



การประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการ
ระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์

**APPLICATION OF JASPER REPORT FOR MONITORING AND QUALITY
CONTROL OF PROCUREMENT MANAGEMENT SYSTEM
AND EVALUATION OF SUPPLIERS**

นางสาวสโรชา อ่อนแรง

รายงานการฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

การประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการ

ระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์

APPLICATION OF JASPER REPORT FOR MONITORING AND QUALITY CONTROL
OF PROCUREMENT MANAGEMENT SYSTEM
AND EVALUATION OF SUPPLIERS

นางสาวสโรชา อ่อนแรง

รายงานการฝึกงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2559

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์รัชนพร กลิ่นนันท)

.....กรรมการสอบ

(อาจารย์นุชนารถ พงษ์พานิช)

.....กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ฐนสิน ญาติสูงเนิน)

.....ประธานที่ปรึกษาโครงงานสาขาวิชา

(อาจารย์นุชนารถ พงษ์พานิช)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

รายงานเล่มนี้ได้นำเสนอการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพการบริหารจัดการระบบจัดซื้อของบริษัททีนครเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด และเป็นเครื่องมือให้ผู้บริหารสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการประเมินประสิทธิภาพของผู้ผลิตสินค้า (Supplier) ณ สถานประกอบการฝึกงาน บริษัททีนครเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด ผู้ศึกษาได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักการและทฤษฎีต่างๆ เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านการบริหารจัดการระบบการจัดซื้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานธุรกิจที่มีความสำคัญและมีส่วนช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลการดำเนินงานแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ (1) ผู้บริหาร สามารถติดตาม ตรวจสอบ และเรียกดูข้อมูลเพื่อการควบคุมคุณภาพของระบบการจัดซื้อผ่านรายงานที่สร้างขึ้นจาก iReport ซึ่งจะมีการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลของบริษัทฯ ทำให้สามารถนำรายงานมาใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินงานทางธุรกิจได้ และสามารถประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์ (Supplier) ในกระบวนการตั้งแต่ขั้นตอนของการจัดซื้อเพื่อให้ได้สินค้า วัตถุดิบที่มีคุณภาพมาตรฐานตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อ (2) ฝ่ายจัดซื้อสามารถจัดซื้อวัตถุดิบที่ได้คุณภาพ สามารถตรวจสอบปริมาณสินค้า และเวลาที่กำหนดได้ รวมทั้งสามารถลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานลงได้ นอกจากนั้นยังเป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการของบริษัทฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ : Jasper Report การติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อ และการประเมินซัพพลายเออร์

TITLE	Application of Jasper report for monitoring and quality control of procurement management system and evaluation of suppliers.
CREDIT	1
CANDIDATE	Ms. Sarocha Onkrang
ADVISOR	Mr. Tanasin Yatsungnoen
PROGRAM	Bachelor of Science
Field of Study	Business Information Technology
Faculty	Information Technology
B.E.	2016

Abstract

This report presents a study of application of Jasper report for monitoring and quality control of procurement management system and evaluation of suppliers, the purposes are for monitoring and quality control of procurement management system of Tinnakorn Chemical & Supply Co., Ltd. and can be a tool for an executive manager to use in the process of decision support to evaluation suppliers. Technology principles and theories were applied to solve problems in the procurement management system, which is an important part of business management. The performance is divided into two areas. There are (1) Executive Manager can monitor the quality control of the procurement system through the report that generated by an iReport program, which is connected to the database of a company. Therefore, this report can be used in the process of decision support to evaluation suppliers, which is one step of the purchasing process, to get goods that match with the quality of purchasing's objective. (2) The purchasing department can purchase products, which have quality and able to check amount and time of the products, therefore, this report will effect to decreasing the time of the operation. Moreover, there is the way to improve management of the company to have more effective.

Keywords: Jasper Report, Monitoring and Quality Control of Procurement Management System, and Evaluation of Suppliers.

บทสรุป

หัวข้อรายงาน การประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์
Application of Jasper report for monitoring and quality control of procurement management system and evaluation of suppliers.

ผู้เขียน นางสาวสโรชา อ่อนแรง

คณะวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ฐนสิน ญาติสูงเนิน

พนักงานที่ปรึกษา คุณอนิวรรณ เทพทอง

ชื่อบริษัท บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

ประเภทธุรกิจ/สินค้า จำหน่ายสารเคมี เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรม-ค้าปลีกและค้าส่ง

งานที่ปฏิบัติ

ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง Application developer โดยมีหน้าที่พัฒนาระบบการวิเคราะห์เชิงธุรกิจแบบ real-time จากฐานข้อมูลของระบบ ERP

ผลที่ได้จากการดำเนินงานและประโยชน์ที่ได้รับ

ได้รับความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้าน Application developer เพิ่มขึ้น และสามารถทำงานด้านการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจแบบ real-time จากฐานข้อมูลของระบบ ERP ในบริษัทฯ ได้ รวมทั้งได้รับแนวทางในการทำงานและการใช้ชีวิตจริงตามความถนัดของตนเองสำหรับอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาฝึกงาน ณ บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ชัฟฟลาย จำกัด ตั้งแต่วันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2559 ถึงวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ.2559 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานการฝึกงานฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณประยูร คงคาวิthur (ประธานกรรมการ)
2. คุณวิญญู คงคาวิthur (รองประธานกรรมการ)
3. คุณอนิวรรณ เทพทอง (เจ้าหน้าที่ฝ่ายทรัพยากรบุคคล)

และบุคคลท่านอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงานฉบับนี้

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านของบริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ชัฟฟลาย จำกัด และขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ฐนสิน ญาติสูงเนิน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล เป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตในการทำงานจริงแก่ข้าพเจ้า

นางสาวสโรชา อ่อนเครง

ผู้จัดทำรายงาน

13 พฤษภาคม 2559

TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ (ภาษาไทย)	ข
บทคัดย่อ (ภาษาอังกฤษ)	ค
บทสรุป	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
รายการตาราง	ช
รายการรูปประกอบ	ฌ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร	1
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	2
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	2
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	3
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	3
1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน	3
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงาน	3
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	4
2.1 ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning)	4
2.2 ระบบการจัดซื้อจัดหา (Procurement)	5
2.3 ซัพพลายเออร์ (Supplier)	8
2.4 เครื่องมือและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ	10
3. แผนงานการปฏิบัติงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน	17
3.1 แผนงานการฝึกงาน	17
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน	18

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน	20
4. ผลการดำเนินงาน	27
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	30
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน ประโยชน์ที่บริษัทฯ ได้รับ	30
5.2 ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ	30
5.3 ปัญหาและอุปสรรค แนวทางการแก้ไขปัญหา	31
5.4 ข้อเสนอแนะจากการฝึกงาน	31
บรรณานุกรม	33
ภาคผนวก	35
ประวัติผู้จัดทำ	37

TNI

TAHT - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

รายการตาราง

ตาราง

หน้า

3.1 แผนงานการฝึกงาน

17



รายการรูปประกอบ

รูป	หน้า
1.1 แผนที่บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด	1
1.2 บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด	2
1.3 โครงสร้างองค์กร	2
2.1 แผนการทำงานโดยยึดหลักการพัฒนาระบบ	11
2.2 หน้าจอการแสดงผลของระบบปฏิบัติการ Ubuntu	12
2.3 หน้าจอการแสดงผลของโปรแกรม Odoo	15
3.1 เว็บไซต์ www.tinnakorn.com	18
3.2 หน้าจอ Dashboard สำหรับการอัปเดตเนื้อหาเว็บไซต์	18
3.3 การสร้าง search view ใน Odoo	19
3.4 Search view ที่ปรากฏโดยสามารถค้นหาได้จาก เลข PO number	19
3.5 แผนการทำงานโดยยึดหลักการพัฒนาระบบ	20
3.6 Flow Chart ของกระบวนการจัดซื้อแบบเก่า	21
3.7 Flow Chart ของกระบวนการจัดซื้อแบบใหม่	22
3.8 การออกแบบแบบฟอร์มสำหรับรายงานใบแจ้งรายการสินค้าเข้า	23
3.9 การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อมาแสดงในแบบฟอร์ม	23
3.10 การเชื่อมต่อ iReport กับ Jasper Server	24
3.11 การเชื่อมต่อ Jasper Server กับ Odoo	24
3.12 การเลือกข้อมูลใบสั่งซื้อเพื่อพิมพ์หรือบันทึกตามแบบฟอร์ม	25
3.13 ตัวอย่างใบแจ้งรายการสินค้าเข้าตามแบบฟอร์ม	25
4.1 หน้าจอของโปรแกรม Odoo	27
4.2 การกดเมนูเพื่อพิมพ์รายงาน	28
4.3 ตัวอย่างใบแจ้งรายการสินค้าเข้า	28

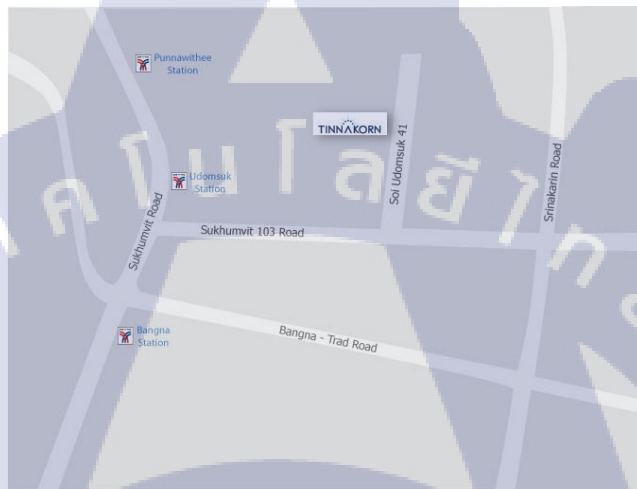
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ชื่อ : บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

สถานที่ตั้ง : 83 ซ.อุดมสุข 41 ถ.สุขุมวิท 103 บางจาก พระโขนง จังหวัด กรุงเทพฯ 10260



ภาพที่ 1.1 แผนที่บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

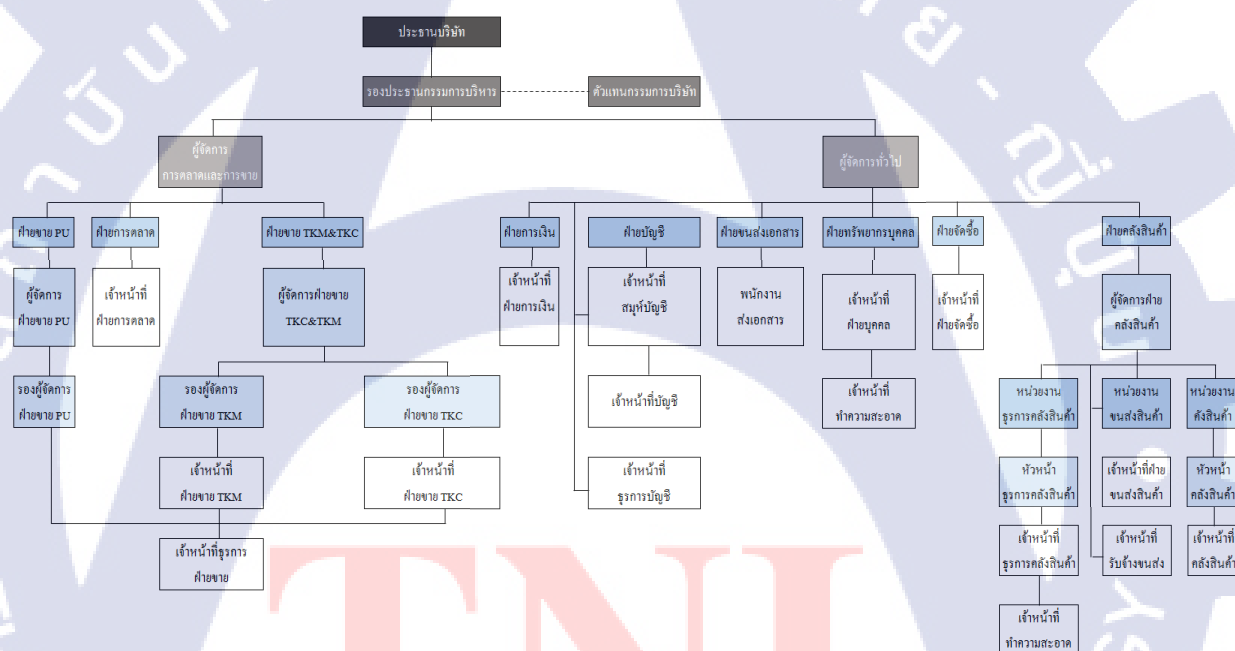
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการหรือการให้บริการหลักขององค์กร

บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด เริ่มก่อตั้งตั้งแต่ปี 1987^[1] ประกอบธุรกิจเป็นผู้จัดจำหน่ายสารเคมีในอาหาร ยา และเครื่องสำอางค์ รวมทั้งสารเคมีในอุตสาหกรรมหลายประเภท เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมก่อสร้าง จากประสบการณ์ในอุตสาหกรรมกว่า 2 ทศวรรษ ทำให้บริษัทฯ มีผู้เชี่ยวชาญและความรู้ในอุตสาหกรรมที่พร้อมจะให้คำแนะนำแก่ลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ บริษัทฯ ทำงานเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างยืดหยุ่น เน้นสินค้ามีคุณภาพและไว้วางใจได้ อีกทั้งใส่ใจในคุณภาพและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทั้งการพัฒนากระบวนการและพัฒนาพนักงาน บริษัทฯ จึงมีการอบรมพัฒนาพนักงานอย่างสม่ำเสมอและดูแลพนักงานเปรียบเสมือนคนในครอบครัว อีกทั้งการยึดมั่นในการจำหน่ายที่สินค้าที่มีคุณภาพและราคาที่ดี และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งทางด้านบริการและการสรรหาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองต่อลูกค้า โดยมีเป้าหมายหลักคือการเป็นตัวเลือกแรกๆ ในใจลูกค้า และ ก้าวสู่ AEC ได้อย่างมั่นคง



ภาพที่ 1.2 บริษัททีนครเคมิคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



ภาพที่ 1.3 โครงสร้างองค์กร

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง Application developer โดยมีหน้าที่พัฒนาระบบการวิเคราะห์เชิงธุรกิจแบบ real-time จากฐานข้อมูลของระบบ ERP (Enterprise resource planning)

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : คุณอนิวรรณ เทพทอง

ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล

โทรศัพท์ : 02-7297523

โทรสาร : 02-7297769

E-mail: aniwat@tinnakorn.com

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ระหว่างวันที่ 21 มีนาคม – 27 พฤษภาคม 2559

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน

1.7.1. เพื่อศึกษาหาความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้าน Application developer

1.7.2. เพื่อศึกษาการทำงานด้านการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจแบบ real-time
จากฐานข้อมูลของระบบ ERP ในบริษัทฯ

1.7.3. เพื่อศึกษาแนวทางการทำงาน การใช้ชีวิตจากการทำงานจริง

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงาน

1.8.1. ได้มีความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้าน Application developer เพิ่มขึ้น

1.8.2. สามารถทำงานด้านการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจแบบ real-time
จากฐานข้อมูลของระบบ ERP ในบริษัทฯ ได้

1.8.3. มีแนวทางการทำงาน และการใช้ชีวิตจริงตามความถนัดของตนเองในการทำงานสำหรับ
อนาคต

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

การจัดทำรายงานเรื่องการประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์ ผู้จัดทำได้ศึกษาทฤษฎีและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ดังหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning)
- 2.2 ระบบการจัดซื้อจัดหา (Procurement)
- 2.3 ซัพพลายเออร์ (Supplier)
- 2.4 เครื่องมือและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ออกแบบ และการพัฒนาระบบ

2.1 ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning)

ระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) ^[10] คือ การวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวมเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดของทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร ERP จึงเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการบริหารธุรกิจเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในองค์กร อีกทั้งยังช่วยให้สามารถวางแผนการลงทุนและบริหารทรัพยากรขององค์กรโดยรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบ ERP นั้น สามารถบูรณาการ (integrate) รวมงานหลัก (core business process) ต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกัน เป็นระบบที่สัมพันธ์กันและสามารถเชื่อมโยงกันอย่าง real time ได้

ลักษณะสำคัญของระบบ ERP ได้แก่

1) การบูรณาการระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP

จุดเด่นของ ERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อจัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้านการไหลของวัตถุดิบสินค้า (material flow) และการไหลของข้อมูล (information flow) ERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมกับการรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่างๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาองค์กรได้อย่างรวดเร็ว

2) รวมระบบงานแบบ real time ของระบบ ERP

การรวมระบบงานต่างๆ ของระบบ ERP จะเกิดขึ้นในเวลาจริง (real time) อย่างทันที เช่น เมื่อมีการนำระบบ ERP เข้ามาใช้ในบริษัททำให้สามารถทำการปิดบัญชีได้ทุกวัน สามารถคำนวณ ต้นทุนและกำไรขาดทุนของบริษัทเป็นรายวันได้ เป็นต้น

3) ระบบ ERP มีฐานข้อมูล (database) แบบสมุดลงบัญชี

การที่ระบบ ERP สามารถรวมระบบงานต่าง ๆ เข้าเป็นระบบงานเดียว แบบ Real time ได้นั้น ก็เนื่องมาจากระบบ ERP มี database แบบสมุดลงบัญชี ซึ่งมีจุดเด่นคือคุณสมบัติของการเป็น 1 Fact 1 Place ซึ่งต่างจากระบบแบบเดิมที่มีลักษณะ 1 Fact Several Places ทำให้ระบบเข้าซ้อน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

2.2 ระบบการจัดซื้อจัดหา (Procurement)

2.2.1 การจัดซื้อจัดหา (Importance of purchasing, supply) ^[2] เป็นกระบวนการที่บริษัทต่างๆ ทำสัญญากับบุคคลฝ่ายที่สามเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการที่ต้องการ เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของธุรกิจอย่างมีจังหวะเวลา และมีต้นทุน (Cost) ที่มีประสิทธิภาพ จากคำจำกัดความข้างต้น จะเห็นได้ว่ากิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานพัสดุเพราะไม่ใช่เป็นแต่เพียงงานจัดซื้อเท่านั้นแต่ขยายไปถึงการวางแผนและการวางแผนนโยบายครอบคลุมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้วยกัน กิจกรรมเหล่านี้ ได้แก่ การวิจัย และการพัฒนาการเลือกวัสดุที่เหมาะสมและการเลือกแหล่งขายที่ถูกต้อง การติดตามผลเพื่อให้การนำส่งเป็นไปตามกำหนดเวลาที่ตกลงกัน การตรวจสอบสินค้าที่นำส่งเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นสินค้าที่มีคุณสมบัติและจำนวนตรงตามที่ได้วางไว้ และตลอดจนการพัฒนาการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเป็นต้น

กล่าวโดยสรุป การจัดซื้อหมายถึง กระบวนการการบริหารจัดการทรัพยากรทั้งภายในและภายนอกองค์กร ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ สินค้า บริการ องค์ความรู้ ทักษะความสามารถต่าง ๆ ที่มีส่วนสำคัญในการดำเนินงานในกิจกรรมการจัดซื้อวัตถุดิบ (Procurement of raw materials) โดยเป็นเรื่องของการศึกษาความต้องการในการใช้วัตถุดิบการจัดหาวัตถุดิบ (Supply Materials) ที่มีคุณภาพ โดยในการจัดซื้อ (Purchasing) และการจัดหาจะต้องมีกระบวนการเพื่อใช้ในการตัดสินใจเลือกวัตถุดิบ และตัดสินใจเลือกผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ที่มีคุณภาพ ในราคา (Price) ที่ยอมรับได้ และที่สำคัญจะต้องมีระบบที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพ ของวัตถุดิบ และตัวผู้จัดจำหน่ายวัตถุดิบ (Supplier) ซึ่งจะเป็นตัวที่ส่งผลทำให้ต้นทุน (Cost) รวมของโลจิสติกส์ (Logistic) ต่ำลง

2.2.2 วัตถุประสงค์การจัดซื้อจัดหา (Purchasing objectives)

วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ^[3] คือทำการซื้อวัสดุและบริการให้มีคุณภาพที่ถูกต้องในปริมาณที่ถูกต้องโดยมีราคาถูกต้อง จากแหล่งขายที่ถูกต้องและในเวลาที่ต้องการ ในปัจจุบันวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อมุ่งที่การบริหารทั่วไป ด้วยวัตถุประสงค์ในลักษณะเช่นนี้สามารถอธิบายแยกย่อยได้ ดังนี้

- 1) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทด้วยการจัดวัสดุ และบริการสนองให้โดยไม่ขาดสาย เพื่อมิให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักเนื่องจากการขาดวัสดุ
- 2) ทำการซื้อโดยได้ราคาไม่เกินกว่าคู่แข่ง และทำการเสาะแสวงหาสิ่งที่มีคุณค่าที่ดีกว่าในราคาที่ต้องจ่ายไป
- 3) พัฒนาให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้ขายสินค้าเพื่อขจัดปัญหาต่าง ๆ และยังทำให้การจัดซื้อสิ่งของได้ในราคาและบริการที่ดี และมีภาพพจน์ที่ดี
- 4) สร้างแหล่งขายสินค้าที่เชื่อถือได้ไว้เป็นแหล่งสำรองในการจัดหาวัสดุ

วัตถุประสงค์ทั้งหมดที่ได้กล่าวมานี้ ใช้ได้กับการจัดซื้อในอุตสาหกรรมทุกประเภท นอกจากนี้ยังใช้ได้กับอุตสาหกรรมการผลิตสินค้า หน่วยราชการ มหาวิทยาลัย โรงพยาบาลและประเภทอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ว่าการซื้อเพื่อนำไปขายต่อได้อีกด้วย

2.2.3 กระบวนการจัดซื้อจัดหา (Procurement process)^[4] แบ่งออกเป็น 6 กระบวนการ คือ

- 1) การตรวจสอบความต้องการพัสดุหรืองานบริการของผู้ใช้งาน
- 2) การประเมินศักยภาพของผู้ขาย
- 3) การประกวดราคา ต่อรอราคา และคัดเลือกผู้ขาย
- 4) การอนุมัติการจัดซื้อ
- 5) การปล่อยและรับความต้องการการจัดซื้อ
- 6) การประเมินผู้ขาย

2.2.4 เกณฑ์การตัดสินใจในการจัดซื้อ (Criteria in purchasing decisions)

เกณฑ์การตัดสินใจในการจัดซื้อ จะขึ้นอยู่กับคณะกรรมการตรวจสอบสัญญาในแต่ละองค์กร หรือหน่วยงานเป็นผู้กำหนด ซึ่งอาจแตกต่างกันแต่จะต้องกำหนดเป็นส่วนหนึ่งของแผนจัดการจัดซื้อจัดจ้าง ในส่วนของผู้ส่งมอบ^[5] จะแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลักๆ ตามความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งมอบกับธุรกิจ ดังนี้

- 1) ผู้ส่งมอบที่ผ่านการคัดเลือก (Approved Suppliers) เป็นผู้ส่งมอบที่ผ่านกระบวนการคัดเลือกของธุรกิจในเบื้องต้น และได้รับการยอมรับให้อยู่ในรายชื่อของผู้ส่งมอบของวัตถุดิบนั้นๆ

ของธุรกิจ หรือเรียกว่า บัญชีรายชื่อผู้ส่งมอบที่ผ่านการคัดเลือก (Approve Vendor List /AVL) ซึ่งผู้ส่งมอบที่จะอยู่ในรายชื่อของธุรกิจได้นั้นจำเป็นต้องมีคุณสมบัติเฉพาะดังนี้

(1) วัตถุดิบหรือสินค้าของผู้ส่งมอบมีลักษณะตรงตามข้อกำหนดและคุณสมบัติที่กำหนดไว้ของบริษัท

(2) ราคา (Price) ที่ผู้ส่งมอบนำเสนอเป็นราคาที่ยอมรับได้ในตลาด

(3) ผู้ส่งมอบมีความสามารถที่จะส่งมอบสินค้าหรือวัตถุดิบได้ตรงตามเวลาและปริมาณที่ต้องการ

2) ผู้ส่งมอบในลำดับต้น (Preferred Suppliers) เป็นผู้ส่งมอบที่ดำเนินธุรกิจกับบริษัทอยู่แล้ว โดยมีการจัดส่งสินค้าหรือวัตถุดิบให้กับบริษัทอย่างสม่ำเสมอและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของบริษัทได้อย่างดี เช่น มีการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าที่ตรงเวลาและปริมาณที่ต้องการ คุณภาพของวัตถุดิบหรือสินค้าตรงตามที่ตกลง ราคา (Price) ของวัตถุดิบหรือสินค้ามีความสมเหตุสมผล นอกจากนี้ยังมีคุณลักษณะพิเศษบางอย่างที่เพิ่มเติมขึ้นจากผู้ส่งมอบที่ผ่านการคัดเลือก (Approved Suppliers) ดังนี้

(1) เมื่อบริษัทมีการปรับเปลี่ยนเงื่อนไขของการส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้า เช่น ปริมาณการสั่งซื้อ ระยะเวลาในการส่งมอบ คุณสมบัติของวัตถุดิบหรือสินค้า เป็นต้น ผู้ส่งมอบก็สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในเงื่อนไขดังกล่าวได้อย่างดี

(2) ต้องเป็นผู้ส่งมอบที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำเสนอรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่จะทำให้ตลาดและลูกค้ามีความพึงพอใจยิ่งขึ้น

(3) หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการส่งมอบสินค้าหรือวัตถุดิบ ผู้ส่งมอบที่อยู่ในประเภทนี้จะมีการแจ้งเตือนบริษัทที่เป็นลูกค้าของตนล่วงหน้าถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้น เพื่อที่ว่าบริษัทนั้นๆ จะได้มีการวางแผนปรับปรุงการผลิต รวมถึงแผนการรองรับด้านอื่นๆ

(4) ผู้ส่งมอบที่อยู่ในประเภทนี้จะมีห้องทดลอง เพื่อทดสอบและตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบหรือสินค้านั้นๆ ก่อนที่จะทำการส่งมอบให้กับลูกค้าของตน อีกทั้งยังต้องสามารถออกเอกสารการรับรองคุณภาพสินค้าหรือวัตถุดิบให้กับลูกค้าได้อีกด้วย

(5) ผู้ส่งมอบที่อยู่ในประเภทนี้จะต้องเป็นผู้ส่งมอบที่มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาความสัมพันธ์ในระยะยาวกับบริษัทที่เป็นลูกค้าของตน

3) ผู้ส่งมอบที่ได้รับการยอมรับ (Certified Suppliers) เป็นผู้ส่งมอบที่มีระบบคุณภาพที่สามารถทดแทนระบบการควบคุมคุณภาพของบริษัทได้ ทำให้สินค้าหรือวัตถุดิบที่ส่งมาจากผู้ส่งมอบไม่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบสินค้าหรือวัตถุดิบที่รับเข้ามา (Incoming Quality Control Inspection) ซึ่งลักษณะเช่นนี้แสดงถึงความไว้วางใจในระบบการตรวจสอบคุณภาพของผู้ส่งมอบ

ที่อยู่ในประเภทนี้ โดยปกติแล้วบริษัทจะมีการตรวจสอบระบบต่างๆ ของผู้ส่งมอบประเภทที่ได้รับ การยอมรับ เช่น ระบบการตรวจรับวัตถุดิบของผู้ส่งมอบ ระบบการผลิตสินค้าหรือวัตถุดิบของผู้ส่งมอบ ระบบการตรวจสอบก่อนมีการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้า เป็นต้น ซึ่งระบบการตรวจสอบก่อนที่จะทำการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าของผู้ส่งมอบแต่ละรายนั้นมักจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการตรวจเช็คคุณภาพของวัตถุดิบของลูกค้าเมื่อผู้ส่งมอบได้ส่งมอบวัตถุดิบหรือสินค้าชนิดนั้นๆ สรุปลแล้วผู้ส่งมอบที่ได้รับการยอมรับนี้เป็นผู้ส่งมอบที่ได้รับความไว้วางใจสูงมากในแง่คุณภาพ ไม่เกิดการส่งคืนสินค้าหรือวัตถุดิบ นอกจากนี้จะต้องเป็นผู้ส่งมอบที่มีข้อตกลงในอนาคตที่จะพัฒนาความสัมพันธ์ไปสู่ความสัมพันธ์ระยะยาวกับบริษัท

4) ผู้ส่งมอบที่อยู่ในฐานะหุ้นส่วน (Partnership Suppliers) เป็นผู้ส่งมอบที่มีปริมาณการซื้อขายวัตถุดิบหรือสินค้ากับบริษัทมากที่สุดและมีการดำเนินงานร่วมกันในฐานะหุ้นส่วนที่จะได้รับประโยชน์ร่วมกันจากการซื้อขายสินค้าหรือวัตถุดิบ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนผลประโยชน์กันอย่างยุติธรรมด้วยเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ยังหมายรวมถึงการทำงานในด้านอื่นๆ ร่วมกัน เช่น การวางแผนการส่งมอบ การร่วมกันพัฒนาสินค้าใหม่ เป็นต้น นอกเหนือจากคุณลักษณะพิเศษที่กล่าวมาแล้ว ยังรวมถึงการเป็นผู้ส่งมอบที่มีความรู้ความสามารถ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับใช้ตลอดจนการมีข้อตกลงร่วมกันในด้านของการส่งมอบสินค้าที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามเงื่อนไขหรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้ส่งมอบที่มีการดำเนินการวิจัยและพัฒนาสินค้าร่วมกับบริษัท จะมีการลงทุนในสินค้านั้นๆ ร่วมกันด้วย ทำให้เกิดการร่วมทุนกันที่จะพัฒนาสินค้าในอนาคตจากผลกำไรที่เกิดขึ้น

การรับสินค้าเข้า เป็นขั้นตอนหนึ่งที่กระทำต่อเนื่องมาจากกระบวนการจัดซื้อและถูกจัดทำเป็นฐานข้อมูลการสั่งซื้อ ทำให้ผู้บริหาร ฝ่ายจัดซื้อ และผู้รับสินค้าเข้าคลังสินค้าสามารถทราบได้ว่าสินค้านั้นๆ สั่งซื้อเมื่อใด มีคุณภาพ มาตรฐานตรงตามที่บริษัทต้องการหรือไม่ มีปริมาณสินค้าเท่าไร ผู้ขายเป็นใคร และกำหนดการส่งมอบสินค้าตรงตามเวลาหรือไม่ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาการบริหารจัดการระบบการจัดซื้อ จึงมีส่วนช่วยทำให้การบริหารธุรกิจดำเนินไปเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคล่องตัว สะดวก รวดเร็วและง่ายต่อการติดตามและควบคุมคุณภาพ นอกจากนี้ยังสามารถประเมินซัพพลายเออร์ได้อีกด้วย

2.3 ซัพพลายเออร์ (Supplier)

2.3.1 ซัพพลายเออร์ (Supplier) ^[6] คือ คนหรือองค์กรที่จัดหาสินค้าและบริการให้กับธุรกิจอื่น ซึ่งการค้นหาซัพพลายเออร์ที่ให้ราคาดีเปรียบเสมือนหัวใจของความสำเร็จของธุรกิจ การต่อรองกับซัพพลายเออร์มักจะเกี่ยวข้องกับประเด็นหลักๆ เช่น วิธีการชำระเงิน ราคาและมูลค่าที่จะต้อง

ชำระ รวมทั้งความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้จากกระบวนการต่างๆ เช่น การจ่ายเงินล่าช้า ความผิดพลาด ยังไม่ได้รับสินค้าหรือได้รับช้ากว่ากำหนด เป็นต้น

2.3.2 คุณภาพของซัพพลายเออร์ ปัจจุบันมีหน่วยงานหลายแห่งที่ทำหน้าที่รับรองคุณภาพของธุรกิจ ซึ่งที่นิยมใช้กันทั่วโลกและยอมรับว่าเป็นมาตรฐานที่เชื่อถือได้คือองค์กรระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization : ISO) โดยเฉพาะ ISO 9000 กลุ่มมาตรฐานการบริหารจัดการเชิงคุณภาพที่ทั่วโลกรู้จัก ซึ่งครอบคลุมกระบวนการหลักทั้งหมดในการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ กระบวนการติดตามและควบคุมเพื่อให้เกิดความมั่นใจต่อประสิทธิภาพ มีระบบบันทึกข้อมูลที่ดี กระบวนการตรวจสอบสินค้าที่เสียหาย พร้อมทั้งวิธีการแก้ไขถ้าจำเป็น กระบวนการตรวจสอบคุณภาพการทำงานระดับบุคคล และกระบวนการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับปรับปรุงแก้ไขจุดอ่อน ข้อผิดพลาดอย่างต่อเนื่อง

วิธีการที่ใช้ทั่วไปเพื่อทำให้บริการของซัพพลายเออร์ตรงกับความต้องการของธุรกิจคือการทำข้อตกลงของระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA) ด้วยข้อตกลงดังกล่าว ธุรกิจสามารถกำหนดเป้าหมาย และมาตรฐานการดำเนินงานที่เฉพาะเจาะจงร่วมกันกับซัพพลายเออร์ ซึ่งโดยทั่วไปมักจะครอบคลุมความรับผิดชอบหลักๆ ทางการค้าระหว่างกัน ได้แก่ การบริการที่จะได้รับและมาตรฐานการให้บริการดังกล่าว ระยะเวลาของการส่งมอบ หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย รูปแบบการชำระเงิน การบริหารจัดการปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ การจ่ายค่าชดเชยกรณีเกิดการผิดพลาดหรือไม่เป็นไปตามสัญญา การรับประกันที่ระบุแนวทางการแก้ไข รวมทั้งข้อสรุปเพื่อคลี่คลายปมขัดแย้งและข้อเรียกร้องทางกฎหมายต่างๆ

2.3.3 การประเมินคุณภาพของซัพพลายเออร์

องค์กรควรให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการ Supply Chain ^[7] โดยกำหนดหน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง 3 หน่วยงาน ได้แก่ ฝ่ายผลิต ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายเทคนิค เพื่อร่วมกันพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานใหม่ ประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุน และ Lead Time ในการผลิตสินค้า ซึ่งจะช่วยให้ลดจำนวนเงินสดในการดำเนินงานลงได้ ในส่วนของฝ่ายจัดซื้อ กิจกรรมที่สนับสนุนงาน Supply Chain คือ การพัฒนาซัพพลายเออร์ซึ่งเป็นผู้ส่งมอบวัตถุดิบให้องค์กร โดยพิจารณาว่า การพัฒนาซัพพลายเออร์มีมาตรฐาน สามารถส่งมอบ งานที่มีคุณภาพให้องค์กรจะทำให้ลดระยะเวลาในการตรวจสอบ และต้นทุนการดำเนินงานโดยรวมลงได้

การประเมินคุณภาพของซัพพลายเออร์ (Supplier) ถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของธุรกิจเพราะคุณภาพและความสามารถของผู้ผลิตสินค้า จะมีผลต่อการผลักดันพันธกิจและวัตถุประสงค์ของบริษัทให้บรรลุเป้าหมายได้ รวมทั้งช่วยให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ทั้งหมดได้คุณภาพ มาตรฐานถูกต้อง มีปริมาณสินค้าถูกต้อง ส่งตรงเวลาตามที่กำหนด มาจากแหล่งขายถูกต้อง นอกจากนั้นยัง

สามารถตรวจสอบย้อนกลับไปได้ตั้งแต่ต้นทางของการจัดซื้อวัตถุดิบหรือส่วนประกอบที่ใช้ในกระบวนการผลิต ขึ้นตอน วันเดือนปีที่ผลิต มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบให้แก่บริษัท รหัสเลขลอตสินค้า รหัสวันที่ หรือ รหัสอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้ได้สินค้าตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อต่อไป

2.3.4 การคัดเลือกซัพพลายเออร์

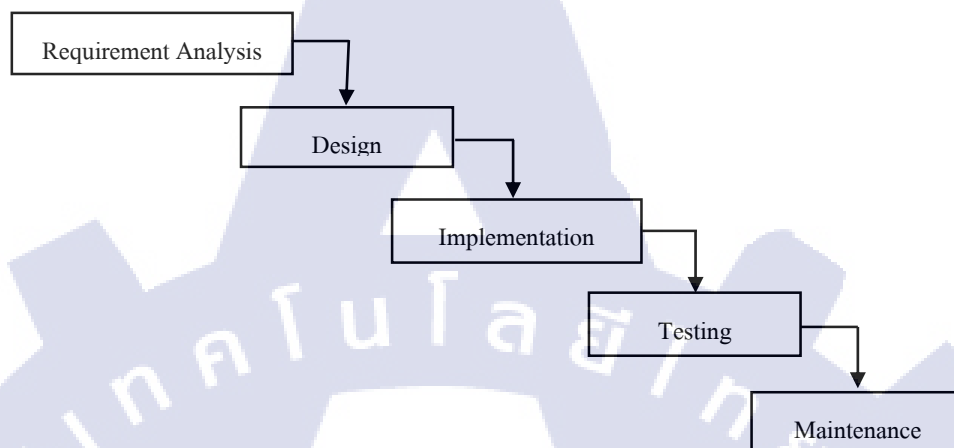
การคัดเลือกซัพพลายเออร์เป็นหนึ่งในหลายปัจจัยที่มีความสำคัญ^[8] เป็นกระบวนการให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และวัสดุอุปกรณ์สำหรับใช้ในกระบวนการผลิตสินค้า หากองค์กรใดสามารถจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ได้ในราคาที่ถูกลง มีคุณภาพ และตรงตามเวลาที่ต้องการใช้ ก็จะทำให้องค์กรนั้นสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่าทั้งในด้านราคา และความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้า ดังนั้นการประเมินความสามารถของซัพพลายเออร์เพื่อใช้ในการคัดเลือกซัพพลายเออร์ที่เหมาะสมที่สุดจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง การตัดสินใจเลือกซัพพลายเออร์มีปัจจัยหรือเกณฑ์หลายประการในการใช้ประกอบการพิจารณาคัดเลือก ตามมิติสามอันดับแรกที่มีมักใช้ในการประเมินมากที่สุดคือ ราคา คุณภาพ และความสามารถในการส่งมอบได้ตรงตามเวลาและตามปริมาณที่สั่งซื้อ

จากการสัมภาษณ์คุณวิญญู คงคาวิฑูร รองประธานกรรมการบริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด ทำให้ทราบว่า การประเมินเพื่อคัดเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัทมีหลักเกณฑ์ที่ใช้เพื่อประกอบการพิจารณา คือ “ON-Time, In-Full” ในส่วนของ ON-Time หมายถึงการตรงเวลาในการจัดส่งของมายังคลังสินค้าสินค้า โดยวันที่และเวลาที่มาส่งนั้นจะต้องตรงกับ Committed Date ที่ได้ตกลงกันไว้ ส่วน In-Full หมายถึง สินค้าที่มาส่งจะต้องมีความถูกต้องและตรงกับใบสั่งซื้อทั้งชนิด ขนาด และจำนวนสินค้า

2.4 เครื่องมือและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ ออกแบบและการพัฒนาระบบ

2.4.1 วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)^[9] คือ กระบวนการทางความคิด ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของ ผู้ใช้โดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลยหรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้น ภายในวงจรจะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะต่างๆ ได้แก่ Requirement Analysis, Design, Implementation, Testing และ Maintenance โดยแต่ละระยะจะประกอบไปด้วยขั้นตอน (Steps) ต่างๆ แตกต่างกันไปตาม Methodology ที่นักวิเคราะห์นำมาใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานะทางการเงินและความพร้อมขององค์กรในขณะนั้น

SDLC แบบ Waterfall มีหลักการเปรียบเสมือนกับน้ำตก ซึ่งไหลจากที่สูงลงที่ต่ำและไม่สามารถไหลกลับมาในทางตรงกันข้ามได้อีก ดังนั้นการพัฒนาระบบงานด้วยหลักการนี้ จะอยู่ในลักษณะของการทำขั้นตอนหนึ่งแล้วจะไม่สามารถย้อนกลับมาที่ขั้นตอนก่อนหน้าได้อีก



ภาพที่ 2.1 แผนการทำงานโดยยึดหลักการพัฒนาระบบ

2.4.2 ระบบปฏิบัติการ Ubuntu

อุบุนตุ (Ubuntu)^[11] คือ ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในตระกูลเดียวกันกับ Linux ซึ่งเป็น Open Source ภายใต้สัญญาอนุญาตแบบ GNU/GPL โดยสามารถนำ Linux ตัวนี้ไปใช้ในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงได้อย่างเสรี และไม่มีค่าใช้จ่าย คำว่า Ubuntu มาจากคำในภาษาซูลู และภาษาโคซา ในแอฟริกาใต้ แปลว่า Humanity of Others ซึ่งก็คือการช่วยเหลือกันของมวลมนุษยชาติ Ubuntu ถูกพัฒนาขึ้นในปี 2004 โดย Mark Shuttleworth ระบบปฏิบัติการตระกูล Ubuntu เป็นระบบปฏิบัติการที่ได้รับความนิยมมากเนื่องจากการใช้งานที่ง่าย สวย และสามารถเข้าได้กับอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ จึงทำให้ Ubuntu ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นตลอดมา

ข้อดีของระบบปฏิบัติการ Ubuntu ได้แก่

- 1) สามารถป้องกันไวรัสในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรม Antivirus
- 2) รองรับการทำงานกับทั้ง CPU ชนิด 32bit และชนิด 64bit
- 3) สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับ Software และ Hardware ได้อย่างหลากหลาย
- 4) Ubuntu ใช้ทรัพยากรเครื่องคอมพิวเตอร์น้อยและมีความรวดเร็ว



ภาพที่ 2.2 หน้าจอการแสดงผลของระบบปฏิบัติการ Ubuntu

2.4.3 Structured Query Language: SQL

SQL จัดเป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์^[12] ซึ่งเป็นภาษาที่สามารถใช้งานได้ในคอมพิวเตอร์หลายระดับด้วยกัน ไม่ว่าจะเป็นระดับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์จนถึงไมโครคอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่ง หรือ ภาษา SQL นั้นถูกพัฒนาจากแนวความคิดทางคณิตศาสตร์ คือ Relational Algebra และ Relation Calculus ตามแนวคิดของเทคโนโลยีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่ E.F. Codd เป็นผู้คิดค้นขึ้นเมื่อปี ค.ศ. 1970 และต่อมาบริษัท IBM จึงเริ่มทำการวิจัยพัฒนาเมื่อปี ค.ศ. 1974 โดยใช้ชื่อว่า “SEQUEL” (Structured English Query Language) จากนั้นจึงมีการปรับปรุงและเปลี่ยนชื่อมาเป็น SQL

หลังจากปี ค.ศ. 1970 เป็นต้นมา ระบบฐานข้อมูล ORACLE ซึ่งถูกพัฒนาโดยบริษัท ORACLE Corporation และถือเป็นก้าวแรกในเชิงพาณิชย์สำหรับการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) ที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของ SQL และต่อมาก็มีผลิตภัณฑ์อื่นๆ พัฒนาตามมา เช่น INGRESS

เมื่อมีผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตต่างๆ มากขึ้น จึงทำให้เกิด SQL หลายรูปแบบจากผลิตภัณฑ์ต่างๆ ดังนั้นในราวปี ค.ศ. 1982 ทาง ANSI จึงได้คิดค้นและร่างมาตรฐานของชุดคำสั่ง SQL เพื่อให้ผู้ผลิตรายต่างๆ สร้างชุดคำสั่งดังกล่าวให้อยู่ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน แต่ในปัจจุบันแต่ละผลิตภัณฑ์ต่างก็มีการเพิ่มคุณสมบัติพิเศษเพิ่มเติมเพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและถือเป็นจุดขายของผลิตภัณฑ์ แต่ทั้งนี้ โดยหลักการแล้วชุดคำสั่งดังกล่าวยังคงตั้งอยู่บนพื้นฐานที่ทาง ANSI บัญญัติไว้ โดยในปัจจุบันมีระบบการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ อาทิเช่น ORACLE , DB2 , SYBASE , Informix , MS-SQL , MS-Access ตลอดจน MS-FoxPro เป็นต้น ซึ่งการใช้งานภาษา SQL ในปัจจุบันมี 2 ลักษณะ คือ แบบโต้ตอบ (Interactive SQL) และ แบบฝังตัวในโปรแกรม (Embedded SQL)

วัตถุประสงค์ของ SQL ได้แก่

- 1) สร้างฐานข้อมูลและโครงสร้างรีเลชัน
- 2) สนับสนุนงานด้านการจัดการฐานข้อมูลพื้นฐาน เช่น การเพิ่ม การปรับปรุง การลบ ข้อมูลจากรีเลชัน
- 3) สนับสนุนการค้นหา สืบถาม หรือคิวรีข้อมูลและการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศ
- 4) ภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) เป็นกลุ่มคำสั่งที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล การกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์หรือแอตทริบิวต์ใด ชนิดข้อมูลเป็นประเภทใด รวมทั้งการจัดการด้านการเพิ่ม แก้ไข ลบ แอตทริบิวต์ต่างๆ ในรีเลชัน และการสร้างดัชนี
- 5) ภาษาการจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) เป็นกลุ่มคำสั่งที่ถือเป็นแกนสำคัญของภาษา SQL โดยกลุ่มคำสั่งเหล่านี้จะใช้ในการอัปเดต เพิ่ม ปรับปรุงและการ Query ข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งอาจเป็นชุดคำสั่งในลักษณะ Interactive SQL หรือ Embedded SQL ก็ได้
- 6) ภาษาควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) ซึ่งเป็นกลุ่มคำสั่งที่จะช่วยให้ผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) สามารถควบคุมฐานข้อมูลเพื่อกำหนดสิทธิการอนุญาต (Grant) หรือการยกเลิกการเข้าใช้ (Revoke) ฐานข้อมูล ซึ่งเป็นกระบวนการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการทรานแซกชัน (Transaction Management) แต่ละ DBMS จะมีการกำหนดชนิดข้อมูลซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรต่างๆ เช่น numeric , string , date , time เป็นต้น

2.4.4 ภาษา Python

Python คือชื่อภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาหนึ่ง^[13] ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นมาโดยไม่มีติดกับแพลตฟอร์ม กล่าวคือสามารถรันภาษา Python ได้ทั้งบนระบบ Unix, Linux , Windows NT, Windows 2000, Windows XP หรือแม้แต่ระบบ FreeBSD อีกอย่างหนึ่งภาษาตัวนี้เป็น OpenSource เหมือนอย่าง PHP ทำให้ทุกคนสามารถที่จะนำ Python มาพัฒนาโปรแกรมของเราได้ฟรีโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และความเป็น Open Source ทำให้มีคนเข้ามาช่วยกันพัฒนาให้ Python มีความสามารถสูงขึ้น และใช้งานได้ครอบคลุมกับทุกลักษณะงาน โค้ดของ Python ถูกสร้างขึ้นมาจากภาษาซี การประมวลผลจะทำในแบบอินเทอร์พรีเตอร์ คือจะประมวลผลไปที่ละบรรทัดและปฏิบัติตามคำสั่งที่ได้รับ Python เวอร์ชันแรกคือ เวอร์ชัน 0.9.0 ออกมาเมื่อปี 2533 และเวอร์ชันปัจจุบันคือ

คุณลักษณะเด่นของภาษา Python ได้แก่

- 1) สนับสนุนแนวแบบคิดออกแบบเชิงวัตถุหรือ OOP (Object Oriented Programming)
- 2) เป็น Open Source
- 3) โค้ดที่เขียนด้วย Python สามารถนำไปรันบนระบบปฏิบัติการได้หลากหลาย
- 4) สนับสนุนเทคโนโลยี COM ของ Ms-windows
- 5) Python รวมมาตรฐานการอินเทอร์เฟซ Tkinter ซึ่งสนับสนุนบนระบบ X windows, Ms-windows และ Macintosh การใช้คำสั่ง Tkinter API ช่วยให้โปรแกรมเมอร์ไม่ต้องแก้ไขโค้ดเมื่อนำไปรันบนระบบปฏิบัติการอื่นๆ
- 6) เป็น Dynamic typing คือ สามารถเปลี่ยนชนิดข้อมูลได้ง่ายและสะดวก
- 7) มี Built-in Object Types คือ โครงสร้างของข้อมูลที่สามารถใช้ได้ภายใน Python ประกอบด้วย ลิสต์, ดิกชันนารี, สตริง ที่ง่ายต่อการใช้งานและมีประสิทธิภาพสูง

2.4.5 VNC (virtual network computing)

VNC (virtual network computing) ^[14] คือ Graphical Desktop ที่ให้ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อเข้ามาผ่านกลไก Remote Frame Buffer protocol (RFB) เพื่อเข้าใช้งานคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ บนระบบเครือข่ายได้ โดยการ Remote Server นั้นคือการดำเนินงาน หรือให้บริการในการเข้าถึงคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต ซึ่งมักจะพบเห็นการทำงานในรูปแบบของ Remote Server ตามองค์กรต่างๆ ที่ให้พนักงานที่อยู่นอกบริษัทสามารถเชื่อมต่อเข้ามายังคอมพิวเตอร์ภายในบริษัทเพื่อทำงานหรือแก้ไขปัญหาต่างๆ จากทางระยะไกลได้

2.4.6 Odoo

Odoo ^[15] คือ ชุดรวมซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่เป็น Open Source ที่ใช้ในการบริหารจัดการธุรกิจอย่างครบวงจร โดยประกอบไปด้วยโมดูล (Module) ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การซื้อ การขาย CRM การจัดการโครงการ การผลิต การจัดการคลังสินค้า การบัญชี และทรัพยากรบุคคล เป็นต้น และเนื่องจาก Odoo นั้นเป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถนำไปใช้งาน ศึกษา และแก้ไขได้อย่างเสรี (open source) โดยได้รับการยอมรับให้มีการเผยแพร่และนำไปพัฒนาต่อยอดได้อย่างถูกกฎหมาย ทำให้เราสามารถพัฒนาโมดูลให้เหมาะสมกับองค์กรได้

จุดเด่นของ Odoo คือ ความยืดหยุ่น เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open source จึงมีฟังก์ชันต่างๆ ให้ใช้สำหรับการปรับแต่งเพื่อให้เข้ากับลักษณะงานของธุรกิจแต่ละประเภท ไม่ว่าจะเป็นซื้อมาขายไป การผลิต งานบริการ การเช่าซื้อ ฯลฯ ทั้งนี้ยังสามารถติดตั้งส่วนเสริม

(Module) ต่างๆ เช่น การซื้อ การขาย บัญชี และอีกหลากหลายโมดูลที่มีผู้พัฒนาอิสระได้พัฒนาขึ้นมาอย่างมากมาย โดยสามารถปรับแต่ง Module เหล่านั้นได้ตามความเหมาะสมได้อีกด้วย

นอกจากนี้ จุดแข็งของ Odoo คือเรื่องการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบ เช่น ถ้ามีระบบการขายผ่านหน้าเว็บอยู่แล้วและต้องการให้ตัดคลังสินค้าใน Odoo ก็สามารถเชื่อมระบบเข้าด้วยกันได้ หรือถ้าต้องการบริการหลังการขาย เช่น ทำเว็บบอร์ด Support ลูกค้า เว็บบอร์ดก็สามารถใช้มาใช้ข้อมูลลูกค้า ประวัติการซื้อ และ ข้อมูลอื่นๆ ที่เก็บอยู่ใน Odoo ได้เช่นกัน



ภาพที่ 2.3 หน้าจอการแสดงผลของโปรแกรม Odoo

2.4.7 Jasper Report

Jasper Report^[16] เป็นเครื่องมือ Open source ที่ใช้ในการทำรายงาน พัฒนาด้วยภาษา JAVA โดยสามารถส่งออกไฟล์รายงานได้หลายรูปแบบ เช่น สั่งพิมพ์ บันทึกเป็นไฟล์ประเภท PDF, HTML, Microsoft Excel, RTF, ODT, CSV และ XML ได้ โดยไฟล์ประเภท XML เรียกว่า JRXML นี้สามารถปรับแต่งได้ด้วยการแก้ไขโค้ด หรือออกแบบด้วยเครื่องมือที่มีส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยในการสร้างและออกแบบรายงานนั้นจะใช้เครื่องมือ iReport ซึ่งมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน เพื่อช่วยให้การออกแบบรายงาน การเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลทำงานได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังมีส่วนช่วยในการเขียนคำสั่ง SQL ที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางและเลือก Field ข้อมูลจากตารางในฐานข้อมูลเพื่อนำมาแสดงรายงานได้ นอกจากการแสดงผลข้อมูลรายงานในลักษณะตารางแล้ว ยังสามารถประมวลผลข้อมูลเพื่อแสดงเป็นกราฟรูปแบบต่างๆได้ เช่น กราฟแท่ง กราฟเส้น เพื่อทำให้การนำเสนอข้อมูลเข้าใจมากขึ้น สามารถส่งค่าตัวแปรหรือพารามิเตอร์เพื่อนำมาประมวลผลในการออกรายงาน เช่น ส่งข้อมูลที่อยู่ในตัวแปรเพื่อมาแสดงผลในรายงาน หรือกรองเฉพาะข้อมูลที่ต้องการจากพารามิเตอร์ได้เช่นกัน เมื่อออกแบบรายงานเรียบร้อยแล้วและมีข้อมูลครบถ้วนแล้ว สามารถนำรายงานไปติดตั้งบน report server เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานข้อมูลต่างๆ อีกทั้งยังสามารถจัดการผู้ใช้งานที่สามารถเข้าถึง report server ได้อีกด้วย

สรุปการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาด้านการบริหารจัดการระบบการจัดซื้อซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานธุรกิจที่มีความสำคัญและมีส่วนช่วยให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้นำแนวคิด ทฤษฎีและหลักการดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อของบริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ชัพพลาย จำกัด และประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์ (Supplier) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหาร สามารถติดตาม ตรวจสอบ และเรียกดูข้อมูลเพื่อการควบคุมคุณภาพของระบบการจัดซื้อผ่านรายงานที่สร้างขึ้นจาก iReport ซึ่งจะมีการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลของบริษัท ทำให้ผู้บริหารสามารถนำรายงานมาใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินงานทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ผู้บริหารยังสามารถประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์ (Supplier) ในกระบวนการตั้งแต่ต้นทางของการจัดซื้อเพื่อให้ได้สินค้า วัตถุดิบที่มีคุณภาพมาตรฐานตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อและตรงตามหลักเกณฑ์การประเมินเพื่อคัดเลือกซัพพลายเออร์ของบริษัทฯ คือ ON-Time หมายถึงการตรงเวลาในการจัดส่งของมายังคลังสินค้า สินค้า โดยวันที่และเวลาที่มาส่งนั้นจะต้องตรงกับ Committed Date ที่ได้ตกลงกันไว้ และ In-Full ซึ่งหมายถึง สินค้าที่มาส่งจะต้องมีความถูกต้องและ ตรงกับใบสั่งซื้อทั้งชนิด ขนาด และจำนวนสินค้า นอกจากนี้ฝ่ายจัดซื้อยังสามารถจัดซื้อวัตถุดิบที่ได้คุณภาพถูกต้อง (Right Quality) ตรวจสอบปริมาณสินค้าได้ถูกต้อง (Right Quantity) ตรวจสอบเวลาที่กำหนดได้ถูกต้อง (Right Time) สามารถลดระยะเวลาปฏิบัติงานลงได้ และมีแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการระบบจัดซื้อของบริษัทให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

The logo for TNI (Thai Nichi Institute of Technology) is displayed in a large, red, serif font. It is centered within a circular emblem that features a gear-like border. The words "THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY" are written in a smaller, blue, sans-serif font along the inner curve of the gear border. The background of the page is a light blue gradient with a faint, larger-scale gear pattern.

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

การประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์ ผู้จัดทำได้รับความรู้เรื่องภาพรวมการทำงานของบริษัททีนครเคมี คอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด จากคุณวิญญู คงลาวิฑูร (รองประธานกรรมการ) และคุณอนิวรรณ เทพทอง (แผนกบุคคล) อีกทั้งได้มุ่งมั่นตั้งใจศึกษา สืบค้นข้อมูลต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต และได้นำหลักในการพัฒนาระบบมาประยุกต์ใช้ โดยมีแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ดังนี้

3.1 แผนงานการฝึกงาน

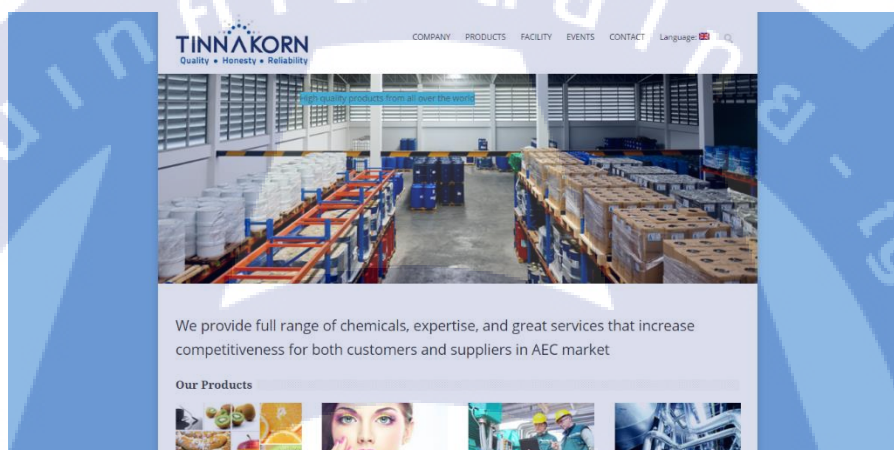
ตารางที่ 3.1 แผนงานการฝึกงาน

หัวข้องาน	เดือนที่ 1				เดือนที่ 2			
	1	2	3	4	1	2	3	4
ย้าย Host และ Update ข้อมูลเว็บไซต์ของบริษัทฯ	✓							
ติดตั้งและศึกษาการใช้งานโปรแกรมต่างๆ (VMware, Ubuntu, Openkm, Odoo, Jasper report, iReport, express)	✓	✓						
สร้าง report จากโปรแกรม iReport								
- ใบแจ้งรายการสินค้าเข้า	✓	✓	✓					
เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบ Barcode ในคลังสินค้า				✓	✓	✓	✓	✓
เข้าร่วมโครงการพัฒนาระบบคลังสินค้า				✓	✓	✓	✓	✓
สร้างเว็บไซต์ส่วนภาษาไทยของบริษัทฯ			✓					
ทำ SEO ให้เว็บไซต์ของบริษัทฯ			✓					
จัดการโมดูลในโปรแกรม Odoo				✓	✓	✓		
จัดการ Flow งานจัดซื้อใน โปรแกรม Odoo						✓	✓	✓

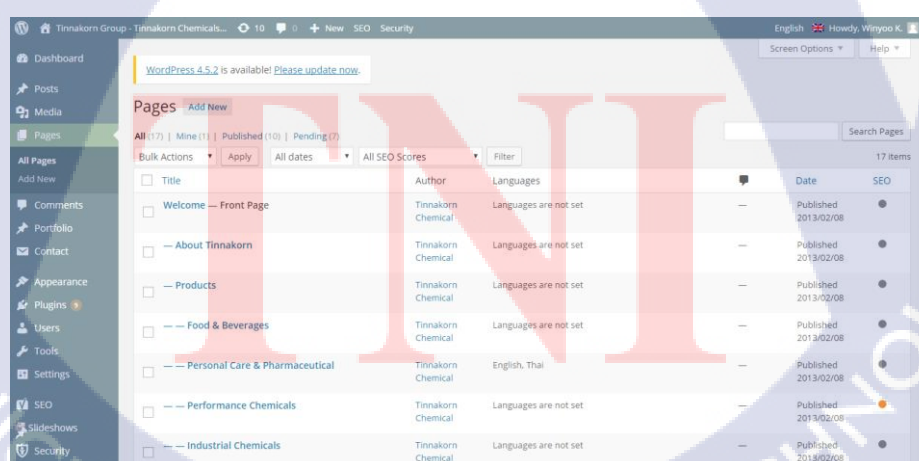
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน

3.2.1 งานทั่วไป

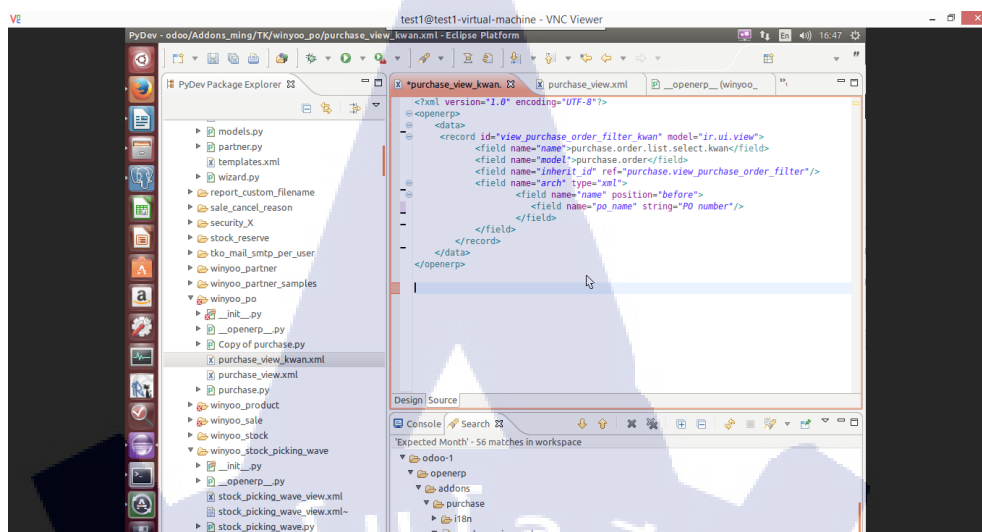
จากการเข้าร่วมฝึกงานที่บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด ผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานในตำแหน่ง Application developer โดยมีหน้าที่หลักคือการพัฒนากระบวนการวิเคราะห์เชิงธุรกิจแบบ real-time จากฐานข้อมูลของระบบ ERP โดยได้เรียนรู้การใช้งานโปรแกรมต่างๆ ที่ใช้ภายในบริษัทฯ และงานทั่วไปต่างๆ เช่น การย้ายโฮส อัปเดต ทำ SEO และสร้างเว็บไซต์ส่วนภาษาไทยให้กับเว็บไซต์ของบริษัทฯ การเข้าร่วมอบรมโครงการพัฒนาระบบคลังสินค้า การเข้าร่วมกิจกรรม 5ส และทำงานในด้านการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบ ERP เช่น การทดลองสร้าง module การเพิ่ม Field และการสร้าง search view เป็นต้น



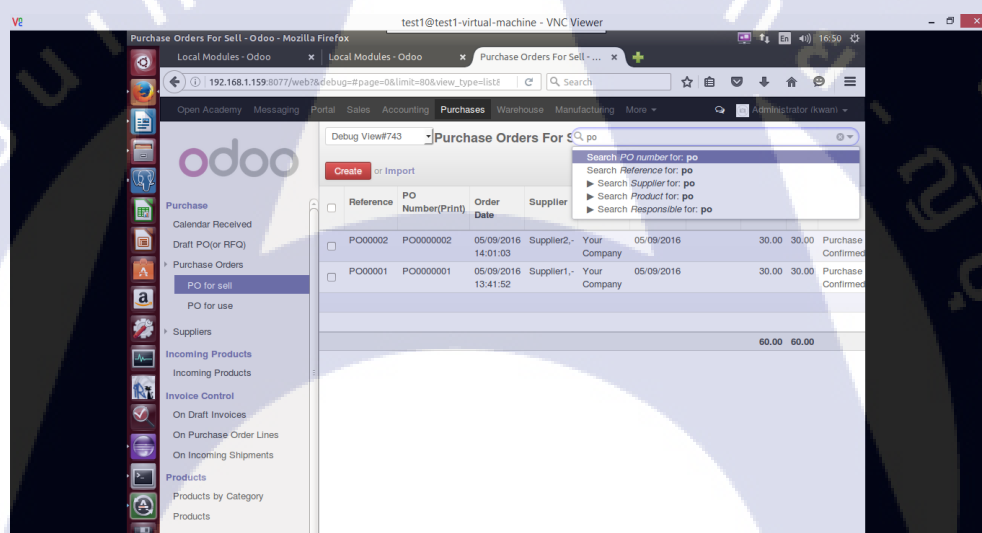
ภาพที่ 3.1 เว็บไซต์ www.tinnakorn.com



ภาพที่ 3.2 หน้าจอ Dashboard สำหรับการอัปเดตเนื้อหาเว็บไซต์



ภาพที่ 3.3 การสร้าง search view ใน Odoo



ภาพที่ 3.4 Search view ที่ปรากฏโดยสามารถ search ได้จาก เลข PO number

3.2.2 Project

ศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือให้ผู้บริหารสามารถใช้ติดตามและควบคุมคุณภาพการบริหารจัดการระบบจัดซื้อของบริษัทฯ และเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการประเมินประสิทธิภาพของผู้ผลิตสินค้า (Supplier)

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

ในการจัดทำรายงานเรื่องนี้ ผู้จัดทำได้นำหลักการทฤษฎีเกี่ยวกับวงจรการพัฒนากระบวนทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยหลักการนี้จะเปรียบเสมือนน้ำตกที่ไหลจากที่สูงลงที่ต่ำและไม่สามารถไหลกลับมากในทางตรงกันข้ามได้ ดังนั้นการพัฒนาระบบงานด้วยหลักการนี้เมื่อทำขั้นตอนหนึ่งแล้วจะไม่สามารถย้อนกลับมาที่ขั้นตอนก่อนหน้าได้อีก ซึ่งภายในวงจรนี้จะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phases) ต่างๆที่สำคัญ ดังนี้

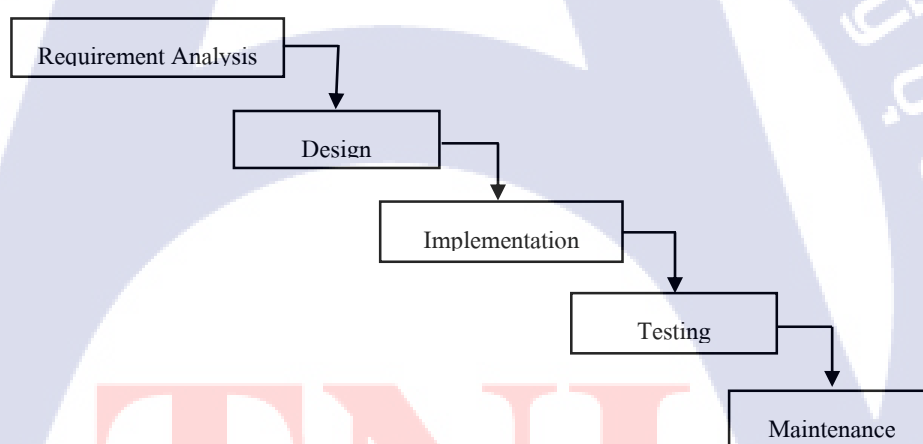
3.3.1 Requirement Analysis

3.3.2 Design

3.3.3 Implementation

3.3.4 Testing

3.3.5 Maintenance



ภาพที่ 3.5 แผนการทำงานโดยยึดหลักการพัฒนาระบบ

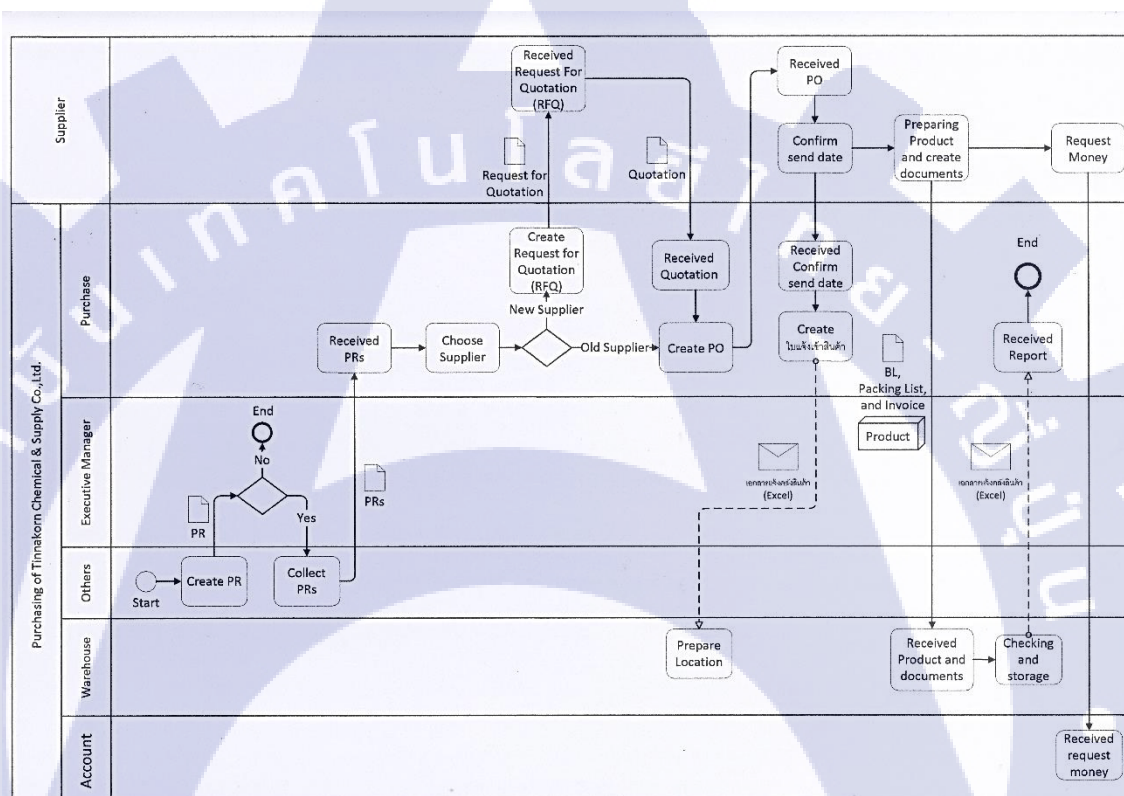
3.3.1 Requirement Analysis

เริ่มจากการวิเคราะห์ภาพรวมของระบบจัดซื้อและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาว่าสิ่งที่ต้องการคืออะไรและผลที่ได้ควรออกมาเป็นอย่างไรจึงจะสามารถตอบสนองต่อความต้องการนั้นได้ ผลจากการวิเคราะห์ความต้องการสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) เพื่อให้ผู้บริหารสามารถติดตาม ตรวจสอบ และเรียกดูข้อมูลเพื่อการควบคุมคุณภาพของระบบการจัดซื้อได้

- 2) เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำรายงานนี้มาใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานทางธุรกิจให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) เพื่อให้ผู้บริหารสามารถประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์ในกระบวนการต้นทางของการจัดซื้อเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐานตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อของบริษัท ฯ

ผลจากการวิเคราะห์ภาพรวมของระบบจัดซื้อจะได้กระบวนการทำงาน ดังภาพที่ 3.6



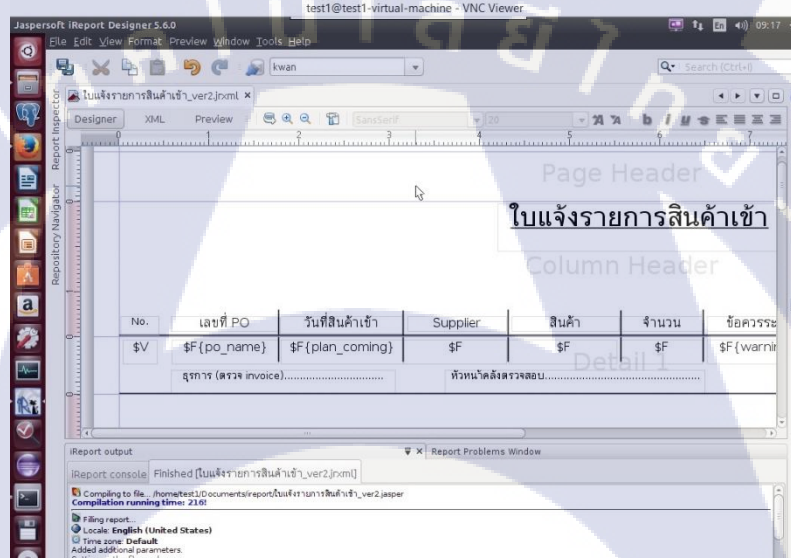
ภาพที่ 3.6 Flow Chart ของกระบวนการจัดซื้อแบบเก่า

จากการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบจัดซื้อพบว่ากระบวนการทำงานเกือบทั้งหมดทำงานอยู่บน Odoo ซึ่งเป็นระบบ ERP ที่บริษัทใช้อยู่ แต่ในขั้นตอนหลังจากที่ซัพพลายเออร์กำหนดวันและเวลาที่จะส่งสินค้ามายังคลังสินค้านั้น ทางฝ่ายจัดซื้อจะออกเอกสารเพื่อส่งอีเมลล์ไปยังคลังสินค้าเพื่อให้คลังสินค้าเตรียมพื้นที่จัดเก็บสำหรับสินค้าที่กำลังจะมาส่ง โดยตัวเอกสารนั้นจะถูกสร้างขึ้นจากโปรแกรม Excel และถูกจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งหากเวลาที่ผู้บริหารต้องการจะตรวจสอบหรือเรียกดูข้อมูลก็จะต้องทำการค้นหาจากเครื่องคอมพิวเตอร์ทำให้ค่อนข้างเสียเวลา อีกทั้งข้อมูลต่างๆ อาจเกิดการสูญหายได้เช่นกัน

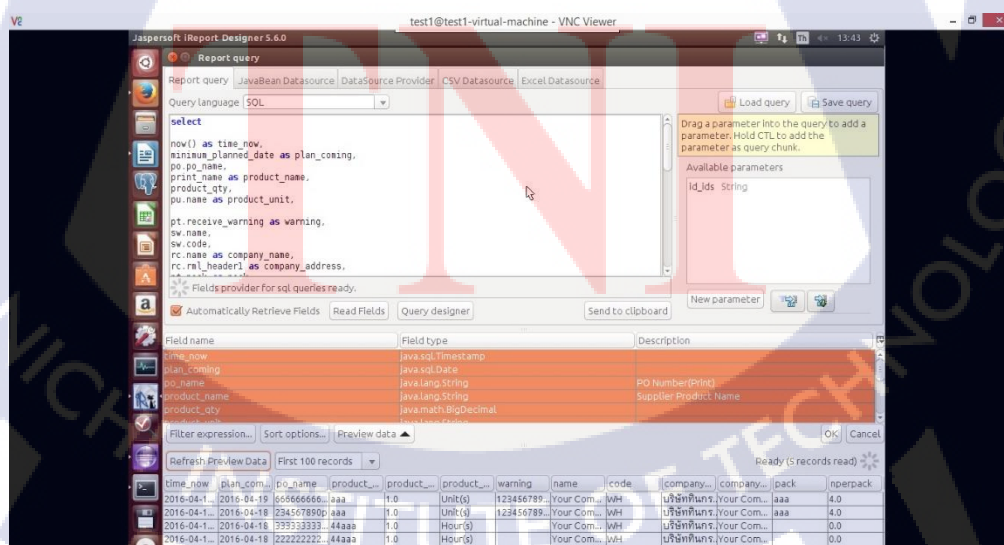
3.3.3 Implementation

เริ่มจากการติดตั้งโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Odoo, Jasper Server และ iReport เพื่อทำการเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน โดย iReport จะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างแบบฟอร์มของรายงานต่างๆ สำหรับการแสดงข้อมูลตามแบบฟอร์มที่สร้างขึ้นนั้นจะเกิดจากการไปดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลของบริษัทฯ ดังนั้นขั้นตอนแรกคือ

- 1) จะต้องศึกษาถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มาจากรายต่างๆ ในฐานข้อมูลเพื่อทำการเชื่อมต่อกัน ซึ่งเมื่อเชื่อมต่อกันแล้วจึงจะสามารถแสดงข้อมูลที่มาจากหลายตารางออกมาได้ จากนั้นจึงทำการสร้างแบบฟอร์มของรายงานขึ้น

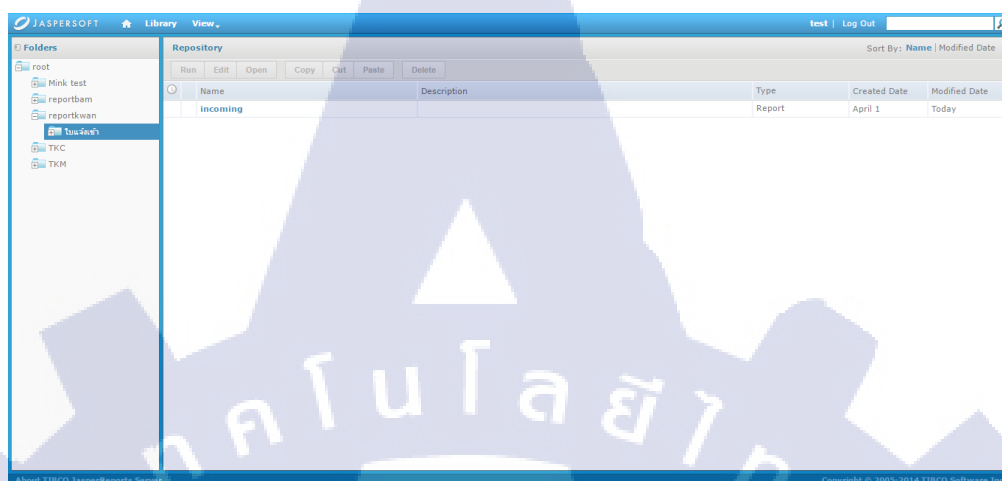


ภาพที่ 3.8 การออกแบบแบบฟอร์มสำหรับรายงานใบแจ้งรายการสินค้าเข้า



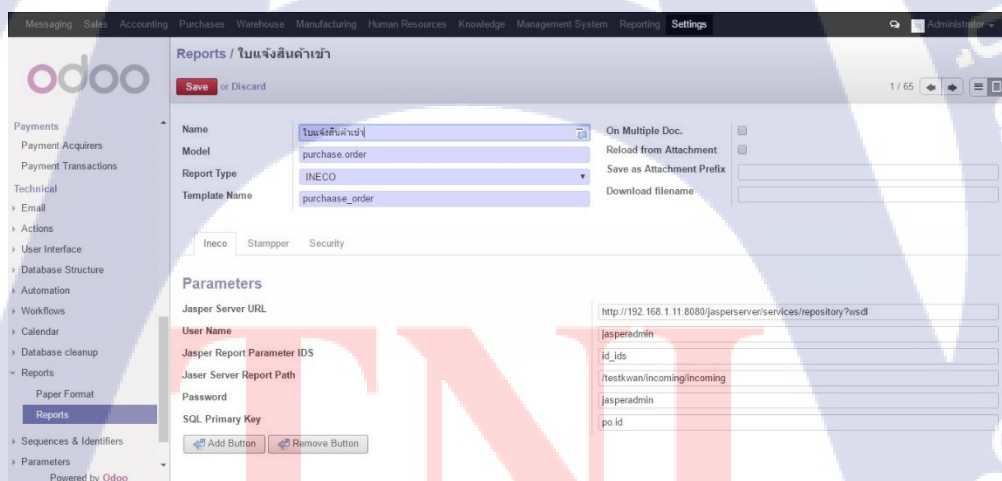
ภาพที่ 3.9 การดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อมาแสดงในแบบฟอร์ม

- 2) หลังจากทำการสร้างแบบฟอร์มโดยใช้ iReport เสร็จแล้ว จึงเชื่อมต่อแบบฟอร์มนี้ไปยัง Jasper Server



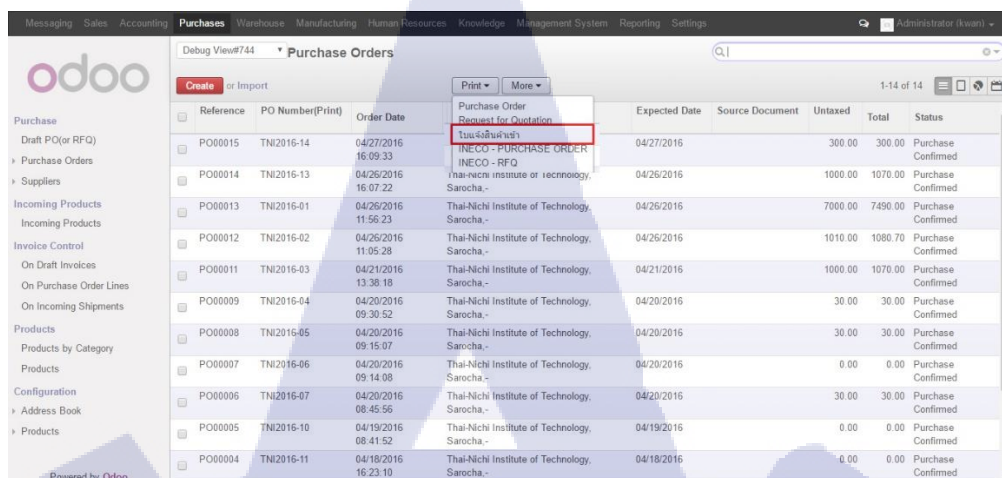
ภาพที่ 3.10 การเชื่อมต่อ iReport กับ Jasper Server

- 3) จากนั้นทำการเชื่อมต่อ Jasper Server กับ Odoo เพื่อให้ผู้ใช้สามารถพิมพ์หรือบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่ได้ออกแบบไว้



ภาพที่ 3.11 การเชื่อมต่อ Jasper Server กับ โปรแกรม Odoo

- 4) เมื่อทำการเชื่อมต่อเสร็จแล้ว ผู้ใช้จะสามารถพิมพ์หรือบันทึกข้อมูลให้ออกมาตามแบบฟอร์มที่สร้างไว้ โดยเลือกจากเมนูด้านบนแล้วเลือกที่ต้องการพิมพ์หรือบันทึกข้อมูลของใบสั่งซื้อใบ้าง



ภาพที่ 3.12 การเลือกข้อมูลใบสั่งซื้อเพื่อพิมพ์หรือบันทึกตามแบบฟอร์ม

Printed: 2016-04-28 16:30: Page 1

ใบแจ้งรายการสินค้าเข้า

บริษัท ไทยนิคมอุตสาหกรรม จำกัด

No.	เลขที่ PO	วันที่สินค้าเข้า	ผู้ผลิต	สินค้า	จำนวน	เลขที่สินค้าเข้า	LOT/MFD	จำนวน	เงื่อนไขการรับประกัน
1	TN2016-01	26/04/16 เวลา	GADOT	product1	100.0 Unit(s) (25 drum)	WH/IN/00008			☐ CAR No. ☐ Memo No.
2	TN2016-01	26/04/16 เวลา	GADOT	product3	50.0 Unit(s) (10 drum)	WH/IN/00008			☐ CAR No. ☐ Memo No.
3	TN2016-13	26/04/16 เวลา	GADOT	product3	100.0 Unit(s) (20 drum)				☐ CAR No. ☐ Memo No.
4	TN2016-15	29/04/16 เวลา	WACKER	product2	10.0 Unit(s) (0 drum)	WH/IN/00009			☐ CAR No. ☐ Memo No.
5	TN2016-16	27/04/16 เวลา	GADOT	product3	11.0 Unit(s) (2 drum)				☐ CAR No. ☐ Memo No.
6	TN2016-17	27/04/16 เวลา	WACKER	product2	10.0 Unit(s) (0 drum)	WH/IN/00010			☐ CAR No. ☐ Memo No.
7	TN2016-18	28/04/16 เวลา	GADOT	product1	11.0 Unit(s) (2 drum)	WH/IN/00011			☐ CAR No. ☐ Memo No.

สินค้าตัวอย่าง		
รายการ	PO	จำนวน

ผู้แจ้ง () วันที่ ()

ผู้บันทึก () รับทราบ ()

หัวหน้าธุรการคลัง () ผู้จัดการคลังสินค้า ()

ภาพที่ 3.13 ตัวอย่างใบแจ้งรายการสินค้าเข้าตามแบบฟอร์ม

3.3.4 Testing

หลังจากทำการออกแบบรายงาน เชื่อมต่อเข้ากับฐานข้อมูลและ Odoo แล้ว จึงเข้าสู่ขั้นตอนของการทดสอบตัวรายงานเพื่อดูว่าจะสามารถแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้ข้อมูลจริงออกมาอย่างเหมาะสมหรือไม่ อีกทั้งเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาต่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด จากการทดสอบพบว่ารายงานที่สร้างขึ้นสามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อมาได้ครบตามที่กำหนดไว้ แต่มีปัญหาบางส่วนที่ผู้จัดทำได้รับคำแนะนำ

จากที่ปรึกษาคือเรื่องความยาวของขนาดตารางไม่เพียงพอกับตัวอักษรของข้อมูลบางอย่าง จึงต้องนำกลับไปแก้ไขเพิ่มเติมอีกครั้ง

3.3.5 Maintenance

เมื่อทราบถึงส่วนที่ควรปรับปรุงแล้ว ผู้จัดทำจึงทำการปรับปรุงและแก้ไขแบบฟอร์มของรายงานบางส่วนเพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูล เช่น การปรับขนาดตาราง เพิ่มวันที่พิมพ์ ชื่อบริษัทฯ เป็นต้น จากนั้นจึงนำไปทดสอบอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนนำเสนอให้กับที่ปรึกษา เพื่อนำไปใช้กับระบบจริงของบริษัทฯ ต่อไป



บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานในรายงานเรื่องการประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์ ผู้ศึกษาขอเสนอผลลัพธ์และวิธีการใช้งาน ดังนี้

ขั้นตอนแรกคือการเข้าไปที่เมนูของฝ่ายจัดซื้อ (Purchase) โดยสามารถเข้าถึงได้จากการเลือกที่เมนูด้านบน



ภาพที่ 4.1 หน้าจอของโปรแกรม Odoo

จากนั้นเลือกให้หน้าจอแสดงรายการใบสั่งซื้อ (Purchasing Oder) ทั้งหมด โดยเลือกจากเมนูด้านซ้าย เมื่อทำการเลือกแล้วหน้าจอจะแสดงรายการสั่งซื้อโดยผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าต้องการพิมพ์ใบสั่งซื้อใบใดบ้าง เมื่อทำการเลือกเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงกดเลือกพิมพ์ (Print) เพื่อพิมพ์รายงานใบสั่งซื้อออกมา โดยตัวรายงานที่พิมพ์ออกมานั้นจะอยู่ในลักษณะตามแบบฟอร์มที่ได้ออกแบบไว้ตอนต้น ดังรูป 4.2 และ 4.3 ตามลำดับ

Debug View#744 * Purchase Orders

Create or Import

Print More

1:14 of 14

Reference	PO Number(Print)	Order Date	Purchase Order Request for Quotation	Expected Date	Source Document	Untaxed	Total	Status
PO00915	TN2016-14	04/27/2016 16:09:33	INECO - PURCHASE ORDER	04/27/2016		300.00	300.00	Purchase Confirmed
PO00914	TN2016-13	04/26/2016 16:07:22	INECO - RFQ	04/26/2016		1000.00	1070.00	Purchase Confirmed
PO00913	TN2016-01	04/26/2016 11:56:23	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/26/2016		7000.00	7490.00	Purchase Confirmed
PO00912	TN2016-02	04/26/2016 11:55:28	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/26/2016		1010.00	1086.70	Purchase Confirmed
PO00911	TN2016-03	04/21/2016 13:38:18	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/21/2016		1000.00	1070.00	Purchase Confirmed
PO00909	TN2016-04	04/20/2016 09:30:52	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/20/2016		30.00	30.00	Purchase Confirmed
PO00908	TN2016-05	04/20/2016 09:15:07	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/20/2016		30.00	30.00	Purchase Confirmed
PO00907	TN2016-06	04/20/2016 09:14:08	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/20/2016		0.00	0.00	Purchase Confirmed
PO00906	TN2016-07	04/20/2016 08:45:56	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/20/2016		30.00	30.00	Purchase Confirmed
PO00905	TN2016-10	04/19/2016 08:41:52	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/19/2016		0.00	0.00	Purchase Confirmed
PO00904	TN2016-11	04/18/2016 16:23:10	Thai-Nichi Institute of Technology, Saracha..	04/18/2016		0.00	0.00	Purchase Confirmed

Powered by Odoo

ภาพที่ 4.2 การกดเมนูเพื่อพิมพ์รายงาน

printed: 2016-04-28 16:30:

Page 1

ใบแจ้งรายการสินค้าเข้า

บริษัท นิคิอินสทิทิวท์ เทคโนโลยี จำกัด

No.

No.	เลขที่ PO	วันที่สินค้าเข้า	ผู้ผลิต	สินค้า	จำนวน	เลขที่สินค้าเข้า	LOT/MFD	จำนวน	เงื่อนไขการรับประกัน
1	TN2016-01	26/04/16 เวลา	GADOT	product1	100.0 Unit(s) [25 drum]	WH/INV/00008			☐ CAR No. ☐ Memo No.
ขอความร่วมมือ: สินค้าต้องมาถึงก่อนวันที่ 25 ธ.ค. 2559 (ตรวจสอบ invoice) ทั่วหน้าคลังตรวจสอบ..... สถานที่จัดเก็บ Your Company									
2	TN2016-01	26/04/16 เวลา	GADOT	product3	50.0 Unit(s) [10 drum]	WH/INV/00008			☐ CAR No. ☐ Memo No.
ขอความร่วมมือ: สินค้าต้องมาถึงก่อนวันที่ 25 ธ.ค. 2559 (ตรวจสอบ invoice) ทั่วหน้าคลังตรวจสอบ..... สถานที่จัดเก็บ Your Company									
3	TN2016-13	26/04/16 เวลา	GADOT	product3	100.0 Unit(s) [20 drum]	-			☐ CAR No. ☐ Memo No.
ขอความร่วมมือ: สินค้าต้องมาถึงก่อนวันที่ 25 ธ.ค. 2559 (ตรวจสอบ invoice) ทั่วหน้าคลังตรวจสอบ..... สถานที่จัดเก็บ Your Company									
4	TN2016-15	29/04/16 เวลา	WACKER	product2	10.0 Unit(s) [0 drum]	WH/INV/00009			☐ CAR No. ☐ Memo No.
ขอความร่วมมือ: สินค้าต้องมาถึงก่อนวันที่ 25 ธ.ค. 2559 (ตรวจสอบ invoice) ทั่วหน้าคลังตรวจสอบ..... สถานที่จัดเก็บ Your Company									
5	TN2016-16	27/04/16 เวลา	GADOT	product3	11.0 Unit(s) [2 drum]	-			☐ CAR No. ☐ Memo No.
ขอความร่วมมือ: สินค้าต้องมาถึงก่อนวันที่ 25 ธ.ค. 2559 (ตรวจสอบ invoice) ทั่วหน้าคลังตรวจสอบ..... สถานที่จัดเก็บ Your Company									
6	TN2016-17	27/04/16 เวลา	WACKER	product2	10.0 Unit(s) [0 drum]	WH/INV/00010			☐ CAR No. ☐ Memo No.
ขอความร่วมมือ: สินค้าต้องมาถึงก่อนวันที่ 25 ธ.ค. 2559 (ตรวจสอบ invoice) ทั่วหน้าคลังตรวจสอบ..... สถานที่จัดเก็บ Your Company									
7	TN2016-18	28/04/16 เวลา	GADOT	product1	11.0 Unit(s) [2 drum]	WH/INV/00011			☐ CAR No. ☐ Memo No.
ขอความร่วมมือ: สินค้าต้องมาถึงก่อนวันที่ 25 ธ.ค. 2559 (ตรวจสอบ invoice) ทั่วหน้าคลังตรวจสอบ..... สถานที่จัดเก็บ Your Company									

สินค้าตัวอย่าง		
รายการ	PO	จำนวน

ผู้แจ้ง ()
วันที่

ผู้บันทึก ()
วันที่

หัวหน้าธุรการคลัง ()
ผู้จัดการคลังสินค้า ()

ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างใบแจ้งรายการสินค้าเข้า

รายงานใบแจ้งสินค้าเข้าฉบับนี้จะเข้าไปอยู่ในกระบวนการของการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า ซึ่งฝ่ายจัดซื้อจะเป็นผู้ออกให้และส่งไปแจ้งยังคลังสินค้าสินค้าว่าจะมีของเข้ามาส่งเมื่อไหร่ และจำนวนเท่าไหร่ เพื่อให้คลังสินค้าเตรียมความพร้อมในเรื่องพื้นที่การจัดเก็บสินค้าที่จะมาส่ง เมื่อถึงวันที่สินค้ามาส่งพนักงานก็ต้องตรวจสอบชนิด จำนวน และรายละเอียดอื่นๆ ว่าครบและตรงกับใบแจ้งสินค้าเข้าที่ฝ่ายจัดซื้อส่งมาให้หรือไม่ จากนั้นผู้จัดการคลังสินค้าจะต้องลงชื่อกำกับไปในใบแจ้งรายการสินค้าเข้าแล้วส่งกลับไปยังฝ่ายจัดซื้อเพื่อรายงานว่าได้รับสินค้าเข้าคลังสินค้าเรียบร้อยแล้ว

สรุปการออกแบบรายงานใบแจ้งรายการสินค้าเข้าจากการประยุกต์ใช้ Jasper Report นี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยปรับปรุงกระบวนการทำงานในระบบจัดซื้อของบริษัทให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้บริหารยังสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ เพื่อติดตามและควบคุมการทำงานได้เนื่องจากผู้บริหารมีสิทธิ์ที่จะเข้าไปดูข้อมูลต่างๆ ผ่านทางระบบได้ทันที สำหรับจุดเด่นของรายงานนี้คือจะมีข้อมูลเกี่ยวกับวัน เวลา ในการสั่งซื้อ และจัดส่งของตามที่บริษัทฯ ได้ตกลงไว้กับซัพพลายเออร์ มีข้อมูลเกี่ยวกับชื่อสินค้าที่มาส่ง ขนาด ชนิด จำนวน เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลจากรายงานนี้มาเป็นส่วนช่วยในการตัดสินใจคัดเลือกซัพพลายเออร์ตามหลักเกณฑ์การประเมินของบริษัทฯ คือ ON-Time และ In-Full ได้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน ประโยชน์ที่บริษัทได้รับ

ผู้ศึกษาขอเสนอผลการดำเนินงานที่บริษัท ทินกรเคมีคอล แอนด์ ชัพพลาย จำกัด จะได้รับจากการออกแบบรายงานเรื่องการประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์ โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

5.1.1 ด้านผู้บริหาร

- 1) สามารถติดตาม ตรวจสอบ และเรียกดูข้อมูลเพื่อการควบคุมคุณภาพของระบบการจัดซื้อ ผ่านรายงานที่สร้างขึ้นจาก iReport ซึ่งจะมีการเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลของบริษัท ทำให้ผู้บริหารสามารถนำรายงานมาใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินงานทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถประเมินประสิทธิภาพของซัพพลายเออร์ (Supplier) ในกระบวนการตั้งแต่ต้นทางของการจัดซื้อ เพื่อให้ได้สินค้า วัตถุดิบที่มีคุณภาพมาตรฐานตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดซื้อของบริษัท

5.1.2 ด้านฝ่ายจัดซื้อ

- 1) สามารถจัดซื้อวัตถุดิบที่ได้คุณภาพถูกต้อง
- 2) ตรวจสอบปริมาณสินค้าได้ถูกต้อง
- 3) ตรวจสอบเวลาที่กำหนดได้
- 4) สามารถทำให้ลดระยะเวลาปฏิบัติงานลงได้

5.2 ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

- 1) ได้รับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้าน Application developer เพิ่มขึ้น
- 2) สามารถทำงานด้านการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจแบบ real-time จากฐานข้อมูลของระบบ ERP ในบริษัทได้
- 3) ได้รับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านการใช้งานโปรแกรมต่างๆเพิ่มขึ้น เช่น iReport VNC Odoo และ Openkm เป็นต้น
- 4) ได้รับความรู้ความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านการจัดกิจกรรมคุณภาพ 5 ส.
- 5) มีแนวทางการทำงานและการใช้ชีวิตจริงตามความถนัดของตนเองในการทำงานสำหรับอนาคต

5.3 ปัญหาและอุปสรรค แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

การศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ Jasper Report เพื่อติดตามและควบคุมคุณภาพของการบริหารจัดการระบบจัดซื้อและประเมินซัพพลายเออร์ จะต้องใช้หลายโปรแกรมในการปฏิบัติที่ผู้ศึกษายังไม่คุ้นเคย จึงทำให้เกิดอุปสรรคในช่วงแรกเนื่องจากต้องใช้เวลาในการศึกษา ดังนั้นแนวทางในการแก้ปัญหาคือพยายามศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาทำงานเพื่อเป็นการลดระยะเวลาและเพื่อให้มีเวลาในการปฏิบัติงานเพิ่มขึ้น

5.4 ข้อเสนอแนะจากการฝึกงาน

5.4.1 ข้อเสนอแนะจาก Project

จุดเด่นของรายงานการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ Jasper Report นี้สามารถประเมินประเมินซัพพลายเออร์ ได้ตามหลักเกณฑ์ของบริษัทคือ ON-Time หมายถึงการตรงเวลาในการจัดส่งของมายังคลังสินค้าสินค้า และ In-Full หมายถึง สินค้าที่มาส่งจะต้องมีความถูกต้องและตรงกับใบสั่งซื้อทั้งชนิด ขนาด และจำนวนสินค้าๆ สำหรับข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อไปในอนาคตที่นอกเหนือจากความสามารถในการส่งมอบได้ตรงตามเวลาและตามปริมาณที่สั่งซื้อ คือการออกแบบรายงานให้มีข้อมูลทั้งด้านราคา และคุณภาพมาตรฐานของสินค้า รวมทั้งมีการเปรียบเทียบกับผู้ผลิตสินค้า (Supplier) รายอื่นๆ ด้วย เพราะหากบริษัทสามารถจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ได้ในราคาที่ถูกลง มีคุณภาพมาตรฐาน และตรงตามเวลาที่ต้องการใช้ ก็จะทำให้บริษัทสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่าทั้งในด้านราคา และความรวดเร็วในการส่งมอบสินค้า ซึ่งถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของธุรกิจเพราะคุณภาพและความสามารถของผู้ผลิตสินค้า จะมีผลต่อการผลักดันพันธกิจและวัตถุประสงค์ของบริษัทให้บรรลุเป้าหมายได้

5.4.2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ในการฝึกงานครั้งนี้ทำให้ผู้ศึกษาได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ มากมายที่เรียนรู้ไม่ได้จากภายในสถาบัน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้ยังถือเป็นการทบทวนนำความรู้ที่ตนเองได้ศึกษามาตามหลักสูตรที่เรียน อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองในหลายๆ ด้าน เช่น ด้านพฤติกรรม การทำงาน การปฏิบัติตัว และการดำเนินชีวิตประจำวัน แต่สิ่งที่ควรคำนึงถึงมากที่สุดคือควรหาหน่วยงานที่เปิดรับเข้าไปปฏิบัติงานในตำแหน่งที่ตรงตามหลักสูตรที่ศึกษามา เพื่อจะได้นำความรู้ที่ศึกษามานั้นไปใช้ได้จริง นอกจากนี้จะต้องตั้งใจศึกษาหาความรู้จากงานที่ได้รับมอบหมาย พยายามเก็บเกี่ยวความรู้

และประสบการณ์ในการฝึกงานให้ได้มากที่สุด เนื่องจากจะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานจริงในอนาคตได้



บรรณานุกรม

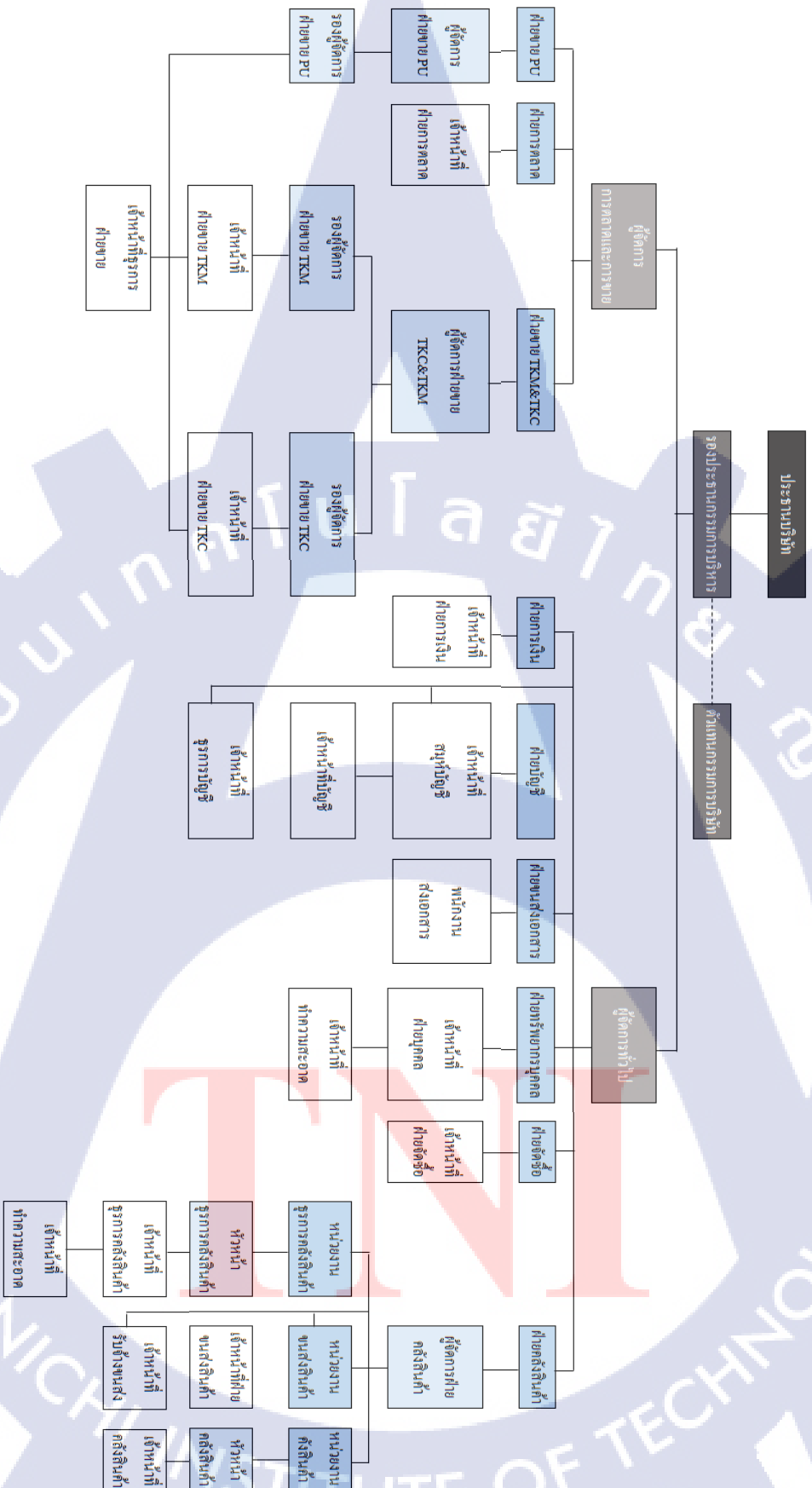
- 1 chemthai.com, 2550, บริษัททินกรเคมีคอล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: www.chemthai.com/profile.php+&cd=1&hl=en&ct=clnk&gl=th [4 เม.ย. 2559].
- 2 อุดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2547, การจัดซื้อการจัดซื้อ, ปรับปรุงครั้งที่ 4, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ, หน้า 5, 10, 11, 20-22, 27, 255-258.
- 3 อรุณ บริรักษ์, 2550, กรณีศึกษา: การบริหารงานจัดซื้อในประเทศไทย เล่มที่ 1, พิมพ์ครั้งที่ 1, โรงพิมพ์ ไอทีแอล เทค มีเดีย จำกัด, กรุงเทพฯ, หน้า 164 -172, 178-180.
- 4 techno.kpru.ac.th, 2557, การจัดซื้อการจัดหา [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: [http://techno.kpru.ac.th/logistics/index.php/e-learning/13-e-learning/14-2?showall=1&limitstart=\[5](http://techno.kpru.ac.th/logistics/index.php/e-learning/13-e-learning/14-2?showall=1&limitstart=[5) [เม.ย. 2559].
- 5 ธิราวัฒน์ ภัทราดุลย์, 2552, การบริหารผู้ส่งมอบ (SUPPLIER MANAGEMENT) [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: http://logisticscorner.com/index.php?option=com_content&view=article&id=455:supplier-relation-management&catid=37:procurement&Itemid=88 [5 เม.ย. 2559].
- 6 value.co.th, 2552, SLA กับการบริหารจัดการซัพพลายเออร์ (Manage your suppliers) [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://www.value.co.th/th/service/articles/SLA.htm> [29 เม.ย. 2559].
- 7 ftpi.or.th, 2557, การประเมิน Supplier เพื่อพัฒนาการดำเนินงาน [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: http://www2.ftpi.or.th/dwnld/prdsrv/best/supply/supply_08.pdf [29 เม.ย. 2559].
- 8 วิโรจน์ ตันตภิวัธ, 2553, การคัดเลือกซัพพลายเออร์ ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ เส้นรอบล้อมข้อมูล [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://www.ej.eng.chula.ac.th/thai/index.php/ej/article/view/129> [29 เม.ย. 2559].
- 9 ธนภัทร พูนพานิช, 2553, ขั้นตอนการพัฒนาระบบ [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://sites.google.com/site/ooad5705110021/kar-phathna-rabb/rup-baeb-kar-phathna-rabb> [30 เม.ย. 2559].
- 10 baanjommyut.com, 2553, ความเป็นมาของแนวคิด ERP [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: http://www.baanjommyut.com/library_2/extension-2/erp/04.html [30 เม.ย. 2559].
- 11 siam5301300132, 2554, Linux "Ubuntu" [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://siam5301300132.blogspot.com/> [1 พ.ค. 2559].

- 12 beprogrammer, 2554, **ฐานข้อมูลภาษา SQL เบื้องต้น** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://beprogrammer.tripod.com/WEBprogrammer/sql/sql.html> [1 พ.ศ. 2559].
- 13 mindphp.com, 2555, **Python คืออะไร** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2417-python-คืออะไร.html?bb_limitstart=740 [1 พ.ศ. 2559].
- 14 amplysoft.com, 2556, **วิธีติดตั้ง และใช้งาน VNC Remote Server บน CentOS (Linux)** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <http://www.amplysoft.com/knowledge/vnc-remote-server-centos.html> [1 พ.ศ. 2559].
- 15 mdsoft.co.th, 2556, **ทำความรู้จักกับ OpenERP ระบบ ERP OpenSource** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: http://www.mdsoft.co.th/ความรู้/76-familiarize_about_openerp.html [2 พ.ศ. 2559].
- 16 ผศ.ดร. สุชุมาล กิตติสิน, 2555, **การออกแบบรายงานและการสร้างรายงานด้วย iReport และ JasperServer** [ออนไลน์], เข้าถึงได้จาก: <https://sites.google.com/site/ossfasttrack/training-course/japerreport> [2 พ.ศ. 2559].

ภาคผนวก

TNI

โครงสร้างองค์กร



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ – สกุล	นางสาวสโรชา อ่อนแรง
วัน เดือน ปีเกิด	15 เมษายน 2538
ประวัติการศึกษา	
ระดับประถมศึกษา	ประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2544
ระดับมัธยมศึกษา	โรงเรียนอนุบาลสงขลา มัธยมศึกษาตอนต้น-ปลาย พ.ศ. 2550
ระดับอุดมศึกษา	โรงเรียนมหาวิทยาลัยราชภัฏ จังหวัดสงขลา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ พ.ศ. 2556
ทุนการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น 1. ทุนการศึกษาประเภท 2 จากสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น 2. ทุนการศึกษาจาก Jasso เพื่อศึกษางานวิจัย ณ ประเทศญี่ปุ่น
ประวัติการฝึกอบรม	1. ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (TPS) ณ บริษัทโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด (โรงงานบ้านโพธิ์) 2. Human Resources Program for SME-Getting to know Japan ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น 3. หลักสูตร MONOZUKURI ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น 4. การทำ 5ส ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น
ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์	- ไม่มี -