



การติดตั้งและทดสอบระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

โดยโปรแกรมอเดมเพีย

An Installation and Testing the ERP System using ADempiere

นาย ลีรภพ ตามธรรม

โครงงานสหกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

การติดตั้งและทดสอบระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรโดยโปรแกรมอเดมเพียร์

An Installation and Testing the ERP System using ADempiere

นาย สิริภพ ตามธรรม

โครงการสหกิจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

พ.ศ. 2555

คณะกรรมการสอบ

.....ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ ดร. วิมล แสนอ๋ม)

.....กรรมการสอบและอาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ปวิตร คงกำเนิด)

.....กรรมการสอบ

(อาจารย์ต่อเกียรติ ไต้หงษ์)

.....ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์ ดร. วรากร ศรีเชวงทรัพย์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย – ญี่ปุ่น

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงาน ณ บริษัท อินโฟเทคนิกส์ จำกัด จังหวัดนนทบุรี ระหว่างวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ.2555 ถึงวันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2555 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากตำราเรียนที่มีคุณค่ามากมายและมีประโยชน์สำหรับการนำมาประยุกต์ใช้งาน

รายงานฉบับนี้ได้สำเร็จลงได้ด้วยดีก็เนื่องจากการได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. คุณธรรมรัช ศรีเพ็ญ กรรมการผู้จัดการ ที่เห็นความสำคัญของระบบการศึกษา และให้โอกาสที่มีคุณค่าแก่ข้าพเจ้า
2. คุณพัชิตา พิมพ์นราศิริ รองกรรมการผู้จัดการ ที่ให้ความรู้เรื่องบัญชีและธุรกรรมการเงินที่จำเป็นของบริษัท
3. คุณสว่างพงศ์ หมวดเพชร ที่ให้ความรู้เรื่องระบบปฏิบัติการ Linux ความรู้เบื้องต้นภาษา Java และการลงโปรแกรมต่างๆเช่น Postgresql, JAVA, ADempiere, Shutter
4. คุณวิรัตน์ ธรรมภรณ์พิลาศ และ คุณวิภาวิทย์ จรัสวราพรณ ที่ให้ความรู้นอกตำราเรียนและคอยให้คำปรึกษาทางด้านบัญชีและระบบการเงินทั้งภายนอกและภายในโปรแกรม
5. คุณกิตติ อุปรีพุทธิพงศ์ ที่ให้ความรู้นอกตำราเรียน เรื่องการใช้งานโปรแกรม การแก้ปัญหาต่างๆ รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมเพื่อนำไปใช้ในองค์กร

ข้าพเจ้าใคร่ขอขอบพระคุณผู้มีส่วนรวมทุกท่าน ที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล และเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริง ๆ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้

นายสิรภพ ตามธรรม

ผู้จัดทำรายงาน

สารบัญ

	หน้า
บทสรุป	จ
กิตติกรรมประกาศ	ก
สารบัญ	ง
สารบัญ(ต่อ)	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปประกอบ	ซ
รายการรูปประกอบ(ต่อ)	ณ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	2
1.2.1 ประวัติบริษัท	2
1.2.2 วัตถุประสงค์ขององค์กร	2
1.2.3 สินค้าและบริการ	2
1.2.4 รางวัลที่องค์กรได้รับ	3
1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร	5
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	6
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	6
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	6
1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน	6
1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติ	7
2. ทฤษฎีหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	8
2.1 กระบวนการในระบบ ERP	8
2.1.1 วงจรการขาย (Sell Cycle)	8
2.1.2 วงจรการวางแผน (Plan Cycle)	9

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.1.3 วงจรการสั่งซื้อ (Buy Cycle)	10
2.1.4 วงจรสินค้าคงคลัง (Inventory Cycle)	11
2.1.5 วงจรการผลิต	12
2.1.6 วงจรบัญชี (Accounting Cycle)	13
2.2 Linux operating system	15
2.2.1 ระบบปฏิบัติการ Linux คืออะไร	15
2.2.2 คุณสมบัติของระบบปฏิบัติการ Linux	16
2.2.3 โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ Linux	17
2.2.4 Environment Variable	18
2.3 Fedora 17 (Linux OS)	19
2.3.1 ความเป็นมาของ Fedora 17	20
2.4 Java และ Java Platform	21
2.5 PostgreSQL	22
2.6 Eclipse	23
2.7 ADempiere	24
3. แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	26
3.1 แผนการปฏิบัติงาน	26
3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	27
3.2.1 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาและโครงการ	27
3.2.2 วัตถุประสงค์ของเป้าหมายและโครงการ	27
3.2.3 ขอบเขตของโครงการ	27
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ	28
3.3.1 หน้าที่และการใช้งานโปรแกรม	28
4. ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่าง	61
4.1 ผลการดำเนินงาน	61

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	62
4.3 วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และ จุดมุ่งหมายในการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ	63
4.3.1 การปฏิบัติงาน	63
4.3.2 การจัดทำโครงการระบบ ERP	63
5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	64
5.1 บทสรุป	64
5.1.1 ด้านสถานประกอบการ	64
5.1.2 ด้านมหาวิทยาลัย	64
5.1.3 ด้านนิสิต / นักศึกษา ผู้ปฏิบัติงาน	65
5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ	66
เอกสารอ้างอิง	67
ภาคผนวก	68
ก. เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงาน	69
ข. ตัวอย่างภาษา Java ที่ใช้เขียนในโปรแกรม ADempiere	73
ประวัติผู้จัดทำโครงงาน	78

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ชื่อตัวแปร Environment variable และความหมาย	18
3.1 แผนงานโครงการระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (ERP)	26
4.1 ตารางขั้นตอนและผลการดำเนินการ	61
4.2 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล	62



สารบัญรูปประกอบ

รูปที่	หน้า
1.1 โลโก้บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด	1
1.2 แผนที่บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด	1
1.3 รางวัล Winner Thailand ICT Award 2009 และรางวัลผลิตภัณฑ์ Software ดีเด่น	3
1.4 รางวัล Thailand ICT Award 2008	4
1.5 รางวัล Thailand ICT Award 2005	4
1.6 รูปแบบการจัดองค์กร :แผนกต่าง ๆ ภายในบริษัท	5
2.1 วงจรการขาย	8
2.2 วงจรการวางแผนวัสดุหรือวัตถุดิบ	9
2.3 วงจรการสั่งซื้อ	10
2.4 วงจรสินค้าคงคลัง	11
2.5 วงจรการผลิต	12
2.6 วงจรบัญชีลูกหนี้	13
2.7 วงจรบัญชีเจ้าหนี้	14
2.8 โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ Linux	17
2.9 ลำดับการอ่านไฟล์	18
2.10 ตราสัญลักษณ์ของ Fedora	19
2.11 ระบบปฏิบัติการFedora 17	20
2.12 ตราสัญลักษณ์ของ Java	21
2.13 ขั้นตอนการทำงานของภาษาจาวา	22
2.14 ตราสัญลักษณ์ของ PostgreSQL	22
2.15 ตราสัญลักษณ์ของ Eclipse	23
2.16 ตราสัญลักษณ์ของ ADempiereและผังแสดง Module ที่ ADempiereรองรับ	24
2.17 โปรแกรม ADempiere	25
3.1 หน้าต่าง Login ด้วย User System	28

สารบัญรูปประกอบ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.2 หน้าต่าง Login ด้วย User System (ต่อ)	28
3.3 การสร้างและตั้งค่าบริษัทขึ้นใหม่	29
3.4 การสร้างหน่วยงาน/สาขา	30
3.5 การสร้างหน่วยงาน/สาขา (ต่อ)	30
3.6 ยืนยันการ Save การสร้างหน่วยงาน/สาขา	31
3.7 การเพิ่มข้อมูลและที่อยู่ของหน่วยงาน/สาขา	31
3.8 การเพิ่ม Logo หน่วยงาน/สาขา	32
3.9 การเพิ่ม Logo หน่วยงาน/สาขา (ต่อ)	33
3.10 Login เข้าสู่ระบบด้วย User Admin	33
3.11 Login เข้าสู่ระบบด้วย User Admin (ต่อ)	34
3.12 การสร้างบทบาทหน้าที่	34
3.13 การสร้างบทบาทหน้าที่ (ต่อ)	36
3.14 การสร้างบทบาทหน้าที่ Manual	36
3.15 การสร้าง User	37
3.16 การสร้าง User (ต่อ)	38
3.17 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User	39
3.18 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User(ต่อ)	39
3.19 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเลือก All Access จะเข้าถึงได้ทุกบทบาท	40
3.20 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User แบบจำกัดสิทธิ	40
3.21 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User แบบจำกัดสิทธิ (ต่อ)	41
3.22 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User แบบจำกัดสิทธิ (ต่อ)	42
3.23 แสดงผลลัพธ์เมื่อเลือกแบบ Manual	42
3.24 การเพิ่มสิทธิการเข้าถึงแต่ละหน้าต่างในแต่ละบทบาท	43
3.25 การเพิ่มสิทธิการเข้าถึงแต่ละหน้าต่างในแต่ละบทบาท (ต่อ)	44

สารบัญรูปประกอบ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.26 ทดสอบการพิมพ์ใบ Purchase Order ด้วย User ที่ถูกจำกัด	44
3.27 Error แจ้งเตือนว่า User ไม่มีสิทธิดู Print preview	44
3.28 การสร้างใบขอซื้อ	45
3.29 การสร้างใบขอซื้อ (1)	46
3.30 การสร้างใบขอซื้อ (2)	46
3.31 การสร้างใบขอซื้อ (3)	47
3.32 การสร้างใบขอซื้อ (4)	47
3.33 การสร้างใบขอซื้อ (5)	48
3.34 การสร้างใบขอซื้อ (6)	48
3.35 การสร้างใบขอซื้อ (7)	49
3.36 การสร้างใบขอซื้อ (8)	49
3.37 การสร้างใบสั่งซื้อจากใบขอซื้อ	50
3.38 การสร้างใบสั่งซื้อจากใบขอซื้อ (1)	50
3.39 การสร้างใบสั่งซื้อจากใบขอซื้อ (2)	51
3.40 ใบสั่งซื้อที่ถูกแปลงมาจากใบขอซื้อ	51
3.41 ใบสั่งซื้อที่ถูกแปลงมาจากใบขอซื้อ (1)	52
3.42 ใบสั่งซื้อที่ถูกแปลงมาจากใบขอซื้อ (2)	52
3.43 Document Action	53
3.44 Document Action (ต่อ)	53
3.45 เอกสารที่ถูก Complete แล้ว	53
3.46 การลงบัญชีใบสั่งซื้อ	54
3.47 การลงบัญชีใบสั่งซื้อ(ต่อ)	54
3.48 การสร้างใบรับสินค้า	55

สารบัญรูปประกอบ(ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.49 การสร้างใบรับสินค้า(1)	55
3.50 การสร้างใบรับสินค้า(2)	56
3.51 การสร้างใบรับสินค้า(3)	56
3.52 การสร้างใบรับสินค้า(4)	57
3.53 การสร้างใบรับสินค้า(5)	57
3.54 การลงบัญชีใบรับสินค้า	58
3.55 การสร้างใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้) จากใบรับสินค้า	58
3.56 ใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้)ที่ถูกสร้างจากใบรับสินค้า	59
3.57 ใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้)ที่ถูกสร้างจากใบรับสินค้า (1)	59
3.58 ใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้)ที่ถูกสร้างจากใบรับสินค้า (2)	60
3.59 ใบสั่งซื้อ (Purchase Order)	60

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

อินโฟทรอนิกส์ สาขานนทบุรี (สำนักงานใหญ่)

บริษัท อินโฟทรอนิกส์ จำกัด 39/52 ม.6 ซอย แจ้งวัฒนะ 24 ถนน แจ้งวัฒนะ

ตำบล บางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ / แฟกซ์ : 0-2583-5664



รูปที่ 1.1 โลโก้บริษัท อินโฟทรอนิกส์ จำกัด



รูปที่ 1.2 แผนที่บริษัท อินโฟทรอนิกส์ จำกัด

บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด เป็นผู้ผลิต Software และให้บริการต่างๆที่เกี่ยวข้องเป็นบริษัทที่ให้บริการครบวงจร รวมถึงการวิเคราะห์กระบวนการทางธุรกิจ ให้คำปรึกษาด้านธุรกิจ และการออกแบบวิธีการที่เหมาะสมสำหรับระบบกลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จ และการจัดการการเปลี่ยนแปลงองค์กรหลังจากมีการติดตั้งระบบ

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

1.2.1 ประวัติบริษัท

บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด ก่อตั้งขึ้นที่ประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2542 และ เป็นพันธมิตรกับ ซอฟต์แวร์พาร์ค ประเทศไทย บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด เป็นบริษัทชั้นนำที่ให้บริการด้านการพัฒนาซอฟต์แวร์ การให้คำปรึกษา การซื้อขาย การบูรณาการระบบและบริการด้านไอที บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด และเป็นบริษัทที่ได้รับ CMMI (มาตรฐานในการปรับปรุงคุณภาพซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพ)

1.2.2 วัตถุประสงค์ขององค์กร

1.2.2.1 การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามนโยบายและเป้าหมายที่กำหนด

1.2.2.2 การดำเนินงานขององค์กรต้องมีความถูกต้องเชื่อถือได้และทันกาล

1.2.2.3 การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามกฎระเบียบและข้อบังคับทั้งขององค์กร

1.2.3 สินค้าและบริการ

1.2.3.1 info-ProRCA เป็นโปรแกรมสำหรับช่วยในการสืบสวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระบบหรือความเสียหายที่เกิดขึ้นในองค์กรหรือ บริษัท เช่น บุคลากรบาดเจ็บ สินทรัพย์เสียหาย คุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยจะหาสาเหตุที่เกิดขึ้นเพื่อที่จะแก้ไขและป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นอีกในอนาคตอีก

1.2.3.2 Info-Track ระบบกล้องวงจรปิดดูบนมือถือได้สามารถตรวจสอบสถานการณ์และสถานที่ที่ผู้ก่อการร้ายได้ก่ออาชญากรรมเป็นเครื่องมือในการติดตามและบันทึกสถานการณ์

1.2.3.3 ระบบรับแจ้งเหตุ โดยรับแจ้งเหตุฉุกเฉินจากทางโทรศัพท์และทางเว็บไซต์ เพื่อแจ้งเตือนแก่สาธารณะชนเกี่ยวกับเหตุฉุกเฉิน

1.2.3.4 Info-Vtiger CRM ระบบบริหารจัดการความสัมพันธ์ลูกค้า และระบบ Groupware ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่เป็นอิสระและขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่นำ Open Source มาประยุกต์ใช้Vtiger CRM เหมาะสำหรับธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง มีคุณสมบัติและฟังก์ชันบนแพลตฟอร์มที่สามารถปรับแต่งและมีความปลอดภัยสำหรับทุกธุรกิจประจำวันของคุณต้องการ

1.2.3.5 Info-iMPOS (Mobile Point of Sales System)เป็นระบบการจัดการค่าใช้จ่าย รวมทั้งบริการต่างๆ ในแนวคิด "ซื้อ ขาย จอง จ่าย" มีคุณสมบัติ เช่นการชำระเงินค่าเครื่องอ่านบาร์โค้ด (ไฟฟ้า, โทรศัพท์, น้ำ, บัตรเครดิตลิซซิ่งและอื่น ๆ) มากกว่าร้อยละให้บริการ

1.2.3.6 Info-Project เป็นเว็บพื้นฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เขียนใน PHPMySQL Apricot ช่วยให้การจัดการและแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับทีม, โครงการ, งาน, กำหนดเวลาและอื่น ๆ อีกมากมาย อินเทอร์เน็ตที่ใช้งานง่าย รวดเร็วและดีที่สุดสำหรับ บริษัท ขนาดกลาง

1.2.3.7 E-Hotel เป็นระบบการจัดการโรงแรมสำหรับการตรวจสอบในการเช็คเอาท์ การเรียกเก็บเงินของผู้เข้าพัก E-Hotelจะเปิดจองที่พักภายในโรงแรมของคุณผ่านการ On-line ได้อัตโนมัติ

1.2.4 รางวัลที่องค์กรได้รับ

1.2.4.1 รางวัล Winner Thailand ICT Award 2009 และรางวัลผลิตภัณฑ์ Software ดีเด่น



ภาพที่ 1.3 รางวัล Winner Thailand ICT Award 2009 และรางวัลผลิตภัณฑ์ Software ดีเด่น

บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด ได้รับรางวัล Winner Thailand ICT Award 2009 และรางวัลผลิตภัณฑ์ Software ดีเด่นแห่งชาติในหมวด SecurityApplication

จาก VehicalSecuritySolution"Info-Track" และเป็นตัวแทนประเทศไทยไปแข่งขัน Asia Pacific ICT Awards 2009 ที่เมือง Melbourne ประเทศ Australia กับบริษัทชั้นนำของเมืองไทย ตอกย้ำความเป็นผู้นำในธุรกิจพัฒนา software ของเมืองไทย

1.2.4.2 รางวัล Thailand ICT Award 2008



ภาพที่ 1.4 รางวัล Thailand ICT Award 2008

iMPOS ได้รับรางวัล Thailand ICT Award 2008 สาขา Startup Comapany จาก การพัฒนา Software Mobile Application บน Windows Mobile และเครื่อง Mobile Point Of Sales

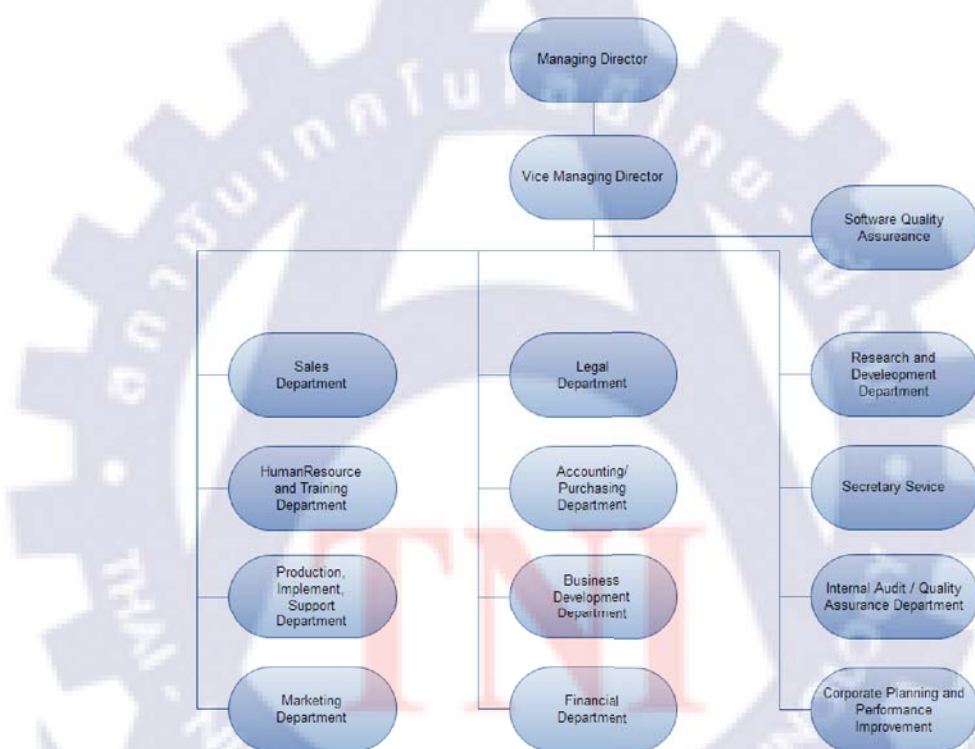
1.2.4.3 รางวัล Thailand ICT Award 2005



ภาพที่ 1.5 รางวัล Thailand ICT Award 2005

บริษัทอินโฟโทรนิกส์ จำกัดได้รับรางวัล Thailand ICT Award 2005 ด้านซอฟต์แวร์ในหมวดซอฟต์แวร์อุตสาหกรรม โดยซอฟต์แวร์ที่ได้ รับรางวัลจาก รัฐมนตรีกระทรวงการกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร คือ ซอฟต์แวร์ Professional Root Cause Analysis (ProRCA Software) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ ในการสืบสวนอุบัติเหตุ(Incident and Accident Investigation Software) เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงเพื่อการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพ และป้องกัน ปัญหาไม่ให้กลับมาเกิดขึ้นอีกในอนาคต

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร



รูปที่ 1.6 รูปแบบการจัดองค์กรแผนกต่างๆภายในบริษัท

1.4 ตำแหน่งหน้าที่ และงานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง : โปรแกรมเมอร์ (PROGRAMER)

หน้าที่

- จัดการสร้างและพัฒนาระบบ ERP (Enterprise Resource Planning)
- ดูแลระบบ Server ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามงานที่ได้รับมอบหมายจากวิศวกรผู้ดูแล

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษา : นายธรรมรัช ศรีเพ็ญ

ตำแหน่ง : Chief Executive Officer(CEO)

โทรศัพท์ : 081-936-5900

Email : thammathat.s@gmail.com

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

วันที่เริ่มปฏิบัติงาน : วันที่ 18 มิถุนายน 2555

วันที่สิ้นสุดการปฏิบัติงาน : วันที่ 5 ตุลาคม 2555

รวมระยะเวลา : รวมทั้งสิ้น 3 เดือน 19 วัน เป็นเวลา 581 ชั่วโมง

1.7 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน หรือโครงการที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

1.7.1 พัฒนาโปรแกรม ADempiere Open Source ให้เหมาะสมกับบริษัท

1.7.2 พัฒนาระบบ ERP ให้สามารถใช้ได้จริงกับบริษัท

1.7.3 เพื่อให้มีโอกาสดูแลเรียนรู้และได้รับประสบการณ์ชีวิตการทำงานที่แท้จริง

1.7.4 เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกและฝึกการเป็นนักวิจัยและพัฒนาอย่างแท้จริง

1.7.5 เพื่อนำประสบการณ์ที่ได้รับจากการฝึกงานมาปรับประยุกต์ใช้ในการทำงาน

1.7.6 วางระบบ Adempiereบน Server ให้สามารถใช้งาน Online ได้

1.7.7 รวบรวมข้อมูลทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ

1.7.8 เผยแพร่ Linux และ Open Source ให้เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ

1.8 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติ

- 1.8.1 เพื่อให้มีความรู้และประสบการณ์จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 1.8.2 เพื่อให้นำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต
- 1.8.3 เพื่อให้มีความเตรียมพร้อมก่อนไปประกอบวิชาชีพ
- 1.8.4 ได้รับองค์ความรู้เกี่ยวกับระบบปฏิบัติการ Linux
- 1.8.5 ได้เรียนรู้ทักษะการพัฒนาระบบ ERP
- 1.8.6 ได้เรียนรู้ทักษะการพัฒนา Open Source
- 1.8.7 ได้เรียนรู้ทักษะการพัฒนาโปรแกรม ADempiere



บทที่ 2

ทฤษฎีหรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

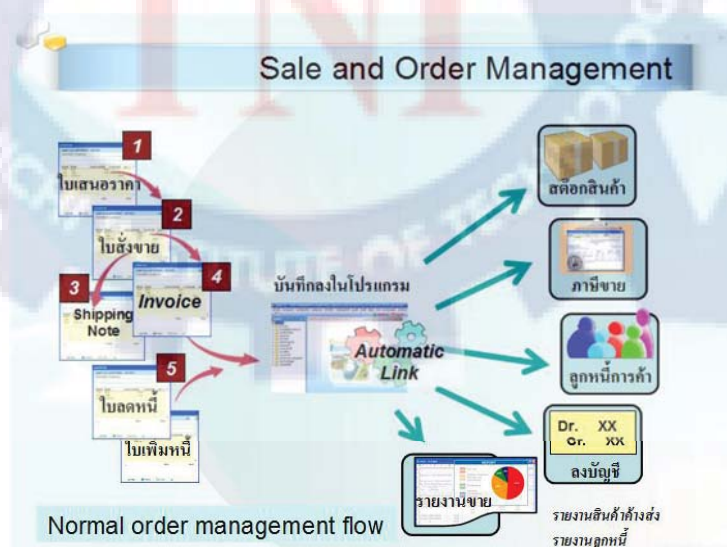
2.1 กระบวนการในระบบ ERP

ในแต่ละวงจร ของกระบวนการภายใน ERP ประกอบด้วยข้อมูลย่อยๆ อีกหลายขั้นตอน การทำงานแต่ละกระบวนการอาศัยข้อมูลอิสระและข้อมูลเชื่อมโยงมาจากการดำเนินงานของส่วนอื่น ภาพรวมของกระบวนการต่างๆ ในระบบ ERP สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1.1 วงจรการขาย (Sell Cycle)

การเสนอราคา (Quoting) ในการสร้างใบเสนอราคานั้น เราสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ จากระบบได้ เช่น ต้นทุนสินค้า ข้อมูลลูกค้า ทำการปรับเปลี่ยนรายละเอียดสินค้าได้ตามต้องการ ข้อมูลจะถูกเก็บบันทึกไว้เป็นประวัติ เพื่อใช้ในการติดตามลูกค้า เมื่อลูกค้ายืนยันคำสั่งซื้อ มา ระบบจะแปลงข้อมูลการเสนอราคา เป็นคำสั่งขายได้ทันที

การสร้างคำสั่งขาย (Sales Order - SO) เริ่มจากเมื่อลูกค้ามีความต้องการสั่งซื้อสินค้า ฝ่ายขายจะตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เช่น จำนวนสินค้าคงเหลือ จำนวนสินค้ากำลังผลิต จำนวนสินค้าที่ถูกจอง หรือข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า เช่น ประวัติการชำระเงิน เพื่อยืนยันว่าสามารถขายสินค้าให้กับลูกค้ารายนี้ได้หรือไม่ เมื่อมีการตกลงการซื้อขาย ฝ่ายขายจะเริ่มสร้างคำสั่งขาย หากมีสินค้าอยู่ในคลังแล้ว ระบบจะเข้าไปจองปริมาณให้ แต่ถ้าสินค้าไม่พอระบบจะใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนผลิต



รูปที่ 2.1 วงจรการขาย

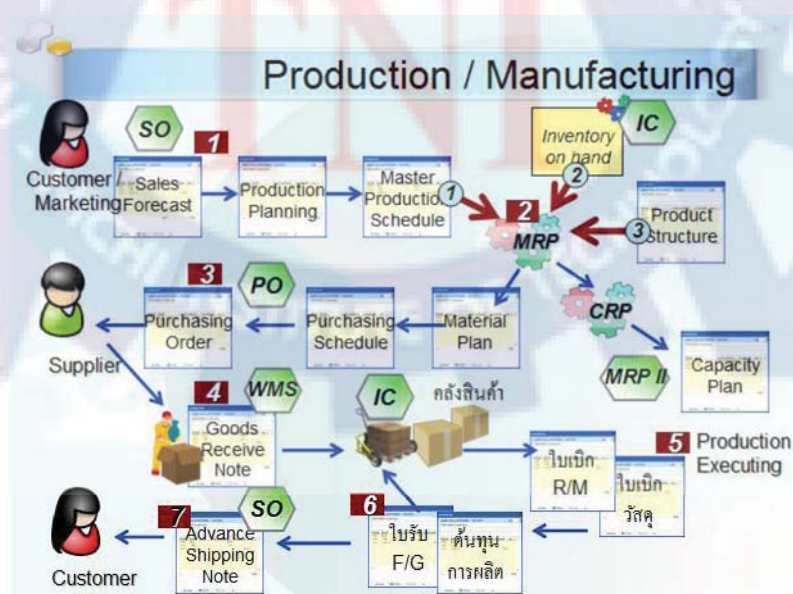
2.1.2 วงจรการวางแผน (Plan Cycle)

การวางแผนในระบบ ERP นั้นเป็นส่วนสำคัญมาก ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็น จากหลายๆ ฝ่ายจะถูกรวบรวมมาไว้พร้อมสรรพ สำหรับการคำนวณ เช่น ข้อมูลสถานะของสินค้าคงคลัง ข้อมูลสูตรการผลิต (Bill Of Material - BOM) ข้อมูลศูนย์งานหรือสถานงาน ข้อมูลเส้นทางผลิตและข้อมูลนโยบายการสั่งซื้อและการสั่งซื้อ เป็นต้น

การวางแผนในระบบ ERP มีสองส่วนคือ การวางแผนวัสดุ และการวางแผนกำลังการผลิต

การวางแผนวัสดุ (Material Planning) คือการวางแผนผลิตสินค้าสำเร็จรูป สินค้ากึ่งสำเร็จรูปและวางแผนการสั่งซื้อวัตถุดิบ เพื่อให้สามารถตอบสนองลูกค้า และรักษาสต็อกวัสดุไว้ในระดับที่ต้องการได้ กระบวนการวางแผนวัสดุ เริ่มตั้งแต่ การสร้างแผนผลิตหลัก (Master Production Schedule - MPS) ของสินค้าสำเร็จรูป ข้อมูลของแผนผลิตหลักถูกส่งไปยังการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning- MRP) เพื่อเสนอแนะเกี่ยวกับการสั่งซื้อวัสดุเพิ่ม

การวางแผนกำลังการผลิต (Capacity Planning) คือการหาความต้องการกำลังการผลิตของทรัพยากร เช่น คนและเครื่องจักรเพื่อให้สอดคล้องตามแผนวัสดุ ระบบ ERP แบ่งการวางแผนกำลังการผลิต เป็น 2 แบบคือ 1) การวางแผนกำลังแบบหยาบ (Rough-cut Capacity Planning : RCCP) สำหรับเปรียบเทียบกำลังการผลิตที่ต้องการจากแผนการผลิตหลักกับทรัพยากรหลักๆ ทุกประเภท 2) การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต (Capacity Requirements Planning: CRP) สำหรับเปรียบเทียบกำลังการผลิตที่ต้องการกับแผนความต้องการวัสดุกับทรัพยากรโดยละเอียด ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการวางแผนแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ แผนผลิต และแผนสั่งซื้อ เพื่อส่งให้ฝ่ายอื่นๆ ต่อไป



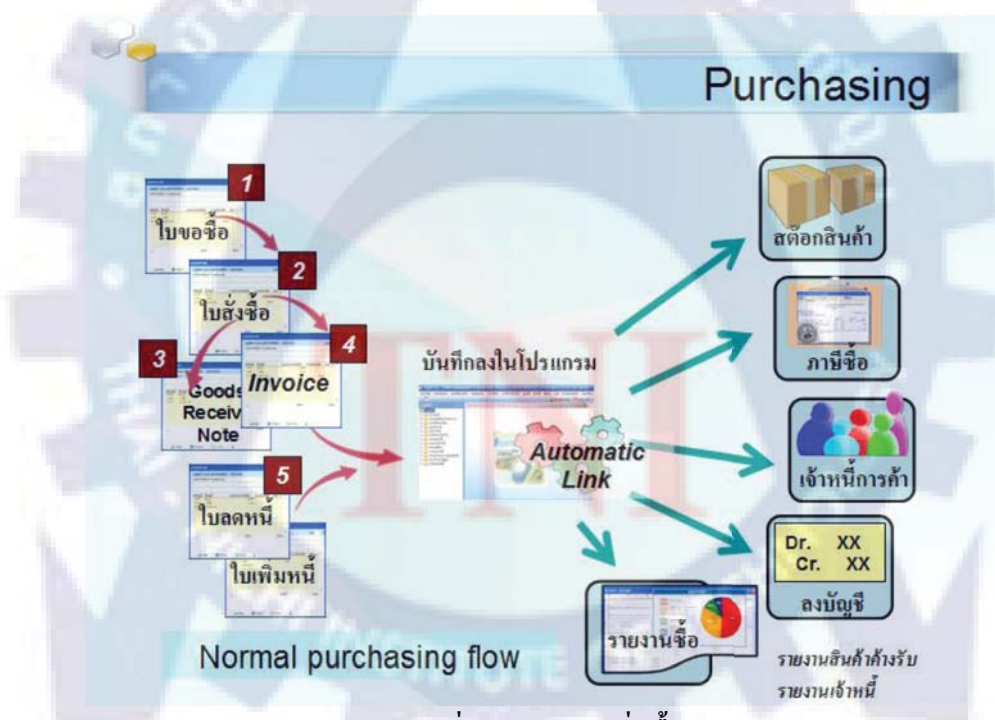
รูปที่ 2.2 วงจรการวางแผนวัสดุหรือวัตถุดิบ

2.1.3 วงจรการสั่งซื้อ (Buy Cycle)

การแปลงแผนสั่งซื้อเป็นคำสั่งซื้อ จากการ Run MRP ระบบจะแนะนำแผนการสั่งซื้อ เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบรายละเอียดของแผนเช่น Supplier วัตถุดิบ ปริมาณและราคา เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้วสามารถทำการแปลง แผนสั่งซื้อเป็นคำสั่งซื้อได้อัตโนมัติ

การสร้างคำสั่งซื้อตามการร้องขอจากผู้ซื้อ เมื่อผู้ซื้อบันทึกข้อมูลวัตถุดิบที่ต้องการซื้อลงใบขอซื้อ (Purchase Requisition) ระบบก็จะตรวจสอบความถูกต้องต่างๆ เช่น ราคาสินค้า ผู้ขายตามบัญชีรายชื่อเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลจะถูกส่งต่อไปให้กับผู้มีอำนาจต่างๆ ตรวจสอบและอนุมัติ จากนั้นผู้ซื้อจึงสามารถออกคำสั่งสั่งซื้อ (Purchase Order - PO) ได้

การรับวัตถุดิบและการตรวจสอบคุณภาพ เมื่อ Supplier มาส่งวัตถุดิบพร้อมกับเอกสารใบกำกับสินค้า/ใบแจ้งหนี้ (Invoice) ระบบจะทำการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังและบันทึกผลการรับวัตถุดิบ เราสามารถกำหนดว่าวัตถุดิบชนิดใดต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพบ้าง ข้อมูลการรับสินค้าจะถูกส่งไปที่ฝั่งบัญชีเพื่อตั้งเจ้าหนี้อัตโนมัติ



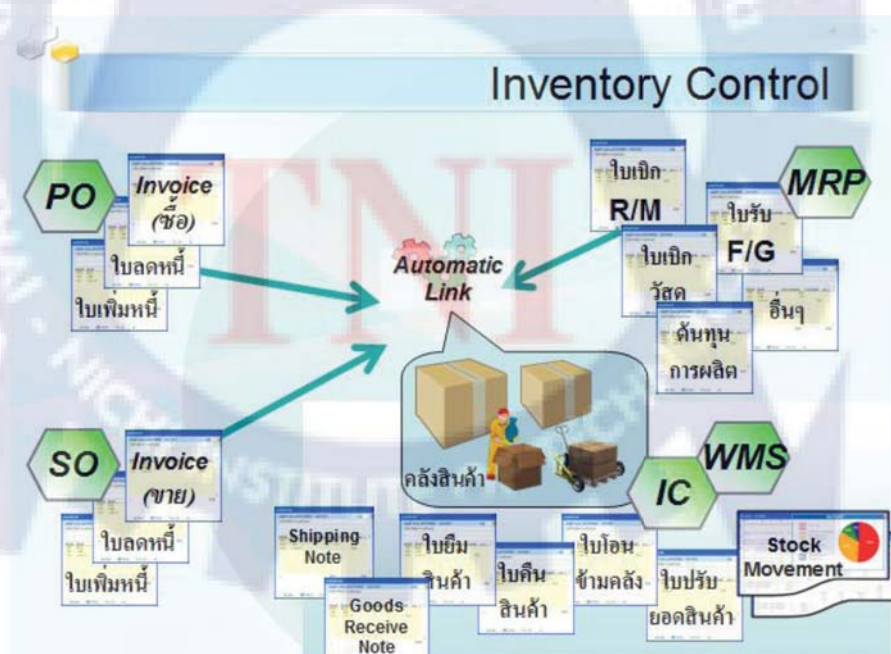
รูปที่ 2.3 วงจรการสั่งซื้อ

2.1.4 วงจรสินค้าคงคลัง (Inventory Cycle)

การควบคุมสินค้าคงคลังมีความสัมพันธ์กับทุกกระบวนการในระบบ ERP สินค้าคงคลังประกอบด้วย วัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป สินค้าสำเร็จรูป ชิ้นส่วนสำรอง และอื่นๆ การควบคุมสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังในระบบ ERP มีความถูกต้อง ส่งผลให้สามารถ ใช้งานระบบ ERP ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรมในการควบคุมสินค้าคงคลังประกอบด้วย การรับวัสดุ การตัดจ่ายวัสดุ และการปรับปรุงปริมาณวัสดุในคลังสินค้า การเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังจะส่งผลกับยอดสินค้าคงเหลืออยู่ตลอดเวลา ในระบบ ERP ยังมีการนับสินค้าคงคลังแบบ Physical Count และ Cycle Count เพื่อให้ข้อมูลในสินค้าคงคลังที่อยู่ในคอมพิวเตอร์ตรงตามจริงในระบบ ERP เราสามารถเลือกกำหนดระดับการควบคุมสินค้าคงคลังได้หลายระดับ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เช่นการกำหนด Lot Serial-Number และ Location ของวัสดุแต่ละรหัสได้

ในการรับหรือตัดจ่ายวัสดุจะต้องมีการอ้างอิงอยู่ตลอดเวลา เช่น การรับวัตถุดิบ จะอ้างอิงกับหมายเลขคำสั่งซื้อ การเบิกวัตถุดิบเพื่อไปผลิต จะอ้างอิงกับหมายเลขคำสั่งผลิต การส่งสินค้าจะอ้างอิงกับหมายเลขคำสั่งขาย ทั้งนี้เพื่อให้เรามีความสามารถสอบกลับ (Traceability) สินค้าได้



รูปที่ 2.4 วงจรสินค้าคงคลัง

2.1.5 วงจรการผลิต

การสร้างคำสั่งผลิต (Work Order - WO) คำสั่งผลิตหรือใบงานในระบบ ERP สร้างขึ้นได้จากหลายทาง เช่น การแปลงแผนคำสั่งผลิตที่ได้จากการ RUNMRP เป็นคำสั่งผลิตหรือการแปลงคำสั่งขายเป็นคำสั่งผลิตโดยตรง หรือการสร้างคำสั่งผลิตขึ้นมาเอง ซึ่งคำสั่งผลิตใช้เป็นตัวควบคุมการผลิตทั้งหมด

การดำเนินงานและควบคุมการผลิต คือการนำคำสั่งผลิตไปปฏิบัติงานจริง ทำการเปรียบเทียบปริมาณงานกับกำลังการผลิตของแต่ละสถานงาน การจัดลำดับ (Priority) ของงานที่อยู่ในแถวคอยการควบคุมและตรวจสอบคุณภาพของสินค้าที่ผลิต

การเบิกวัสดุการเบิกวัสดุในระบบ ERP สามารถทำได้หลายวิธี ทั้งการเบิกวัสดุที่ละรายการ การเบิกวัสดุอ้างอิงกับสูตรการผลิตและการเบิกวัสดุแบบ Backflush ในการเบิกวัสดุจะมีการอ้างอิงกับหมายเลขคำสั่งผลิตเพื่อใช้ในการคิดต้นทุน

การรายงานผลการผลิตการรายงานผลการผลิตในระบบ ERP ได้แก่ การรายงานปริมาณการผลิตสินค้า ผลการตรวจสอบคุณภาพ ชั่วโมงแรงงานหรือชั่วโมงเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตของแต่ละคำสั่งผลิต การรายงานผลการผลิตทำให้เราทราบสถานะของคำสั่งผลิต และให้ข้อมูลที่เราใช้ในการคิดต้นทุน เมื่อผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลต้นทุนจะส่งไปให้ฝ่ายบัญชี เพื่อใช้ในการสรุปต้นทุน

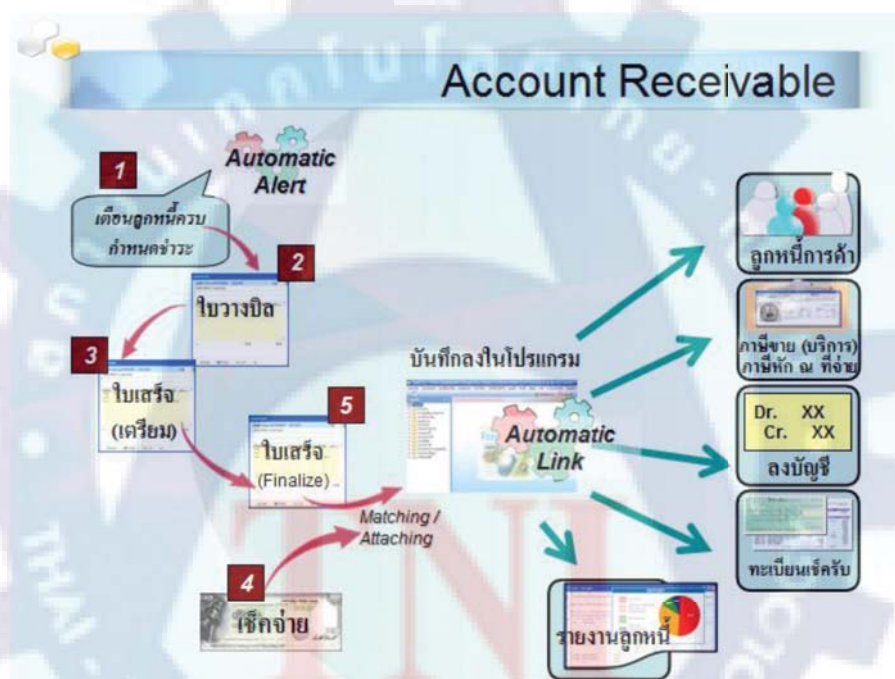


รูปที่ 2.5 วงจรการผลิต

2.1.6 วงจรบัญชี (Accounting Cycle)

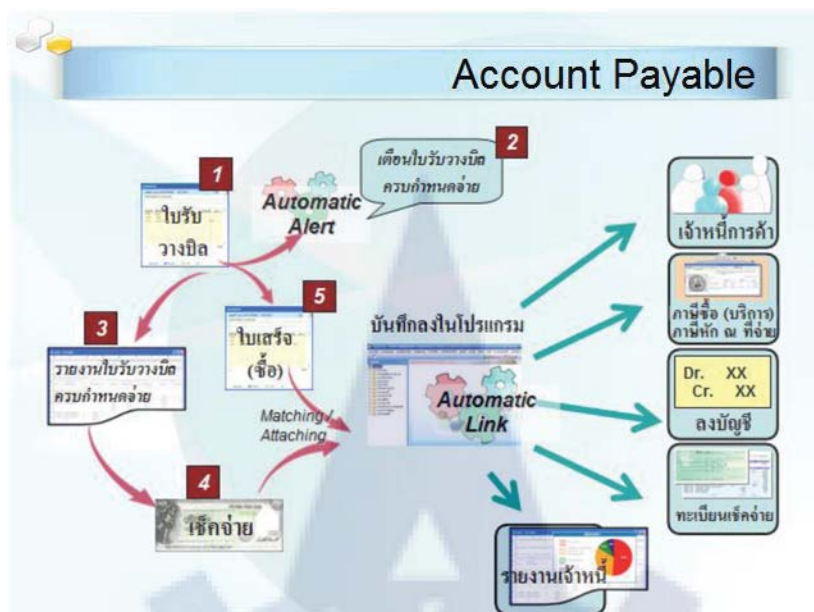
กระบวนการด้านบัญชีและการเงินของระบบ ERP จะบันทึกรายการทางบัญชีจากกิจกรรมต่างๆ โดยอัตโนมัติ สอดคล้องซึ่งกับระบบบัญชีรูปแบบเดิม คือ ทำรายการลงบัญชีในสมุดรายการซื้อ ขาย จ่าย รับ และทั่วไป ประกอบด้วยกระบวนการ 3 ส่วน คือ ระบบบัญชีลูกหนี้ ระบบบัญชีเจ้าหนี้ และระบบบัญชีแยกประเภท โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.1.6.1 ระบบบัญชีลูกหนี้ (Accounts Receivable) บัญชีลูกหนี้เริ่มจากการสร้างใบแจ้งหนี้ (Invoice) โดยระบบจะบันทึกรายการบัญชีตั้งลูกหนี้และภาษีขาย จากนั้นเมื่อลูกค้ามาจ่ายเงิน ตามรายการวางบิล ฝ่ายการเงินจะทำการรับเงิน และส่งเอกสารการรับชำระหนี้ให้ฝ่ายบัญชีบันทึกการรับชำระหนี้ และตัดรายการบัญชีที่ลูกหนี้ได้



รูปที่ 2.6 วงจรบัญชีลูกหนี้

2.1.6.2 ระบบบัญชีเจ้าหนี้ (Accounts Payable) บัญชีเจ้าหนี้ เริ่มจากฝ่ายบัญชีได้รับเอกสารใบแจ้งหนี้ของซัพพลายเออร์อ้างอิงจากการรับสินค้าของฝ่ายคลังสินค้าตามใบสั่งซื้อ แล้วทำรายการ Voucher เพื่อตั้งยอดเจ้าหนี้ จากนั้นรายการ Voucher จะเข้าสู่การอนุมัติจ่ายเงินเพื่อทำการเตรียมจะจ่ายเงิน (Pre-Payment) และพิมพ์เอกสารอนุมัติเตรียมจ่ายเงินต่อไปเมื่อทำการจ่ายเงินให้เจ้าหนี้แล้ว เอกสารการจ่ายเงิน ถูกส่งให้ฝ่ายบัญชีบันทึกการจ่ายชำระหนี้ (Payment Voucher) ตัดรายการเจ้าหนี้และบันทึกภาษีหัก ณ ที่จ่ายถ้ามีได้



รูปที่ 2.7 วงจรบัญชีเจ้าหนี้

2.1.6.3 ระบบบัญชีแยกประเภท (General Ledger Accounts) ระบบบัญชีแยกประเภทจะเป็นจุดรวบรวมรายละเอียดข้อมูลรายการทางบัญชีที่เกิดขึ้น เพื่อทำการจัดหมวดหมู่รายการทางบัญชี และสรุปรายงานงบการเงินต่างๆ ได้

ระบบบัญชีแยกประเภทเริ่มจากการสร้างผังบัญชี ของบริษัท เพื่อให้ระบบลงบัญชีได้โดยอัตโนมัติ เช่น รายการลูกหนี้และเจ้าหนี้ รายการรับและจ่ายเงิน รายการต้นทุนและสินค้าคงคลัง เป็นต้น จากนั้นส่งผ่านรายการเข้าระบบบัญชีแยกประเภท เพื่อกระทบกับยอดยกมาและรายการบัญชีในงวดปัจจุบัน สรุปเป็นยอดยกไป เพื่อตั้งเป็นต้นงวดในงวดถัดไป ในกรณีที่มีรายการปรับปรุงสามารถบันทึกผ่าน Journal Entry แล้วส่งเข้าระบบบัญชีแยกประเภทได้เช่นกัน

เมื่อผ่านรายการเข้าระบบบัญชีแยกประเภทแล้ว ผู้ใช้สามารถทำการตรวจสอบความถูกต้องในการบันทึกรายการจากงบทดลอง และปิดงวดบัญชี เพื่อสรุปรายงานทางการเงินต่างๆ เช่น งบดุล งบกำไรขาดทุน งบกระแสเงินสด ฯลฯ นอกจากนี้ระบบยังสอบกลับข้อมูลต้นทาง เมื่อพบข้อมูลผิดพลาดจากการบันทึกรายการได้

ระบบบัญชีการเงินเป็นส่วนที่ช่วยจัดเก็บข้อมูลในการปฏิบัติงานของทุกส่วนงาน เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ 2 เรื่องคือ

1. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับกระบวนการจัดการภายในองค์กร เช่น การนำข้อมูลต้นทุนการผลิตมาใช้ประกอบการตัดสินใจเรื่องราคาขายและการวัดผลการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต การ

สรุปรายงานการเงินต่างๆ และตัววัดผลการปฏิบัติงานในมุมมองด้านการเงิน สำหรับผู้บริหารได้อย่างถูกต้องแม่นยำและทันต่อเวลาที่ต้องการได้

2. ใช้เป็นข้อมูลสำหรับแสดงต่อบุคคลภายนอก เช่นการออกรายงานทางการเงิน เช่นรายการภาษีซื้อ ภาษีขาย ภาษีหัก ณ ที่จ่าย และงบการเงิน เพื่อรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่นกรมสรรพากร หรือบุคคลภายนอกทั่วไป ฯลฯ

2.2 Linux operating system

2.2.1 ระบบปฏิบัติการ Linux คืออะไร

Linux เป็นระบบปฏิบัติการแบบ UNIX - compatible ตัวหนึ่งทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ระดับพีซี (PC) พัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1991 โดยนักศึกษาชื่อ Linus B. Tornos ณ University of Helsinki ประเทศฟินแลนด์ในลักษณะของงานอดิเรก โดยมีแรงบันดาลใจมาจากระบบ Minix ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการคล้ายๆ UNIX เล็กๆ ตัวหนึ่งที่พัฒนาโดย Andy Athenaum เพื่อประกอบการเรียนรู้ ในหนังสือเกี่ยวกับการออกแบบระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

Linus ได้เปิดตัว Version 1.0 ในเดือนมีนาคม 1994 และเริ่มมีผู้ใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการคล้าย UNIX ที่สมบูรณ์แบบ มีความสามารถสนับสนุนกราฟิก X Window สนับสนุนระบบเครือข่าย TCP/IP สามารถรับส่งอีเมล ทำหน้าที่เป็น News, WWW, FTP Server ได้ และความสามารถอื่นๆ อีกมาก สำหรับจุดเด่นที่น่าสนใจของ Linux ได้แก่

- เป็นระบบปฏิบัติการที่ใช้งานได้ฟรีทำงานได้บนเครื่องพีซีทั่วไป ที่มีหน่วยประมวลผลกลางตั้งแต่ 80386 จึงเป็นระบบปฏิบัติการที่มีความต้องการทรัพยากรของระบบในขั้นต่ำ

- สามารถทำงานได้รวดเร็ว เนื่องจากมีระบบการจัดการหน่วยความจำเสมือน (Virtual Memory) การจัดการแบบ Multitasking และระบบป้องกันการรบกวนการทำงานระหว่าง Process ต่างๆ

- มีกลุ่มผู้ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตค่อนข้างสูง ทำให้ข้อบกพร่องต่างๆ ถูกค้นพบและหาวิธีแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เป็นระบบปฏิบัติการที่มีคุณภาพสูงระบบหนึ่ง

- มีความสามารถแบบ UNIX

- สามารถใช้งานร่วมกับดอส (DOS) และ Microsoft Windows โดยการแบ่ง partition

- ความสามารถในการใช้งานไฟล์ร่วมกับระบบปฏิบัติการอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็น DOS, Microsoft Windows ฯลฯ

- เป็นระบบปฏิบัติการแบบเปิด เนื่องจากทุกฟังก์ชันมี Source Code ให้

2.2.2 คุณสมบัติของระบบปฏิบัติการ Linux

2.2.2.1 Multi-tasking คือ ทำงานหลายๆ อย่างพร้อมกันได้ในเวลาเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการรอ โดยแบ่งการทำงานออกเป็น Foreground และ Background

2.2.2.2 Multi-user สามารถรองรับผู้ใช้ได้มากกว่า 1 คนในเวลาเดียวกันหรือพูดง่ายๆ ก็คือ ใช้งานได้หลายคนพร้อมกันนั่นเอง

2.2.2.3 เป็นระบบปฏิบัติการแบบหลายงาน และหลายผู้ใช้ (Multitasking & Multi-user) ที่สมบูรณ์แบบ ทำให้สามารถมีผู้ใช้งานพร้อมๆ กัน ได้หลายๆ คน และแต่ละคนก็สามารถรันโปรแกรมได้หลายๆ โปรแกรมพร้อมๆ กัน

2.2.2.4 สนับสนุนระบบไฟล์หลายชนิด เช่น Minix-1, XENIX, ISO-9660, NCPFS, SMBFS, FAT16, FAT32, NTFS, UFS เป็นต้น

2.2.2.5 สนับสนุนเครือข่าย TCP/IP ตลอดจนมีโปรแกรมไคลเอ็นต์ และเซิร์ฟเวอร์สำหรับบริการต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตทุกประเภท ไม่ว่าจะเป็น FTP, Telnet, NNTP, SMTP, Gopher, WWW

2.2.2.6 Kernal ของ Linux มีความสามารถในการจำลองการทำงานของ Math Processor 80387 ทำให้สามารถรันโปรแกรมที่ต้องการใช้งานคำสั่งเกี่ยวกับ floating-point ได้

2.2.2.7 Kernal ของ Linux สนับสนุน Demand-Paged loaded executable คือ ระบบจะเรียกใช้โปรแกรม เท่าที่จะใช้งานเท่านั้น จากคิสก์หน่วยความจำ เป็นการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการใช้หน่วยความจำส่วนเดียว กับขบวนการหลายๆ ขบวนการพร้อมๆ กัน

2.2.2.8 สนับสนุน Swap space มากถึง 2 GB ทำให้มีหน่วยความจำใช้งานมากขึ้น จึงรัน Application ขนาดใหญ่ได้ และมีผู้ใช้งานได้พร้อมกันมากขึ้น

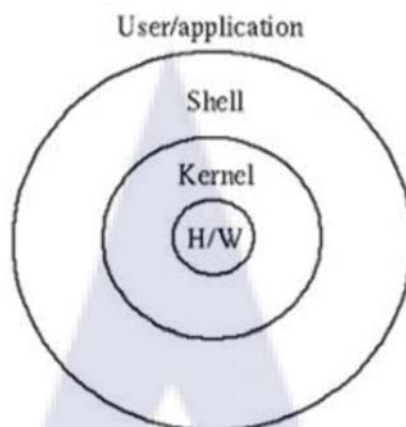
2.2.2.9 Kernal มีระบบ Unified Memory Pool สำหรับโปรแกรมและ Cache ทำให้ Cache ปรับเพิ่ม-ลดขนาดได้โดยอัตโนมัติ ขณะที่มีการเรียกใช้ หรือไม่ใช้โปรแกรมใดๆ

2.2.2.10 โปรแกรมที่รันมีการใช้งาน Library ร่วมกัน (Dynamically Linked Shared Libraries) ทำให้โปรแกรมมีขนาดเล็ก และทำงานเร็ว

2.2.2.11 สนับสนุนการดีบั๊ก (Debug) โปรแกรม และหาสาเหตุที่ทำให้โปรแกรมทำงานผิดพลาดได้

จากจุดเด่นนี้ทำให้พบว่าในปัจจุบันเรานิยมใช้ Linux เป็นระบบปฏิบัติการของเครื่อง Internet Server กันมาก

2.2.3 โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ Linux



รูปที่ 2.8 โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ Linux

- ฮาร์ดแวร์ หมายถึงอุปกรณ์หรือทุกชิ้นส่วนของคอมพิวเตอร์ ที่เราสามารถจับต้องได้ เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เมาส์ ซีดีรอม เป็นต้น

- เคอร์เนล จะทำหน้าที่ควบคุมการทำงานทั้งหมดของระบบ ได้แก่ การจัดสรรทรัพยากร การจัดการข้อมูลบริการหน่วยความจำ ซึ่งเคอร์เนลนี้จะขึ้นกับฮาร์ดแวร์ เช่น ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงฮาร์ดแวร์ เคอร์เนลนี้ก็จะถูกเปลี่ยนไปด้วย เป็นต้น

- เชลล์ คือ ตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับตัวเคอร์เนล ทำหน้าที่รับคำสั่งจากผู้ใช้ แล้วนำไปแปลเป็นภาษาที่เครื่องคอมพิวเตอร์เข้าใจ เราเรียกอีกอย่างหนึ่งได้ว่า command interpreter แต่ถ้ามีการนำเชลล์หลาย ๆ ตัวมาเขียนรวมกัน (คล้าย ๆ กับ batch file ในระบบปฏิบัติการ DOS) เราจะเรียกว่า เชลล์สคริปต์ นอกจากนี้ เชลล์ (Shell) ยังมีอีกหลาย ๆ ประเภท แต่ที่นิยมกันได้แก่

- Bourne shell (sh) เป็นเชลล์ต้นแบบของทุก ๆ เชลล์ มีความสามารถในการเขียน เชลล์สคริปต์ได้

- C shell (csh) เป็นเชลล์ที่สร้างหลัง Bourne shell ความสามารถพิเศษของ C shell คือเก็บข้อมูล เกี่ยวกับคำสั่งที่เคยใช้

- Korn shell (ksh) ซึ่งพัฒนาโดย AT&T โดยได้นำคุณสมบัติเด่น ๆ ของ Bourne shell และ C shell มารวมกัน

Bourne again shell (bash) มีคุณสมบัติและความสามารถคล้ายกับ Korn shell แต่ shell นี้ถูกสร้างขึ้นมาใช้สำหรับแจกฟรี ซึ่งเป็นเหตุผลสำคัญที่ทาง Linux นำมาใช้

*หมายเหตุ คำสั่งที่ทำให้ทราบว่าเราใช้งาน เชลล์อะไรอยู่คือ echo \$SHELL

- โปรแกรมประยุกต์ หมายถึง โปรแกรมการใช้งานเพิ่มเติมต่าง ๆ ที่ใช้บนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ ได้แก่ pine เป็นต้น

2.2.5 Environment Variable

บนระบบปฏิบัติการLinux เมื่อต้องการ executeโปรแกรมต่างๆของระบบเราไม่จำเป็นต้องระบุ path เต็มของคำสั่งนั้นเช่น ถ้าต้องการสั่ง lsเราไม่จำเป็นต้องพิมพ์คำสั่ง /bin/lsโดยใช้เพียงแค่ ls เพราะว่าตัวแปร PATH หรือที่เรียกว่า Environment variable นั้น จะคอยทำหน้าที่ในส่วนนี้ โดยตัวแปร PATH จะเก็บตำแหน่งของ directory ต่างๆ ซึ่งแต่ละตำแหน่งจะค้นด้วยเครื่องหมาย“:” และพิมพ์ติดกันโดยไม่มีช่องว่าง เช่นecho\$PATH/opt/local/bin:/usr/X11R6/bin:/usr/bin:/usr/sbin:/bin

จากข้างบนแสดงให้เห็นว่าเมื่อพิมพ์คำสั่งใดๆก็ตาม ระบบจะทำการค้นหาคำสั่งนั้นจาก executable files จาก path /opt/local/bin, /usr/X11R6/bin, /usr/bin, /usr/sbin/ และ /bin ซึ่งวิธีการค้นหาใช้วิธีง่ายๆคือค้นหาจาก path แรกก่อนถ้าไม่พบก็ค้นหาจาก path ถัดไปจนเมื่อเจอ executable file ไฟล์แรกที่ตรงกับคำสั่งที่เราพิมพ์ไปจึงหยุดค้นหา ตัวแปร PATH ของ user แต่ละคนก็จะแตกต่างกันไป ด้วยระบบ environment variable นี้เองที่ช่วยให้เมื่อลงโปรแกรมใหม่ๆเราไม่จำเป็นต้องเข้าไปที่ Path ของโปรแกรมเพื่อ execute โปรแกรมนั้น เราสามารถเพิ่ม Path ของโปรแกรมเข้าไปที่ตัวแปร PATH ได้เช่น เมื่อต้องการเพิ่ม /opt/FriendlyARM/toolschain/4.4.3/bin เข้าไปในตัวแปร PATH ทำได้โดยใช้คำสั่ง

```
export PATH=$PATH:/opt/FriendlyARM/toolschain/4.4.3/bin
```

สามารถกำหนดค่าตัวแปรต่างๆเหล่านี้ได้ที่ไฟล์ .bashrcหรือ .bash_profile ซึ่งเมื่อกำลังเข้าสู่ login shell ไฟล์เหล่านี้จะถูกอ่านตามลำดับดังนี้



รูปที่ 2.9 ลำดับการอ่านไฟล์

ตารางที่ 2.1 ชื่อตัวแปร Environment variable และความหมาย

ชื่อตัวแปร	ความหมาย
DISPLAY	used by the X Window system to identify the display server
DOMAIN	domain name

EDITOR	stores your favorite line editor
HISTSIZE	size of the shell history file in number of lines
HOME	path to your home directory
HOSTNAME	local host name
INPUTRC	location of definition file for input devices such as keyboard
LANG	preferred language
LD_LIBRARY_PATH	paths to search for libraries
LOGNAME	login name
MAIL	location of your incoming mail folder
MANPATH	paths to search for man pages
OS	string describing the operating system
OSTYPE	more information about version etc.
PATH	search paths for commands
PS1	primary prompt
PS2	secondary prompt
PWD	present working directory
SHELL	current shell
TERM	terminal type
UID	user ID
USER(NAME)	user name
XFILESEARCHPATH	paths to search for graphical libraries

2.3 Fedora 17 (Linux OS)



รูปที่ 2.10ตราสัญลักษณ์ของ Fedora

2.3.1 ความเป็นมาของ Fedora 17

Fedora คือ ระบบปฏิบัติการหนึ่งที่แตกแขนงมาจาก Linux และแตกย่อยจาก Redhat Version 9 อีกทีหนึ่ง Fedora เป็นระบบปฏิบัติการ Open source ที่ทุกคนสามารถพัฒนาและแก้ไขได้ Fedora เกิดขึ้นหลังจากการยกเลิก Redhat ในปี ค.ศ. 2003 ชื่อของ Fedora มาจาก Fedora Linux หรือ Linux Redhat สัญญาลักษณ์ของ Fedora คือ Shadowman และต่อมา Fedora ก็ได้เครื่องหมายการค้าของ Redhat

Fedora เป็น Free Software ที่ไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ ไม่ต้องติดตั้ง Driver มีการป้องกันไวรัส และสเปกคอมพิวเตอร์ที่ดี การติดตั้งโปรแกรมและตั้งค่าสามารถทำผ่าน Terminal ด้วย Linux command ซึ่งทำให้การติดตั้งโปรแกรมและเข้าไปแก้ไขไฟล์ ตั้งค่าต่างๆ ได้สะดวก



รูปที่ 2.11 ระบบปฏิบัติการ Fedora 17

Linux Command ที่ใช้ใน Fedora 17

su –	ใช้สำหรับเปลี่ยน user ปกติเป็น root
sudo	ให้สิทธิ user นั้นสามารถใช้คำสั่งที่ root user ทำได้
passwd [username]	เป็นการเปลี่ยน password ของ user
cd [path]	เป็นคำสั่งเข้าไปใน directory โดยระบุเป็น path
ls	เป็นคำสั่งดู file และ directory ย่อยภายใน path ที่อยู่
pwd	เป็นคำสั่งแสดงตำแหน่ง directory ที่อยู่
touch [filename]	เป็นการสร้างไฟล์เปล่า สามารถใช้ editor แก้ไขได้
rm	เป็นการลบไฟล์หรือ directory
cat [filename]	ใช้แสดงข้อมูลในไฟล์
yum install [filename]	คำสั่งติดตั้งไฟล์

yum update	คำสั่งอัปเดตไฟล์
yum remove [filename]	คำสั่งลบไฟล์ที่เป็นโปรแกรมติดตั้ง
yum list installed	คำสั่งดูโปรแกรมที่เคยติดตั้ง
chmod [permission] [file]	ใช้อนุญาตสิทธิ์การใช้งาน file
mv [path]	เป็นการย้าย file จากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่ง
ifconfig	เป็นคำสั่งดู ip address ของเครื่อง
cp [filename] [path]	เป็นการคัดลอก file ไปไว้ที่หนึ่ง
wget [urllink]	ดาวน์โหลดไฟล์จาก URL
tarzxvf [filename.tar.gz]	แตก file นามสกุล tar.gz
mkdir [directory name]	เป็นการสร้าง directory ใหม่

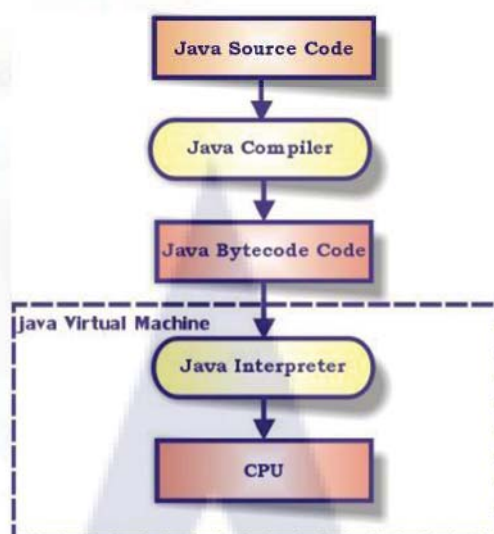
2.4 Java และ Java Platform



รูปที่ 2.12 ตราสัญลักษณ์ของ Java

ภาษาจาวา (อังกฤษ: Java programming language) เป็นภาษาโปรแกรมเชิงวัตถุ (อังกฤษ: Object Oriented Programming) พัฒนาโดย เจมส์ กอสลิง และวิศวกรคนอื่นๆ ที่ ซัน ไมโครซิสเต็มส์ ภาษาจาวาถูกพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2534 (ค.ศ. 1991) โดยเป็นส่วนหนึ่งของ โครงการกรีน (the Green Project) และสำเร็จออกสู่สาธารณะในปี พ.ศ. 2538 (ค.ศ. 1995) ซึ่งภาษานี้มีจุดประสงค์เพื่อใช้แทนภาษาซีพลัสพลัส (C++) โดยรูปแบบที่เพิ่มเติมขึ้นคล้ายกับภาษาอ็อบเจกต์ซี (Objective-C) แต่เดิมภาษานี้เรียกว่า ภาษาโอ๊ก (Oak) ซึ่งตั้งชื่อตามต้นโอ๊กใกล้ที่ทำงานของ เจมส์ กอสลิง แต่มีปัญหาทางลิขสิทธิ์ จึงเปลี่ยนไปใช้ชื่อ "จาวา" ซึ่งเป็นชื่อกาแฟแทน

และแม้ว่าจะมีชื่อคล้ายกัน แต่ภาษาจาวาไม่มีความเกี่ยวข้องใด ๆ กับภาษาจาวาสคริปต์ (JavaScript) ปัจจุบันมาตรฐานของภาษาจาวาดูแลโดย Java Community Process ซึ่งเป็นกระบวนการอย่างเป็นทางการ ที่อนุญาตให้ผู้สนใจเข้าร่วมกำหนดความสามารถในจาวาแพลตฟอร์มได้



รูปที่ 2.13 ขั้นตอนการทำงานของภาษาจาวา

Java platform คือสภาพแวดล้อมสำหรับการใช้งานโปรแกรมจาวา โดยมีองค์ประกอบหลักคือ จาวาเวอร์ชวลแมชีน (Java virtual machine) และ ไลบรารีมาตรฐานจาวา (Java standard library) โปรแกรมที่ทำงานบนจาวาแพลตฟอร์มนั้น ไม่จำเป็นต้องสร้างด้วยภาษาจาวา เช่น อาจจะใช้ภาษาไพทอน (Python) หรือ ภาษาอื่นๆ ก็ได้

2.5 PostgreSQL



รูปที่ 2.14 ตราสัญลักษณ์ของ PostgreSQL

PostgreSQL (โพสท์เกรสคิวเอล) ชื่อเดิมคือ Postgres (โพสท์เกรส) เป็น DBMS เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ object-relational database management system หรือ (ORDBMS) พัฒนาที่ University of California, Berkeley (มหาวิทยาลัย) เริ่มโครงการโดย Michael Stonebraker เมื่อปี พ.ศ. 2528 ในยุคแรกชื่อของระบบเรียกว่า post-Ingres เนื่องมาจากจากเป็นระบบที่มีวิวัฒนาการมาจากระบบจัดการฐานข้อมูล Ingres

คุณสมบัติสำคัญของ PostgreSQL คือการมีคุณสมบัติ ACID ((Atomicity, Consistency, Isolation, Durability) ครอบคลุมโดยสนับสนุน foreign keys, joins, views, triggers, และ stored procedures (หลายภาษา) โดยมีชนิดข้อมูลใน SQL92 และ SQL99 ได้แก่ INTEGER, NUMERIC, BOOLEAN, CHAR, VARCHAR, DATE, INTERVAL, และ TIMESTAMP

นอกจากนี้ PostgreSQL ยังทำงานในหลายแพลตฟอร์มได้แก่ Linux, UNIX (AIX, BSD, HP-UX, SGI IRIX, Mac OS X, Solaris, Tru64), และ Windows

ลักษณะสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ PostgreSQL เป็นซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิดใช้ลิขสิทธิ์ BSD ซึ่งหมายถึงผู้ใช้สามารถนำไปใช้งานได้ฟรี นอกจากนี้ในปัจจุบัน PostgreSQL ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมขององค์กรใดโดยเฉพาะแต่มีผู้ร่วมพัฒนาจากทั่วโลกทำให้ PostgreSQL มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

2.6 Eclipse



รูปที่ 2.15 ตราสัญลักษณ์ของ Eclipse

“Eclipse” คือโปรแกรมที่ใช้สำหรับพัฒนาภาษา Java ซึ่งโปรแกรม Eclipse เป็นโปรแกรมหนึ่งที่ใช้ในการพัฒนา Application Server ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเนื่องจาก Eclipse เป็นซอฟต์แวร์ Open Source ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้โดยนักพัฒนาเอง ทำให้ความก้าวหน้าในการพัฒนาของ Eclipse เป็นไปอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว

Eclipse มีองค์ประกอบหลักที่เรียกว่า Eclipse Platform ซึ่งให้บริการพื้นฐานหลักสำหรับรวบรวมเครื่องมือต่างๆ จากภายนอกให้สามารถเข้ามาทำงานร่วมกันในสภาพแวดล้อมเดียวกัน และ มีองค์ประกอบที่เรียกว่า Plug-in Development Environment (PDE) ซึ่งใช้ในการเพิ่มความสามารถในการพัฒนาซอฟต์แวร์มากขึ้น เครื่องมือภายนอกจะถูกพัฒนาในรูปแบบที่เรียกว่า Eclipse plug-ins ดังนั้นหากต้องการให้ Eclipse ทำงานใดเพิ่มเติม ก็เพียงแค่พัฒนา plug-in สำหรับงานนั้นขึ้นมา และนำ Plug-in นั้นมาติดตั้งเพิ่มเติมให้กับ Eclipse ที่มีอยู่เท่านั้น Eclipse Plug-in ที่มีมาพร้อมกับ

Eclipse เมื่อเรา download มาครั้งแรกก็คือองค์ประกอบที่เรียกว่า Java Development Toolkit (JDT) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการเขียนและ Debug โปรแกรมภาษา Java

ข้อดีของโปรแกรม Eclipse คือ ติดตั้งง่าย สามารถใช้ได้กับ J2SDK ได้ทุกเวอร์ชัน รองรับภาษาต่างประเทศอีกหลายภาษา มี plug-in ที่ใช้เสริมประสิทธิภาพของโปรแกรม สามารถทำงานได้กับไฟล์หลายชนิด เช่น HTML, Java, C, JSP, EJB, XML และ GIF และที่สำคัญเป็นฟรีแวร์ (ให้ใช้งานได้ 90 วัน ถ้าจะใช้งานเต็มประสิทธิภาพต้องเสียค่าใช้จ่ายภายหลัง) ใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ Windows, Linux และ Mac OS

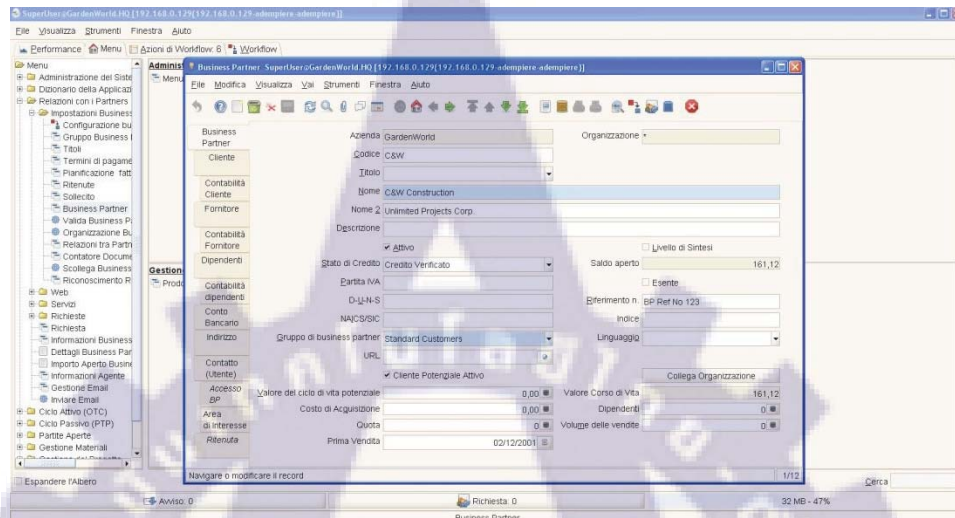
2.7 ADempiere



รูปที่ 2.16 ตราสัญลักษณ์ของ ADempiereและผังแสดง Module ที่ ADempiereรองรับ

“ADempiere” เป็นระบบซอฟต์แวร์ ERP ที่มี CRM และระบบงานอื่นๆอีกหลายระบบรวมอยู่ในระบบเดียวกันซึ่งที่มาของ ADempiereมาจากโปรแกรม ERP, CRM สำหรับธุรกิจ SME ที่เป็น Open Source ชื่อว่า “Compiere” โดยที่โปรแกรมไม่ยึดกับฐานข้อมูลระบบใดระบบหนึ่ง ตัว Compiereเองพัฒนามาได้ระยะหนึ่ง ก็มีมูลนิธิให้ทุนช่วยเหลือ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการพัฒนา เช่นไม่สามารถพัฒนาบาง module ที่ผู้สนับสนุนไม่เห็นด้วย ซึ่งถึงแม้ contributor จะพัฒนาขึ้นมาเอง ก็พบปัญหาในการ submit เข้า kernel เพราะ ComPiereIncไม่ให้ผ่านADempiere จึงเกิดขึ้นจากกลุ่ม developer ที่แยกตัวออกมาจาก Compiereเพราะมีความคิดเห็นไม่ตรงกันกับ ComPiereInc. ADempiereจึงแยกตัวออกมาโดยมีเป้าหมายว่า ต้องเป็น project ที่ขับเคลื่อนด้วย

ชุมชน และรองรับการทำงานของธุรกิจที่ใช้ open source เป็นหลัก โดยสืบทอดเอาเรื่อง Application Data Dictionary ของ Compiereมาใช้ ต่อมา Grandlinux นำ ADempiere ไปพัฒนาต่อโดยเพิ่ม interface ภาษาไทย กับ function ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานบัญชีไทยเข้าไปกลายเป็นโปรแกรมชื่อ “Saeree”



รูปที่ 2.17 โปรแกรม ADempiere

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

3.1 แผนการปฏิบัติงาน

บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัดได้มอบหมายให้ทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กรโดยรวม (ERP) ซึ่งวัตถุประสงค์ของระบบนี้มีไว้เพื่อให้ ผู้ใช้งานสามารถทำการจัดการเกี่ยวกับระบบการเงินและระบบบัญชีภายในบริษัท โดยทำการแบ่งหน้าที่ของแต่ละผู้ใช้งานว่าสามารถทำการจัดการงานในส่วนใดได้บ้างให้เป็นระบบ เช่น การจัดการแผนกจัดซื้อ แผนกขาย แผนกบัญชี เพื่อให้เกิดทำงานอย่างเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบรายรับรายจ่ายรวมทั้งภาษีได้อย่างละเอียดและถูกต้อง ระบบนี้จะสามารถเก็บข้อมูลการซื้อขายเพื่อนำไปวิเคราะห์แผนทางธุรกิจในอนาคตว่าควรดำเนินการไปในทิศทางใด เพื่อไม่ให้บริษัทเกิดการขาดทุนเพื่อรักษาสภาพทางการเงินของบริษัทและการวางแผนเพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่บริษัท

ตารางที่ 3.1 แผนงานโครงการระบบการวางแผนทรัพยากรทางธุรกิจขององค์กร (ERP)

[illegible]

3.2 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา หรือรายละเอียดโครงการที่ได้รับ

มอบหมาย

3.2.1 รายละเอียดงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และโครงการ

งานที่ปฏิบัติช่วงสหกิจศึกษาเป็นเวลา 4 เดือน ดังนี้

1. ตั้งค่า Static IP เครื่อง Server และเครือข่าย Network ให้สามารถเชื่อมถึงกันได้
2. กำหนดสิทธิการเข้าใช้งานของแต่ละ User
3. การ Import งาน เข้าสู่โปรแกรม ADempiere
4. การจัดการระบบการสั่งซื้อสินค้า (Purchase Order Process)
5. การจัดการการแสดงผลกำไร-ขาดทุนในแต่ละเดือน
6. การจัดทำรูปแบบใบสั่งซื้อสินค้า ใบสั่งขาย ใบรับ/ใบส่งสินค้า และใบแจ้งหนี้

3.2.2 วัตถุประสงค์ของเป้าหมายและโครงการ

1. เพื่อแบ่งสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของแต่ละแผนกและแต่ละผู้ใช้งาน
2. เพื่อจัดการรายรับ-รายจ่ายให้เป็นไปอย่างมีระบบ
3. เพื่อแสดงถึงกำไร-ขาดทุนของบริษัทในแต่ละเดือน/ปี
4. เพื่อประกอบการวางแผนทางธุรกิจของบริษัทว่าควรดำเนินการไปในทิศทางใด
5. เพื่อนำไปใช้กับแต่ละสาขาของบริษัทและสามารถเชื่อมต่อข้อมูลถึงกันได้

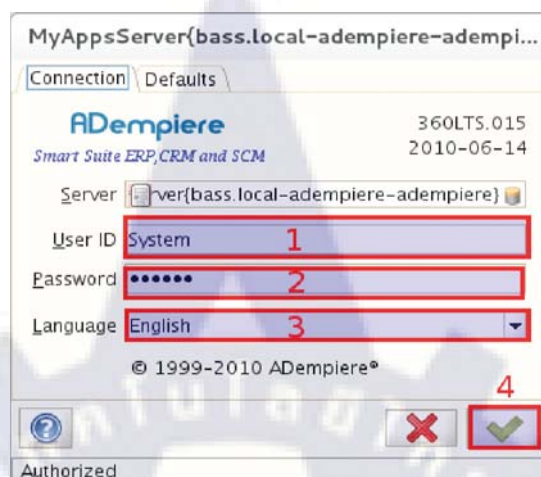
3.2.3 ขอบเขตของโครงการ

1. ระบบนี้เป็นโปรแกรมลักษณะ Web Application
2. ระบบนี้สามารถปรับปรุงแก้ไขพัฒนาภายในระบบได้
3. ระยะเวลาในการทำโครงการตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง กันยายน
4. ระบบที่ถูกพัฒนาแล้วจะถูกใช้ภายในองค์กรเท่านั้น

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงานหรือโครงการ

3.3.1 หน้าจอและการใช้งานโปรแกรม

3.3.1.1 การสร้างและตั้งค่าบริษัทขึ้นใหม่



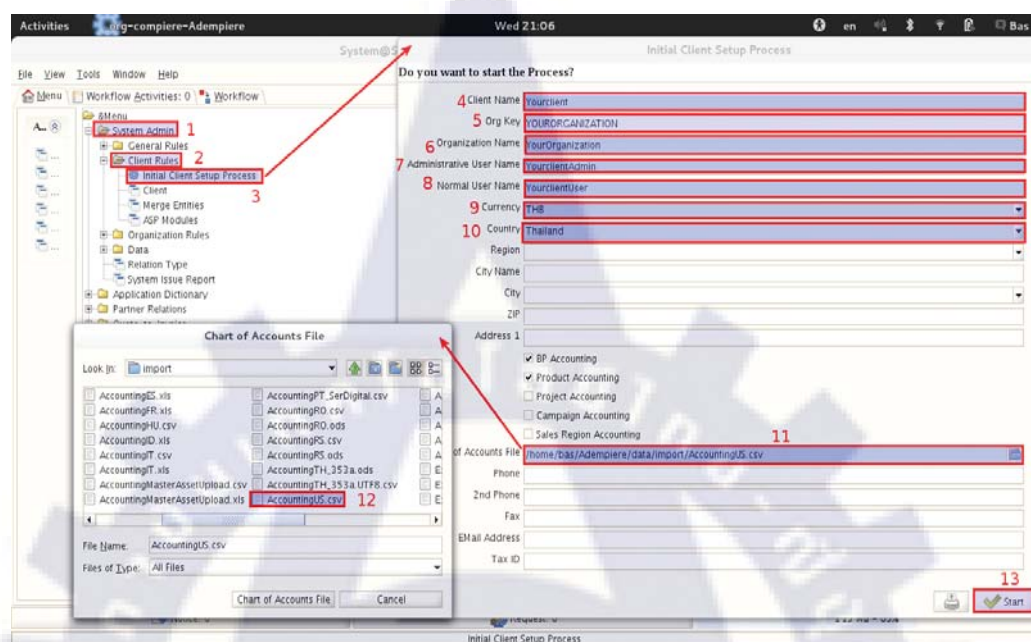
รูปที่ 3.1 หน้าต่าง Login ด้วย User System

1. User ID : System
2. Password : System
3. เลือกภาษาที่ใช้งาน
4. คลิก OK



รูปที่ 3.2 หน้าต่าง Login ด้วย User System (ต่อ)

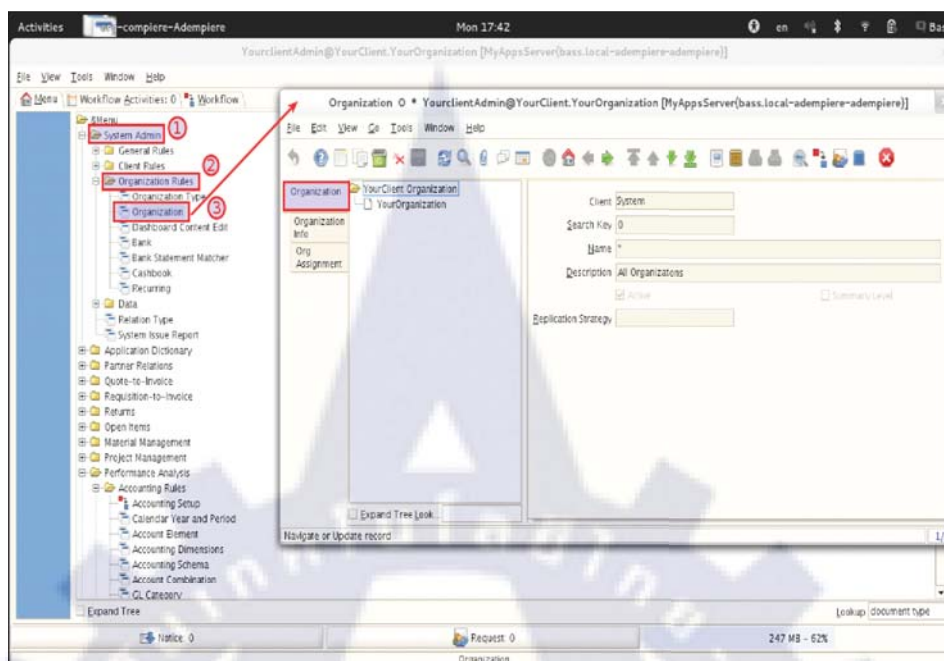
1. เลือก Role : System Administrator
2. เลือก Client : System
3. เลือก Organization : *
4. คลิก OK



รูปที่ 3.3 การสร้างและตั้งค่าบริษัทขึ้นใหม่

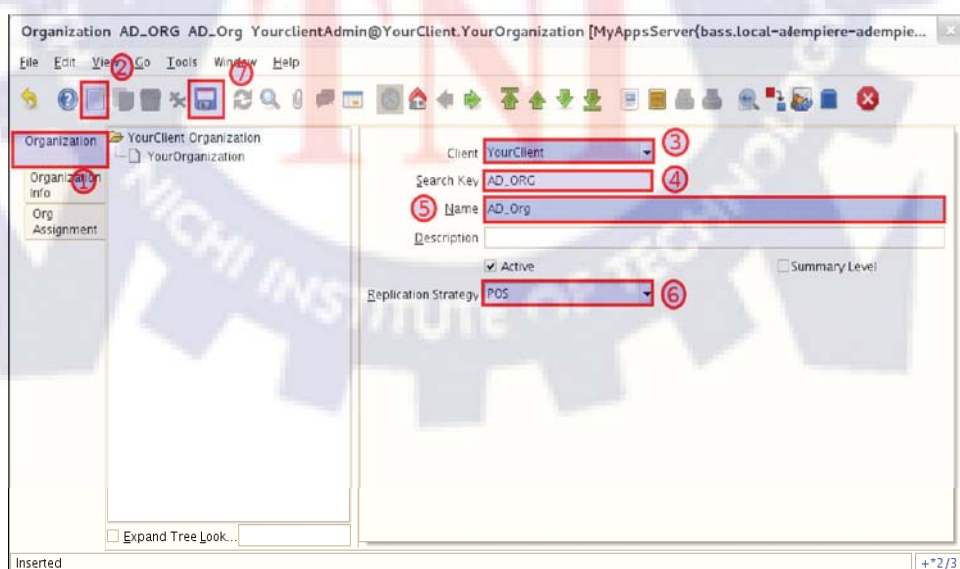
1. เลือก System Admin
2. เลือก Client Rules
3. เลือก Initial Client Setup Process
4. Client Name : ชื่อบริษัทของคุณ
5. Org Key : คีย์หน่วยงานสาขาของคุณ
6. Organization Name : ชื่อหน่วยงาน/สาขาของคุณ
7. Administrator User Name : ชื่อ User ของ Admin
8. Normal User Name : ชื่อ User ทั่วไป
9. Currency : THB
10. Country : Thailand
11. เพิ่มผังบัญชี : AccountingUS.csv จาก Adempiere/data/import/AccountingUS.csv
12. เลือก AccountingUS.csv คลิก Start (หากมีผังบัญชีบริษัทตนเองอยู่แล้วให้เลือกผังบัญชีบริษัทของคุณ)

3.3.1.2 การสร้างหน่วยงาน/สาขา



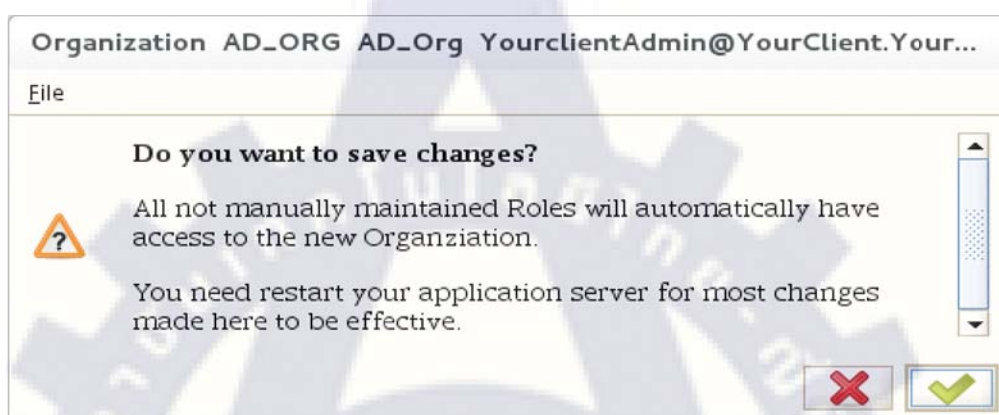
รูปที่ 3.4 การสร้างหน่วยงาน/สาขา

1. เลือก System Admin
2. เลือก Organization Rules
3. เลือก Organization

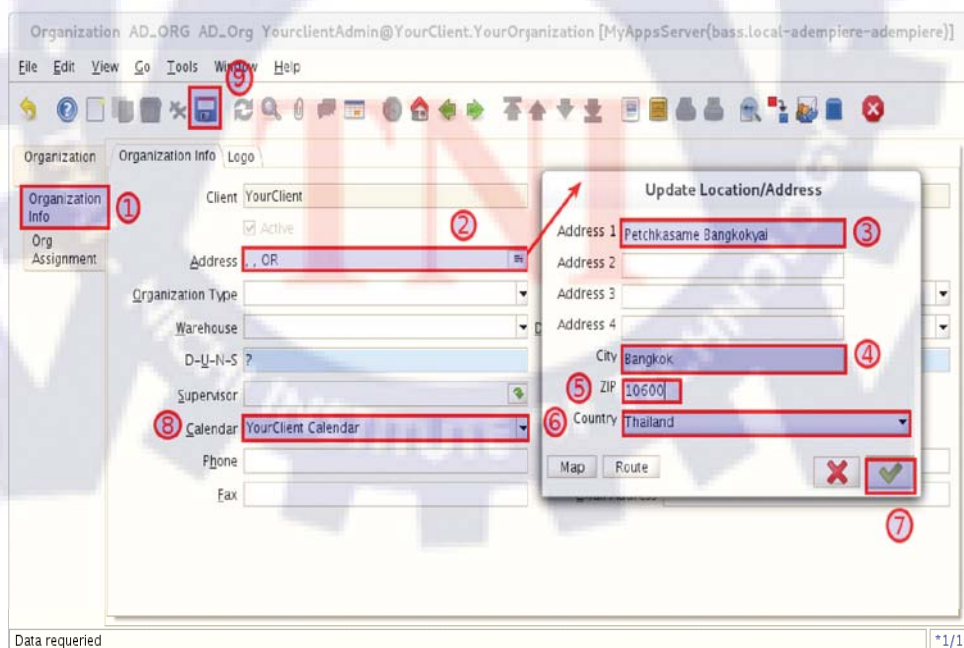


รูปที่ 3.5 การสร้างหน่วยงาน/สาขา (ต่อ)

1. เลือก Tab Organization
2. คลิก New
3. เลือก Client : บริษัทของคุณ
4. Search Key : คีย์ของหน่วยงาน/สาขา
5. Name : ชื่อหน่วยงาน/สาขา
6. เลือก Replication Strategy : POS
7. คลิก Save

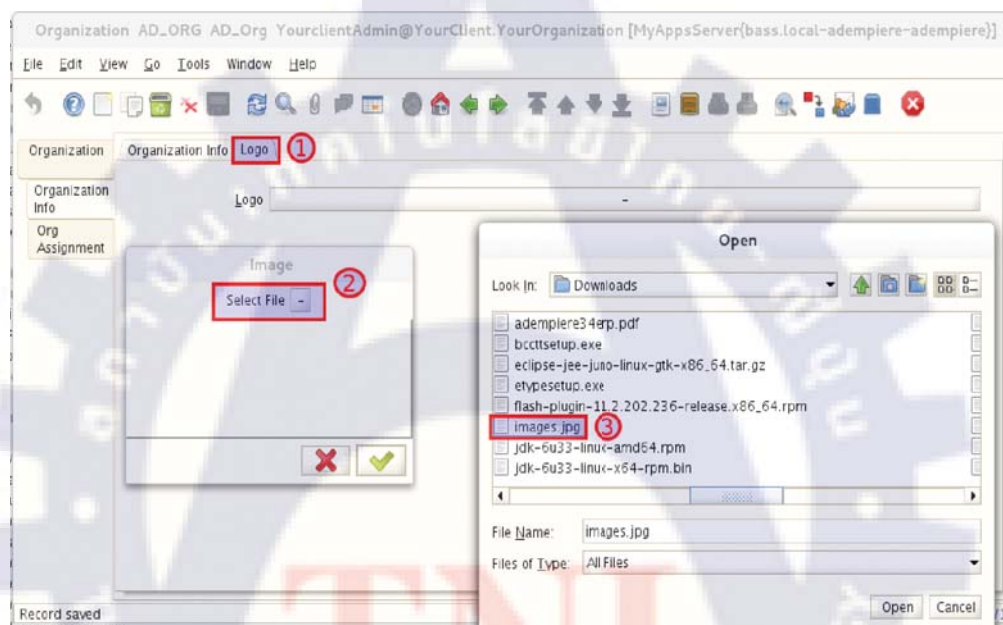


รูปที่ 3.6 ยืนยันการ Save การสร้างหน่วยงาน/สาขา



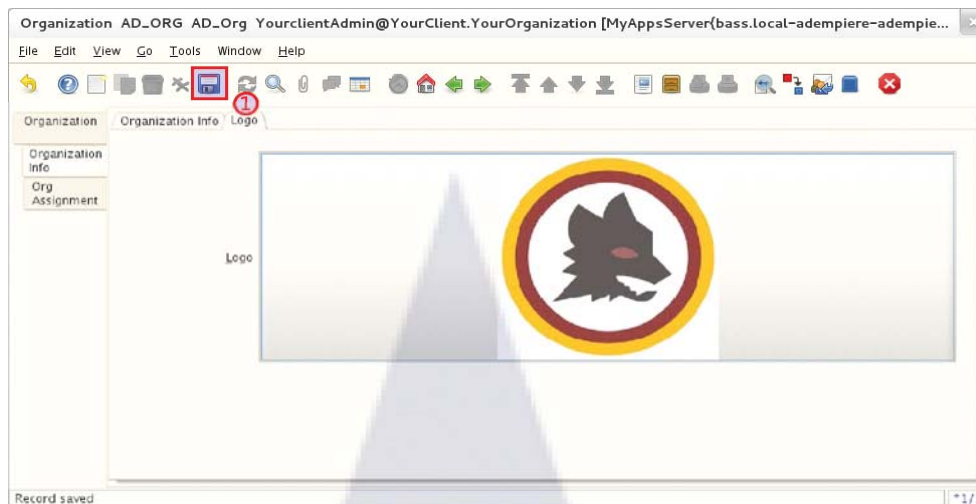
รูปที่ 3.7 การเพิ่มข้อมูลและที่อยู่ของหน่วยงาน/สาขา

1. คลิก Tab Organization Info
2. Address with คลิกbutton
3. Address 1 :ใส่ที่อยู่หน่วยงาน/สาขา
4. City :เลือกจังหวัด
5. Zip :ใส่รหัสไปรษณีย์
6. เลือก Country : Thailand
7. คลิก Ok
8. คลิก Save



รูปที่ 3.8 การเพิ่ม Logo หน่วยงาน/สาขา

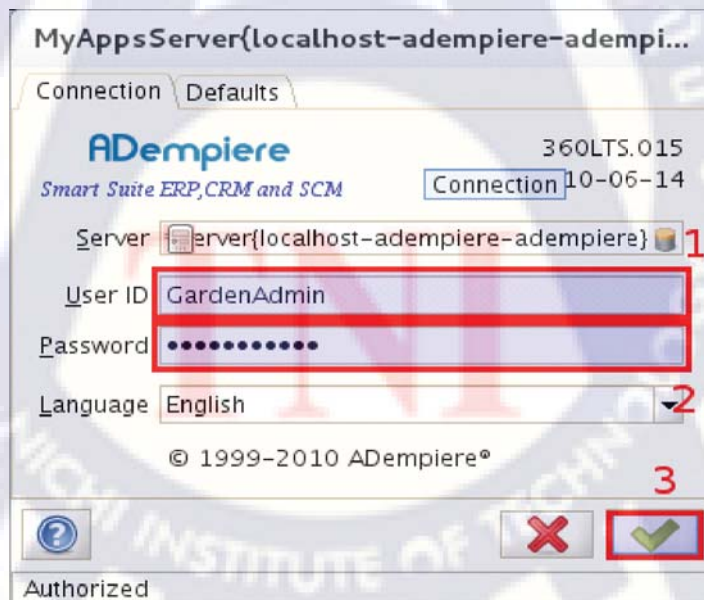
1. คลิก Tab Logo
2. เลือก File
3. เลือก images



รูปที่ 3.9 การเพิ่ม Logo หน่วยงาน/สาขา (ต่อ)

1. คลิก Save

3.3.1.3 การสร้างบทบาทหน้าที่

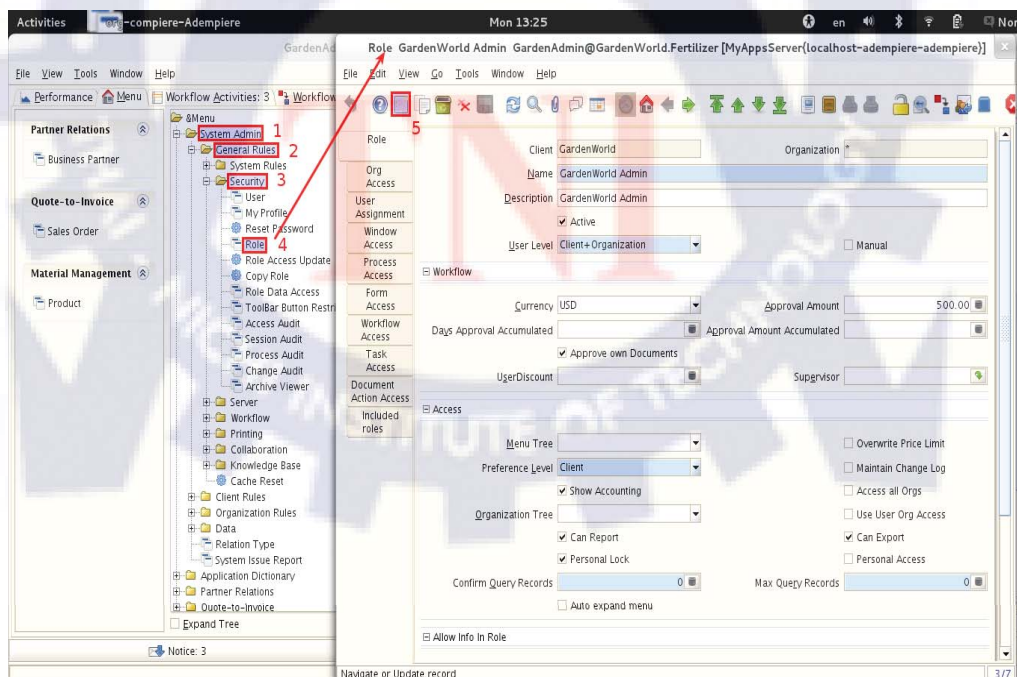


รูปที่ 3.10 Login เข้าสู่ระบบด้วย User Admin

1. User ID :GardenAdmin
2. Password :GardenAdmin
3. คลิก OK

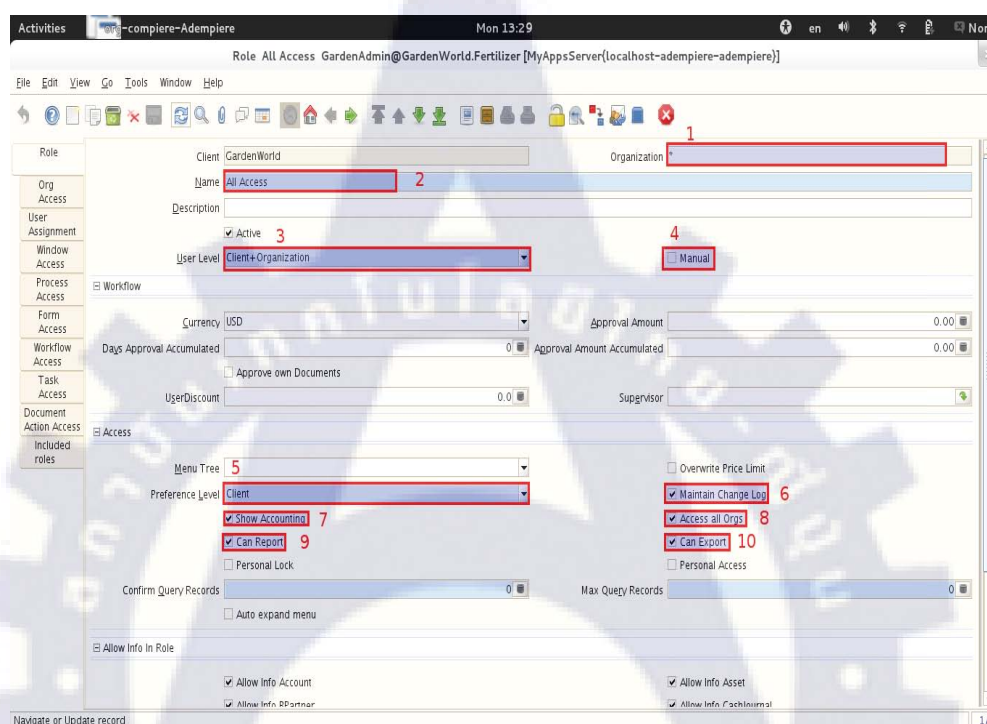
รูปที่ 3.11 Login เข้าสู่ระบบด้วย User Admin (ต่อ)

1. Role :GardenWorld Admin
2. Client :GardentWorld
3. Organization : Fertilizer
4. คลิก OK.



รูปที่ 3.12 การสร้างบทบาทหน้าที่

1. เลือก System Admin.
2. เลือก General Rules.
3. เลือก Security.
4. เลือก Role.
5. คลิกปุ่ม New



รูปที่ 3.13 การสร้างบทบาทหน้าที่ (ต่อ)

- 1.เลือก Organization : *
2. Name : All Access.
3. User Level : Client + Organization.
- 4 นำเครื่องหมายถูกหน้า Manual ออก
5. Preference Level : Client.
6. เลือก Main Change Log.
7. เลือก Show Accounting.
8. เลือก Access all Orgs.
9. เลือก Can Report.
10. เลือกCan Export.

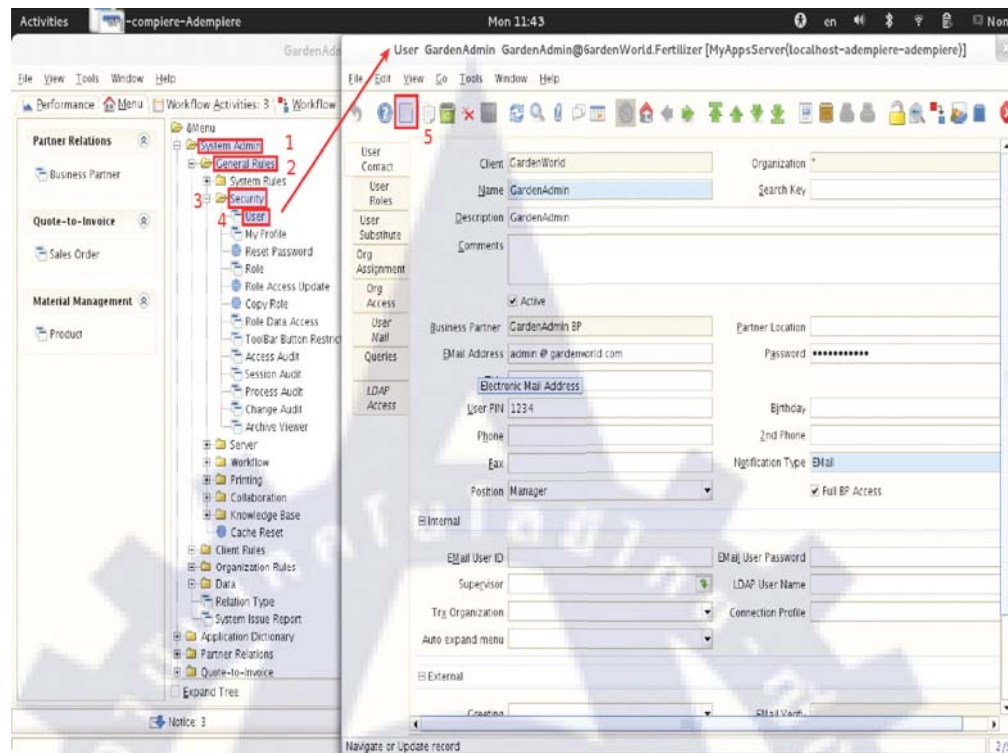
สำหรับการเลือก All Access จะทำให้บทบาทหน้าที่ของคุณสามารถเข้าถึงได้ทุกบทบาทซึ่งเปรียบได้กับว่าคุณกำลังสร้างบทบาท Admin เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับอีก User หนึ่ง

รูปที่ 3.14 การสร้างบทบาทหน้าที่ Manual

1. เลือก Organization : *
2. Input Name : Restricted Access.
3. User Level : Organization.
4. เลือกed Manual.
5. Preference Level : Organization.
6. เลือก Main Change Log.
7. นำเครื่องหมายถูกหน้า Show Accounting ออก
8. นำเครื่องหมายถูกหน้า Access all ออก
9. เลือก Can Report.
10. เลือก Can Export.

การกำหนดค่าแบบ Manual เหมาะสำหรับการสร้างบทบาทให้แก่ User อื่นที่ไม่ใช่ Admin เช่น แผนกต่างๆซึ่งจะต้องมากำหนดสิทธิการเข้าถึงแต่ละส่วนขึ้นมาใหม่เอง

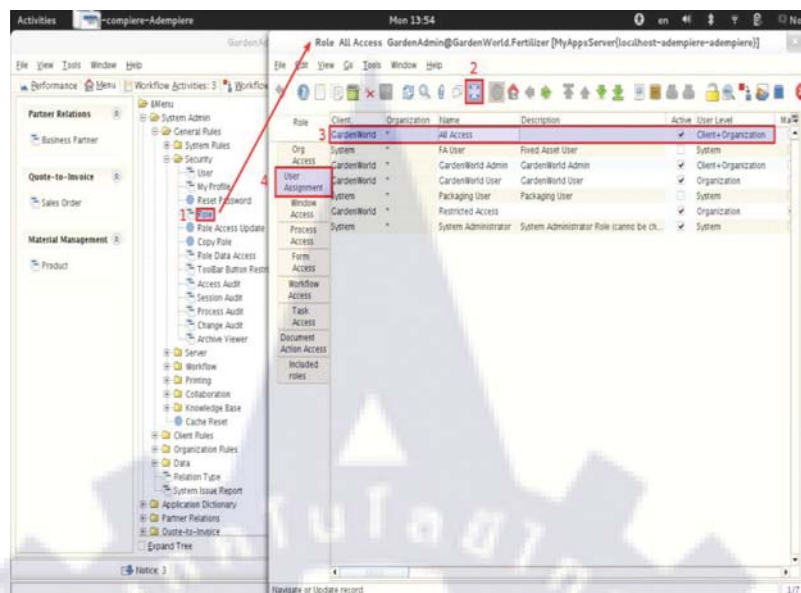
3.3.1.4 การสร้าง User



รูปที่ 3.15 การสร้าง User

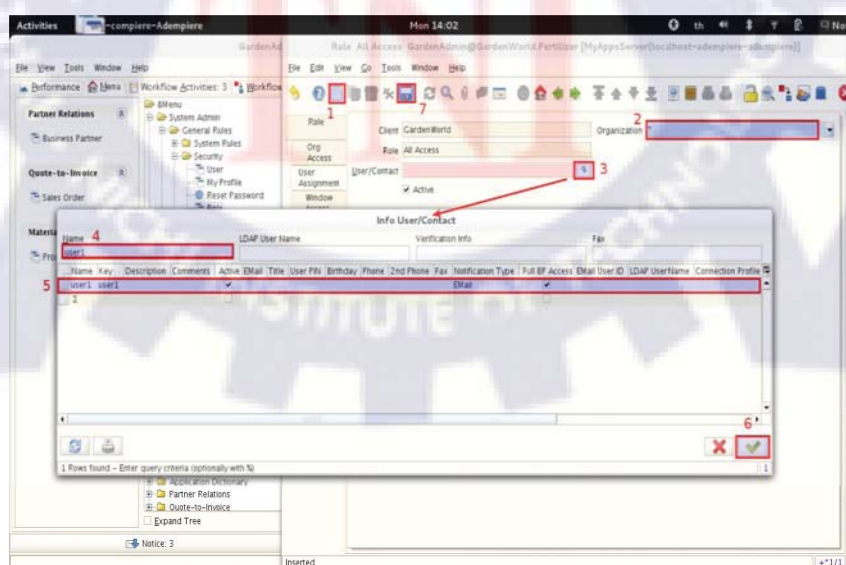
1. เลือก System Admin.
2. เลือก General Rules.
3. เลือก Security.
4. เลือก User.
5. คลิก New.

3.3.1.5 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User



รูปที่ 3.17 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User

1. เลือก Role.
2. คลิกปุ่ม Grid toogle.
3. เลือก Role “All Access”.
4. เลือก Tab User Assignment.



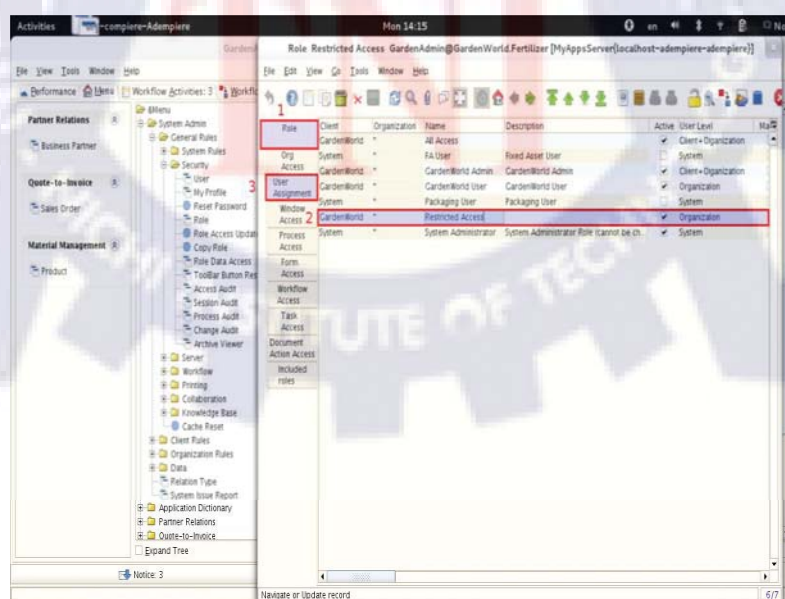
รูปที่ 3.18 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User(ต่อ)

1. คลิกปุ่ม New.
2. เลือก Organization : *
3. คลิกปุ่ม.
4. Name : user1
5. เลือก user1
6. คลิก OK
7. คลิก Save

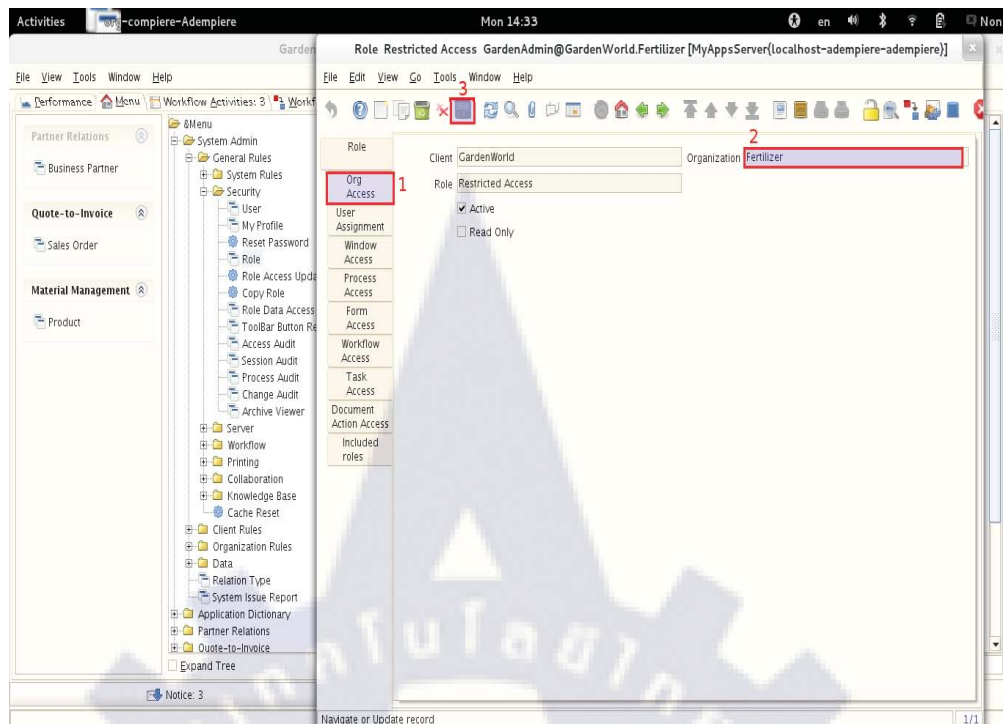


รูปที่ 3.19 แสดงให้เห็นว่าเมื่อเลือก All Access จะเข้าถึงได้ทุกบทบาท

สำหรับการเลือก All Access จะทำให้บทบาทหน้าที่ของคุณสามารถเข้าถึงได้ทุกบทบาทซึ่งเปรียบได้กับว่าคุณกำลังสร้างบทบาท Admin เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับอีก User หนึ่ง



รูปที่ 3.20 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User แบบจำกัดสิทธิ



รูปที่ 3.22 การเพิ่มบทบาทหน้าที่ให้กับ User แบบจำกัดสิทธิ์ (ต่อ)

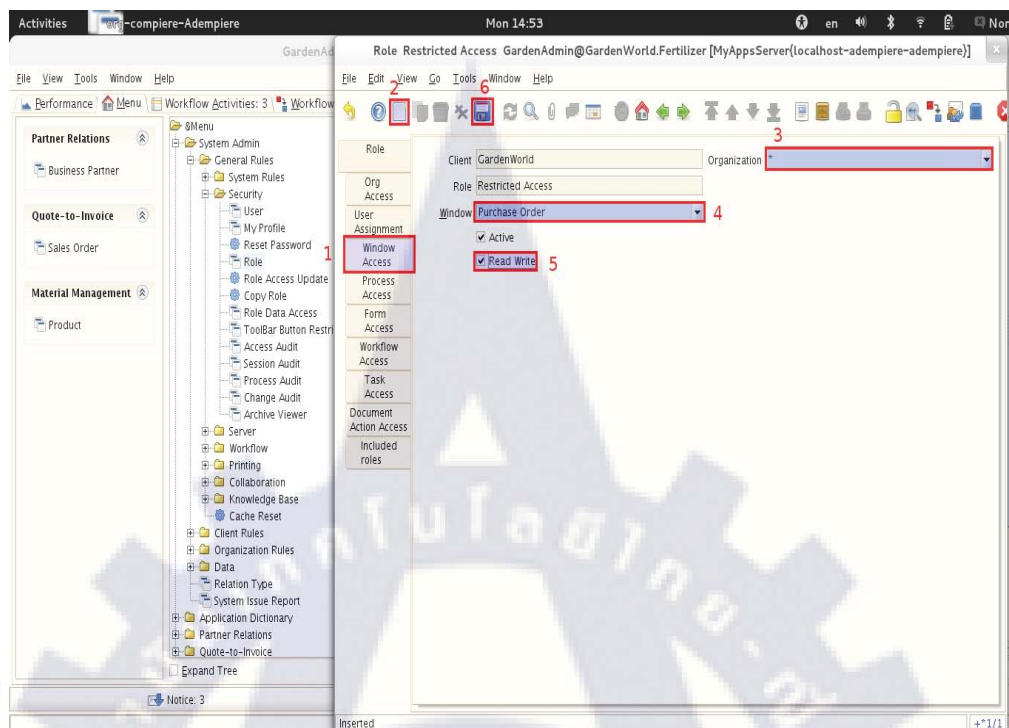
1. เลือก Tab Org Access.
2. เลือก Organization Fertilizer. (เพื่อจำกัดให้เข้าถึงได้เฉพาะบางหน่วยงาน/สาขา)
3. คลิกปุ่ม Save.



รูปที่ 3.23 แสดงผลลัพธ์เมื่อเลือกแบบ Manual

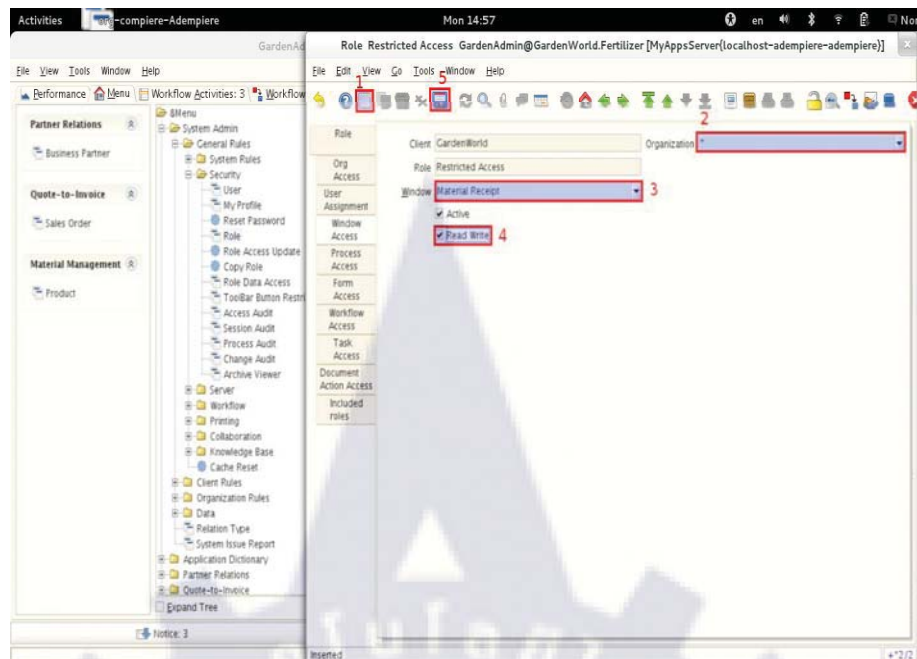
การจำกัดบทบาทจะทำให้คุณเข้าถึงได้แค่บางสาขาเท่านั้น และต้องกำหนดหน้าที่ที่ต้องการให้แสดงผลแบบ Manual

3.3.1.6 การเพิ่มสิทธิการเข้าถึงหน้าต่างในแต่ละบทบาท



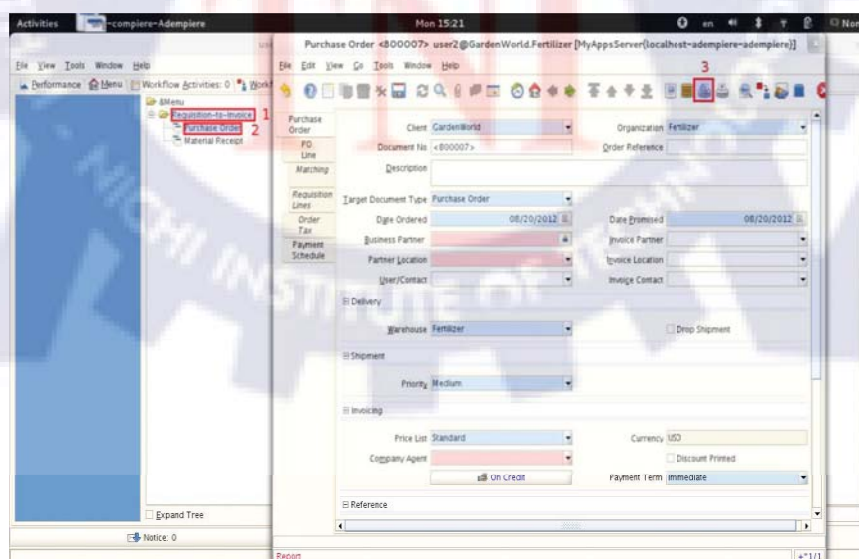
รูปที่ 3.24 การเพิ่มสิทธิการเข้าถึงแต่ละหน้าต่างในแต่ละบทบาท

1. เลือก Tab Window Access.
2. คลิกปุ่ม New.
3. เลือก Organization : *
4. เลือก Window : Purchase Order.
5. Select Read Write.
6. คลิกปุ่ม Save.



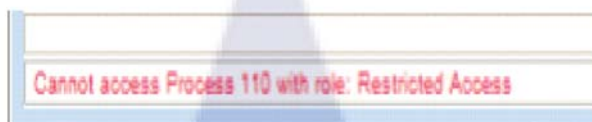
รูปที่ 3.25 การเพิ่มสิทธิการเข้าถึงแต่ละหน้าต่างในแต่ละบทบาท (ต่อ)

1. คลิกปุ่ม New.
2. เลือก Organization : *
3. เลือก Window : Material Receipt.
4. Select Read Write.
5. คลิกปุ่ม Save.



รูปที่ 3.26 ทดสอบการพิมพ์ใบ Purchase Order ด้วย User ที่ถูกจำกัด

1. เลือก Requisition-to-Invoice.
2. Open Purchase Order
3. คลิกปุ่ม Print preview

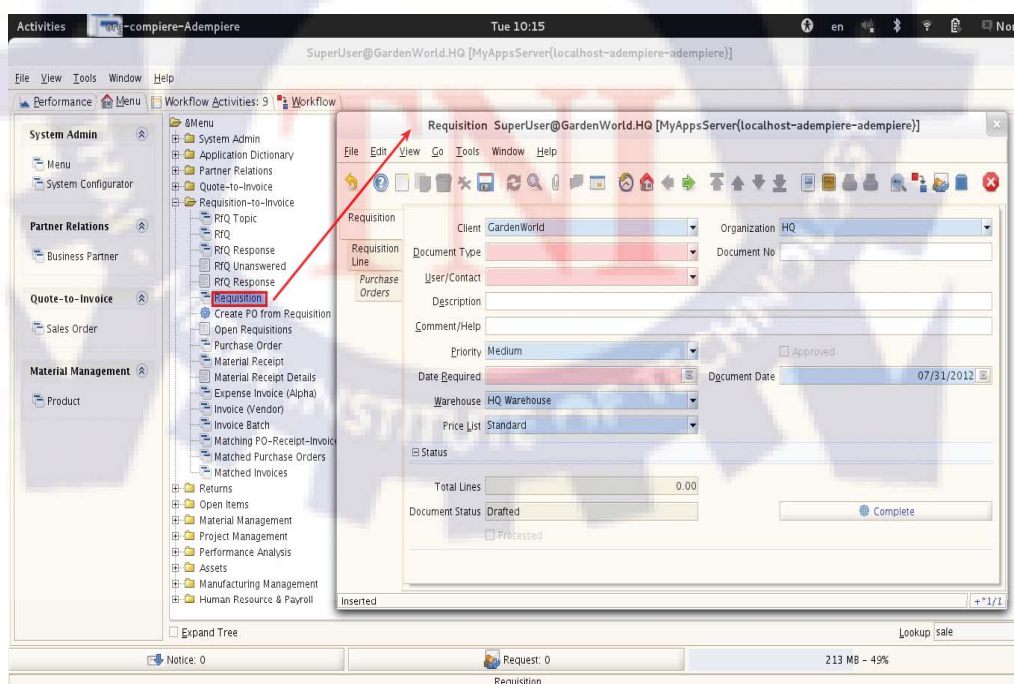


รูปที่ 3.27 Error แจ้งเตือนว่า User ไม่มีสิทธิดู Print preview

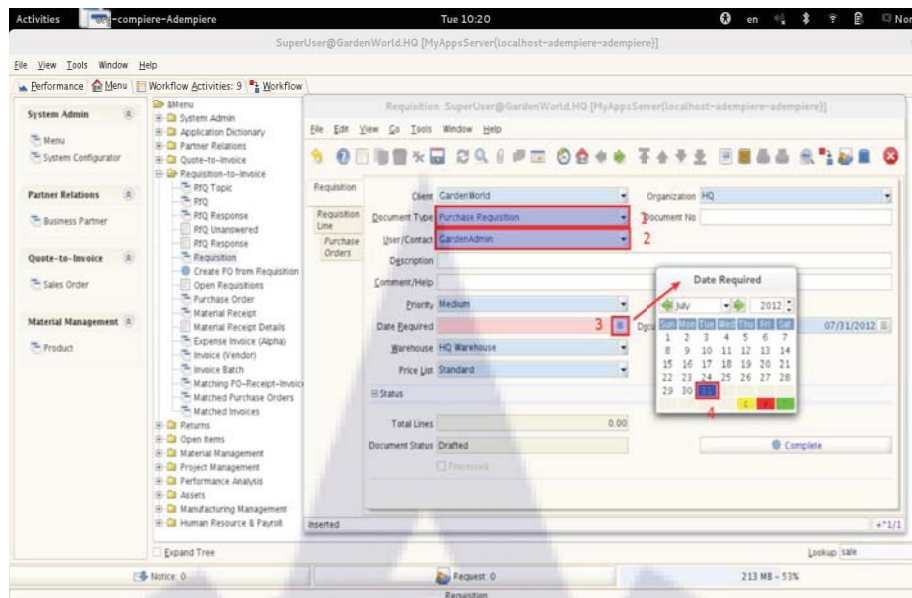
คุณไม่สามารถเปิด Report นี้ได้เพราะ บทบาทของคุณไม่ได้ให้สิทธิการเข้าดู report ในหน้าต่างนี้
 สังเกตที่มุมซ้ายล่างจะมีข้อความเตือนว่า “ Cannot access Process 110 ”

ในส่วนนี้จะสามารถเข้าดูได้เฉพาะ User ที่ได้รับสิทธิเท่านั้น ดังนั้นคุณต้องทำการเพิ่มสิทธิการเข้าดู
 report ด้วยการเพิ่มสิทธิของ Process การทำงาน หากไม่มีข้อความแจ้งเตือนแสดงว่าคุณได้รับสิทธิ
 ให้เข้าดูแล้ว

3.3.1.7 กระบวนการจัดซื้อ (Purchasing Process)

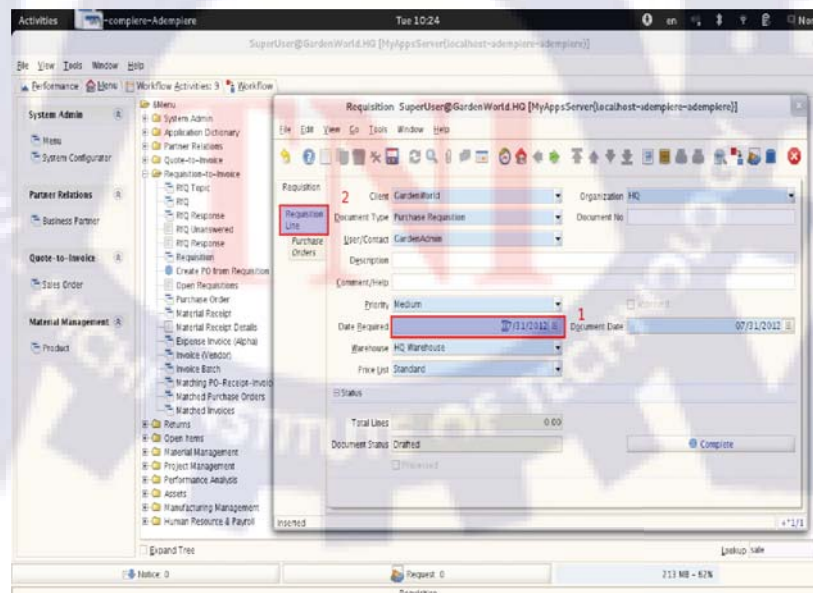


รูปที่ 3.28 การสร้างใบขอซื้อ



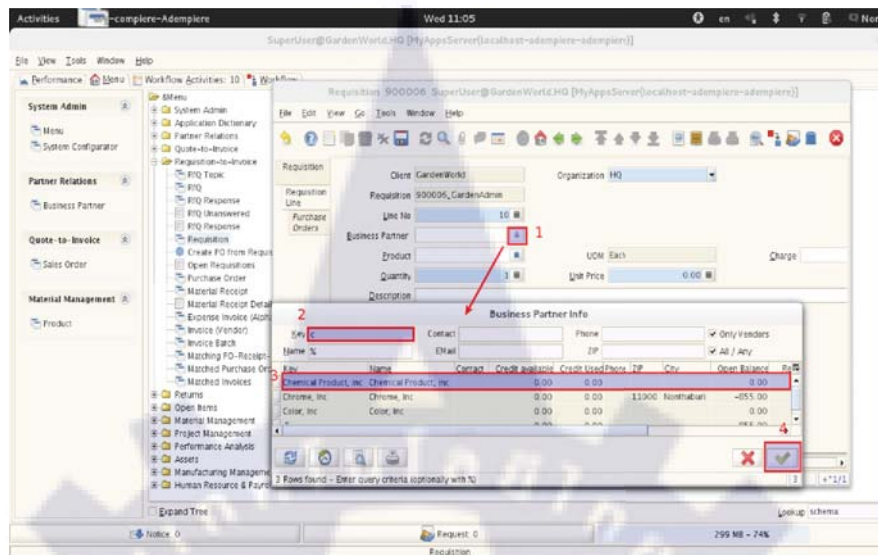
รูปที่ 3.29 การสร้างใบขอซื้อ (1)

1. เลือก Document Type.
2. เลือก User/Contact.
3. คลิกปุ่ม.
4. เลือก Date Required.



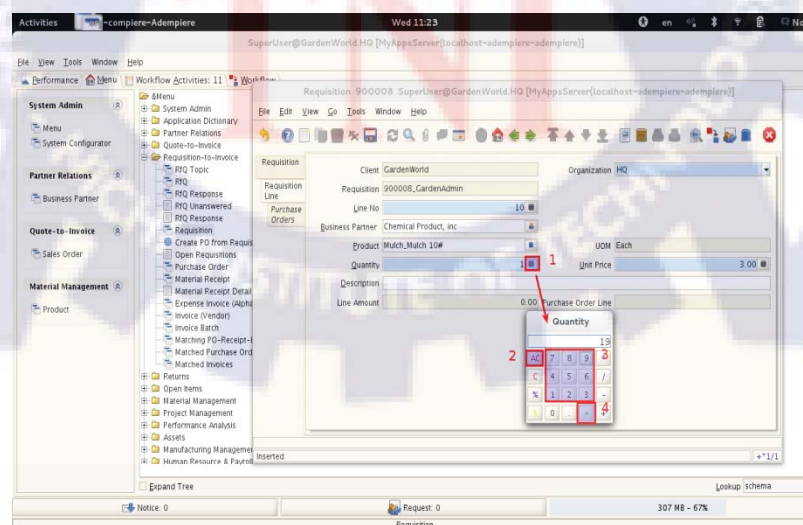
รูปที่ 3.30 การสร้างใบขอซื้อ (2)

1. เลือก Required.
2. เลือก Tab Requisition Line.



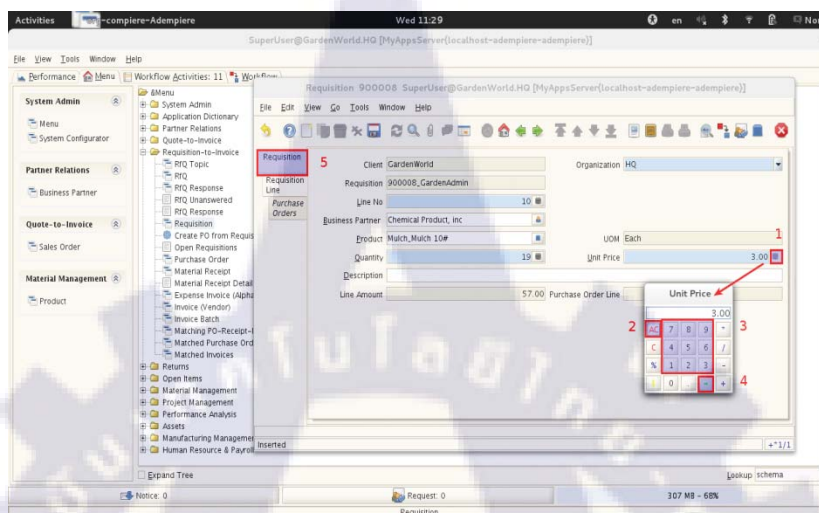
รูปที่ 3.31 การสร้างใบขอซื้อ (3)

1. คลิกปุ่ม.
2. ใส่คีย์ที่ต้องการค้นหาถ้าต้องการให้แสดงบริษัทคู่ค้าทั้งหมดให้ใส่“%”
3. เลือก Business Partner.
4. คลิก OK.



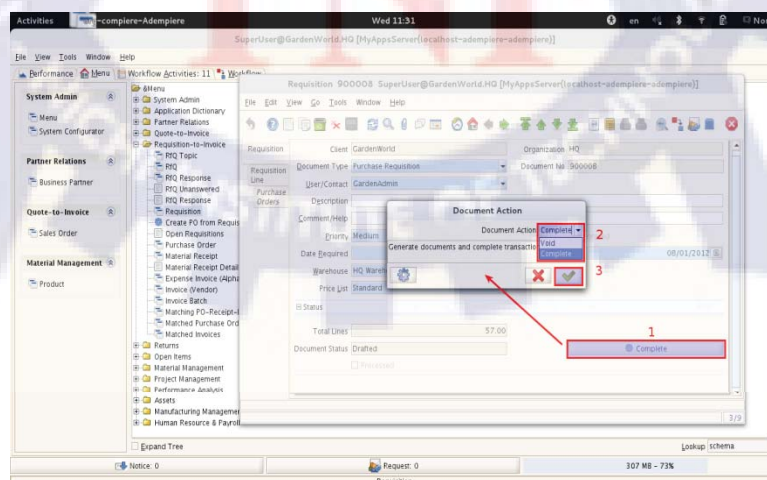
รูปที่ 3.32 การสร้างใบขอซื้อ (4)

1. คลิกปุ่ม
2. คลิก AC เพื่อลบตัวเลข
3. คลิก number Quantity.
4. คลิก “=” เพื่อตกลง



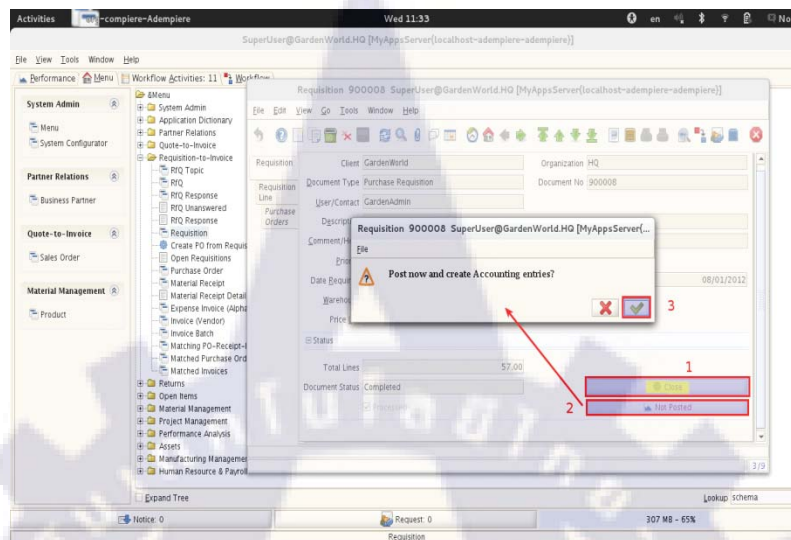
รูปที่ 3.33 การสร้างใบขอซื้อ (5)

1. คลิกปุ่ม.
2. คลิกคลิก AC เพื่อลบตัวเลข
3. คลิก number Unit Price.
4. คลิก “=” เพื่อตกลง



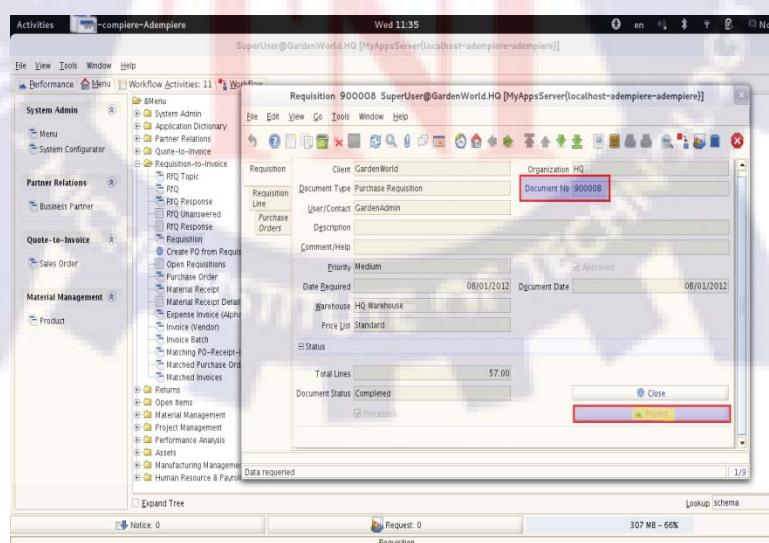
รูปที่ 3.34 การสร้างใบขอซื้อ (6)

1. คลิก Complete.
2. เลือก Complete (หากต้องการยกเลิกเอกสารให้เลือก Void)
3. คลิก OK.



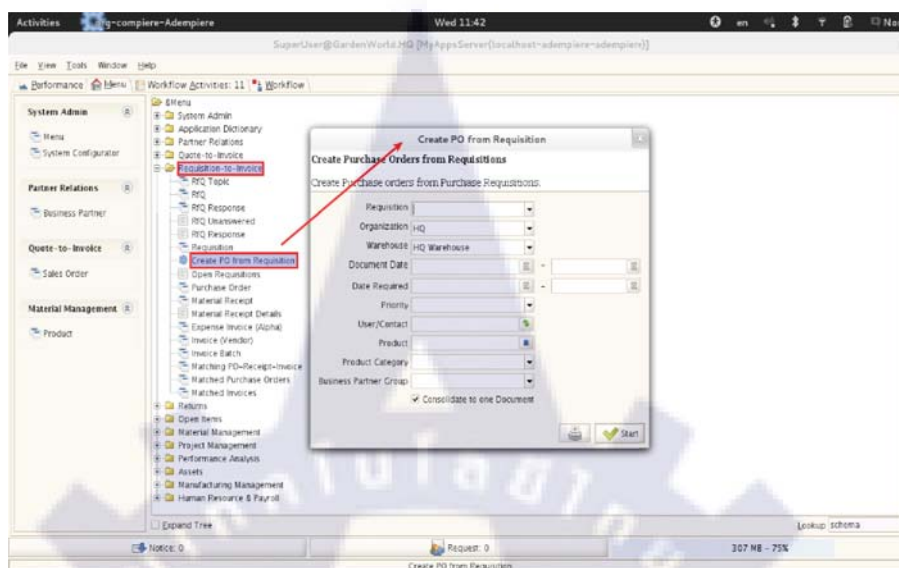
รูปที่ 3.35 การสร้างใบขอซื้อ (7)

1. เมื่อเอกสารเสร็จสิ้นจะขึ้นว่า Close
2. คลิก Not Posted เพื่อทำการลงบัญชี
3. คลิก OK.



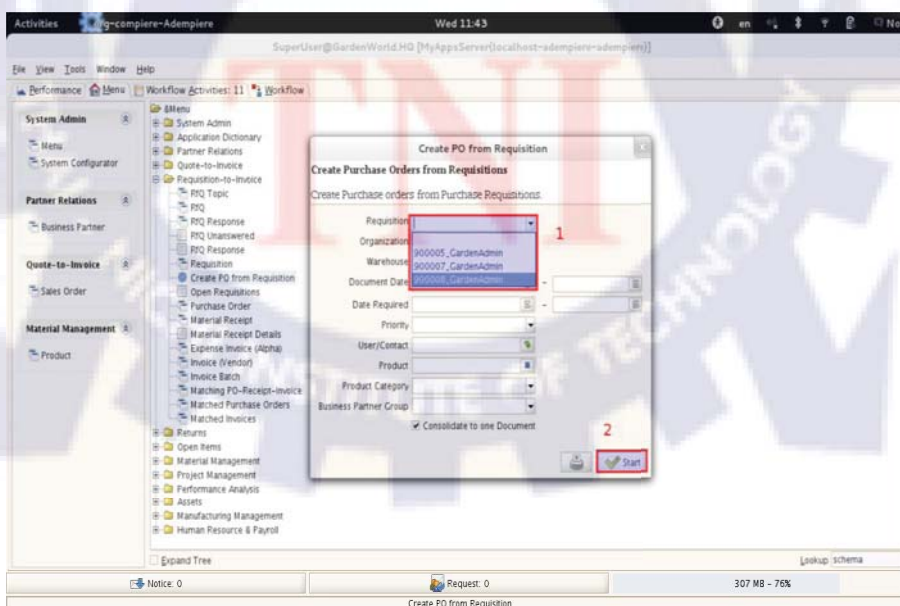
รูปที่ 3.36 การสร้างใบขอซื้อ (8)

เมื่อสถานะเปลี่ยนเป็น Posted แสดงว่าเกิดการลงบัญชีแล้ว และให้จำ หมายเลขเอกสารเพื่อนำไปใช้ในการแปลงเอกสารจากใบขอซื้อให้เป็นใบสั่งซื้อ



รูปที่ 3.37 การสร้างใบสั่งซื้อจากใบขอซื้อ

1. เลือก Folder Requisition-to-Invoice.
2. เลือก Create PO from Requisition.

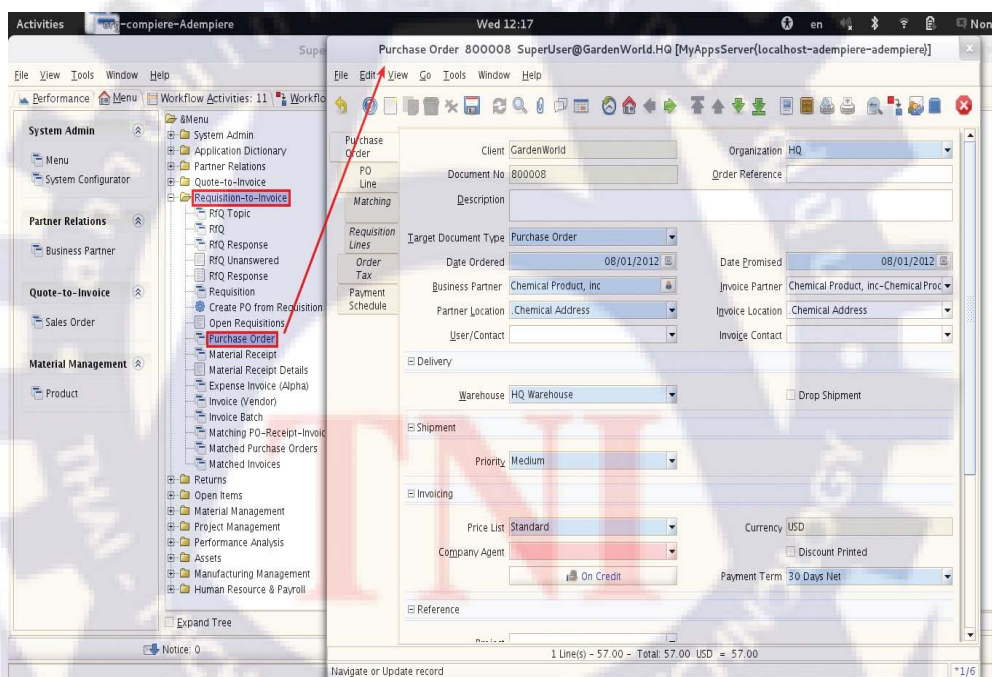


รูปที่ 3.38 การสร้างใบสั่งซื้อจากใบขอซื้อ (1)

1. เลือก Requisition จาก เลขเอกสารของใบขอซื้อ
2. คลิก OK.

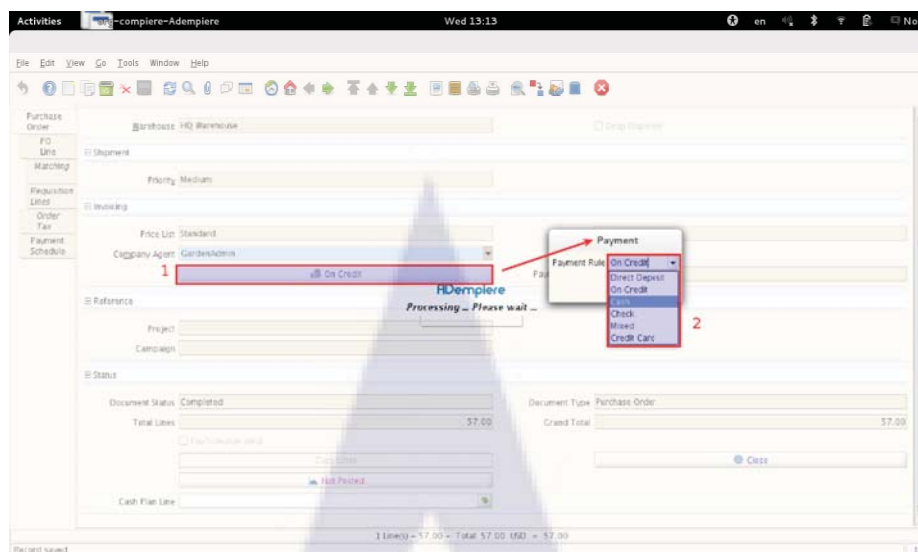


รูปที่ 3.39 การสร้างใบสั่งซื้อจากใบขอซื้อ (2)



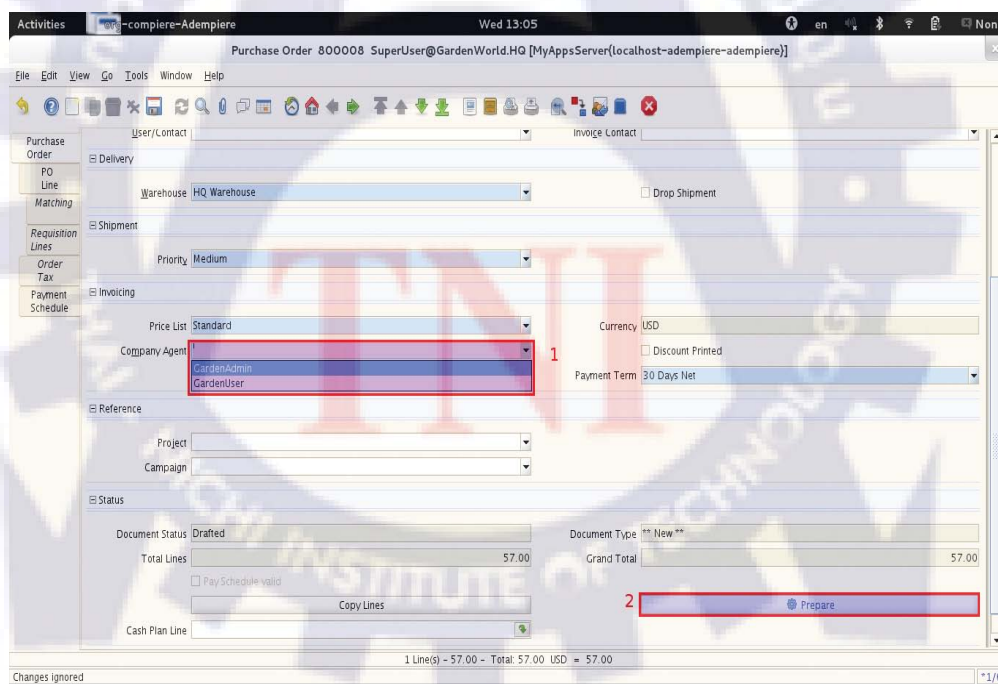
รูปที่ 3.40 ใบสั่งซื้อที่ถูกแปลงมาจากใบขอซื้อ

เมื่อเปิดใบสั่งซื้อขึ้นมาจะพบว่าข้อมูลต่างๆจะถูกดึงมาจากใบขอซื้อและกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว



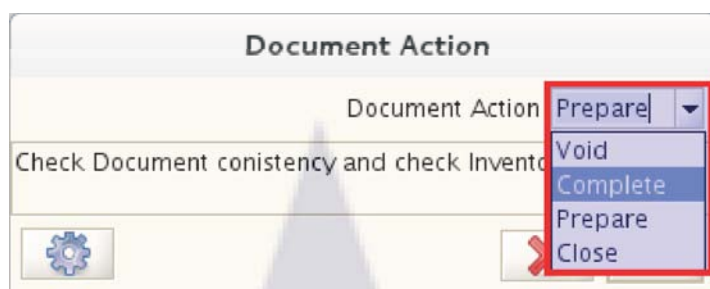
รูปที่ 3.41 ใบสั่งซื้อที่ถูกแปลงมาจากใบขอซื้อ (1)

1. คลิกปุ่ม.
2. เลือกประเภทการจ่ายเงิน



รูปที่ 3.42 ใบสั่งซื้อที่ถูกแปลงมาจากใบขอซื้อ (2)

1. เลือก Company Agent.
2. คลิก Prepare.

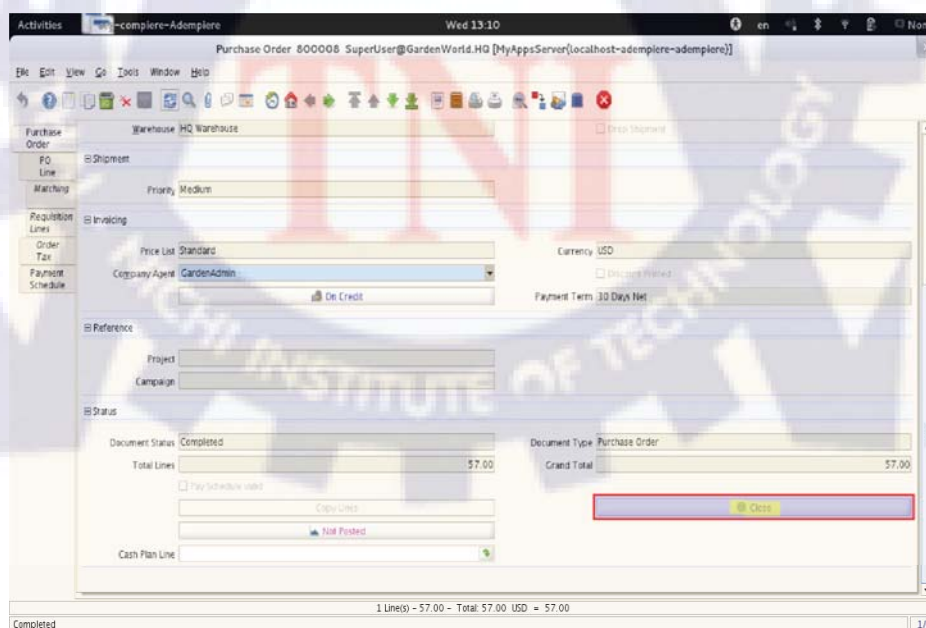


รูปที่ 3.43 Document Action

เลือก Complete เพื่อยืนยันว่าเอกสารเรียบร้อยแล้ว ถ้าต้องการยกเลิกให้เลือก Void

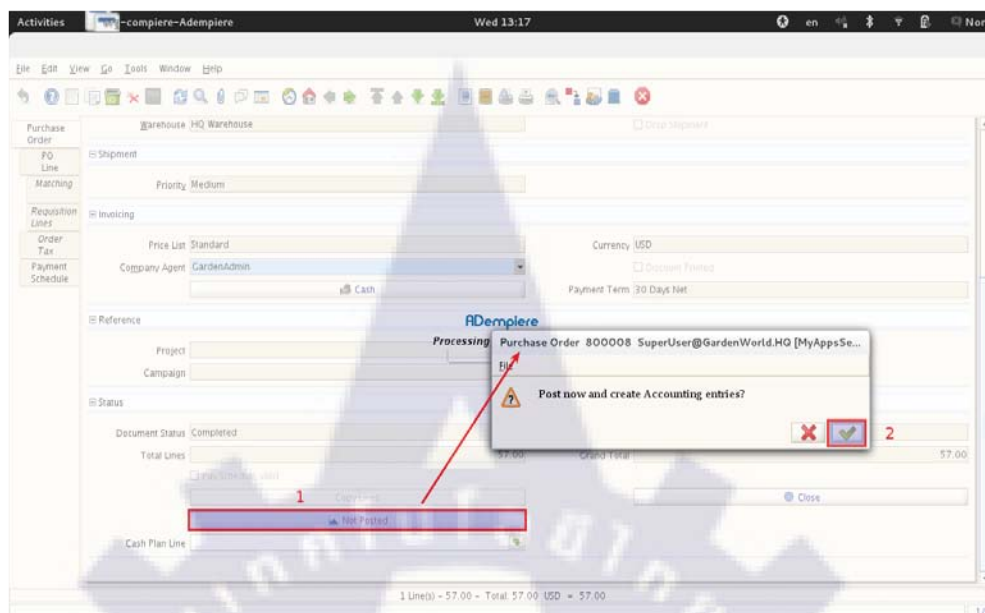


รูปที่ 3.44 Document Action (ต่อ)



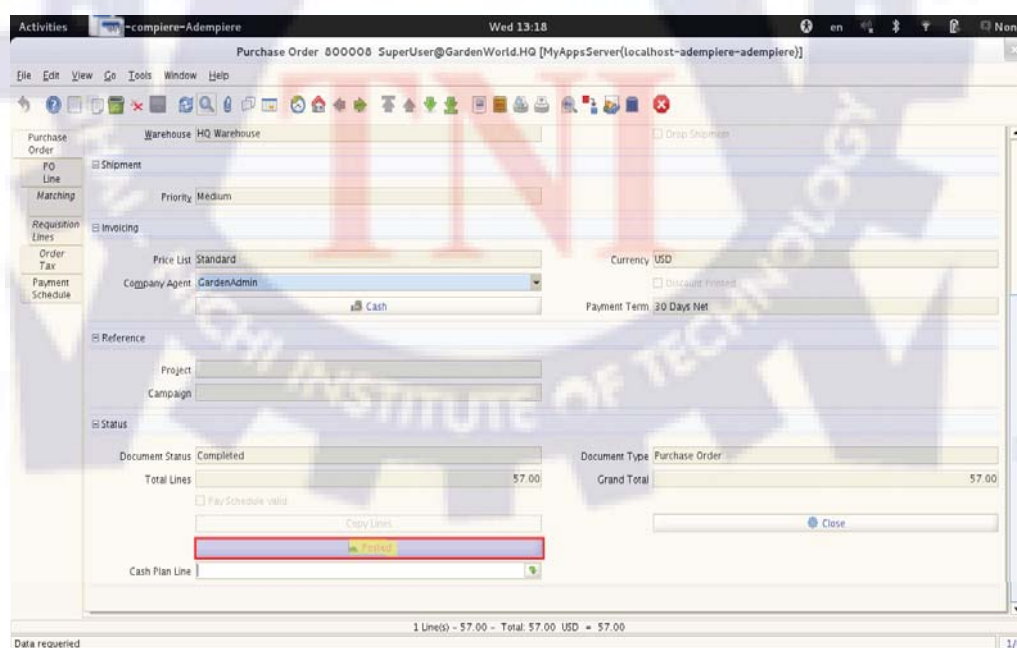
รูปที่ 3.45 เอกสารที่ถูก Complete แล้ว

เมื่อทำการ Complete เอกสารเสร็จ สถานะเอกสารจะถูกเปลี่ยนเป็น “Close”



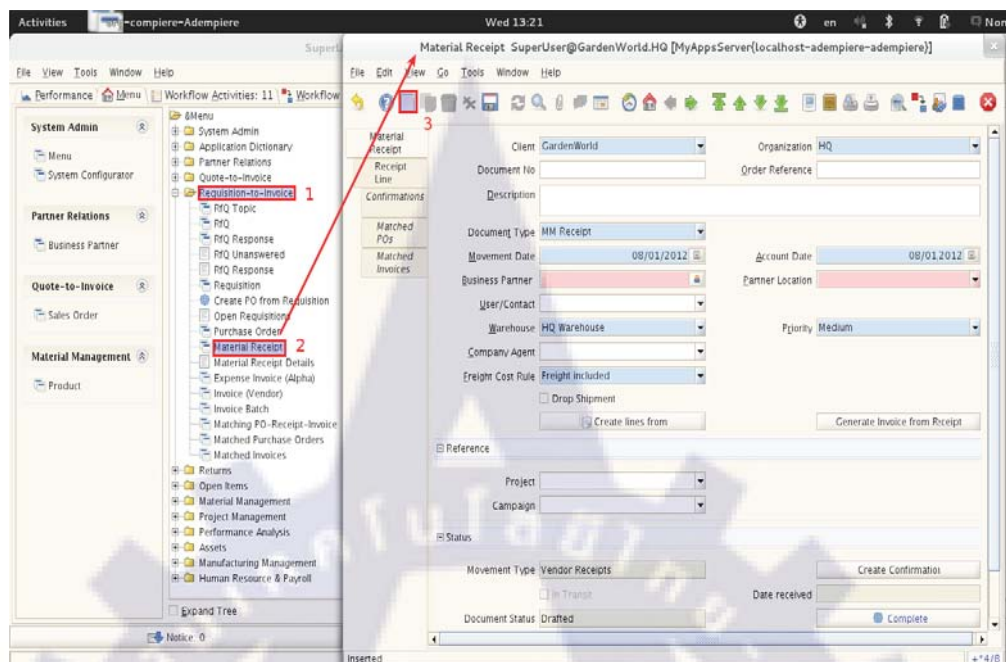
รูปที่ 3.46 การลงบัญชีใบสั่งซื้อ

1. คลิก Not Posted.
2. คลิก OK.



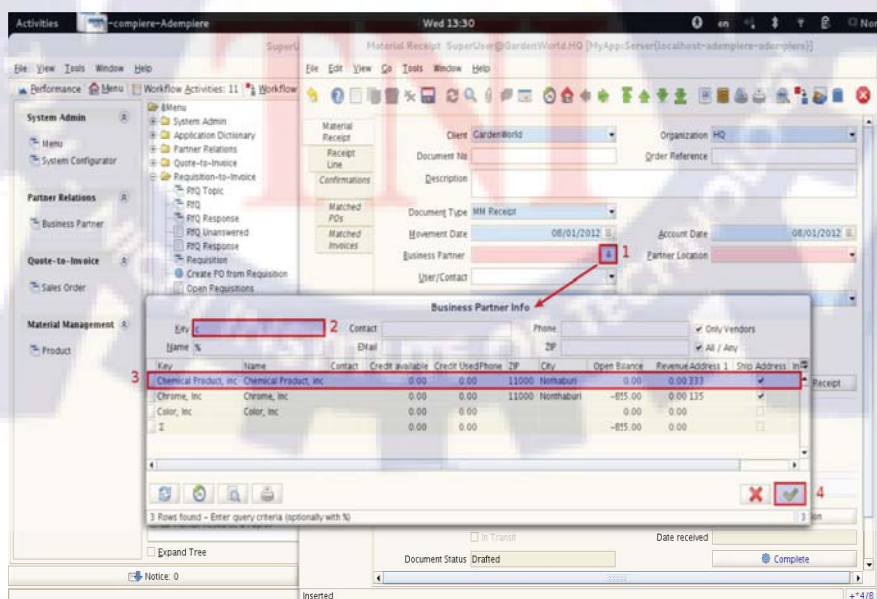
รูปที่ 3.47 การลงบัญชีใบสั่งซื้อ (ต่อ)

เมื่อทำการลงบัญชีเสร็จ สถานะบัญชีจะถูกเปลี่ยนเป็น “Posted”



รูปที่ 3.48 การสร้างใบรับสินค้า

1. เลือก Requisition-to-Invoice.
2. เลือก Material Receipt.



รูปที่ 3.49 การสร้างใบรับสินค้า (1)

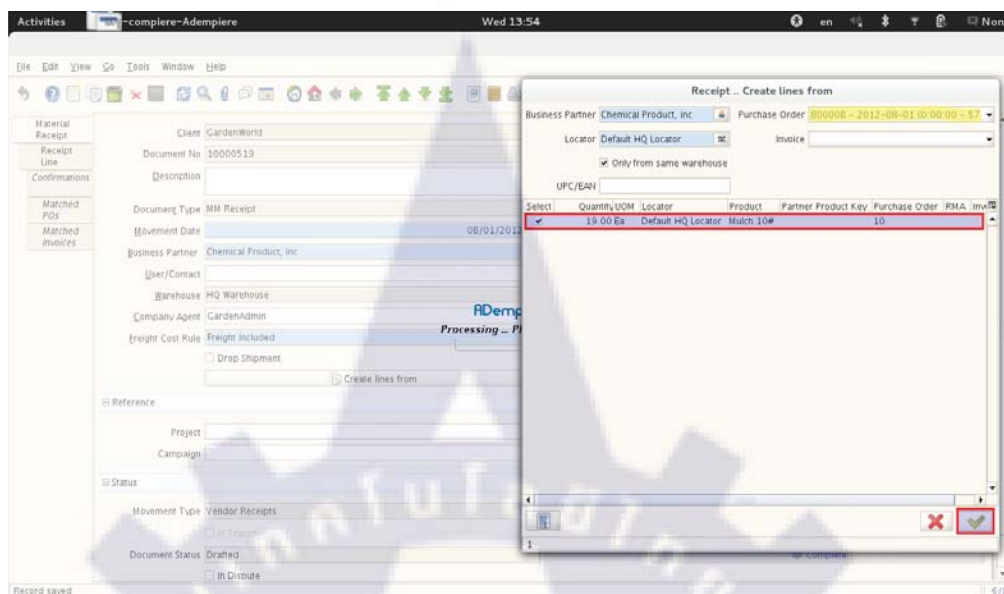
1. คลิกปุ่ม.
2. ใส่ชื่อของบริษัทลูกค้า
3. เลือก Business Partner.
4. คลิก OK.

รูปที่ 3.50 การสร้างใบรับสินค้า(2)

เลือก Company Agent.

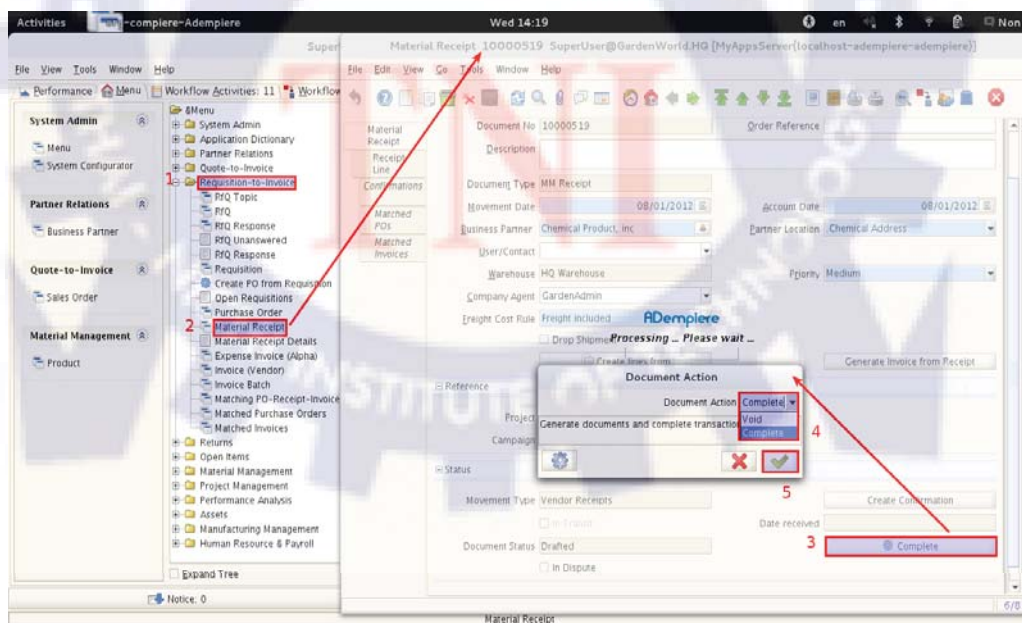
รูปที่ 3.51 การสร้างใบรับสินค้า (3)

1. คลิก Create line from.
2. เลือกใบสั่งซื้อที่ทำการ Completeเอกสารเรียบร้อยแล้ว เพื่อทำการอ้างอิง



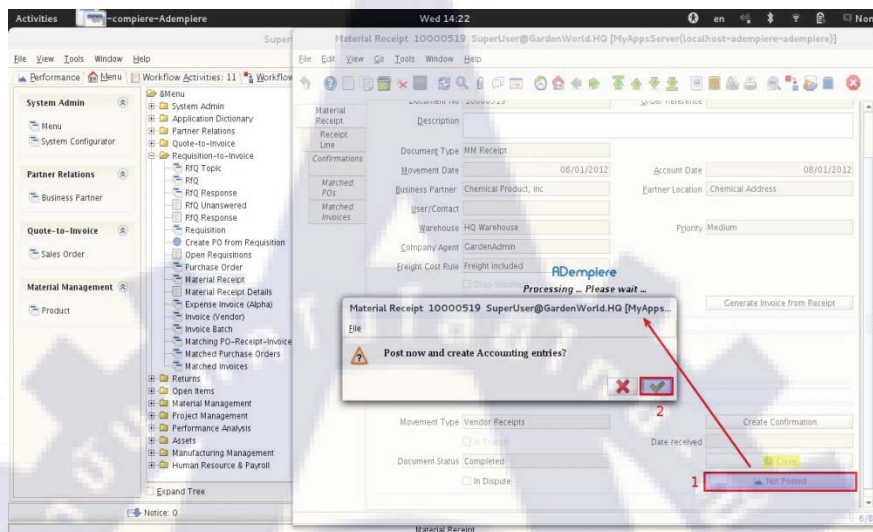
รูปที่ 5.52 การสร้างใบรับสินค้า (4)

1. เลือกรายการสั่งซื้อจากใบสั่งซื้อที่เราเลือก และระบุจำนวนสินค้าที่ได้รับ
2. คลิก OK.



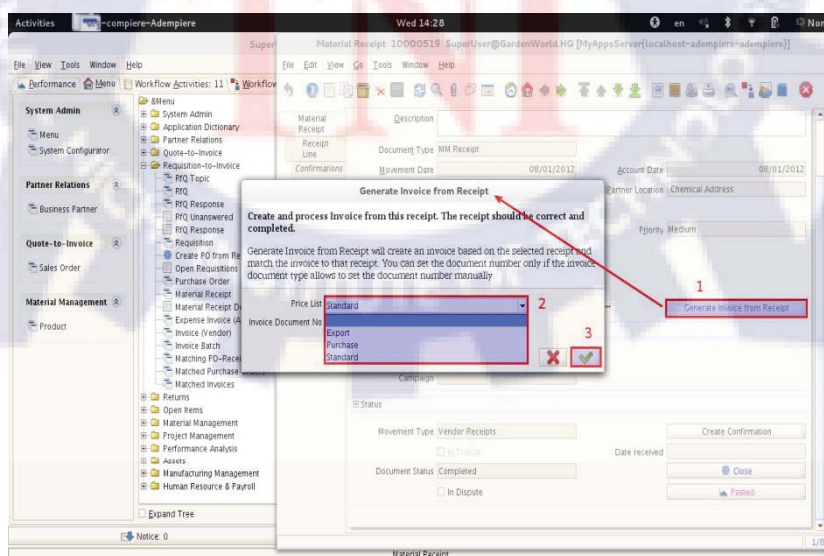
รูปที่ 3.53 การสร้างใบรับสินค้า (5)

1. เลือก Requisition-to-invoice.
2. เลือก Material Receipt.
3. คลิก Complete.
4. เลือก Complete เมื่อเอกสารเสร็จสมบูรณ์แล้ว
5. คลิก OK.



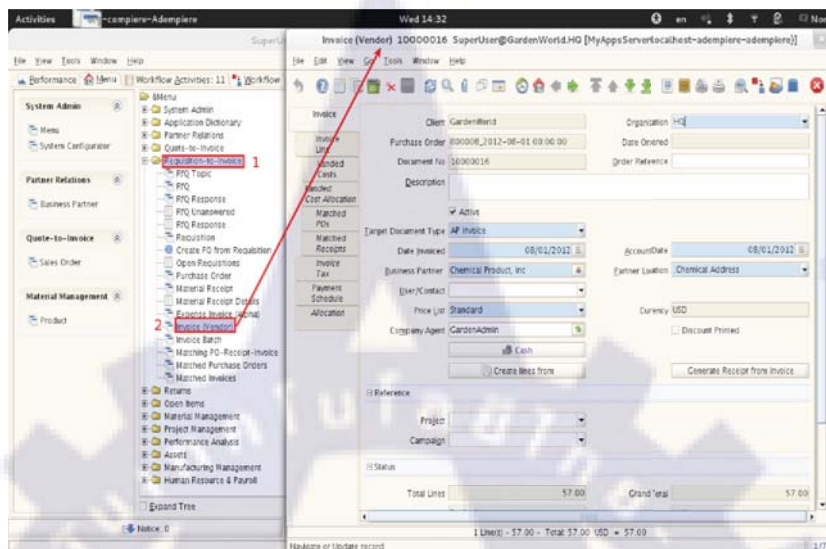
รูปที่ 3.54 การลงบัญชีใบรับสินค้า

1. คลิก Not Posted.
2. คลิก OK.



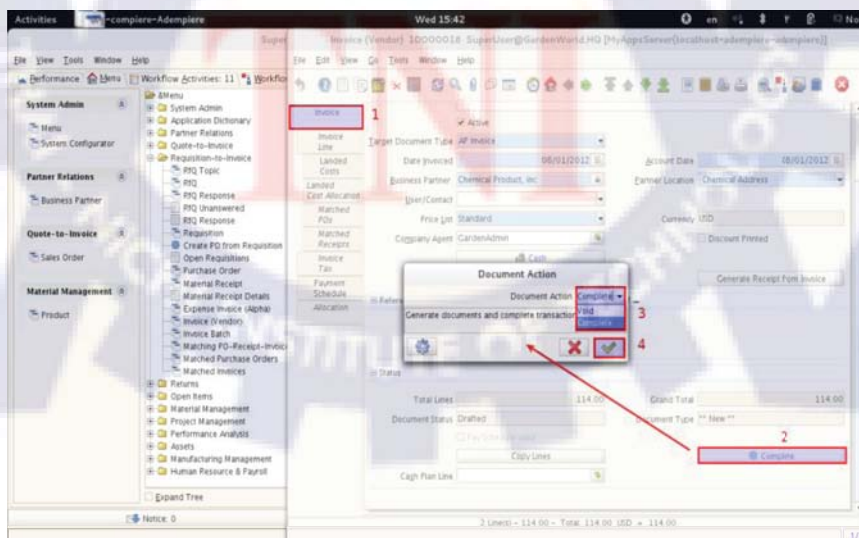
รูปที่ 3.55 การสร้างใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้) จากใบรับสินค้า

1. คลิก Generate Invoice from Receipt.
2. เลือก Price List.
3. คลิก OK.



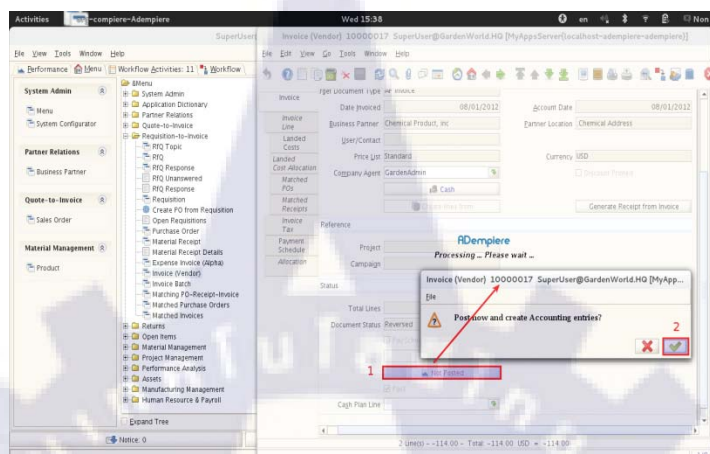
รูปที่ 3.56 ใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้)ที่ถูกสร้างจากใบรับสินค้า

1. เลือก Requisition-to-Invoice.
2. เลือก Invoice (Vendor).



รูปที่ 3.57 ใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้)ที่ถูกสร้างจากใบรับสินค้า (1)

1. เลือก Tab Invoice.
2. คลิก Complete.
3. เลือก Complete เมื่อเอกสารเสร็จสิ้น
4. คลิก OK.



รูปที่ 3.58 ใบแจ้งหนี้(เจ้าหนี้)ที่ถูกสร้างจากใบรับสินค้า (2)

1. คลิก Not Posted เพื่อทำการลงบัญชี
2. คลิก OK.

ใบสั่งซื้อ
Purchase Order
เลขที่ใบสั่งซื้อ: 0125544002907

Infotronics
www.infotronics.co.th

บริษัท อินโฟเทรอนิกส์ จำกัด สาขา อินโฟเทรอนิกส์-นนทบุรี
39/52 ม.6 ซ.จตุรพักตร 24 ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด, จ.นนทบุรี, 11120
โทรศัพท์ / โทรสาร : 02-583-5664

บริษัทผู้ขาย: Summat IndusTech Co.,Ltd.
ที่อยู่: 606 ซ.กาญจนาภิเษก ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี, จ.สมุทรปราการ, 10560
โทรศัพท์: 089-969-4275 เลขที่: 800010 วันที่: 10/02/2012

ผู้ซื้อ / Buyer: InfoAdmin

Qty	Unit	Description	Price	Line Amt
10	ชิ้น	เมาส์	150.00	1,500.00
		ค่าจัดส่ง 7%	1,500.00	105.00
Sum				1,605.00

1,605.00 บาท เงื่อนไขการชำระเงิน : Immediate

หมายเหตุ

.....

(.....) (.....) (.....)

ผู้ซื้อ/ผู้สั่งซื้อ ผู้สั่งซื้อ ผู้ขาย/ผู้ขาย

วันที่...../...../..... วันที่...../...../..... วันที่...../...../.....

รูปที่ 3.59 ใบสั่งซื้อ (Purchase Order)

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน การวิเคราะห์และสรุปผลต่างๆ

4.1 ผลการดำเนินงาน

ตารางที่ 4.1 ตารางขั้นตอนและผลการดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
เก็บ Requirement จากผู้บริหารและการทำงานของแต่ละแผนกในบริษัท	ได้ requirement จากผู้บริหารเรื่องของโปรแกรมที่ต้องการให้ใช้คือ ADempiereผู้บริหารต้องการมองเห็นบัญชีรายเดือน แสดงผลกำไรขาดทุนได้ และมีบัญชีธนาคารแยกเป็นแต่ละสาขา
ศึกษาระบบบัญชีเบื้องต้น, กระบวนการทางธุรกิจและระบบ ERP	เข้าใจเรื่องของ Workflow ทางบัญชีมากขึ้น การศึกษากระบวนการทางธุรกิจ ทำให้มองเห็นการทำงานภายในบริษัท เข้าใจการทำงานของระบบ ERP มากขึ้น
เลือกโปรแกรม ERP และศึกษาวิธีการใช้	ADempiere เป็น โปรแกรม ERP และ CRM ที่มีความยืดหยุ่นสูง สามารถปรับใช้ให้เข้าองค์กรได้ง่าย วิธีการใช้งานจะมี Module แยกย่อย 5 Module
ติดตั้งโปรแกรม Fedora 17, Java platform JDK, Eclipse และ ADempiere	เลือกใช้ Fedora 17 เป็นตัว OS เพราะว่าการให้โปรแกรมรันบน Linux Server และใช้คำสั่งผ่านทาง Terminal ซึ่งการติดตั้งโปรแกรมบน Terminal ไม่ยาก
เก็บข้อมูล Flow ของบริษัท และเขียนผังบริษัทเพื่อดูสิทธิการเข้าถึงและการใช้งาน	บริษัทมีแผนกทั้งหมด 10 แผนก แต่แผนกหลักๆ ที่ต้องการใช้โปรแกรมจริงๆ มีอยู่เพียง 4 แผนก บริษัท อินโฟโทรนิคส์ จำกัด เป็นบริษัทที่ขายการอบรม และแต่ละสาขามีคลังสินค้าของตัวเอง
สร้าง Username และ Password ให้ผู้ใช้งานสร้าง Role เพื่อแบ่งการทำงาน	Username ที่ใช้ จะเป็นการจำกัดสิทธิการเข้าถึงของแต่ละแผนก เช่น แผนกบัญชีมีหน้าที่ บันทึกข้อมูลทางการเงินต่างๆ ลงบัญชีเท่านั้น เป็นต้น

ขั้นตอนการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
ปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับองค์กร	มีการแก้ไขหน้า Report ของเอกสารต่างๆ เช่น หัวเอกสาร รูปโลโก้ การเพิ่มข้อมูลทางบริษัท เข้าไป และทดสอบใช้งานจริง เพื่อผลลัพธ์ และข้อบกพร่องของตัวงาน
เขียนคู่มือการใช้งาน	คู่มือการใช้งานมีทั้งแบบ Document และเป็น Video

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จุดประสงค์	ผลที่ได้รับ
1. ผู้บริหารมองเห็นบัญชีรายรับ รายจ่ายแล้วทราบผลกำไรหรือขาดทุน	ผู้ใช้งานทุกคนสามารถมองเห็น Account Fact จากหน้าต่าง Account Info ได้ และมีรายงานทางการเงินประจำเดือน บอกยอดรายรับ, ยอดรายจ่าย และกำไรขาดทุน
2. เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างเอกสารได้สะดวก สามารถเก็บเป็นหลักฐานหรือปริ้นท์ได้	ผู้ใช้งานสามารถสร้างเอกสารได้เอง และไม่ต้องเสียเวลาพิมพ์ข้อมูลมาก สามารถดูตัวอย่างเอกสารได้จาก Print Preview และปริ้นท์ออกมาใช้งานได้จริง เช่น ใบเสนอราคา ใบสั่งซื้อ เป็นต้น
3. เพื่อแบ่งเบาภาระของฝ่ายการเงิน และบัญชีในการลงบันทึกธุรกรรมต่างๆ	จากเดิมต้องทำการคำนวณใน Excel ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ Excel เพราะโปรแกรม ADempiere มี function การทำงานของระบบบัญชีในตัวอยู่แล้ว
4. เพื่อให้ผู้บริหารมองเห็นข้อมูลต่างๆ แล้วนำไปวิเคราะห์พิจารณาเพื่อใช้ในการพัฒนาบริษัทต่อไป	ผู้บริหารสามารถเข้ามาดูข้อมูลทั้งหมดได้ตลอดเวลา ตรง View > Info ต่างๆ เพื่อทำการตัดสินใจและวางแผนอนาคต ขำหน้าของบริษัทต่อไปได้

4.3 วิเคราะห์วิจารณ์ข้อมูลโดยเปรียบเทียบผลที่ได้รับกับวัตถุประสงค์ และจุดมุ่งหมาย ในการปฏิบัติงานหรือการจัดทำโครงการ

4.3.1 การปฏิบัติงาน

ตลอดช่วงเวลา 4 เดือนของการฝึกงาน ความรู้และทักษะที่เพิ่มพูนขึ้นในระหว่างการทำงาน สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในภาคหน้าได้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำให้เรารู้จักการเข้าสังคมการทำงาน รู้ข้อดีและข้อเสียของตนเอง รู้ประสิทธิภาพการทำงานของตัวเอง และตระหนักว่าตัวเองจะต้องพัฒนาตัวอยู่เสมอ เพื่อให้ทันเทคโนโลยีในปัจจุบัน มีหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ดังนั้นสิ่งที่ได้รับจากการฝึกงานครั้งนี้จึงเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์และมีคุณค่ามาก

4.3.2 การจัดทำโครงการระบบ ERP

จากการที่ได้รับมอบหมายให้ทำโครงการระบบ ERP ในตอนแรกมองว่าเป็นงานที่ใหญ่มาก เพราะระบบ ERP เป็นระบบที่เกิดจากกระบวนการทางธุรกิจหลายๆ กระบวนการมารวมกันจึงต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้าก่อน ระบบ ERP กำลังเป็นที่นิยมในองค์กรต่างๆ และยังมีความต้องการผู้ที่มีความรู้ทางด้าน ERP และ IT ในคนคนเดียวกัน ระบบ ERP เป็นระบบที่สำคัญสำหรับการประกอบธุรกิจเป็นอย่างมาก เพราะว่า ถ้าไม่มีระบบเหล่านี้ในการบริหารองค์กร หรือควบคุมการทำงาน องค์กรนั้นก็ขาดความมั่นคงและประสิทธิภาพในการทำงานอาจจะไม่ได้ตรงตามเป้าหมายที่คาดเอาไว้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

ระหว่างการศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการ บริษัท อินโฟเทค จำกัด ข้าพเจ้าได้เรียนรู้ทักษะการทำงาน การอยู่ร่วมกับเพื่อนร่วมงานและพนักงานในบริษัท รวมถึงการนำความรู้ในห้องเรียนมาประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง ทำให้ข้าพเจ้าได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงาน ได้รับความรู้ใหม่จากงานที่ข้าพเจ้าได้รับมอบหมายในระยะเวลา 4 เดือน ซึ่งประสบการณ์และความรู้ที่ได้มา ข้าพเจ้าจะเอาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงตน เพื่อการปฏิบัติงานจริงในอนาคตต่อไป

5.1.1 ด้านสถานประกอบการ

1. ได้เห็นสภาพการทำงานจริงโดยรวม
2. ได้มีโอกาสรู้จักบุคคลที่ทำงานเกี่ยวกับด้าน Open Source มากขึ้น
3. ได้มีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้นอกสถานที่
4. ได้ปรับตัวเข้ากับผู้อื่น ไม่ว่าจะเป็นเพื่อนร่วมงานหรือพนักงานในบริษัท
5. หน่วยงานได้มีโอกาสคัดเลือกนิสิต/นักศึกษา ที่จะเข้ารับการฝึกงาน
6. หน่วยงานได้ทราบเกี่ยวกับมาตรฐานการศึกษาของแต่ละมหาวิทยาลัยโดยดูจาก นิสิตนักศึกษา ที่มาฝึกงาน
7. ได้รู้จักการวางแผนการเดินทาง และตารางการทำงานในแต่ละวัน

5.1.2 ด้านมหาวิทยาลัย

1. เกิดความร่วมมือกันทางวิชาการ และความสัมพันธ์ที่ดีกับสถานประกอบการ
2. มหาวิทยาลัยได้ข้อมูลจากสถานประกอบการ เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรในการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ต่อไป
3. การส่งตัวนิสิต/นักศึกษาไปฝึกงานตามสถานประกอบการต่างๆ ทำให้มหาวิทยาลัยได้รับการยอมรับจากแรงงานตลาดมากขึ้น
4. เป็นการสร้างบรรทัดฐานที่ดีต่อนิสิต อันสังเกตได้จากนิสิตที่ส่งไปปฏิบัติงาน
5. มีตัวเลือกสถานประกอบการสำหรับนิสิตรุ่นต่อไปที่จะไปสหกิจศึกษามากขึ้น

5.1.3 ด้านนิสิต / นักศึกษา ผู้ปฏิบัติงาน

5.1.3.1 ความรู้

1. ได้เรียนรู้การวางแผนงานจากการทำโครงการ ERP
2. ได้เรียนรู้กระบวนการการทำงานของบริษัทขนาดกลาง
3. ได้เรียนรู้ระบบบัญชีเบื้องต้น
4. ได้เรียนรู้ระบบ ERP
5. ได้เรียนรู้การใช้ Linux command ผ่านทาง Terminal
6. ได้เรียนรู้การใช้งาน Fedora
7. ได้เรียนรู้การใช้โปรแกรม ADempiere
8. ได้เรียนรู้การใช้งาน PostgreSQL
9. ได้เรียนรู้การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า การแก้ไข error ในจุดต่างๆ

5.1.3.2 ความเข้าใจ

1. เข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบ ERP
2. เข้าใจขั้นตอนของกระบวนการทางธุรกิจ
3. เข้าใจขั้นตอนการลงโปรแกรมใน Fedora
4. เข้าใจความแตกต่างระหว่างความรู้ที่ได้จากในห้องเรียนกับการทำงาน
5. เข้าใจระบบการทำงานภายในองค์กร

5.1.3.3 ทักษะ

1. ได้พัฒนาตัวเองในการขวนขวายหาความรู้เพิ่มเติมในการทำงาน
2. ได้ทักษะในการติดต่องานหรือสนทนากับผู้ที่อาวุโสกว่า
3. ได้ทักษะการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นและแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า
4. ได้ทักษะทางด้านการแปลบทความวิชาการภาษาต่างประเทศมากขึ้น

5.1.3.4 ทักษะ

1. บุคคลในหน่วยงานมีความเป็นกันเอง ให้อิสระในการทำงานเต็มที่
2. มีบุคคลให้คำปรึกษาที่ดี ให้ความช่วยเหลือเมื่อมีปัญหาเท่าที่จะช่วยเหลือได้ จึงเกิดความรู้สึกระประทับใจ

3. ได้แนวคิดที่ว่า คนเราควรจะพัฒนาตนเองอยู่เสมอ เพราะการได้พบปะผู้คนในวงการ Open Source หรือผู้ที่ทำงานด้าน IT มากขึ้น ทำให้ทราบว่าความรู้ที่มี ยังน้อยมาก เมื่อเทียบกับคนที่ทำงานแล้ว จึงต้องตามเทคโนโลยีให้ทัน เป็นการเปิดโลกทัศน์ให้ตนเอง
4. การสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นในบริษัท ควรจะสร้างความสัมพันธ์ในระดับกลาง กำลังพอดี จะทำให้การติดต่อสื่อสารงานเป็นไปด้วยดี

5.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

จากการปฏิบัติงานในกลุ่มงานโครงการระบบ ERP ในระยะเวลา 16 สัปดาห์ เป็นการนำความรู้ที่ได้จากสถาบันมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงแล้วยังได้รับความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมอีกมากมาย ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่ดีที่จะนำไปปรับปรุงในการทำงานจริงในอนาคตต่อไป ซึ่งในระหว่างการปฏิบัติงาน ได้พบปัญหาและอุปสรรคบางประการ ดังต่อไปนี้

1. เนื่องจากการเป็นกรปฏิบัติงานครั้งแรก และเป็นสายงานที่ตนเองไม่ได้ผ่านการเรียนรู้มาก่อน จึงเสียเวลาในการศึกษาค่อนข้างมาก
2. เนื่องจากการเดินทางค่อนข้างลำบากและอยู่ไกล จึงต้องระมัดระวังเรื่องระยะเวลาการเดินทาง เวลาเข้าทำงาน สภาพการจราจร เพราะจะทำให้เสียเวลาทำงานได้
3. เนื่องจากระบบที่ทำเป็น Local ไม่สามารถเปิดงานทำที่อื่นได้ นอกจากมาทำที่ทำงาน จึงทำให้ระยะเวลาในการทำงานค่อนข้างจำกัด
4. เนื่องจาก Requirement มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยครั้ง จึงต้องเสียเวลาแก้ไขระบบหลายหน ทำให้เสียเวลาในการไปทำส่วนอื่นต่อ
5. เนื่องจากพนักงานในบริษัทค่อนข้างยุ่ง จึงขาดคอนอบรมและสอบถามปัญหาการใช้งาน ทำให้การทำงานให้สำเร็จล่าช้ากว่าค่อนข้างล่าช้า

เอกสารอ้างอิง

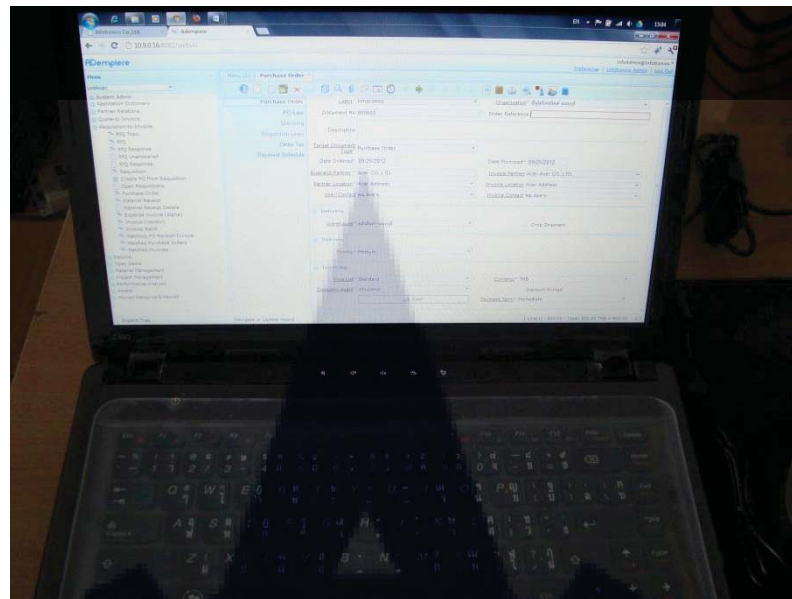
1. Redhuan D. Oon. 2553. Open Source ERP. จัดพิมพ์บริษัทเค เอช แอล พรินเตอร์ จำกัด, 233 หน้า
2. Adempiere 342s Production Flow,
http://www.adempiere.com/User:Jairah#Adempiere_342s_Production_Flow
3. Adempiere 342s Purchase Order (PO) Flow,
http://www.adempiere.com/User:Jairah#Adempiere_342s_Purchase_Order_.28PO.29_Flow
4. Adempiere Sales Order (SO)
Map,http://www.adempiere.com/User:Jairah#Adempiere_Sales_Order_.28SO.29_Map
5. Inventory Management Flow,
http://www.adempiere.com/User:Jairah#Inventory_Management_Flow
6. AdempiereLibero: BOM,
http://www.adempiere.com/User:Jairah#Adempiere_Libero:_BOM

ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงงาน





ภาพที่ ก.1 อุปกรณ์ Notebook ที่ใช้งาน



ภาพที่ ก.2 เครื่อง Server ที่ใช้งาน

The screenshot displays the SAP S/4HANA Purchasing interface. The left-hand menu is expanded, showing various options under 'Purchasing'. The main area shows the 'Purchase Order' header for Client 'Infotronics'. The Document No is 800003. The Organization is Infotronics. The Date Promised is 09/25/2012. The Business Partner is Acer CO., LTD. The Partner Location is Acer Address. The User/Contact is Mr. Anon. The Delivery section shows Warehouse as Infotronics-Vung. The Invoicing section shows Invoice List as Standard. The Currency is THB. The Discount Printed is Immediate. The bottom status bar shows '1 Line(s) - 800.00 Total: 688.00 THB = 608.00'.

ภาพที่ ก.4 ภาพตัวอย่างหน้าต่างโปรแกรม ADempiereบน Browser



ภาพที่ก.5 บริษัท อินโฟทรอนิกส์ จำกัด



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างภาษา Java ที่ใช้เขียนในโปรแกรม ADempiere



```

packageorg.compiere.process;

importjava.math.BigDecimal;
importjava.sql.PreparedStatement;
importjava.sql.ResultSet;
importjava.util.logging.Level;
importorg.compiere.model.MMovement;
importorg.compiere.model.MMovementLine;
importorg.compiere.util.AdempiereSystemError;
importorg.compiere.util.DB;
importorg.compiere.util.Env;

public class CopyMRLLine extends SvrProcess{

    /** Inventory Movement Parameter */
    privateint p_M_Movement_ID = 0;
    /** Material Receipt Parameter */
    privateint p_M_InOut_ID = 0;

    /** Inventory Movement */
    privateMMovement m_movement = null;
    /** Locator Parameter */
    privateint p_M_Locator_ID = 0;
    /** Locator To Parameter */
    privateint p_M_LocatorTo_ID = 0;

    /** Inventory Movement Line */
    privateMMovementLine m_mline = null;

    /**
     * Prepare - e.g., get Parameters.
     */
    // This is how you get your parameter that you'll be passing from Report&Process
    Parameter
    protected void prepare()
    {
        ProcessInfoParameter[] para = getParameter();
        for (int i = 0; i < para.length; i++)
        {
            String name = para[i].getParameterName();
            if (para[i].getParameter() == null)
                ;
            else if (name.equals("M_InOut_ID"))
                p_M_InOut_ID = para[i].getParameterAsInt();
            else if (name.equals("M_Locator_ID"))
                p_M_Locator_ID = para[i].getParameterAsInt();
            else if (name.equals("M_LocatorTo_ID"))
                p_M_LocatorTo_ID = para[i].getParameterAsInt();
        }
    }
}

```



```

else
    log.log(Level.SEVERE, "Unknown Parameter: " +
name);
    }
    p_M_Movement_ID = getRecord_ID();
}
//prepare

/**
 * Process
 * @return message
 * @throws Exception
 */
protected String doIt () throws Exception
{
    log.info("M_Movement_ID=" + p_M_Movement_ID
            + ", M_Locator_ID=" + p_M_Locator_ID + ",
M_LocatorTo_ID=" + p_M_LocatorTo_ID);
    m_movement = new MMovement (getCtx(),
p_M_Movement_ID, get_TrxName());
    if (m_movement.get_ID() == 0)
        throw new AdempiereSystemError ("Not found:
M_Movement_ID=" + p_M_Movement_ID);
    if (m_movement.isProcessed())
        throw new AdempiereSystemError
("@M_Movement_ID@ @Processed@");
    //

    StringBuffer sql = new StringBuffer(
        "SELECT iol.M_Product_ID,
iol.M_Locator_ID, iol.M_AttributeSetInstance_ID, s.QtyOnHand" +
        " FROMM_InOutLineiol" +
        " INNER JOIN M_Storage s ON
(s.M_Product_ID=iol.M_Product_ID)" +
        " WHEREiol.AD_Client_ID=?"+
        " ANDs.M_Locator_ID =
iol.M_Locator_ID" +
        " ANDs.M_AttributeSetInstance_ID=iol.M_AttributeSetInstance_ID" +
        " AND iol.IsActive='Y'");
    //
    if (p_M_Locator_ID != 0)
        sql.append(" AND s.M_Locator_ID=?");
    //
    if (p_M_InOut_ID != 0)
        sql.append(" AND iol.M_InOut_ID=?");

    int count = 0;
    PreparedStatement pstmt = null;
    try

```

```

        {
            pstmt = DB.prepareStatement
            (sql.toString(), get_TrxName());

            m_movement.getAD_Client_ID();

            p_M_Locator_ID;

            p_M_InOut_ID;

            rs.getInt(1);
            rs.getInt(2);
            = rs.getInt(3);
            rs.getBigDecimal(4);

            Env.ZERO;

            (M_Locator_ID, p_M_LocatorTo_ID, M_Product_ID,
            M_AttributeSetInstance_ID, MovementQty);

            }
            rs.close ();
            pstmt.close ();
            pstmt = null;
        }
        catch (Exception e)
        {
            log.log(Level.SEVERE, sql.toString(), e);
        }
        try
        {
            if (pstmt != null)
                pstmt.close ();
            pstmt = null;
        }
    }

```

```

        catch (Exception e)
        {
            pstmt = null;
        }

        //
        return "@M_MovementLine_ID@ - #" + count;
    } //doIt

```

The code below will be creating a new line in Inventory Move line. What it does is it copies the line in MR Line and put it in Move Line. Just add this under the code from above (but still inside the class).

```

/**
 * Create/Add to Inventory Move Line
 * @paramM_Product_ID product
 * @paramM_Locator_ID locator
 * paramM_LocatorTo_IDlocator to
 * @paramM_AttributeSetInstance_IDasi
 * @paramQtyOnHandqty
 * @paramM_AttributeSet_ID as
 * @return lines added
 */
private int createMovementLine (intM_Locator_ID, intM_LocatorTo_ID,
intM_Product_ID,
                                intM_AttributeSetInstance_ID, BigDecimalMovementQty)
{
    // new line
    m_mline = new MMovementLine (m_movement, M_Locator_ID,
p_M_LocatorTo_ID,
                                M_Product_ID, M_AttributeSetInstance_ID, MovementQty);
    if (m_mline.save())
        return 1;
    return 0;
    // createMovementLine
}
}

```

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นายสิรภพ ตามธรรม

วัน เดือน ปีเกิด

29 พฤศจิกายน 2533

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

ประถมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2546

โรงเรียนบูรณะศึกษา จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ระดับมัธยมศึกษา

มัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2552

โรงเรียนวัดสุทธิวราราม จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ระดับอุดมศึกษา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2555

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

1. Citec Computer Security
2. ADempiere Open Source
3. Agile Development Software

ผลงานที่ได้รับตีพิมพ์

- ไม่มี -

