหนดไว้ระบบ SAP ดำเนินการตามรายละเอียดโดยอัตโนมัติ

1.1) ตรวจสอบรายการมีกำหนดการจำหน่าย “Zbacklog”

1.2) ตรวจสอบสินค้าคงคลัง “MMBE”

1.3) เลือกรายการกำหนดการจำหน่ายมียอดสินค้าคงคลัง

1.4) ระบุรหัสการสร้างหมายเลขใบสั่งหีบสินค้า “VA02”

1.5) ระบุรหัสการสร้าง Commercial invoice and packing list “VL01N”

1.6) ระบุรหัสการแก้ไข Commercial invoice and packing list “VL02N”

1.7) ระบุรหัสเพื่อการพิมพ์ Packing list “VL71”

1.8) ระบุรหัสเพื่อการพิมพ์ Commercial Invoice “VF01”

1.9) ทำการบันทึกหมายเลขใบส่งสินค้า จำนวนการรับ รหัสสินค้า

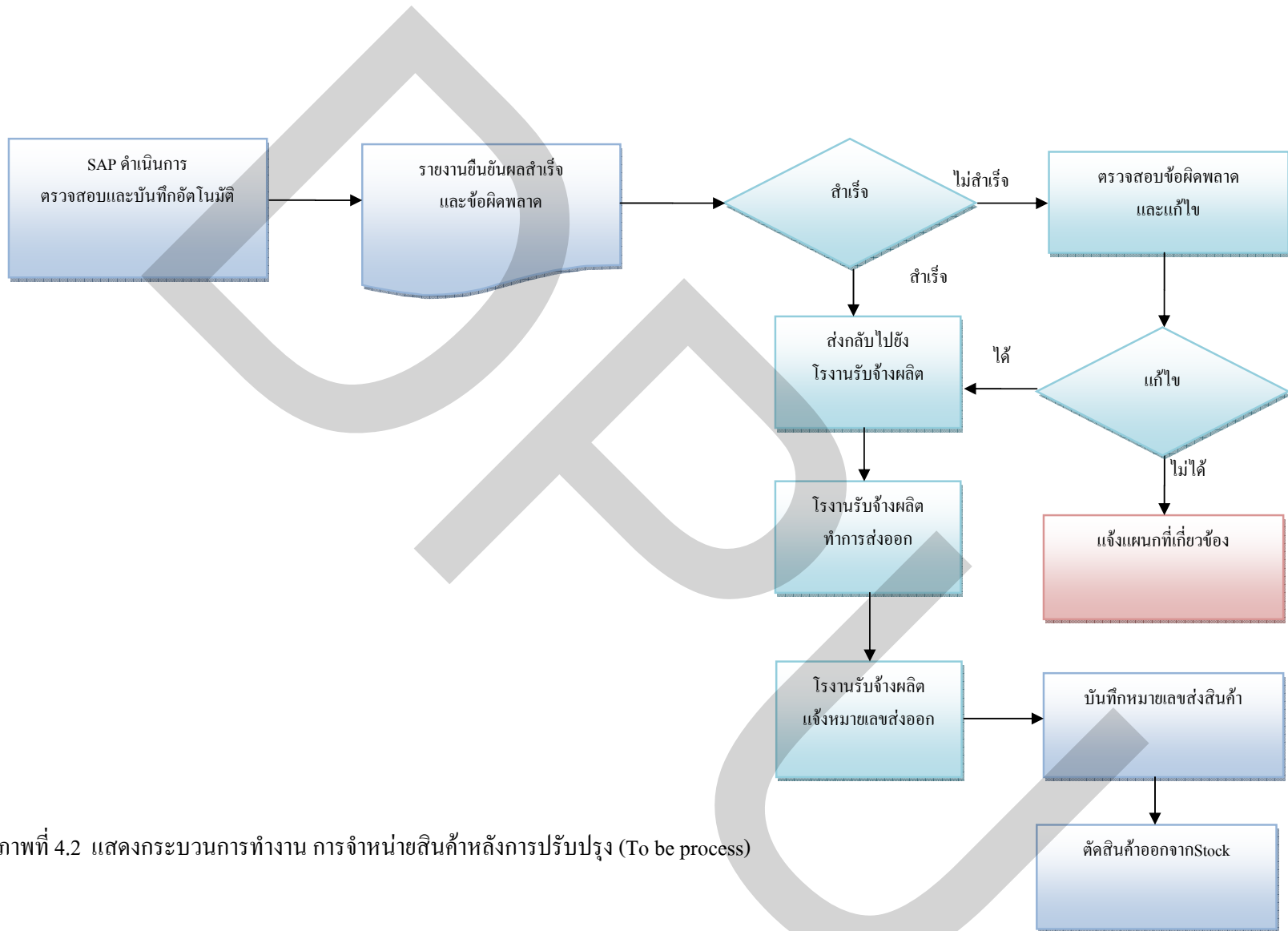
1.10) แจ้งผลการดำเนินการเสร็จเรียบร้อย และขอผิดพลาด

2) พนักงานตรวจสอบความผิดพลาด และแก้ไข

3) หากตรวจสอบพบว่าข้อมูลจากโรงงานถูกต้องแต่ข้อมูลภายในผิดพลาดให้ติดต่อแผนกที่เกี่ยวข้อง

4) ทำการบันทึกหมายเลขใบส่งสินค้า






5) ทำการบันทึกข้อมูล ตัดสินค้าออกจาก stock



ภาพที่ 4.2 แสดงกระบวนการทำงาน การจำหน่ายสินค้าหลังการปรับปรุง (To be process)

เมื่อนำมาทำวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการแสดงการเคลื่อนที่ของวัสดุ (Flow process chart) โดยบันทึกตามขั้นตอนการทำงานก่อนหลัง และสัญลักษณ์แทนขั้นตอนการทำงาน

ตารางที่ 4.8 ผังกระบวนการเคลื่อนที่ของข้อมูลก่อนหลังปรับปรุง ขั้นตอนการขายและจัดส่ง

ขั้นตอน ที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที					
1	SAP ดำเนินการตรวจสอบ Stock vs Plan to delivery ออกรายงานยืนยัน และข้อผิดพลาดที่พบ	120	X				
2	ระบุ AWB	10	X				
3	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	20	X				
4	ตรวจบันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	240				X	
5	ติดต่อแผนกอื่นเพื่อแก้ไข	60	X				
		450	4	0	0	1	0

เวลาที่แสดงในตารางเป็นข้อมูลจากการตั้งเป้าหมาย จะเห็นได้ว่าขั้นตอนการทำงานลดลงเหลือ 5 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนการปฏิบัติงานอัตโนมัติโดยระบบ SAP ทั้งหมด 3 ขั้นตอน ขั้นตอนการใช้พนักงานตรวจสอบความผิดพลาดลดลงเหลือ 1 ขั้นตอน และมีขั้นตอนการติดต่อประสานงานกับแผนกที่เกี่ยวข้องเหลือ 1 ขั้นตอน ทั้งนี้เวลาที่ตั้งไว้เป้าหมายไว้โดยรวมคือ 450 วินาที โดยเป็นการทำงานแบบอัตโนมัติ 150 วินาที และการทำงาน โดยใช้พนักงานเหลือ 300 วินาที

จากการเก็บข้อมูลโดยการสุ่มระยะเวลา 4 สัปดาห์ ช่วงเวลาการทำงานรอบเช้าและรอบบ่าย ในระยะเวลาที่ต่างกัน จากพนักงานจำนวน 3 คน ได้ข้อมูล 40 ข้อมูลต่อสัปดาห์เป็นจำนวนทั้งหมด 120 ครั้ง ทำการบันทึกข้อมูล และนำมาหาค่าเฉลี่ย ได้ข้อมูลดังตาราง

ตารางที่ 4.9 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 1

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	โอกาสครั้ง
1	SAP ดำเนินการตรวจสอบ Stock vs Plan to delivery ออกรายงานยืนยัน และข้อผิดพลาดที่พบ	153	100%
2	ระบุ AWB	21	100%
3	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	28	100%
4	ตรวจบันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	452	6%
5	ติดต่อแผนกอื่นเพื่อแก้ไข	329	9%
		983	

ตารางที่ 4.10 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 2

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	โอกาสครั้ง
1	SAP ดำเนินการตรวจสอบ Stock vs Plan to delivery ออกรายงานยืนยัน และข้อผิดพลาดที่พบ	124	100%
2	ระบุ AWB	12	100%
3	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	35	100%
4	ตรวจบันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	356	6%
5	ติดต่อแผนกอื่นเพื่อแก้ไข	312	7%
		839	

ตารางที่ 4.11 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 3

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	โอกาสครั้ง
1	SAP ดำเนินการตรวจสอบ Stock vs Plan to delivery ออกรายงานยืนยัน และข้อผิดพลาดที่พบ	135	100%
2	ระบุ AWB	14	100%
3	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	35	100%
4	ตรวจบันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	356	5%
5	ติดต่อแผนกอื่นเพื่อแก้ไข	312	8%
		852	

ตารางที่ 4.12 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุงในสัปดาห์ที่ 4

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	โอกาส ครั้ง
1	SAP ดำเนินการตรวจสอบ Stock vs Plan to delivery ออกรายงานยืนยัน และข้อผิดพลาดที่พบ	124	100%
2	ระบุ AWB	11	100%
3	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	26	100%
4	ตรวจบันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	312	7%
5	ติดต่อแผนกอื่นเพื่อแก้ไข	246	3%
		719	



ตารางที่ 4.13 เวลาการทำงานโดยเฉลี่ยของขั้นตอนการขายและจัดส่ง และโอกาสการเกิดขึ้น หลังการปรับปรุง ข้อมูลเฉลี่ย 4 สัปดาห์

ขั้นตอนที่	รายละเอียดการทำงาน	เวลา วินาที	โอกาส ครั้ง
1	SAP ดำเนินการตรวจสอบ Stock vs Plan to delivery ออกรายงานขึ้นชั้น และข้อผิดพลาดที่พบ	131	100%
2	ระบุ AWB	14	100%
3	บันทึก Save และตัดสินค้าคงคลังจากระบบ PGI	29	100%
4	ตรวจบันทึกผิดพลาด ทำการแก้ไข	343	6%
5	ติดต่อแผนกอื่นเพื่อแก้ไข	252	7%
		769	

จากรูปขั้นตอนการทำจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูปหลังการปรับปรุงใช้เวลาเฉลี่ยทั้งสิ้น 769 วินาที แต่หากพิจารณาเฉพาะขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานโดยระบบ SAP แบบอัตโนมัติพบว่าใช้เวลาทั้งสิ้น 131 วินาที ซึ่งเป็น 39% ของเวลาทั้งหมดในหนึ่งรอบการทำงานและไม่มีเวลารอคอยในขั้นตอนการปรับปรุง โดยขั้นตอนที่ 2-5 ยังคงใช้พนักงานในการดำเนินงาน โดยมีเวลารวมเฉลี่ย 637 วินาที แต่เมื่อพิจารณาโอกาสการเกิดพบว่ามีโอกาสการใช้พนักงานเพื่อการตรวจสอบและแก้ไขรวมถึงแจ้งให้แผนกที่เกี่ยวข้องโดยเฉลี่ย 29% ดังนั้นเพื่อพิจารณาเงื่อนไขดังกล่าวพบว่าใช้คนทำงานเป็นเวลาเฉลี่ย 38 วินาทีต่อครั้งของการเกิดข้อผิดพลาด

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานก่อนการปรับปรุง และหลังการปรับปรุงในขั้นตอนการขายและจัดส่งสินค้า

การขายและจัดส่ง สินค้า	จำนวนขั้นตอน	จำนวนเวลาทำงาน โดยพนักงานโดยเฉลี่ย	จำนวนเวลาทำงาน โดยระบบ อัตโนมัติโดยเฉลี่ย
ก่อนการปรับปรุง	13	730	0
หลังการปรับปรุง	5	38	131
ผลต่างคิดเป็น %	62%	95%	n/a

จากตารางจะเห็นได้ว่า จำนวนขั้นตอนการทำงานลดลงจาก 13 ขั้นตอน เหลือ 5 ขั้นตอน คิดเป็น 62% จำนวนเวลาทำงานโดยพนักงานลดลงจาก 730 วินาทีโดยเฉลี่ย เหลือ 38 วินาทีโดยเฉลี่ย คิดเป็น 95% ส่วนสำคัญคือการพัฒนาเทคโนโลยีเข้ามาใช้เพื่อปรับปรุงเวลาการทำงานซึ่งใช้ระบบ ERP บนระบบ SAP แบบอัตโนมัติซึ่งใช้เวลา 131 วินาที

## บทที่ 5

### บทสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานในปัจจุบันก่อนการปรับปรุง (AS IS Process) เปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินงานหลังการปรับปรุง (TO BE Process) สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1. โดยการประยุกต์และพัฒนาระบบ SAP ให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลแบบอัตโนมัติ บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตสามารถลดขั้นตอนการดำเนินงานได้ ทั้งขั้นตอนการรับสินค้า และขั้นตอนการขายและจัดส่งสินค้า จากขั้นตอนการทำงานทั้งหมด 13 ขั้นตอน ลดลงเหลือ 5 ขั้นตอน คิดเป็น 62% ของจำนวนขั้นตอนทั้งหมด

5.1.2. บริษัทผู้ว่าจ้างผลิตสามารถลดเวลาการปฏิบัติงานได้ จากขั้นตอนการรับสินค้า ก่อนการปรับปรุง 239 วินาทีโดยเฉลี่ย เหลือเพียง 15 วินาที คิดเป็นผลต่างได้ 94% โดยการชดเชยการทำงานด้วยระบบ SAP แบบอัตโนมัติ ซึ่งใช้เวลา 53 วินาทีโดยเฉลี่ยในช่วง 4 สัปดาห์แรกของการเริ่มใช้งาน และจากขั้นตอนการขายและจัดส่งสินค้าก่อนการปรับปรุง 730 วินาทีโดยเฉลี่ย เหลือเพียง 38 วินาที คิดเป็น คิดเป็นผลต่างได้ 95% โดยการชดเชยการทำงานด้วยระบบ SAP แบบอัตโนมัติ ซึ่งใช้เวลา 131 วินาที

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1. ในการศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้พิจารณารายละเอียดผลของการลงทุนเพื่อพัฒนาเพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่า ของการลงทุนกับความต้องการใช้ในระยะเวลา หากสามารถทำการเปรียบเทียบในเชิงมูลค่า ข้อมูลนี้เป็นส่วนสำคัญในการพิจารณาของผู้บริหารในการพิจารณาเพื่อการสนับสนุน

แต่โดยข้อมูลค่าใช้จ่ายโดยประมาณการ ในการปรับปรุงระบบ SAP ให้เป็นระบบอัตโนมัติ คือ 500,000 บาท เมื่อเปรียบเทียบกับค่าแรงงานโดยรวมในการทำงานสำหรับพนักงาน 3 คน คือ 60,000 บาทต่อเดือน จากผลของเวลาทำงานลดลง 95% คิดเป็น ค่าใช้จ่ายลดลง 57,000 บาทต่อเดือน ดังนั้นระยะเวลาคุ้มทุน คือ 6 เดือน

นอกจากนี้ผลของการศึกษาที่ยังไม่ได้วัดในเชิงปริมาณคือความพึงพอใจของลูกค้า หากสามารถเก็บข้อมูล ก่อนการปรับปรุงเพื่อการเปรียบเทียบหลังการปรับปรุงจะเป็นประโยชน์ในการแสดงข้อมูลในเชิงปริมาณ เพื่อให้เห็นความสำคัญของการปรับปรุง

5.2.2. การขยายการนำระบบ SAP Automate มาใช้ในการบริหารการไหลของข้อมูล ทั้งภายในและภายนอกองค์กร เช่น การสั่งซื้อสินค้าโดยอัตโนมัติ การชำระสินค้า วางบิล ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยอัตโนมัติ รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังลูกค้า เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน ลดเวลาการทำงาน และเพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำขึ้น รวดเร็ว ตลอดทั้ง Supply chain พนักงานสามารถมีเวลาในการทำงานเพื่อพัฒนาในส่วนอื่นต่อไป ควรมีการพิจารณาและศึกษาเพื่อการปรับปรุงในลำดับต่อไป

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

Kazuma Ban, Hiroshi Ito. (2546). **สู่การเป็นผู้นำในการใช้ ERP**. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น.

Michael Hugos (2548). **เจาะ “แก่น” โซ่อุปทาน**. แปลจาก Essentials of Supply chain management โดย วิทยา สุหฤตดำรง. กรุงเทพฯ: อี ไอ สแควร์ พับลิชชิ่ง.

สาธิต พะเนียงทอง. (2548). **Supply Chain Strategy การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์**. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม. (2554). **การวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจเข้าสู่ระบบมาตรฐาน เพื่อเตรียมความพร้อมในการใช้ระบบ ERP**. กรุงเทพฯ: ออพติมอลส์เอ็นจิเนียริง.

#### วิทยานิพนธ์

กฤษฎิมา เบลูจประภาพร. (2553). **การวางแผนและควบคุมวัสดุโดยใช้ระบบ SAP Business one กรณีศึกษาบริษัทผลิตสิ่งพิมพ์**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

ชุตติมา เพ็ญนภรณ์. (2552). **การวิเคราะห์ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการนำระบบการวางแผนทรัพยากรสำหรับองค์กร (ระบบ ERP) มาใช้ภายในศูนย์กระจายสินค้า กรณีศึกษาศูนย์กระจายสินค้าอุปโภค บริโภค**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโซ่อุปทานแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

เชาวน์ ลิ้มปวีตกี. (2549). **การปรับโครงสร้างกระบวนการทางธุรกิจของโรงงานผลิตสีเพื่อลดเวลาในการจัดส่งสินค้า**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทางวิศวกรรม ศูนย์ระดับภูมิภาคทางวิศวกรรมระบบการผลิต. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วีระพล คุณทวีเทพ. (2552). การพัฒนาโซ่อุปทานแบบลีนสำหรับกระบวนการกระจายสินค้า โดยใช้แบบจำลองพลวัตของระบบร่วมกับเครื่องหมายแบบจำลองกระบวนการธุรกิจ กรณีศึกษาบริษัทผลิตน้ำผลไม้พร้อมดื่ม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สรารุช เพ็ชรमुख. (2549). การประยุกต์ใช้ตัวแบบอ้างอิงการปฏิบัติการโซ่อุปทานเพื่อวัดผลการปรับปรุงค่าสมรรถนะ กรณีศึกษาบริษัทการผลิตเหล็กแผ่นรีดร้อน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

### เอกสารอื่นๆ

รัชดาภรณ์ เพ็ชรนิคม. (2550). การศึกษาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทางธุรกิจในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมผลิตน้ำผลไม้กระป๋องส่งออก. ปัญหาพิเศษปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

### สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

มูลนิธิวิกิมีเดีย วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2555). การวางแผนทรัพยากรองค์กร. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2555, จาก <http://th.wikipedia.org/wiki>

มูลนิธิวิกิมีเดีย วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2555). เอสเอพี เอจี. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2555, จาก [http://th.wikipedia.org/wiki/SAP\\_AG](http://th.wikipedia.org/wiki/SAP_AG)

### ภาษาต่างประเทศ

### BOOK

Hammer, Michael & Champy, James. (1993). **Reengineering the corporation : A manifesto for business revolution.** New York: HarperBusiness.

**ARTICLE**

Hammer, Michael. (1990, July-August). "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate."  
**Harvard Business Review**, p.104-112.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	ธัญชาภรณ์ ธีรากุล
ประวัติการศึกษา	ระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาเคมีวิเคราะห์) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กรุงเทพมหานคร
ประวัติการทำงาน	ปี พ.ศ. 2539 – 2543 บริษัทไทยเบตเตอร์ เทคโนโลยี จำกัด จังหวัดชลบุรี ในตำแหน่ง นักวิจัยและพัฒนา ปี พ.ศ. 2543 – 2549 บริษัท Benchmark Electronics Thailand จังหวัดอยุธยา เริ่มต้นในตำแหน่ง พนักงานวางแผนและควบคุม วัตถุดิบและการผลิต (Production and Material control planner) ฝ่าย Planning จากนั้นปรับเป็น Program Officer ฝ่าย Program Management ปี 2549 ถึงปัจจุบัน บริษัท Oclaro Thailand จังหวัด ปทุมธานี เริ่มต้นในตำแหน่ง Inventory Control leader จากนั้นปรับเป็น Inventory and Logistics Manager และตำแหน่งปัจจุบันคือ Senior Planning and Logistics Manager