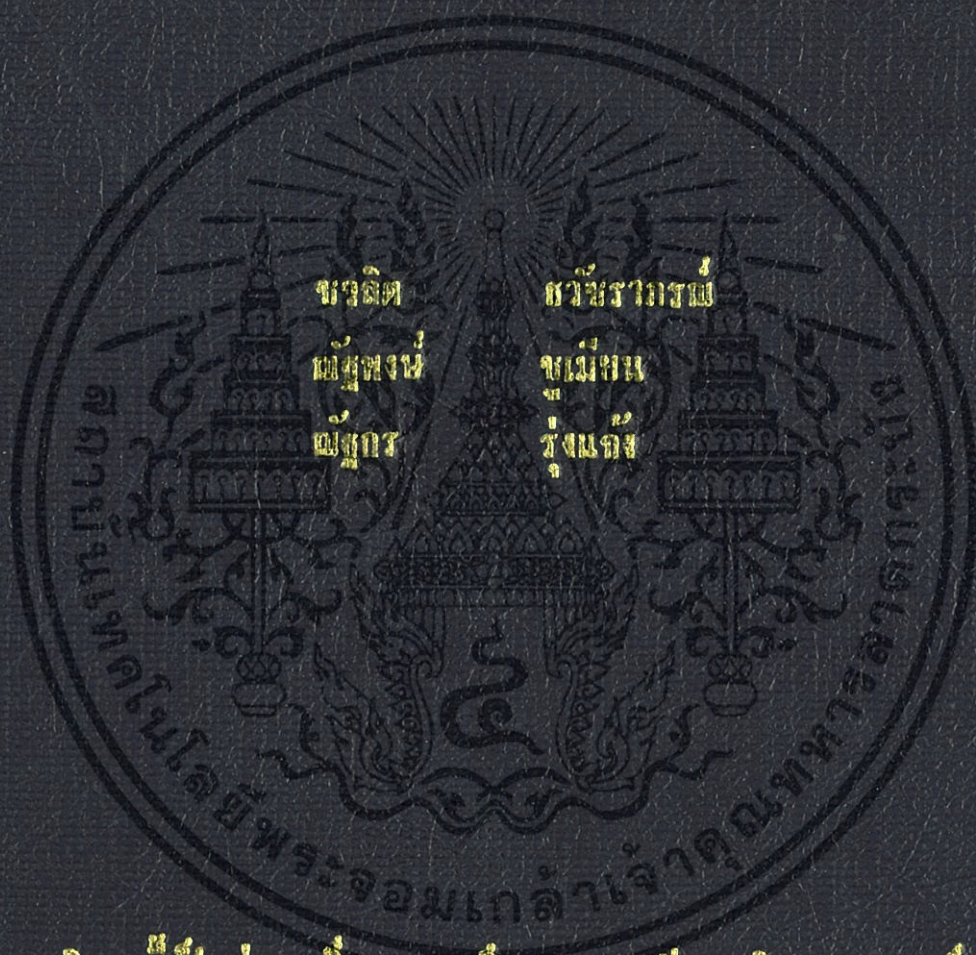


ชุดพัฒนาต่อยอดโปรแกรม OPENERP : การวิเคราะห์และบริหารทรัพยากรบุคคล
OPENERP IMPLEMENTATION: HUMAN RESOURCE MANAGEMENT



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555

ชุดพัฒนาต่อยอดโปรแกรม OPENERP : การวิเคราะห์และบริหารทรัพยากรบุคคล

OPENERP IMPLEMENTATION: HUMAN RESOURCE MANAGEMENT



โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

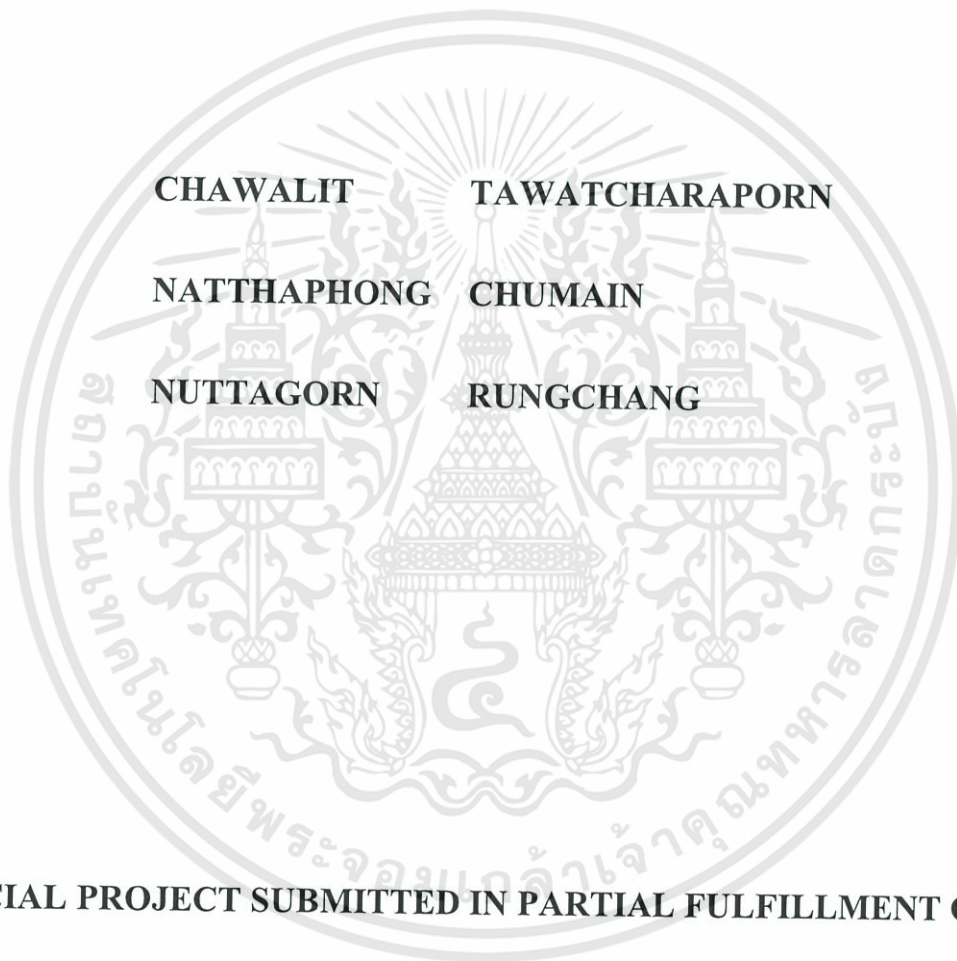
คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OPENERP IMPLEMENTATION: HUMAN RESOURCE MANAGEMENT



CHAWALIT TAWATCHARAPORN

NATTHAPHONG CHUMAIN

NUTTAGORN RUNGCHANG

**A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE**

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE

FACULTY OF SCIENCE

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADAMIC YEAR 2012

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ ชุดพัฒนาต่อยอดโปรแกรม OpenERP : การวิเคราะห์และบริหารทรัพยากรบุคคล

ชื่อนักศึกษา นาย ชวลิต ฐวีชราภรณ์ 52050679

นาย ณิชพงษ์ ชูเมียน 52050700

นาย ณิชกร รุ่งแจ้ง 52050691

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีการศึกษา 2555

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. กฤษณา บุศรา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการ	ลายมือชื่อ
ดร. สุวรรณ จันทิวาสารกิจ ประธานกรรมการ	
ผศ. ดร. นवलสวาท หิรัญสกุลวงศ์ กรรมการ	
ผศ. กฤษณา บุศรา กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ	ชุดพัฒนาต่อยอดโปรแกรม OpenERP : การวิเคราะห์และบริหารทรัพยากรบุคคล		
ชื่อนักศึกษา	นาย ชวลิต	ธวัชราภรณ์	52050679
	นาย ณิชฐพงษ์	ชูเมียน	52050700
	นาย ณิชฐกร	รุ่งแจ้ง	52050691
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2555		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. กฤษณา	บุศรา	

บทคัดย่อ

ปัญหาพิเศษเรื่องการวิเคราะห์และบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นการนำโปรแกรม OpenERP ซึ่งเป็นโปรแกรมเสรี ไปประยุกต์โปรแกรมให้สามารถใช้งานตามความประสงค์ อาทิ การแปลภาษาโปรแกรม หรือการใช้ภาษา Python, PHP และ XML ในการพัฒนาตัวโปรแกรม ซึ่งตัว OpenERP ได้ใช้ภาษาเหล่านี้พัฒนาโปรแกรมออกมา ปัญหาพิเศษชุดนี้จึงทำการถอดโปรแกรมออกมาวิเคราะห์ ทดสอบ Source Code ของโปรแกรม สร้างแผนภาพ ER Diagram จากการถอดแบบฐานข้อมูลออกมา สร้างแผนภาพ DFD การทำงานของโปรแกรม เมื่อศึกษาการจัดการข้อมูลแล้วจึงเข้าสู่กระบวนการทดสอบ ETL (Extract, Transform and Load) ของข้อมูล เพื่อนำไปออกรายงานสำหรับผู้บริหาร หรือผู้สนใจข้อมูลเชิงรูปธรรม เป็นองค์ประกอบการตัดสินใจสำหรับการบริหารองค์กรได้ต่อไป

ส่วนการวิเคราะห์และบริหารทรัพยากรบุคคลนี้ สามารถแบ่งการทำงานออกได้เป็น การจัดการทำงานของพนักงาน การจัดการข้อมูลของแต่ละบุคคล และได้เพิ่มส่วนการรายงานข้อมูลทาง Competency ซึ่งยังไม่มีในโปรแกรม OpenERP

คำสำคัญ: ชุดพัฒนาต่อยอดโปรแกรม OpenERP, การวัดประสิทธิภาพบุคคล, ทรัพยากรบุคคล, XML, Highcharts, เว็บ แอปพลิเคชัน, โพสต์เกรสคิวเอล, โปรแกรมเสรี, PL/pgSQL, สร้างกราฟบนเว็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	OPENERP IMPLEMENTATION: HUMAN RESOURCE MANAGEMENT		
Student	CHAWALIT	TAWATCHARAPORN	52050679
	NATTHAPHONG	CHUMAIN	52050700
	NUTTAGORN	RUNGCHANG	52050691
Degree	Bachelor of Science		
Major Program	Computer Science		
Academic Year	2555		
Advisor	Asst. Prof. Kridsada Budsara		

Abstract

This special project is implementing OpenERP, open source and freeware, in addition of tuning into the suitable one. By coding and editing software with Python, PHP and XML. OpenERP is originally finished but is not localized completely. In addition, testing, reversing and tuning is essentially for this special project. Testing by input data to the program, reversing database into diagram via Microsoft Visio, tuning and localize into Thailand suitable version, which widely usage is included. Reporting for Management Information Systems into visual, for make decision or statistic view

Human Resource Management part is also available with Employee management, Timesheet, Payroll, Leave management, Attendance, and this special project also addition Competency module that is not included in OpenERP.

Keywords: OpenERP Implementation, Human Resource, Competency, XML, Highcharts, Web Application, PostgreSQL, Open Source, PL/pgSQL, create chart on webpage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณคุณแม่ ที่ให้ความสำเร็จ และเป็นกำลังใจในการทำปัญหาพิเศษนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์กฤษฎา บุศรา ที่เมตตาให้โอกาสในการทำปัญหาพิเศษชิ้นนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สุวรรณ จันทิวาสารกิจ ที่กรุณาให้คำปรึกษาที่ดีในทุกขณะการดำเนินงาน ปัญหาพิเศษ และการแก้ปัญหาอุปสรรคทั้งหลาย

ขอขอบพระคุณอาจารย์นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์ ที่ให้คำแนะนำในการทำปัญหาพิเศษ

ขอขอบคุณ พี่ๆ ทุกคน ที่ได้ให้คำแนะนำในทุกเรื่อง

ขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนสำหรับการช่วยเหลือเกื้อกูลในทุกๆ เรื่อง

ชวลิต : สำหรับการสร้างกราฟและการเรียนรู้การสร้างกราฟ และส่วนของ Tier 1

ณัฐพงษ์ : สำหรับความคิดสร้างสรรค์ การประมวลคำสั่งที่ชาญฉลาด และส่วนของ Tier 3

ณัฐกร : ที่ให้ความช่วยเหลือในเทอมแรก เป็นกำลังใจให้ในเทอมสอง และเป็นแบบอย่างที่ดีให้รุ่นน้องได้เห็น จนกระทั่งปัญหาพิเศษนี้สำเร็จ

ขอขอบคุณทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวไว้ ณ ที่นี้ ที่ทำให้โปรเจกต์ชิ้นนี้ประสบความสำเร็จ

คณะผู้จัดทำ

4 เมษายน 2556

สารบัญ

บทคัดย่อ	I
Abstract	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ	2
1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	4
1.6 ตารางแผนการทำงาน	5
1.7 อุปกรณ์ที่ใช้ทำปัญหาพิเศษ	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 แนวคิดเรื่องสมรรถนะ (Competency)	7
2.2 การจัดทำและวิเคราะห์ Competency Profile	8
2.3 ระบบโอเพนอีอาร์พี (OpenERP)	18
2.4 ภาษา XML	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 โครงสร้างของภาษา XML เป็นอย่างไร	21
2.6 ภาษา JavaScript.....	23
2.7 jQuery	24
2.8 เกี่ยวกับ PostgreSQL.....	26
2.9 Highcharts.....	27
2.10 XML Notepad 2007.....	28
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	29
3.1 Business Process ในส่วนของ การจัดการทรัพยากรมนุษย์.....	29
3.2 ER Diagram ของตารางที่สร้างขึ้นใหม่.....	31
3.3 Data Flow Diagram	36
3.3.2 DFD1	37
บทที่ 4 การพัฒนาระบบ.....	39
4.1 การนำเสนอรายงาน	39
4.2 PL/SQL.....	45
4.3 แปลภาษา.....	46
บทที่ 5 สรุปผลการจัดทำ.....	47
5.1 สรุปผลการจัดทำ.....	47
5.2 ปัญหาที่พบ	49
5.3 ข้อเสนอแนะ	49
เอกสารอ้างอิง.....	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก. การตั้งค่า PHP ให้สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ได้.....	52
ก. การตั้งค่า PHP ให้สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ได้.....	53
ภาคผนวก ข. การติดตั้งโปรแกรม OpenERP และ Appserv.....	55
ข.1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม OpenERP	56
ข.2 การติดตั้ง AppServ (AppServ 2.5.10)	61
ภาคผนวก ค. การติดตั้งและตั้งค่าการใช้งานเบื้องต้น การจัดการทรัพยากรบุคคล.....	65
ค.1 ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลเพื่อติดตั้ง Module การใช้งาน	66
ค.2 การตั้งค่าต่างๆ ในส่วนของทรัพยากรบุคคล.....	68
ภาคผนวก ง. การแปลภาษา.....	86
ง.1 การ Export File ที่ต้องการแปลภาษาจากโปรแกรม.....	87
ง.2 วิธีการแปลภาษา	89
ค.3 การ Import File ที่ต้องการแปลเข้าโปรแกรม.....	90
ภาคผนวก จ. การใช้งาน Highcharts	91
จ.1 การเตรียมกราฟธรรมดา	92
จ.2 การเตรียมกราฟ Drilldown	95
จ.3 การสร้างกราฟลงเว็บ	97
ภาคผนวก ฉ. การใช้งาน Highcharts.....	100
ฉ. การสร้างแบบสอบถาม.....	101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.6 ตารางแผนการทำงาน.....	5
ตารางที่ 3.2.1 ความสัมพันธ์ของตาราง hr_competency.....	31
ตารางที่ 3.2.2 ความสัมพันธ์ของตาราง hr_training.....	32
ตารางที่ 3.2.3 ความสัมพันธ์ของตาราง hr_training.....	33
ตารางที่ 3.2.4 ความสัมพันธ์ของตาราง survey_result.....	35



สารบัญรูป

รูปที่ 1.3 สถาปัตยกรรม 3-tier	3
รูปที่ 2.2.1.1 ตัวอย่าง Competency Profile	9
รูปที่ 2.2.1.2 ตัวอย่าง Competency Indicator.....	10
รูปที่ 2.2.2.1 ตัวอย่าง Competency Gap Analysis.....	13
รูปที่ 2.2.2.2 กราฟภาพรวมของการประเมิน Competency	14
รูปที่ 2.2.2.3 กราฟการประเมิน Core Competency.....	14
รูปที่ 2.2.2.4 กราฟการประเมิน Professional Competency.....	14
รูปที่ 2.2.2.5 กราฟการประเมิน Function Competency	15
รูปที่ 2.2.3.1 ตัวอย่างกรณีวิเคราะห์ Competency	16
รูปที่ 2.2.3.2 ตัวอย่างภาพรวม Competency การจัดการ	16
รูปที่ 2.2.3.3 ตัวอย่างกราฟ Core Competency ระดับการจัดการ	17
รูปที่ 2.2.3.4 ตัวอย่าง Competency Gap ของ Core Competency ระดับการจัดการ	17
รูปที่ 2.2.3.5 ตัวอย่างกราฟ Professional Competency ระดับการจัดการ	17
รูปที่ 2.2.3.6 ตัวอย่าง Competency Gap ของ Professional Competency ระดับการจัดการ	18
รูปที่ 2.3 ตัวอย่างหน้าจอ OpenERP.....	19
รูปที่ 2.6.1 ตัวอย่างคำสั่ง JavaScript (ซ้าย) และผลลัพธ์คำสั่งแสดงเป็นปุ่มกด (ขวา)	24
รูปที่ 2.6.2 ผลลัพธ์เมื่อกดปุ่มที่บรรจุคำสั่งดังกล่าว	24
รูปที่ 2.7.1 ตัวอย่างธีมของ jQueryUI.....	25
รูปที่ 2.7.2 หน้าเว็บที่ออกแบบด้วย jQueryMobile และแสดงผลบนมือถือ.....	25

รูปที่ 2.8 หน้าจอโปรแกรม pgAdmin ซึ่งควบคุมฐานข้อมูล PostgreSQL โดยตรง	26
รูปที่ 2.9.1 ตัวอย่างกราฟเส้นที่สร้างจาก Highcharts	27
รูปที่ 2.9.2 ตัวอย่างกราฟแท่งที่สร้างจาก Highcharts.....	27
รูปที่ 2.10 ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม	28
รูปที่ 3.2.1 hr_competency diagram	31
รูปที่ 3.2.2 hr_training diagram	32
รูปที่ 3.2.3 hr_training_course diagram.....	33
รูปที่ 3.2.4 survey_result diagram	34
รูปที่ 3.3.1 DFD0	36
รูปที่ 3.3.2.1 DFD การจัดการการมาทำงานของพนักงาน.....	37
รูปที่ 3.3.2.2 DFD การจัดการข้อมูลรายชื่อพนักงาน	37
รูปที่ 3.3.2.3 DFD การจัดการรับสมัครงาน	38
รูปที่ 3.3.2.4 DFD การจัดการการลา.....	38
รูปที่ 4.1.1.1 ดู Competency รายบุคคล.....	39
รูปที่ 4.1.1.2 Drilldown ดู Core Competency	40
รูปที่ 4.1.1.3 Drilldown ดู Function Competency	40
รูปที่ 4.1.2.1 กราฟแสดงค่า Competency ของพนักงานในตำแหน่งงานที่เลือก	41
รูปที่ 4.1.2.2 Drilldown ดู กราฟแสดงรายละเอียด Competency ของพนักงาน	41
รูปที่ 4.1.3.1 กราฟแสดงค่า Competency ของพนักงานที่เข้าอบรมในคอร์สที่เลือก.....	42
รูปที่ 4.1.3.2 กราฟเปรียบเทียบค่า Competency ล่าสุดกับ Competency ย้อนหลังล่าสุด	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.1.4.1	คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้านของการฝึกอบรม.....	43
รูปที่ 4.1.4.2	รายละเอียดการประเมินตามผู้ประเมิน.....	44
รูปที่ 4.2.1	ตัวอย่างการเรียกคำสั่ง PL/SQL.....	45
รูปที่ 4.2.2	ผลลัพธ์จากการเรียกคำสั่ง PL/SQL.....	45
รูปที่ 4.3	ตัวอย่างการแปลภาษา.....	46
รูปที่ ก.1	รายชื่อไฟล์ที่ต้อง Copy.....	53
รูปที่ ข.1.1	แสดง Path ของไฟล์โปรแกรม OpenERP	56
รูปที่ ข.1.2	แสดงหน้าจอของการติดตั้งโปรแกรม OpenERP	56
รูปที่ ข.1.3	แสดงหน้าจอ License Agreement	57
รูปที่ ข.1.4	แสดงหน้าจอการเลือกประเภทของการติดตั้ง.....	57
รูปที่ ข.1.5	แสดงหน้าจอการ Configure ข้อมูลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล PostgreSQL ..58	
รูปที่ ข.1.6	แสดงหน้าจอการเลือกโฟลเดอร์สำหรับ Install โปรแกรม.....	58
รูปที่ ข.1.7	แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม.....	59
รูปที่ ข.1.8	แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์.....	59
รูปที่ ข.1.9	แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม.....	60
รูปที่ ข.2.1	แสดงหน้าจอแรกของการติดตั้งโปรแกรม	61
รูปที่ ข.2.2	แสดงหน้าจอของเงื่อนไขในการใช้งานโปรแกรม	61
รูปที่ ข.2.3	แสดงหน้าจอในการเลือกโฟลเดอร์สำหรับการติดตั้งโปรแกรม.....	62
รูปที่ ข.2.4	แสดงหน้าจอของการเลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง	62
รูปที่ ข.2.5	แสดงหน้าจอการระบุรายละเอียดของโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache.....	63

รูปที่ ข.2.6 แสดงหน้าจอการกำหนดรหัสผ่าน.....	63
รูปที่ ข.2.7 แสดงหน้าจอของการติดตั้งโปรแกรม AppServ เสร็จสมบูรณ์.....	64
รูปที่ ค.1.1 แสดงหน้าจอหลักสำหรับการเข้าใช้งานโปรแกรม.....	66
รูปที่ ค.1.2 แสดงหน้าจอสำหรับการสร้างฐานข้อมูล.....	66
รูปที่ ค.1.3 แสดง Module หลักในโปรแกรม OpenERP.....	67
รูปที่ ค.1.4 แสดงหน้าจอการใช้งานในส่วนของบริษัทบุคคล.....	67
รูปที่ ค.2.1 แสดงหน้าจอในส่วนของการตั้งค่าต่างๆ ของบริษัทบุคคล.....	68
รูปที่ ค.2.2 แสดงหน้ารายการตำแหน่งงาน.....	69
รูปที่ ค.2.3 แสดงหน้าจอการสร้างตำแหน่งงาน.....	69
รูปที่ ค.2.4 แสดงหน้ารายการประเภทสัญญา.....	70
รูปที่ ค.2.5 แสดงหน้าจอการสร้างประเภทสัญญา.....	70
รูปที่ ค.2.6 แสดงหน้ารายการแผนก.....	71
รูปที่ ค.2.7 แสดงหน้าจอการสร้างแผนก.....	71
รูปที่ ค.2.8 แสดงหน้าจอรายการขั้นตอนการรับสมัคร.....	72
รูปที่ ค.2.9 แสดงหน้าจอการสร้างขั้นตอนการรับสมัคร.....	72
รูปที่ ค.2.10 แสดงหน้าจอรายการระดับการศึกษา.....	73
รูปที่ ค.2.11 แสดงหน้าจอการสร้างระดับการศึกษา.....	73
รูปที่ ค.2.12 แสดงหน้าจอรายการประเภทการลา.....	74
รูปที่ ค.2.13 แสดงหน้าจอการสร้างประเภทการลา.....	74
รูปที่ ค.2.14 แสดงหน้าจอรายการแผนการประเมิน.....	75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ค.2.15 แสดงหน้าจอการสร้างแผนการประเมิน	75
รูปที่ ค.2.16 แสดงหน้าจอรายการพนักงาน	76
รูปที่ ค.2.17 แสดงหน้าจอการสร้างพนักงาน.....	76
รูปที่ ค.2.18 แสดงหน้าจอรายการสัญญา.....	77
รูปที่ ค.2.19 แสดงหน้าจอการสร้างสัญญา.....	77
รูปที่ ค.2.20 แสดงหน้าจอรายการผู้สมัครงาน	78
รูปที่ ค.2.21 แสดงหน้าจอการสร้างผู้สมัครงาน	78
รูปที่ ค.2.22 แสดงหน้าจอการบันทึกเวลาเข้า / ออกงาน.....	79
รูปที่ ค.2.23 แสดงหน้าจอการบันทึกเวลาเข้า / ออกงาน.....	79
รูปที่ ค.2.24 แสดงหน้าจอรายการค่าใช้จ่าย	80
รูปที่ ค.2.25 แสดงหน้าจอการสร้างการเบิกค่าใช้จ่าย	80
รูปที่ ค.2.26 แสดงหน้าจอรายการลา	81
รูปที่ ค.2.27 แสดงหน้าจอการสร้างการลา.....	81
รูปที่ ค.2.28 แสดงหน้าจอรายการประเมินผล	82
รูปที่ ค.2.29 แสดงหน้าจอการสร้างการประเมินผล.....	82
รูปที่ ค.2.30 แสดงหน้าจอรายการบริษัท	83
รูปที่ ค.2.31 แสดงหน้าจอการสร้างบริษัท.....	83
รูปที่ ค.2.32 แสดงหน้าจอรายการ User Login	84
รูปที่ ค.2.33 แสดงหน้าจอการสร้าง User Login.....	84
รูปที่ ค.2.34 แสดงหน้าจอรายการเมนูทั้งหมดของแต่ละ Module	85

รูปที่ ค.2.35 แสดงหน้าจอการสร้าง User Login.....	85
รูปที่ ง.1.1 แสดงหน้าจอ Export File.....	87
รูปที่ ง.1.2 แสดงหน้าจอหลังจากเลือกเมนู Export Translation.....	87
รูปที่ ง.1.3 แสดงหน้าจอการเลือก Module.....	88
รูปที่ ง.1.4แสดงหน้าจอการ Export File.....	88
รูปที่ ง.1.5 แสดงหน้าจอการ Export File.....	89
รูปที่ ง.2 แสดงการแปลภาษาใน Notepad++.....	89
รูปที่ ง.3.1 แสดงหน้าจอการ Import File.....	90
รูปที่ ง.3.2 แสดงหน้าจอการ Import File.....	90
รูปที่ จ.1.1 ตัวอย่างองค์ประกอบของกราฟ.....	92
รูปที่ จ.1.2 ตัวอย่างคำสั่งสำหรับการเขียน categories.....	93
รูปที่ จ.1.3 ตัวอย่างกราฟที่แสดงผลเป็นชุดข้อมูล.....	93
รูปที่ จ.1.4 ตัวอย่างการกำหนด name และ data สำหรับการสร้างกราฟ.....	94
รูปที่ จ.1.5 ตัวอย่างเมื่อกราฟแต่ละแท่งเป็นกราฟแบบปกติ ซึ่งเกิดจากคำสั่งในรูป จ.4.....	94
รูปที่ จ.2.1 ตัวอย่างกราฟก่อน Drilldown.....	95
รูปที่ จ.2.2 ตัวอย่างคำสั่งส่วนการประกาศข้อมูล : กราฟธรรมดา.....	95
รูปที่ จ.2.3 ตัวอย่างคำสั่งส่วนการประกาศข้อมูล : กราฟ Drilldown.....	96
รูปที่ จ.2.4 ตัวอย่างกราฟเมื่อ Drilldown ลงไปจากกราฟแต่ละแท่งในรูป จ.2.1.....	96
รูปที่ จ.3.1 คำสั่งส่วน HTML.....	97
รูปที่ จ.3.2 ตัวอย่างคำสั่งประกาศวาดกราฟบนเว็บเพจ.....	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ จ.3.3 คำสั่งใส่ข้อมูลแสดงผลของกราฟธรรมดา	98
รูปที่ จ.3.3 คำสั่งใส่ข้อมูลแสดงผลของกราฟ Drilldown.....	99
รูปที่ ฉ.1 แสดงหน้าจอรายการแบบสอบถาม	101
รูปที่ ฉ.2 แสดงหน้าจอการสร้างแบบสอบถาม.....	102
รูปที่ ฉ.3 แสดงหน้าจอการสร้างคำถามของแบบสอบถาม	103
รูปที่ ฉ.4 แสดงหน้าจอการสร้างแบบสอบถาม.....	104
รูปที่ ฉ.5 แสดงหน้าจอการสร้างแบบสอบถาม.....	104



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการบริหารงานองค์กร ทำให้องค์กรสามารถสื่อสาร ควบคุม และบริหารงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่ข้อมูลสารสนเทศต่างๆเริ่มมีคุณค่ามากขึ้นการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ดี จะช่วยให้องค์กรตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้น การวางแผนที่ดี ทำให้องค์กรได้เปรียบตลาดเศรษฐกิจมากขึ้น เมื่อปัจจุบันบริษัทต่างๆ ขนาดเล็ก ไปจนถึงขนาดใหญ่ ย่อมต้องมีทรัพยากรมนุษย์คอยขับเคลื่อนองค์กรให้เดินหน้า ซึ่งทรัพยากรมนุษย์นั้นหมายถึง ทรัพยากรมนุษย์ที่มีประสิทธิภาพ มีคุณค่า และไม่ว่าใครๆ ก็คือทรัพยากรมนุษย์ทั้งสิ้น เพราะทรัพยากรมนุษย์นั้น ล้วนคลุกกันทำงานรับผิดชอบตั้งแต่ระดับล่างสุดจนถึงระดับสูงสุดขององค์กร ซึ่งหมายถึง คนเพียงหนึ่งคน ก็คือองค์ประกอบที่ขับเคลื่อนองค์กรนั้นๆ ได้ แต่ละคนย่อมมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ไม่ว่าจะในทางใดทางหนึ่ง

ปัจจุบันบริษัทต่างๆใช้เทคโนโลยี ซึ่งนำมาวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลจำนวนมหาศาลนั้น ถูกนำมาใช้ช่วยตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งเครื่องมือที่มีอยู่ในตลาดล้วนมีราคาที่สูงสำหรับธุรกิจขนาดเล็กที่ยังมีเงินทุนไม่มาก ดังนั้น open source จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ ซึ่ง OpenERP เป็นโปรแกรม Web Application ที่ครอบคลุมในหลายส่วนของการทำธุรกิจและสามารถนำเสนอผลลัพธ์ออกมาในรูปรายงานหรือกราฟ โดยคณะผู้จัดทำนำมาศึกษาการใช้งาน โครงสร้างและพัฒนาเพื่อต่อยอดผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับธุรกิจในประเทศไทย และ ใช้งานง่ายมากขึ้น

ซึ่ง OpenERP ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ได้รวมองค์ประกอบไว้ครบทุกด้านตั้งแต่การรับสมัครพนักงาน การลางาน การบันทึกเวลาเข้างาน การจ่ายค่าจ้างบุคลากร และแผนผังบุคลากรในรูปแบบความสัมพันธ์ต่างๆ เพราะเรื่องที่สำคัญในการจัดการทรัพยากรบุคคลคือ เวลาในการทำงาน ความสามารถตามตำแหน่งที่ประจำการ และการลางานในกรณีต่างๆ เพราะจะช่วยประเมินถึงคุณภาพของพนักงานแต่ละคนในองค์กร รวมไปถึงค่าตอบแทนต่างๆ ที่จะได้รับ ตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดไว้ เช่น ถ้ามีการทำงานล่วงเวลา หรือเกินเวลาที่ระบุ พนักงานจะได้รับค่าตอบแทนการทำงานล่วงเวลา หรือถ้าทำงานในวันหยุดในแต่ละองค์กรที่กำหนดไว้ ก็จะได้ค่าล่วงเวลาเช่นกัน หรือถ้าพนักงานมาทำงานสาย ล่าช้ากว่าเวลาที่กำหนด ก็จะถูกลดเงินไปตามสัดส่วน เป็นการกระตุ้นให้พนักงานในองค์กร มีประสิทธิภาพในการทำงาน รู้จักตรงต่อเวลา เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

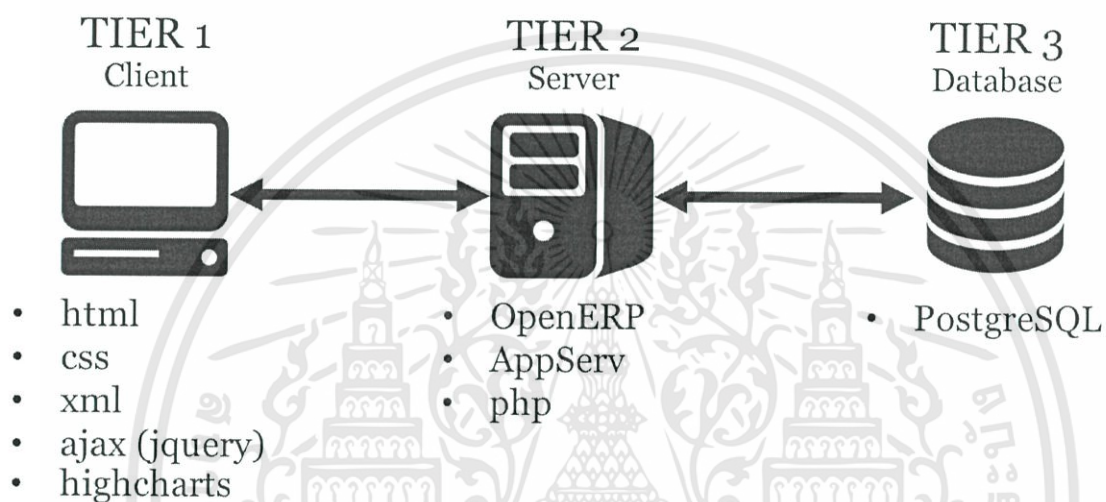
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ

- 1.2.1. ต้องการเรียนรู้ Business Process ในภาพรวมการทำงานเชิงธุรกิจจาก ซอฟต์แวร์ OpenERP ในส่วนของระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์
- 1.2.2. ทำการวิเคราะห์ การออกแบบฐานข้อมูลของซอฟต์แวร์ OpenERP ที่ดูแลโดยระบบการจัดการฐานข้อมูล PostgreSQL เฉพาะส่วนของระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์
- 1.2.3. ศึกษากระบวนการทำงานเชิง Business จากระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ไปสู่ ระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- 1.2.4. ต้องการศึกษาและพัฒนาต่อยอดในซอฟต์แวร์เสรี ที่ชื่อว่า OpenERP โดยการสร้างกราฟนำเสนอ Competency และทำการแปลภาษาโปรแกรมเป็นภาษาไทย

1.3 ขอบเขตของปัญหาพิเศษ

- 1.3.1. ใช้งานซอฟต์แวร์ OpenERP ในส่วนระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ โดยใส่ข้อมูลจำลองตามกรณีศึกษาที่ออกแบบไว้เพื่อดูขั้นตอนการทำงานในแต่ละส่วนของโปรแกรม และการเก็บข้อมูลของโปรแกรมลงฐานข้อมูล เพื่อทราบถึงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม และการจัดการข้อมูลของโปรแกรม โดยใช้ธุรกิจจำหน่ายกาแฟสดเป็นกรณีศึกษา อีกทั้งใช้โปรแกรมชื่อ PostgreSQL ODBC Driver ในการแปลงฐานข้อมูล PostgreSQL เป็น ER - Diagram เพื่อศึกษาการออกแบบฐานข้อมูล เมื่อศึกษาและค้นคว้าแล้ว พบว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่ทรงประสิทธิภาพ มีการออกแบบฐานข้อมูลที่ดี หน้าตาโปรแกรมที่ใช้งานคล่องแคล่ว เพิ่มเติมหน้าเว็บเข้ากับโปรแกรมได้สามารถนำมาพัฒนาต่อได้ง่าย โดยสามารถพัฒนาได้ในระดับ Business Intelligence หรือ ระดับธุรกิจอัจฉริยะนั่นเอง
- 1.3.2. ศึกษาทฤษฎี Competency เพิ่มเติม เพื่อนำไปเพิ่มเป็นหน้าเว็บสำหรับแสดงกราฟ ในส่วนของจัดการทรัพยากรมนุษย์ พบว่าเป็นทฤษฎีที่เหมาะสมต่อการเพิ่มเข้าไป เพราะในตัวโปรแกรมมีเครื่องมือที่สามารถประยุกต์เข้ากับทฤษฎีได้ เช่น เครื่องมือจัดการแบบสอบถาม ตารางเก็บข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น

- 1.3.3. แปลภาษาโปรแกรมเป็นภาษาไทย โดยแต่เดิมโปรแกรมนั้นมีเพียงภาษาอังกฤษ และสามารถ
 อัพเดทเป็นภาษาไทยได้ แต่การเปลี่ยนแปลงที่ได้นั้นไม่สมบูรณ์ จึงทำการแปลภาษาด้วยตนเอง
 ทั้งซอฟต์แวร์ เพื่อให้ผู้ใช้ซอฟต์แวร์สามารถใช้ซอฟต์แวร์ได้คล่องแคล่ว
- 1.3.4. เพิ่มการแสดงกราฟรวมเข้ากับ OpenERP โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี Competency ซึ่งยังไม่มีใน
 ซอฟต์แวร์เข้ากับตัวกราฟ สร้างกราฟที่สามารถ Drilldown หรือดูรายละเอียดข้อมูลได้ และสร้าง
 ทั้งหมด 4 กราฟ ใช้ชุดคำสั่งจาก Highcharts ในการแสดงกราฟบนเว็บ



รูปที่ 1.3 สถาปัตยกรรม 3-tier

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ทราบถึงรายละเอียดของกระบวนการต่างๆ ของระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์
- 1.4.2 ได้ความรู้จากการวิเคราะห์โครงสร้างฐานข้อมูลและการจัดเก็บข้อมูลใน PostgreSQL และเข้าใจ
 ถึงการออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบ ERP
- 1.4.3 ได้ศึกษาภาษา PHP, XML, PL/pgSQL และ Javascript เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในหัวข้อปัญหา
 พิเศษ
- 1.4.4 ความรู้และขั้นตอนวิธีการพัฒนาต่อยอดซอฟต์แวร์ OpenERP ในด้านต่างๆ ทั้งส่วนการ
 ออกแบบและการเพิ่มโมดูลเข้าสู่โปรแกรมสำหรับใช้งานตามความเหมาะสม

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

1.5.1 วางแผนขอบเขตการดำเนินงาน

เป็นขั้นตอนการวางแผนศึกษาขอบเขตของโครงการที่สนใจในเทคโนโลยีในธุรกิจปัจจุบัน โดยศึกษาในระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ซึ่งเป็นระบบที่น่าสนใจและสำคัญกับองค์กรธุรกิจในปัจจุบัน และเลือกศึกษา Competency เพิ่มเติม

1.5.2 ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เป็นขั้นตอนการศึกษาประวัติของ ERP (Enterprise Resources Planning) การใช้งาน OpenERP ทฤษฎีการทำงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์และ Competency ศึกษาการใช้งานฐานข้อมูล PostgreSQL ศึกษาการเขียน PL/pgSQL ศึกษาการใช้งาน Web Application และการแสดงผลกราฟทางหน้าเว็บ

1.5.3 ออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ

ทำการถอดแบบ โครงสร้างฐานข้อมูลของซอฟต์แวร์ OpenERP ในระบบการจัดการทรัพยากรมนุษย์ และศึกษาการไหลของข้อมูลในระบบ เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ของระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัน

1.5.4 พัฒนาโปรแกรมระบบงาน

เป็นขั้นตอนการเขียน โปรแกรมให้ครอบคลุมตามขั้นตอนของการทำงานที่ได้ออกแบบ โดยสามารถพัฒนาเพื่อรองรับการวิเคราะห์เชิงบริหารธุรกิจได้

1.5.5 ทดสอบและติดตั้งระบบงาน

เป็นการทดสอบและติดตั้งการใช้งานของโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น และอธิบายความสามารถทั้งหมดที่เป็นไปได้ของระบบงาน

1.5.6 จัดทำเอกสารและสรุปการทำงาน

เป็นขั้นตอนที่สร้างเอกสารประกอบการใช้งาน โปรแกรมระบบงาน และเอกสารเพื่อการอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 ตารางแผนการทำงาน

ตารางที่ 1.6 ตารางแผนการทำงาน

	มี.ย.		ก.ค.		ส.ค.		ก.ย.		ต.ค.		พ.ย.		ธ.ค.		ม.ค.		ก.พ.	
	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-30	1-15	16-31	1-15	16-31	1-15	16-28
1) วางแผนขอบเขตการดำเนินงาน	■	■																
2) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง			■	■														
3) ออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบ					■	■												
4) พัฒนาโปรแกรมระบบงาน							■	■	■	■	■	■	■	■				
5) ทดสอบและติดตั้งระบบงาน												■	■					
6) จัดทำเอกสารและสรุปการทำงาน															■	■	■	■

■ เวลาที่ประมาณไว้

■ เวลาที่แท้จริง

1.7 อุปกรณ์ที่ใช้ทำปัญหาพิเศษ

รายละเอียดทางด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

- เครื่องคอมพิวเตอร์
- เครื่องเซิร์ฟเวอร์
- เครื่องพิมพ์เอกสาร

รายละเอียดทางด้านซอฟต์แวร์

- PostgreSQL
- Notepad++
- Microsoft Office Suite
- Web Browser
- XML NotePad 2007



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเรื่องสมรรถนะ (Competency)

แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะหรือขีดความสามารถในการทำงาน (Competency) เกิดขึ้นในช่วงต้นของศตวรรษที่ 1970 โดยนักวิชาการชื่อ David McClelland ซึ่งได้ทำการศึกษาวิจัยว่าทำไมบุคลากรที่ทำงานในตำแหน่งเดียวกันจึงมีผลงานที่แตกต่างกัน McClelland จึงทำการศึกษาวิจัยโดยแยกบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีออกจากบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานพอใช้ แล้วจึงศึกษาว่าบุคลากรทั้ง 2 กลุ่ม มีผลการทำงานที่ต่างกันอย่างไร ผลการศึกษาทำให้สรุปได้ว่า บุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานดีจะมีสิ่งหนึ่งที่เรียกว่า สมรรถนะ (Competency)

สมรรถนะ หมายถึง ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skill) และคุณลักษณะของบุคคล (Attributes) ซึ่งบุคคลนั้นจะแสดงออกเป็นวิธีคิดและพฤติกรรมในการทำงานที่จะส่งผลต่อการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลให้เกิดความสำเร็จตามมาตรฐานหรือสูงกว่ามาตรฐานที่องค์กรได้กำหนดเอาไว้

สมรรถนะสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ

1. สมรรถนะหลัก (Core competency) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พนักงานทุกคนในองค์กรจำเป็นต้องมี ทั้งนี้เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้บรรลุเป้าหมายขององค์กร อาทิ ความรอบรู้เกี่ยวกับองค์กร ความซื่อสัตย์ ความใฝ่รู้ และความรับผิดชอบ เป็นต้น

2. สมรรถนะตามสายงาน (Functional competency) ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่พนักงานที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งต่างๆ ควรจะมีเพื่อให้งานสำเร็จและได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

2.2 การจัดทำและวิเคราะห์ Competency Profile

Competency Profile จะเป็นการสรุปให้เห็นว่าพนักงานแต่ละตำแหน่งแต่ละฝ่ายควรมี Competency อะไรบ้าง ทั้งในส่วนของ Core Competency และ Functional Competency ตามโครงสร้างของ Competency Model ซึ่งแต่ละ Competency ควรมีระดับเท่าใด และแต่ละระดับมีพฤติกรรมที่แสดงออกให้เห็นอย่างไร ต้องผ่านการประเมินและวิเคราะห์หา Competency indicators เพื่อสำรวจว่า Competency ของแต่ละตำแหน่งมีรายละเอียดเป็นอย่างไรด้วยการแบ่งระดับตัวชี้บ่งของ Competency ออกเป็นหลายระดับ โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น 3-5 ระดับ

คำถามคือ “จะทราบได้อย่างไรว่าพนักงานคนนั้นมี Competency ระดับใด?” คำตอบคือ โดยทั่วไปเราจะทราบระดับ Competency ผ่านทางพฤติกรรมที่เขาแสดงออกบ่อยๆ หรือผ่านทางความคิด หรือ ทักษะการทำงาน ตลอดจนคุณภาพของผลงานที่เขารับผิดชอบ

สำหรับเทคนิคการประเมิน ส่วนใหญ่จะใช้ 3 วิธี คือ

1. การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย
2. การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว
3. การประเมินรอบด้าน 360 องศา

โดยทั่วไปจะนิยมเลือกใช้การประเมินแบบการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย และ การสัมภาษณ์แบบตัวต่อตัว มากกว่า ส่วนการประเมินแบบรอบด้าน 360 องศา จะมีเทคนิคค่อนข้างยากและใช้เวลานาน มีค่าใช้จ่ายสูง แต่ละเทคนิคย่อมมีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกัน

2.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์หา Competency Profile

1. จัดทำ Competency Model
2. วิเคราะห์หาน้ำหนักและกำหนดระดับความคาดหวัง
3. นำรายการ Competency ทั้งหมดไปจัดทำเป็น Competency Profile
4. กำหนดนิยาม, ระดับ และพฤติกรรมหลักของ Competency Indicator
5. ประมวลผลของ Competency Indicator เพื่อใช้เป็น คู่มือดัชนีวัด Competency ขององค์กร
6. นำคู่มือดัชนีวัด Competency ไปใช้ในการประเมิน Competency

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดทำ Competency Model

องค์กรนั้นจำเป็นต้องมี Competency Model เป็นของตัวเอง โดยที่ไม่จำเป็นต้องมี Competency Model เหมือนกับองค์กรอื่นๆ องค์กรนี้อาจจะมี 2 กลุ่มใหญ่ คือ Core Competency และ Function Competency ซึ่ง Competency Model จะทำให้เรารู้ว่า แนวทางการวิเคราะห์และจัดทำ Competency Profile ของแต่ละตำแหน่งงานเป็นอย่างไร

2. การวิเคราะห์ตำแหน่งงานและกำหนดระดับความคาดหวัง

โดยทุกๆ Competency จะถูกกำหนดขึ้นโดยไม่สนับสนุนผลงาน (Performance) ไม่ได้ แต่ประเด็นสำคัญไม่ใช่หยุดอยู่ที่ผลการประเมิน Competency แต่จะต้องพัฒนา Competency อย่างไรให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อองค์กร

3. การจัดทำ Competency Profile

หลังจากที่เราได้ Competency ต่างๆ แล้ว สิ่งที่ได้มาอาจจะกระจัดกระจายไม่เป็นหมวดหมู่ ผู้เขียนจึงขอยกตัวอย่าง Competency Profile ของผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

Competency Profile

Latest update :
 Position/Title : HR Manager
 Department : Human Resource Dept.

Management level
 Supervisory level
 Technical level
 Staff level

Competencies	Degree of Significant					Wt.	Expected Competency					Specific Requirement
	Low		High				Low		High			
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
Core Competency												
การมุ่งเน้นเป้าหมาย					5	30						5
การให้ความสำคัญลูกค้า				4		25						5
การทำงานเป็นทีม				4		25						5
ความยืดหยุ่น			3			20						5
รวม						100						
Professional Competency												
การคิดวิเคราะห์					5	12.5						5
การเป็นผู้นำองค์กร/คน					5	12.5				4		
มนุษยสัมพันธ์					5	12.5				4		
ความเป็นผู้นำ					5	12.5				5		
การออกแบบ				4		10						5
การบริหารโครงการ				4		10				4		
การคิดเชิงกลยุทธ์				4		10				4		
ทักษะการเป็นหัวหน้างาน				4		10				4		
ทักษะการนำเสนอ				4		10				4		
รวม						100						
Functional Competency												
ทักษะการแก้ไขปัญหาเฉพาะตัว				4		15			3			
ทักษะการโน้มน้าวใจ					5	20				4		
ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี					5	20						5
ความรู้ความเข้าใจในธุรกิจ				4		15						5
ความรู้ความเข้าใจในกฎหมาย					5	20						5
การตัดสินใจ				3		10				4		
รวม						100						
รวมทั้งหมด						300						

รูปที่ 2.2.1.1 ตัวอย่าง Competency Profile

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การกำหนดนิยาม, ระดับ และพฤติกรรมหลักของ Competency Indicator

ผู้เขียนจัดทำรายการ Competency Indicator ดังตัวอย่าง

Teamwork (การทำงานเป็นทีม)	
นิยาม : ความสามารถในการทำงานร่วมกับบุคคลอื่นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกันของกลุ่ม โดยมีการแลกเปลี่ยนทักษะ ความรู้และประสบการณ์ต่อกัน	
ระดับ	พฤติกรรมหลัก (Key behavior)
1	มักจะขอลงมือเมื่อจะให้ทำงานเป็นกลุ่ม <ul style="list-style-type: none"> เมื่อถูกมอบหมายให้ทำงานร่วมกับผู้อื่น มักจะหลีกเลี่ยงหรือบ่ายเบี่ยงหรือขอลงมือด้วยบ่อยครั้ง ชอบทำงานเพียงลำพัง ทำงานร่วมกับผู้อื่นไม่ได้ ไม่ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นเลย
2	ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้บ้าง <ul style="list-style-type: none"> หากถูกมอบหมายให้ทำงานเป็นกลุ่ม จะทำหน้าที่เพียงผู้ตาม ไม่ออกความเห็น หลีกเลี่ยงการประจบบ่อยครั้ง ถ้าทำได้ ถ้าเห็นว่าสมาชิกของกลุ่มทำงานได้ดี จะรู้สึกอิจฉา
3	สามารถทำงานเป็นกลุ่มได้ <ul style="list-style-type: none"> ยอมรับทำงานให้กลุ่มตามความสามารถ ถ้ากลุ่มไหนแสดงความคิดเห็น จะแสดงออกบ้าง แต่สมัครใจเป็นผู้ตามมากกว่า
4	กระตุ้นทีมงานอยู่เสมอ <ul style="list-style-type: none"> กระตือรือร้นที่จะทำงานเป็นกลุ่ม พยายามกระตุ้นให้สมาชิกภายในกลุ่มทำงานด้วยความสามัคคี
5	วางระบบจัดการทีมงาน <ul style="list-style-type: none"> พยายามให้สมาชิกภายในกลุ่มแสดงความคิดเห็นหรือแสดงศักยภาพออกมาโดยไม่ปิดกั้น มีทัศนคติเชิงบวกต่อกลุ่ม ไม่เห็นแก่ตัว และยกย่องความสำเร็จในการทำงานแก่สมาชิกของกลุ่มทุกคน

รูปที่ 2.2.1.2 ตัวอย่าง Competency Indicator

ผู้อ่านสามารถกำหนดนิยามรายละเอียดอื่นๆ ได้เอง ตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม อย่งไรก็ตาม ผู้เขียนคาดหวังว่าผู้อ่านจะมีคำถามตามมาว่า

1. บาง Competency คาบเกี่ยวกันระหว่างระดับคะแนน จะเป็นระดับ 1 ก็ถูกเป็นบาง Competency และบาง Competency ก็อยู่ในระดับ 2 จะเป็นระดับ 1 ก็ไม่ใช่ทั้งหมด จะเป็นระดับ 2 ก็ไม่เชิง จะถือเกณฑ์ตัดสินใจอย่างไร ผู้เขียนขอเสนอให้มีการประชุมกันแล้วถือเป็นฉันทามติโดยพิจารณาว่า Competency ใดที่แสดงออกอย่างเด่นชัดกว่าอีก Competency หนึ่งก็ให้ระดับคะแนนตาม Competency นั้น
2. ไม่ปรากฏอยู่ในนิยามรายละเอียดของ Competency จะต้องทำอย่างไร? ในกรณีนี้ผู้เขียนขอเสนอให้ประชุมกันแล้วเพิ่มลงไปรายละเอียดของ Competency นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จะแบ่งระดับมากกว่านี้ เป็น 4-5 ระดับได้หรือไม่? คำตอบคือ “ได้แน่นอน” แต่หากมีการเปลี่ยนแปลงเกณฑ์ใดๆ ต้องทบทวน Competency Profile ของคนนั้นใหม่ด้วย
4. จำเป็นหรือไม่ที่ต้องนิยาม Competency Indicator เหมือนในหนังสือ? คำตอบคือ “ไม่จำเป็น” หนังสือหรือบทความต่างๆ แม้กระทั่งเล่มที่ผู้เขียนกำลังนำเสนออยู่นี้ ต้องให้ผู้อ่านใช้วิจารณญาณนำไปประยุกต์ใช้งานตามความเหมาะสมเป็นหลัก

ดังที่ผู้เขียนกล่าวไว้ตอนต้นแล้วว่าคำนิยามของ Competency จะเป็นอย่างไร องค์กรควรจะกำหนดเอง โดยจะแบ่งระดับออกเป็น 3-5 ระดับก็ได้ รวมทั้งควรเพิ่มเติม ปรับปรุงหรือแก้ไขรายละเอียดของพฤติกรรมหลักให้เป็นแบบฉบับขององค์กรเองด้วย เนื้อหาที่ผู้เขียนกำหนดให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการทำงานเท่านั้น องค์กรสามารถเพิ่มเติมตัดทอนได้ตามที่เห็นสมควร แต่ไม่ควรลอกเลียนแบบทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องมาจากต้องยอมรับก่อนว่าแต่ละองค์กรย่อมมีลักษณะพนักงานแตกต่างกัน โครงสร้างองค์กรก็แตกต่างกัน รวมทั้งความแตกต่างของวัฒนธรรมองค์กร Competency ของตำแหน่งต่างๆ ย่อมต้องแตกต่างกันด้วยเช่นกัน

5. จัดทำ Competency Dictionary

หลังจากองค์กรบ่งชี้คำนิยาม จัดระดับและกำหนดพฤติกรรมหลักของ Competency แต่ละรายการ เป็นเป็น Competency Indicators ครบทุกตำแหน่งงานภายในองค์กร ให้รวบรวมรายการเหล่านั้นเป็น “พจนานุกรมความสามารถในงาน (Competency Dictionary)” ซึ่งถือว่าองค์กรจะต้องมีพจนานุกรม Competency ที่ไม่เหมือนกัน ถามว่า “เมื่อมีพจนานุกรม Competency (Competency Dictionary) อยู่แล้ว น่าจะสามารถนำไปใช้ได้เลย องค์กรจะต้องเสียเวลาไปสร้างพจนานุกรม Competency อีกทำไม?” สิ่งที่ผู้เขียนพยายามย้ำเสมอคือองค์กรทุกแห่งมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน คนในองค์กรแต่ละแห่งย่อมมีความสามารถและมีวัฒนธรรมองค์กรที่ไม่เหมือนกัน เราไม่สามารถลอกเลียนแบบการบริหารจัดการ Competency จากองค์กรที่ใหญ่โตเข้มแข็งไปใช้ในองค์กรขนาดกลางหรือเล็กที่ยังมีความพร้อมด้านการบริหารจัดการและพนักงานไม่เทียบเท่าองค์กรขนาดใหญ่เหล่านั้น การบริหารจัดการ Competency ไม่ใช่สินค้าสำเร็จรูปที่รับเข้ามาแล้วนำไปใช้ได้เหมือนกันทุกองค์กรเช่นกัน

พจนานุกรม Competency ย่อมเป็นส่วนหนึ่งที่องค์กรควรมีเป็นแบบฉบับของตนเอง แล้วค่อยๆ พัฒนาไปเรื่อยๆ ผู้เขียนคิดว่า พจนานุกรม Competency ควรจะนำมาทบทวนเป็นระยะ อย่างน้อยปีละสองครั้ง ทั้งในเรื่อง Competency ขององค์กรนั้นเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ

6. นำพจนานุกรม Competency ไปใช้ในการประเมิน Competency

พจนานุกรม Competency จะเป็นประโยชน์อย่างมากในการประเมิน Competency ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ รวมถึงเครื่องมือการบริหารอื่นๆ เช่น ISO, Balance Scorecard, TQM, TPM, CRM ฯลฯ เพราะเครื่องมือการบริหารทุกอย่างย่อมต้องอาศัยความสามารถของพนักงานเป็นตัวขับเคลื่อนเครื่องมือเหล่านั้นให้ประสบผลสำเร็จ

2.2.2 การประเมิน Competency

ผลการจัดทำและวิเคราะห์ Competency Profile ของพนักงานเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับระดับ Competency ที่พนักงานมีระดับ Competency ที่องค์กรคาดหวัง จะทำให้เกิดช่องว่าง ที่เรียกว่า Competency Gap ซึ่งช่องว่างจะแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. ถ้าพนักงานมี Competency ต่ำกว่าระดับที่คาดหวัง จะมีผลช่องว่างเป็นลบ ให้นำไปสู่โปรแกรมการพัฒนาและฝึกอบรม (Training Program)
2. ถ้าพนักงานมี Competency เท่ากับระดับที่คาดหวัง จะมีผลช่องว่างเป็นศูนย์ แสดงว่า พนักงานมีทักษะ ความรู้และความสามารถเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้ดี ให้องค์กรเตรียมโปรแกรมการรักษา (Maintain) Competency ของพนักงานและการพัฒนา Competency โดยเน้นที่การเพิ่มพูนความรู้แก่พนักงาน ทั้งนี้ ผู้เขียนเห็นว่า ความรู้เป็นสาระที่สามารถเรียนรู้โดยไม่มีที่สิ้นสุด และสามารถสร้างศักยภาพได้โดยไม่มีขีดจำกัด
3. ถ้าพนักงานมี Competency สูงกว่าระดับที่คาดหวัง จะมีผลช่องว่างเป็นบวก ให้นำไปสู่การกำหนดมาตรฐาน Competency ใหม่ ให้เป็น Best Practice

ผู้เขียนขอยกตัวอย่างกรณีของผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ให้เห็นถึงการวิเคราะห์ช่องว่างของ Competency (Competency Gap Analysis) โดยใช้ประโยชน์จาก Competency Profile และนำไปลงรายละเอียดในแบบฟอร์ม Competency Gap Analysis ดังนี้

COMPETENCY GAP ANALYSIS

Latest update :

Position/Title : HR Manager Department : Human Resource Dept.	<input checked="" type="checkbox"/> Management level <input type="checkbox"/> Supervisory level <input type="checkbox"/> Technical level <input type="checkbox"/> Staff level	Competency Grade <input type="checkbox"/> A = 85 - 100% <input checked="" type="checkbox"/> B = 75 - 84% <input type="checkbox"/> C = 50 - 69% <input type="checkbox"/> F = 0 - 49%
--	--	--

A.Competencies	B.Weight	C.Expected 3 *** 5	D.Result 1 *** 5	E.Wt.Exp E*BxC	F.Wt.Res F*DxD	G.Comp gap G=F-I/E
Core Competency						
การมุ่งเน้นเป้าหมาย	30	5	3	150	90	60
การให้ความสำคัญกับลูกค้า	25	5	3	125	75	50
การทำงานเป็นทีม	25	5	4	125	100	25
การแก้ปัญหา	20	5	4	100	80	20
รวม	100			500	345	155
Professional Competency						
การตัดสินใจ	12.5	5	4	63	50	13
การปรับปรุงองค์กร	12.5	4	3	50	38	12
มนุษยสัมพันธ์	12.5	4	2	50	25	25
วางแผนงาน	12.5	5	4	63	50	13
การสนทนา	10	5	3	50	30	20
การบริหารจัดการแผนงาน	10	4	2	40	20	20
การคิดเชิงกลยุทธ์	10	4	3	40	30	10
ทักษะการเป็นผู้นำ	10	4	5	40	50	10
ทักษะการนำเสนอแผนงาน	10	4	3	40	30	10
รวม	100			435	323	113
Functional Competency						
ทักษะการวางแผนกลยุทธ์	15	3	1	45	15	30
ทักษะการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี	20	4	3	80	60	20
ความรู้ด้านการบริหารโครงการ	20	5	5	100	100	0
ความรู้การบริหารองค์กร	15	5	5	75	75	0
ความรู้กฎหมายแรงงาน	20	5	5	100	100	0
การควบคุมงบประมาณ	10	4	2	40	20	20
รวม	100			440	370	70
% Competency เฉลี่ย	75.45	(100*370/480)		1,375	1,038	

227.23	100.0%
Core Competency	30.37
Professional Competency	22.63
Functional Competency	37.01
% Competency เฉลี่ย	75.45

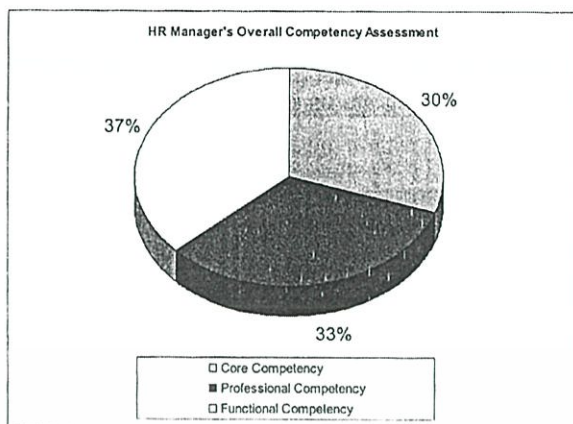
รูปที่ 2.2.2.1 ตัวอย่าง Competency Gap Analysis

จากกรณีตัวอย่างจะเห็นได้ว่า โดยภาพรวม Competency ของผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ จะได้คะแนนที่ร้อยละ 75.45 (อยู่ในระดับเกรด B) และหากวิเคราะห์ทีละกลุ่มพบว่า Competency แต่ละ Profile เป็นอย่างไร จะได้คำตอบว่า Core Competency ได้คะแนนร้อยละ 69, Professional Competency ได้คะแนนร้อยละ 74.14 และ Function Competency ได้คะแนนร้อยละ 84.09 ตามลำดับ

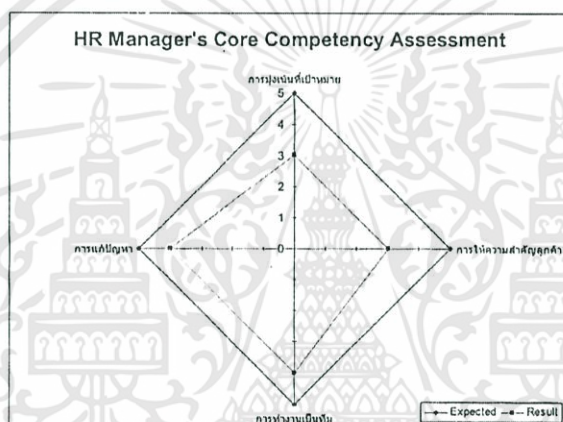
หากเจาะลงไปที Competency แต่ละรายการจะเห็นได้ว่า Competency ที่คะแนนติดลบมากจะต้องได้รับการพัฒนาและฝึกอบรมโดยเร็ว ยกตัวอย่างเช่น กรณีของพนักงานท่านนี้ที่ได้คะแนนในส่วนของ Core Competency ต่ำ ที่ได้คะแนนต่ำเพราะ Competency 2 รายการ คือ การมุ่งเน้นที่เป้าหมาย และ การให้ความสำคัญแก่ลูกค้า ดังนั้น องค์กรจะต้องรีบจัดพนักงานท่านนี้เข้าสู่โปรแกรมการฝึกอบรมโดยเร็วในเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ อาจจะเป็นไปได้ว่า พนักงานท่านนี้คิดว่าฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ไม่ค่อยเกี่ยวข้องกับลูกค้าที่สั่งซื้อสินค้าเท่าใด แต่แท้จริงแล้ว ลูกค้า ยังหมายถึงลูกค้าภายในองค์กรด้วย ซึ่งก็สอดคล้องกับผลลัพธ์ของ Professional Competency ในเรื่องมนุษยสัมพันธ์และการบริหารจัดการงานที่ได้คะแนนติดลบมาก

หากจะมองให้เห็นภาพจัดคงต้องนำเสนอเป็นรูปกราฟต่างๆ เช่น กราฟวงกลม หรือ Radar chart ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.2.2 กราฟภาพรวมของการประเมิน Competency

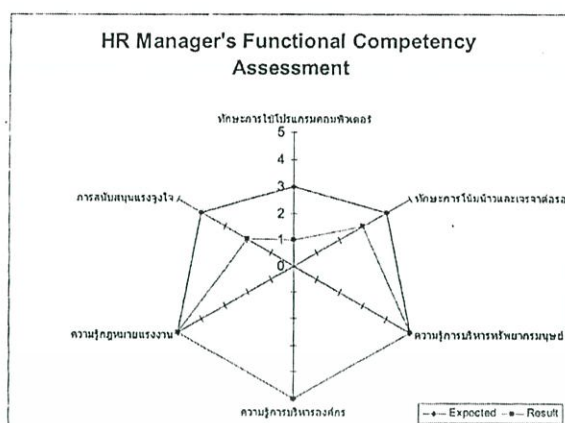


รูปที่ 2.2.2.3 กราฟการประเมิน Core Competency



รูปที่ 2.2.2.4 กราฟการประเมิน Professional Competency

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.2.5 กราฟการประเมิน Function Competency

มาถึงบรรทัดนี้ ผู้เขียนขอเอาใจท่านผู้อ่านว่า ผู้อ่านคิดว่าง่ายคงไม่ยากเท่าใด แต่ลองถามตนเองสักนิดว่า ถ้าองค์กรของท่านมีพนักงานประมาณ 50 คน คงพอประเมินกันได้ แต่ถ้าพนักงานมี 200-500 คน จะประเมินกันได้หรือไม่? คำตอบคือ “ได้” แต่จะให้ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ทำคนเดียวจะไหวหรือไม่? ดังนั้น หน้าที่การประเมินพนักงานจึงควรให้เป็นความรับผิดชอบของผู้จัดการแต่ละฝ่าย แต่ควรจัดการฝึกอบรมเทคนิคการประเมินให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบก่อน และควรให้ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์สนับสนุนและให้คำปรึกษาช่วยเหลือ

ผลจากการจัดทำ Competency Profile และเทคนิคการวิเคราะห์ช่องว่างของ Competency จะนำเราไปสู่การใช้ Competency ไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการต่างๆ เช่น การจัดโปรแกรมการฝึกอบรม, การรับสมัครพนักงาน, การเลื่อนตำแหน่ง และแม้กระทั่งการจ่ายผลตอบแทนต่างๆ เป็นต้น

2.2.3 การประยุกต์ใช้ Competency กับการฝึกอบรมและพัฒนา

จากการจัดทำ Competency Profile แล้วนำมาวิเคราะห์หาช่องว่างของ Competency ที่เรียกว่า Competency Gap Analysis จะทำให้เราทราบว่า Competency รายการใดบ้าง ที่จะต้องนำไปสู่การจัดทำแผนการฝึกอบรม หรือจัดทำเป็นแผนการพัฒนาสายงาน (Career Development Plan)

ผู้เขียนขอยกตัวอย่างกรณีวิเคราะห์เฉพาะที่เป็นส่วนของ Core Competency และ Professional Competency ซึ่งใช้ร่วมกันระหว่างผู้บริหาร ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COMPETENCY GAP MATRIX ANALYSIS

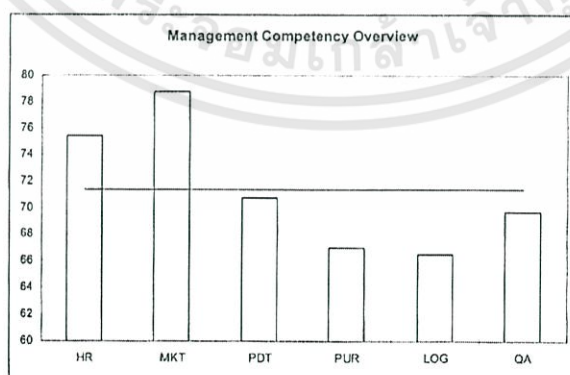
Latest update :

Position : Management level

Competencies	HR Mgr	MKT Mgr	PDT Mgr	PUR Mgr	LOG Mgr	QA Mgr	Average	Train Rank
Core Competency	69.00	79.00	75.00	64.00	64.00	72.00	70.500	
การมุ่งเน้นเป้าหมาย	-60	-20	-50	-50	-40	-30	-41.7	1
การให้ความสำคัญลูกค้า	-50	-10	-40	-60	-30	-30	-36.7	3
การทำงานเป็นทีม	-25	-50	-20	-40	-60	-40	-39.2	2
การแก้ปัญหา	-20	-25	-15	-30	-50	-40	-30.0	4
รวม	-155	-105	-125	-180	-180	-140	-147.5	
Professional Competency	74.14	78.41	65.91	70.45	69.32	67.05	70.880	
การตัดสินใจ	-15	-10	-20	-10	-25	0	-13.3	5
การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	-15	-30	0	-10	-10	-20	-14.2	4
มนุษยสัมพันธ์	-30	-20	-30	-20	-20	-35	-25.8	1
ความเป็นผู้นำ	-15	10	-30	-15	-25	-20	-15.0	3
การสื่อสาร	-20	-30	-20	-10	-15	-25	-20.0	2
การบริหารจัดการผลงาน	-20	-10	-20	-10	-15	-10	-14.2	4
การคิดเชิงกลยุทธ์	-10	-5	-10	-25	-15	-20	-14.2	4
ทักษะการเป็นหัวหน้างาน	10	0	-20	-30	-10	-15	-10.8	6
รวม	-115	-95	-150	-130	-135	-145	-128.3	
Management Competency	75.45	78.72	70.74	67.02	66.49	69.68	71.35	

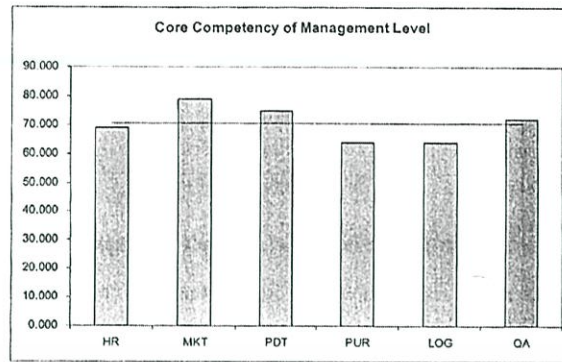
รูปที่ 2.2.3.1 ตัวอย่างกรณีวิเคราะห์ Competency

จากผลการวิเคราะห์โดยละเอียดสามารถทำให้เราทราบถึง Competency โดยเฉลี่ยของผู้บริหารแต่ละท่าน และยังรู้อีกว่า แต่ละท่านมีช่องว่างของ Competency รายการใดบ้าง เมื่อพิจารณาจากช่อง Average จะพบว่า ค่า Competency ที่ถ่วงน้ำหนักแล้ว ค่าใดที่ติดลบมากที่สุดโดยเฉลี่ย แสดงว่าผู้บริหารยังขาด Competency เรื่องดังกล่าว จะช่วยทำให้แผนการฝึกอบรมขององค์กรสามารถจัดเรียงลำดับความสำคัญของหลักสูตรการพัฒนาและฝึกอบรมได้ ในกรณีของ Core Competency จะเห็นว่า ผู้บริหารควรได้รับการพัฒนาและฝึกอบรมเรื่อง การมุ่งเน้นเป้าหมาย (Goal Orientation) เป็นลำดับแรก ถัดไปจะเป็นเรื่องการทำงานเป็นทีม การให้ความสำคัญกับลูกค้า และการแก้ปัญหาลำดับ จะแสดงให้เห็นได้จากกราฟ

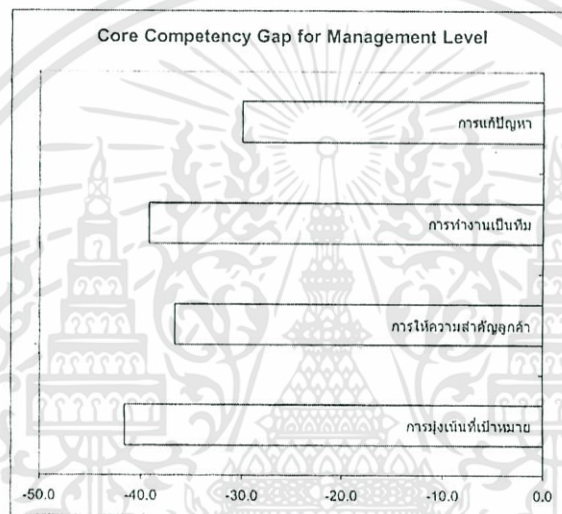


รูปที่ 2.2.3.2 ตัวอย่างภาพรวม Competency การจัดการ

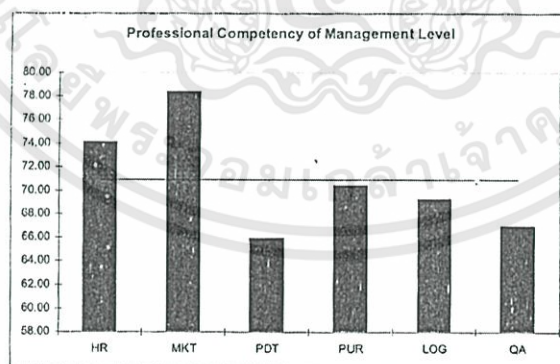
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2.3.3 ตัวอย่างกราฟ Core Competency ระดับการจัดการ

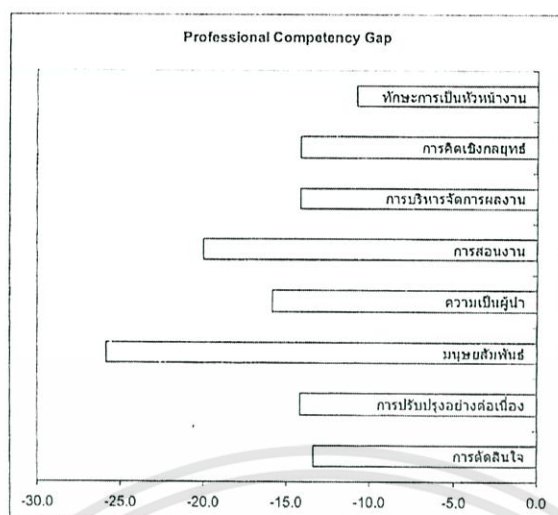


รูปที่ 2.2.3.4 ตัวอย่าง Competency Gap ของ Core Competency ระดับการจัดการ



รูปที่ 2.2.3.5 ตัวอย่างกราฟ Professional Competency ระดับการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

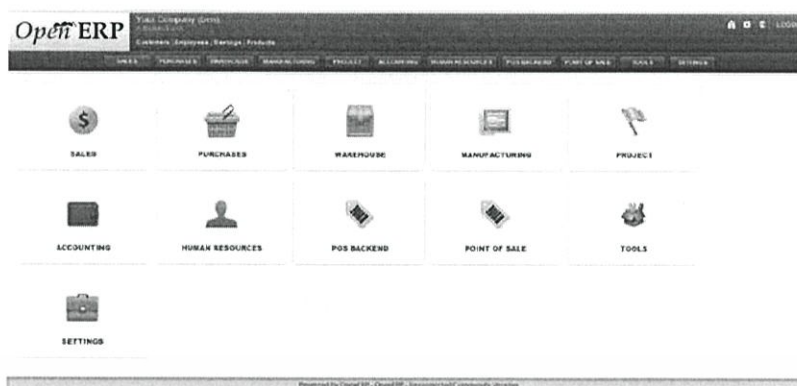


รูปที่ 2.2.3.6 ตัวอย่าง Competency Gap ของ Professional Competency ระดับการจัดการ

2.3 ระบบโอเพนอีอาร์พี (OpenERP)

ระบบโอเพนอีอาร์พี (OpenERP) เป็นระบบ ERP (Enterprise Resource Planning) เป็นโปรแกรม Open source สำหรับบริหารจัดการธุรกิจครบวงจร เป็นระบบบริหารทรัพยากรองค์กร ใช้ในการจัดการและวางแผนการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์กร โดยเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ ขององค์กรเข้าด้วยกัน ตั้งแต่ระบบการขาย (Sales), ระบบลูกค้าสัมพันธ์ (CRM), ระบบบริหารโครงการ (Project management), ระบบการจัดการคลังสินค้า (Warehouse management), ระบบการผลิต (Manufacturing), ระบบบัญชี (Accounting) และระบบทรัพยากรบุคคล (Human Resources) เป็นต้น

ระบบ OpenERP เป็นระบบสารสนเทศขององค์กรที่นำแนวคิดและวิธีการบริหารของ ERP มาทำให้เกิดเป็นระบบเชิงปฏิบัติในองค์กร ระบบ OpenERP สามารถบูรณาการ (integrate) รวมงานหลัก (core business process) ต่างๆ ในบริษัททั้งหมด ได้แก่ การจัดจ้าง การผลิต การขาย การบัญชี และการบริหารบุคคล เข้าด้วยกันเป็นระบบที่สัมพันธ์กันและสามารถเชื่อมโยงกันอย่าง Realtime



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างหน้าจอ OpenERP

วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ OpenERP คือ จะช่วยในเรื่องของการจัดการข้อมูล เพราะ OpenERP ทำหน้าที่เป็นระบบการจัดการข้อมูล ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการงานในกิจกรรมต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันให้ผลลัพธ์ออกมาดีที่สุด พร้อมทั้งสามารถรับรู้สถานการณ์และปัญหาของงานต่างๆ ได้ทันที ทำให้สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

จุดเด่นของ OpenERP คือ การบูรณาการระบบงานต่างๆ เข้าด้วยกัน ตั้งแต่การจัดซื้อ จัดจ้าง การผลิต การขาย บัญชีการเงิน และการบริหารบุคคล ซึ่งแต่ละส่วนงานจะมีความเชื่อมโยงในด้าน การไหลของวัตถุดิบสินค้า (material flow) และการไหลของข้อมูล (information flow)

การพัฒนาของ OpenERP ถูกพัฒนาเป็นระบบแบบโมดูล ซึ่งมีมากกว่า 1,000 โมดูล ที่มีความสามารถสูงสำหรับงานหลัก ๆ ของธุรกิจ ดังนั้นไม่จำเป็นต้องทำการบูรณาการแบบเต็มรูปแบบทีเดียว แต่สามารถที่จะบูรณาการทีละโมดูลได้

2.4 ภาษา XML

XML ย่อมาจาก Extensible Markup Language คือภาษาหนึ่งที่ใช้ในการแสดงผลข้อมูล ซึ่งภาษาที่ใช้กำหนดรูปแบบของคำสั่งภาษา HTML หรือที่เรียกว่า Meta Data ซึ่งจะใช้สำหรับกำหนดรูปแบบของคำสั่ง Markup ต่าง ๆ ถ้าเปรียบเทียบกับภาษา HTML จะแตกต่างกันที่ HTML ถูกออกแบบมาเพื่อการแสดงผลอย่างเดียวเท่านั้น เช่น ให้แสดงผลตัวเล็ก ตัวหนา ตัวเอียง เหมือนที่คุณเคยเห็นในเว็บเพจทั่วไป แต่ภาษา XML นั้นถูกออกแบบมาเพื่อเก็บข้อมูล โดยทั้งข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลนั้นๆไว้ด้วยกัน ส่วนการแสดงผลก็จะใช้ภาษาเฉพาะซึ่งก็คือ XSL (Extensible Stylesheet Language)

ภาษา XML มีโครงสร้างที่ประกอบด้วยแท็กเปิด และแท็กปิด เช่นเดียวกับภาษา HTML แต่ภาษา XML คุณสามารถสร้างแท็กรวมทั้งกำหนดโครงสร้างของข้อมูลได้เอง ซึ่งความสามารถตรงนี้ตัวภาษา ทำไม่ได้เพราะภาษา HTML ถูกกำหนดแท็กตายตัวโดย W3C หรือ World Wide Web Consortium อาจกล่าวได้ว่า XML เป็นส่วนเสริมของ HTML เพราะตัว XML ไม่สามารถแสดงผลได้ในตัวของมันเอง

สิ่งที่ถือได้ว่าเป็นเสน่ห์ของ XML นั้นจะเป็นความสะดวกในการจัดการด้านระบบการติดต่อกับผู้ใช้ จากโครงสร้างของข้อมูล เราสามารถนำข้อมูลจากหลายแหล่งมาแสดงผลและประมวลผลรวมกันได้ ไม่ว่าจะ เป็นข้อมูลลูกค้า รายการสั่งซื้อ ผลการวิจัย รายการรับชำระเงินข้อมูลเวชระเบียน รายการสินค้าหรือข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ ก็สามารถแปลงให้เป็น XML ได้ และในส่วนของข้อมูลสามารถปรับให้เป็น HTML ได้ สำหรับประโยชน์ในการใช้งานนั้น เราจะสามารถนำมาใช้สำหรับการเข้าถึงระบบข้อมูลขนาดใหญ่กับระบบเครือข่ายในองค์กร หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อดูข้อมูลหรือเรียกใช้ข้อมูลที่ทำให้การแสดงผลทางหน้าจอที่รวดเร็ว

จุดเด่นของ XML

1. ดูเอกสารได้ง่าย สะดวก และได้ผลดีเหมือน HTML การเขียน XML ทำได้ด้วยการใช้ Text editor ทั่วไป และไม่ต้องการเครื่องมือที่ซับซ้อน
2. สนับสนุน UNICODE ทำให้ใช้ได้กับหลากหลายภาษา และผสมกันได้หลากหลายภาษา
3. สนับสนุนการข้ามแพลตฟอร์ม ทำให้สามารถใช้งานเอกสาร XML ได้ง่าย และใช้ร่วมกับโปรแกรมประยุกต์อื่นได้ง่าย เช่น โปรแกรม DB2, Oracle, SAP เป็นต้น อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินกิจกรรมบนเครือข่ายได้มาก เช่น E-Business, EDI, E-Commerce, การดำเนินการแบบ intranet และ Web Base Application

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 โครงสร้างของภาษา XML เป็นอย่างไร

ภาษา XML มีโครงสร้างที่ประกอบด้วยแท็ก (Tag) เปิด และแท็กปิด เช่นเดียวกับภาษา HTML แต่ภาษา XML คุณสามารถสร้างแท็กรวมทั้งกำหนดโครงสร้างของข้อมูลได้เอง ซึ่งความสามารถตรงนี้ที่ตัวภาษา HTML ทำไม่ได้เพราะภาษา HTML ถูกกำหนดแท็กตายตัวโดย W3C

ตัวอย่างที่ 1 XML แท็ก(Tag) ที่บอกโครงสร้างและข้อมูลของบุคคล

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-874"?>
```

```
<address_book>
```

```
  <person Gender="M">
```

```
    <name>Jane Doe</name>
```

```
    <address>
```

```
      <street>123 Main St.</street>
```

```
      <city>San Francisco</city>
```

```
      <state>CA</state>
```

```
      <zip>94117</zip>
```

```
    </address>
```

```
    <phone>555-1212</phone>
```

```
  </person>
```

```
</address_book>
```

ตัวอย่างที่ 2

```
<?xmlversion="1.0"encoding="windows-874"?>
```

```
<callme>
```

```
  <my_mobile>0-1307-8072</my_mobile>
```

```
  <my_phone>0-2872-8936</my_phone>
```

```
</callme>
```

จากตัวอย่างที่ 2 ตรงบรรทัดแรก เป็นการประกาศว่าเอกสารนี้เป็นไฟล์ XML นี้มีการเข้ารหัสอักขระแบบ windows-874 เพื่อปลายทางจะได้เข้าใจและถอดรหัสได้ถูกต้อง จากตัวอย่างจะเห็นว่าจริงๆแล้วในภาษา XML จะแบ่ง โครงสร้างเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ tag และ element

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างที่ 3 แสดงโครงสร้างของ tag และ element

```
<root>
  <element>
    <tag></tag>
  </element>
</root>
```

Tag สำหรับใน XML แล้วแท็กมีความหมายในลักษณะเดียวกับที่ใช้ใน HTML Tag คือข้อความที่อยู่ระหว่างสัญลักษณ์ "<" และ ">" มี 2 แบบคือ

1. แท็กเปิด (Start tag)
2. แท็กปิด (End Tag) สังเกตได้ว่าแท็กปิดเครื่องหมาย / อยู่หลังสัญลักษณ์ "<"

Element คือโครงสร้างหลักของ XML ซึ่งอยู่ในรูปของแท็กจะมีลักษณะซ้อนกันเป็นชั้นๆ โดย element เริ่มต้นที่แท็กเปิดและสิ้นสุดที่แท็กปิดในแท็กเดียวกัน และ Root element จะเป็น element บนสุดของไฟล์ XML จากตัวอย่างที่ 2 Element คือ 0-1307-8072, 0-2872-8936

Content ข้อมูลที่เก็บ เช่นจากตัวอย่างที่ 2 ใน Element 0-1307-8072 Content คือ 0-1307-8072

Attribute คือข้อมูลความหมายเพิ่มเติมเป็นค่าคงที่ ถูกเขียนอยู่ภายใน tag เปิด <...> จะมีมากกว่า 1, มี 1 อันหรือไม่มีเลยก็ได้ จากตัวอย่างที่ 1 ก็คือ Gender="M"> เป็นต้น

2.6 ภาษา JavaScript

จาวาสคริปต์ (JavaScript) เป็นภาษาสคริปต์ ที่มีลักษณะการเขียนแบบโปรโตไทป์ (Prototyped-based Programming) ส่วนมากใช้ในหน้าเว็บเพื่อประมวลผลข้อมูลที่ฝั่งของผู้ใช้งาน แต่ก็ยังมีใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการเขียนสคริปต์โดยฝังอยู่ในโปรแกรมอื่นๆ

ชั้น ไมโครซิสเต็มส์เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า "JavaScript" โดยนำไปใช้ภายใต้สัญญาอนุญาตเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีโดย เน็ตสเคป และมุลนิธิมอซิลลา

2.6.1 ประวัติ

เริ่มพัฒนาโดย Brendan Eich พนักงานบริษัทเน็ตสเคป โดยขณะนั้นจาวาสคริปต์ใช้ชื่อว่า โมคา และภายหลังได้เปลี่ยนชื่อมาเป็น ไลฟ์สคริปต์ และเป็น จาวาสคริปต์ในปัจจุบัน รูปแบบการเขียนภาษาที่ใช้คล้ายคลึงกับภาษาซี รุ่นล่าสุดของจาวาสคริปต์คือ 2.0 ซึ่งตรงกับมาตรฐานของ ECMAScript

ภาษาจาวาสคริปต์ไม่มีความสัมพันธ์กับ ภาษาจาวา (Java) และ เจสคริปต์ (JScript) แต่อย่างใด ยกเว้นแต่โครงสร้างภาษาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน เนื่องจากได้รับการพัฒนาต่อมาจากภาษาซีเหมือนกัน และมีชื่อที่คล้ายคลึงกันเท่านั้น

2.6.2 การใช้งาน

จาวาสคริปต์ เป็นภาษาในรูปแบบของภาษาโปรแกรมแบบโปรโตไทป์ โดยมีโครงสร้างของภาษา และไวยากรณ์อยู่บนพื้นฐานของภาษาซี

ปัจจุบันมีการใช้จาวาสคริปต์ที่ฝังอยู่ในเว็บเบราว์เซอร์ในหลายรูปแบบ เช่น ใช้เพื่อสร้างเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงเสมอภายในเว็บเพจ, ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกก่อนนำเข้าสู่ระบบ, ใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ภายใต้โครงสร้างแบบ Document Object Model (DOM) เป็นต้น

นอกจากนี้จาวาสคริปต์ยังถูกฝังอยู่ในแอปพลิเคชันต่างๆ นอกเหนือจากเว็บเบราว์เซอร์ได้อีกด้วย เช่น widget ของ ยาฮู! เป็นต้น โดยรวมแล้วจาวาสคริปต์ถูกใช้เพื่อให้นักพัฒนาโปรแกรม สามารถเขียนสคริปต์เพื่อสร้างคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่บนแอปพลิเคชันดั้งเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมใดๆ ที่สนับสนุนจาวาสคริปต์จะมีตัวขับเคลื่อนจาวาสคริปต์ (JavaScript Engine) ของตัวเอง เพื่อเรียกใช้งาน โครงสร้างเชิงวัตถุของโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันนั้นๆ

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<script>
function myFunction()
{
alert("Hello! I am an alert box!");
}
</script>
</head>
<body>

<input type="button"
onclick="myFunction()" value="Show
alert box" />

</body>
</html>

```

รูปที่ 2.6.1 ตัวอย่างคำสั่ง JavaScript (ซ้าย) และผลลัพธ์คำสั่งแสดงเป็นปุ่มกด (ขวา)



รูปที่ 2.6.2 ผลลัพธ์เมื่อกดปุ่มที่บรรจุคำสั่งดังกล่าว

2.7 jQuery

เจควีรี่ (jQuery) คือไลบรารีของโค้ดจาวาสคริปต์ ที่ใช้เป็นส่วนหนึ่งในการสร้างเว็บไซต์ช่วยในการเรียกใช้งานจาวาสคริปต์ให้ง่ายขึ้น เปิดตัวครั้งแรกในงานบาร์แคมป์นิวยอร์ก โดย จอห์น เรซิก (John Resig) เมื่อ 14 มกราคม พ.ศ. 2549 ตัวโค้ดของเจควีรี่มีลิขสิทธิ์และสัญญาอนุญาตแบบโอเพนซอร์ซ โดยใช้สัญญาอนุญาตของ GFDL และ MIT License

ผลิตภัณฑ์ของ jQuery มีอยู่ 5 ตัว

- jQuery : เป็น Framework สำหรับให้ Javascript ทำงาน
- jQueryUI : ใช้สำหรับธีมเว็บ และการแต่งเว็บให้สวยงาม
- jQueryMobile : ใช้เป็นธีมสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่
- qUnitJS : เครื่องมือทดสอบ Javascript
- sizzleJS : เครื่องมือจัดการ CSS โดย Javascript

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Slider



Datepicker



Progressbar



รูปที่ 2.7.1 ตัวอย่างธีมของ jQueryUI



รูปที่ 2.7.2 เว็บไซต์ที่ออกแบบด้วย jQueryMobile และแสดงผลบนมือถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

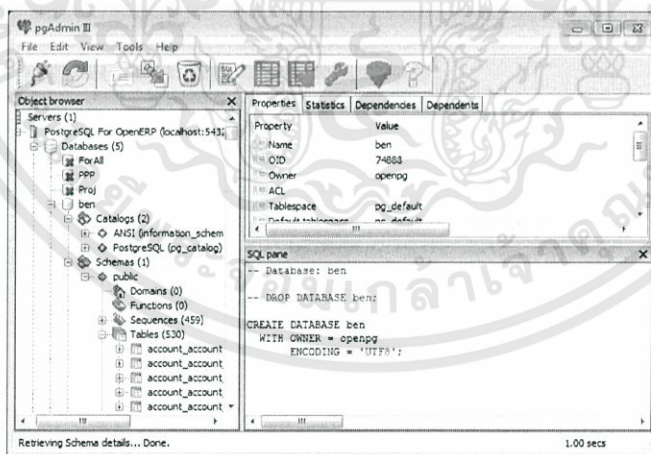
2.8 เกี่ยวกับ PostgreSQL

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



รูปที่ 2.8 หน้าจอ โปรแกรม pgAdmin ซึ่งควบคุมฐานข้อมูล PostgreSQL โดยตรง

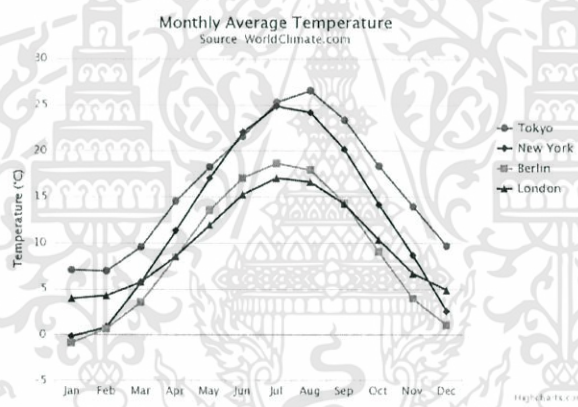
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 Highcharts

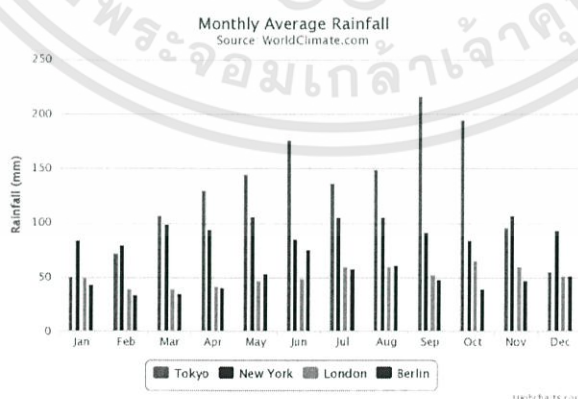
Highcharts คือชุดคำสั่งการสร้างกราฟบนเว็บ ใช้ Javascript ในการสร้าง โดยผู้ใช้ต้องมีความรู้ในเรื่อง Javascript เบื้องต้น เพื่อนำมาใช้ในการสร้างกราฟบนเว็บด้วย Highcharts และต้องใช้ Javascript Framework สำหรับการสร้างกราฟบนเว็บ เช่น jQuery หรือ MooTools เป็นต้น

กราฟที่สร้างบน Highcharts นั้นสามารถ Drilldown หรือ Rollup กราฟได้ นั่นคือระบบ Interactive ระหว่างผู้ใช้กับตัวกราฟบนเว็บ กราฟของ Highcharts ยังสามารถทำให้เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาได้ โดยขึ้นอยู่กับส่งข้อมูลจากเครื่องส่งข้อมูล หรือทำให้เป็นระบบ Business Intelligence ก็ย่อมได้

ชุดคำสั่ง Highcharts นี้สามารถนำไปเปิดในโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ Android ได้ โดยรองรับกับ Android ตั้งแต่รุ่น 2.0 ขึ้นไป และระบบของ Highcharts นั้นใช้คำสั่ง SVG ในการวาดกราฟบนเว็บ ซึ่งมีประสิทธิภาพที่เหนือกว่าการวาดด้วย HTML5



รูปที่ 2.9.1 ตัวอย่างกราฟเส้นที่สร้างจาก Highcharts

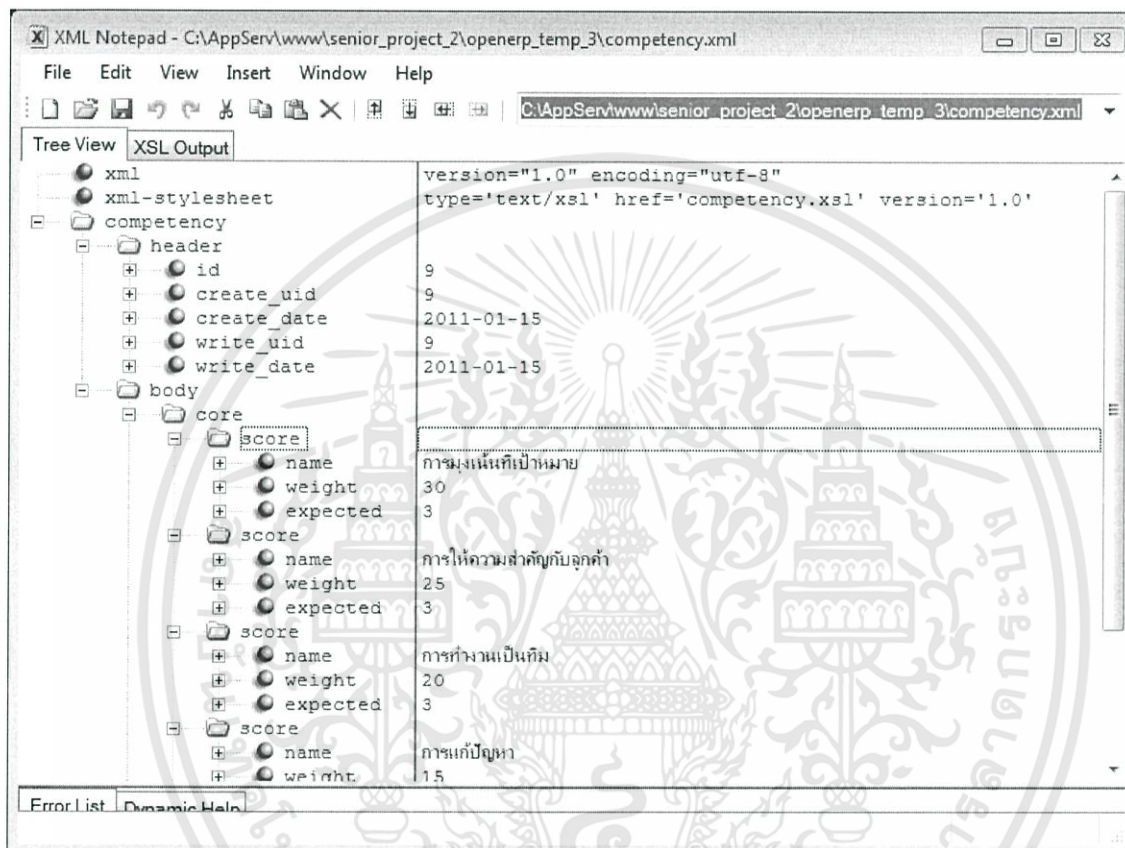


รูปที่ 2.9.2 ตัวอย่างกราฟแท่งที่สร้างจาก Highcharts

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 XML Notepad 2007

XML Notepad 2007 คือโปรแกรมสำหรับการแก้ไขเอกสาร XML โดยออกแบบให้ผู้ใช้ใช้งานผ่านทาง Interface ของโปรแกรม และรองรับการแก้ไข XSL สำหรับการแสดงผลบนหน้าเว็บโดยตรง เป็นโปรแกรม Open Source จากบริษัท Microsoft



รูปที่ 2.10 ตัวอย่างหน้าจอโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

3.1 Business Process ในส่วนของ การจัดการทรัพยากรมนุษย์

3.1.1 ภารกิจขององค์กร

เป็นธุรกิจร้านกาแฟ ComSci Café มีสาขาอยู่ทั่วกรุงเทพฯ ลักษณะร้านมีขนาดเล็กประมาณ 30 ตร.ม. มีการจัดจำหน่ายเบเกอรี่ควบคู่ไปด้วย โดยมีสำนักงานใหญ่ 1 ที่ และโกดังเก็บสินค้า 1 ที่ สำหรับการเก็บสินค้าและกระจายสินค้าไปยังสาขาต่างๆ สำนักงานใหญ่มีการบริหารอยู่ 6 ส่วนคือ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการลูกค้าและการขาย การเงินและบัญชี การจัดซื้อ การบริหารสาขาย่อย และ สินค้าคงคลัง

3.1.2 วิสัยทัศน์

เนื่องจากเป็นบริษัทเปิดใหม่ จึงยังไม่ขยายสาขาไปทั่วประเทศ ต้องการดูแลในพื้นที่ขนาดเล็กอย่างกรุงเทพก่อน มุ่งเน้นการวางระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ และการวางแผนดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1.3 แผนงาน

- ใช้ทฤษฎี Competency ในการวัดประสิทธิภาพพนักงาน กำหนดให้มี Level 3 ขึ้น
- พนักงานที่รับเข้าทำงานทุกคน ต้องมีค่า Core Competency และ Function Competency ตามตำแหน่งงานตั้งแต่ Level 1 ขึ้นไป
- พนักงานทุกคนที่ทำงานเกิน 1 ปีต้องสามารถเพิ่ม Level ของ Function Competency ของตัวเองได้ เมื่อสิ้นสุดที่ Level 3 แล้ว จะทำการโปรโมตเพื่อเลื่อนตำแหน่งต่อไป
- จัด Training เมื่อ Level ของ Competency นั้นต่ำกว่าระดับที่คาดหวัง และมีการประเมินการอบรมเพื่อพัฒนาการอบรมให้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 ตำแหน่งงาน

ในแต่ละสาขามี

1. ผู้จัดการร้าน เป็นผู้ดูแลภายในร้านทั้งหมด ดูแลบุคลากร
2. บาริสต้า เป็นผู้ชงกาแฟ
3. แคชเชียร์ เป็นผู้รับคำสั่งจากลูกค้า รับชำระเงินจากลูกค้า
4. พนักงานทำความสะอาด ดูแลความสะอาดทั้งนอกห้องครัวและในห้องครัว

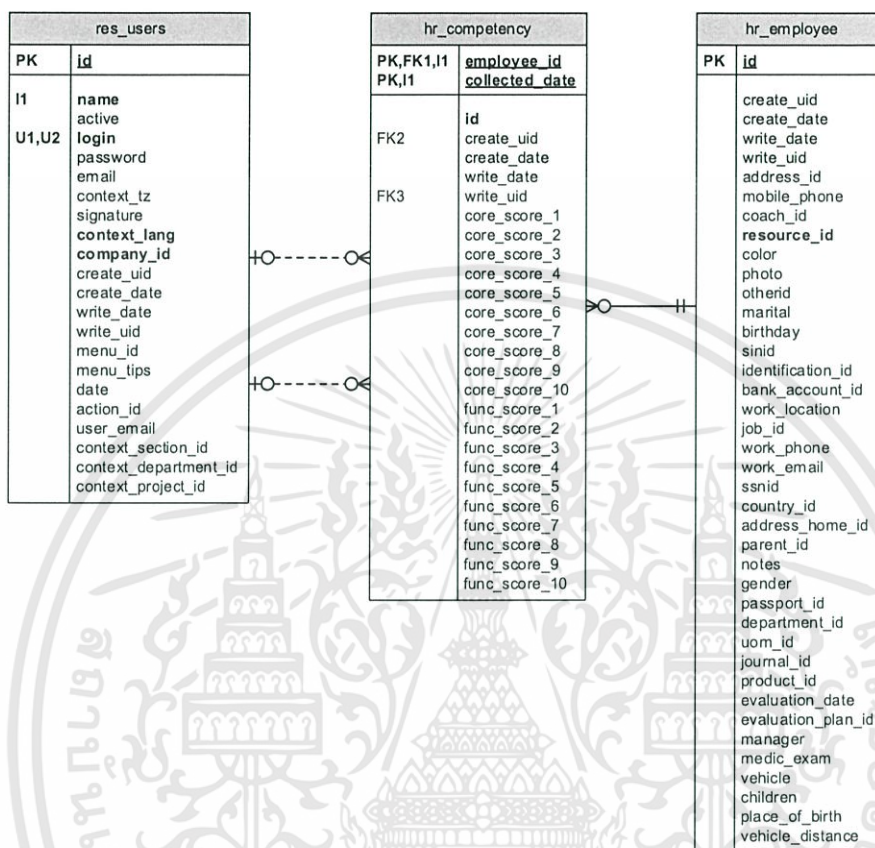
ในคลังสินค้ามี

1. ผู้จัดการคลังสินค้า ดูแลภายในคลังทั้งหมด ดูแลบุคลากร
2. พนักงานจัดการสินค้า จัดการสินค้าภายในคลังตามโซนที่จัดไว้
3. เสมียน จัดการเรื่องรายการสินค้า และการลงบัญชี บันทึกการเข้าออกสินค้า
4. พนักงานทำความสะอาด ดูแลความสะอาดภายในคลังและบริเวณโดยรอบ



3.2 ER Diagram ของตารางที่สร้างขึ้นใหม่

3.2.1 hr_competency



รูปที่ 3.2.1 hr_competency diagram

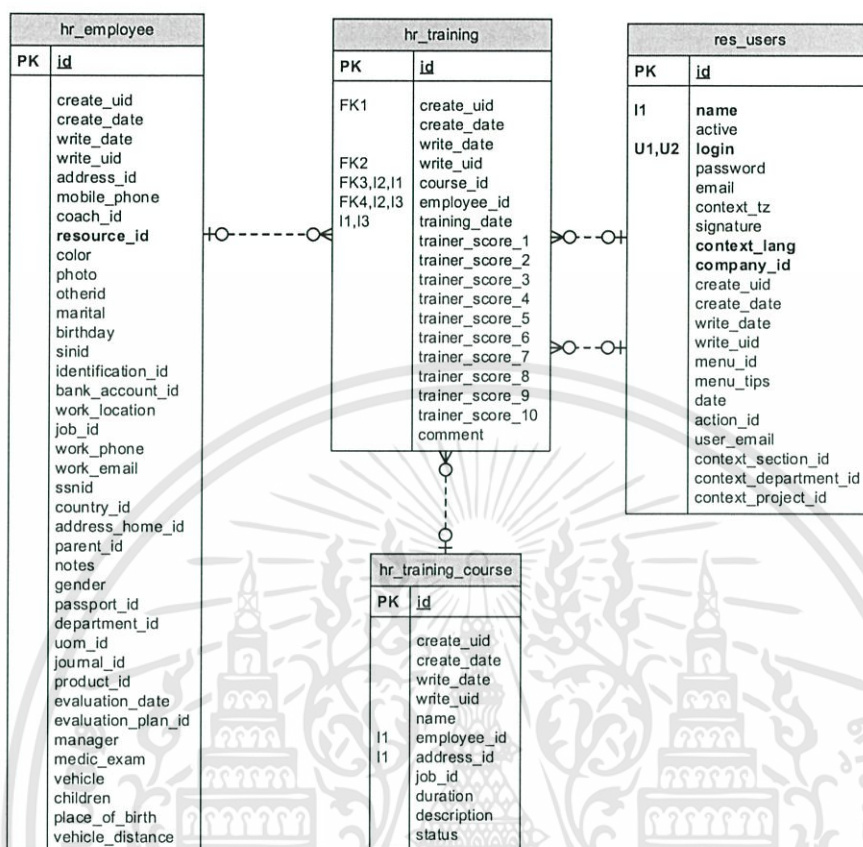
hr_competency เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลคะแนน Competency ในแต่ละด้านของพนักงาน โดยรองรับการเก็บคะแนนในแต่ละเดือน และคะแนน Core Competency / Function Competency สามารถรองรับการจัดเก็บได้มากที่สุดอย่างละ 10 ด้าน แต่ละด้านสามารถเก็บได้ 1 ถึง 3 ระดับ ซึ่งสอดคล้องกับแผนฯ ของฝ่ายทรัพยากรบุคคลที่วัดระดับ Competency เพียง 3 Levels เท่านั้น

ตารางที่ 3.2.1 ความสัมพันธ์ของตาราง hr_competency

แอตทริบิวต์	คีย์นอก	หมายเหตุ
create_uid	res_users.id	หมายเลขผู้ใช้งานที่สร้างแถวข้อมูล
write_uid	res_users.id	หมายเลขผู้ใช้งานที่แก้ไขแถวข้อมูล
employee_id	hr_employee.id	หมายเลขพนักงานผู้เป็นเจ้าของคะแนน Competency นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 hr_training



รูปที่ 3.2.2 hr_training diagram

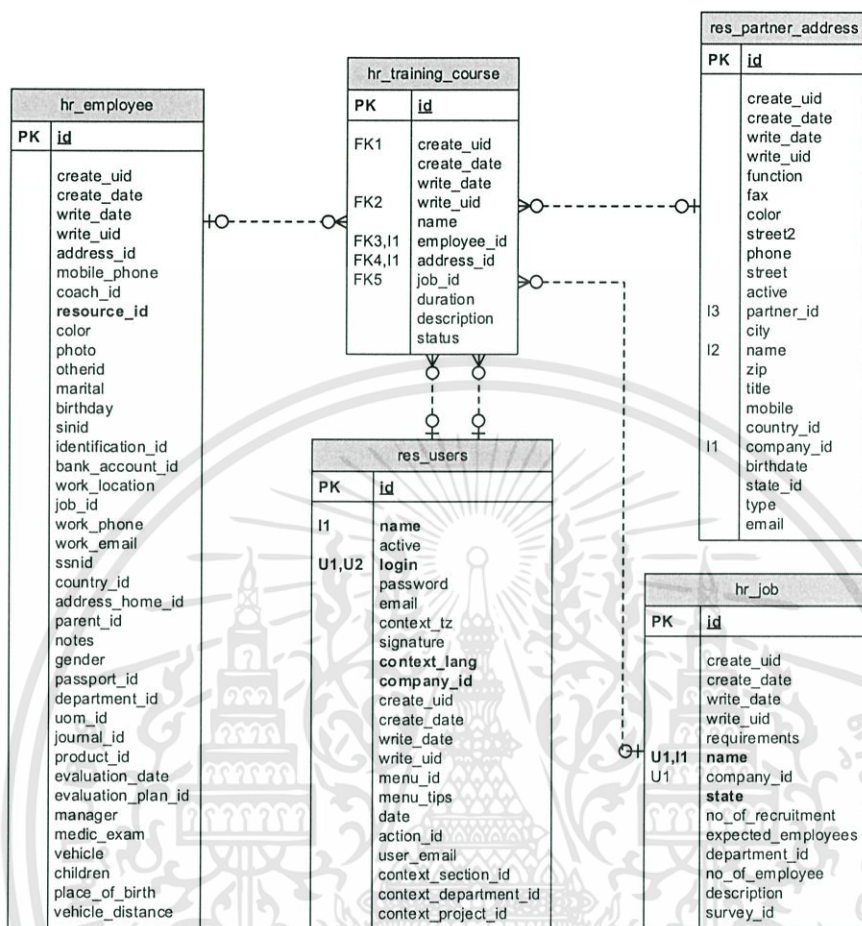
hr_training เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการเข้าอบรม ว่าพนักงานแต่ละคนมีการเข้าอบรมหัวข้อใดบ้าง ณ วัน/เวลาใด ประเมินผู้อบรม ให้คะแนนในแต่ละด้านเท่าไร โดยการประเมินผลผู้อบรมนั้นสามารถรองรับการประเมินได้ 10 ด้าน โดยไม่ขึ้นอยู่กับแผนกหรือตำแหน่งงานใดๆ เป็นคะแนนที่กำหนดเพื่อใช้แบบทั้งสองครั้ง

ตารางที่ 3.2.2 ความสัมพันธ์ของตาราง hr_training

แอตทริบิวต์	คีย์นอก	หมายเหตุ
create_uid	res_users.id	หมายเลขผู้ใช้งานที่สร้างแถวข้อมูล
write_uid	res_users.id	หมายเลขผู้ใช้งานที่แก้ไขแถวข้อมูล
course_id	hr_training_course.id	หมายเลขหัวข้อการอบรม
employee_id	hr_employee.id	หมายเลขพนักงานที่ประเมินผู้อบรม ณ หัวข้อการสอน และวันเวลาที่สอนนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 hr_training_course



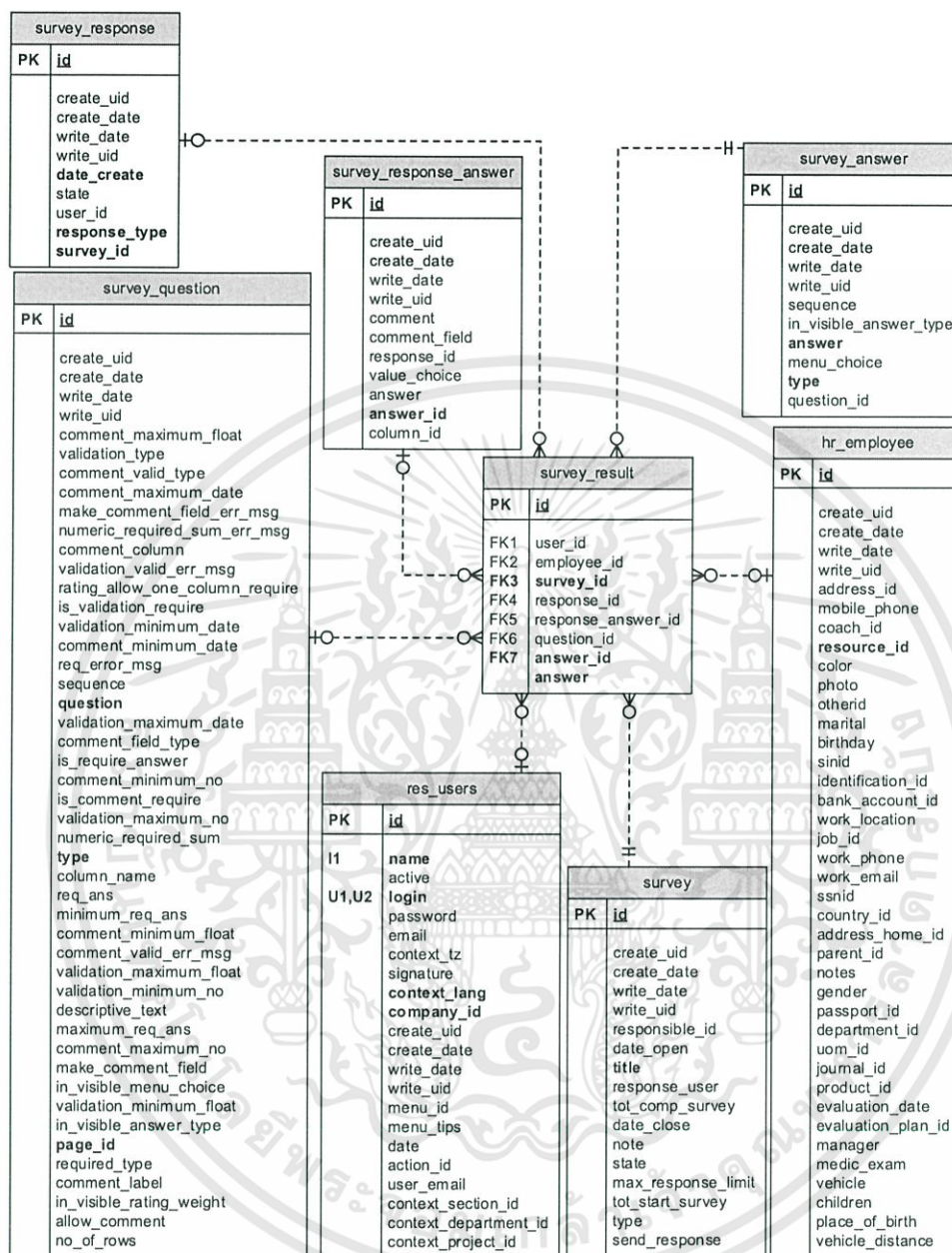
รูปที่ 3.2.3 hr_training_course diagram

hr_training_course เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลการเข้าอบรม ว่าพนักงานแต่ละคนมีการเข้าอบรมหัวข้อใดบ้าง ณ วัน/เวลาใด ประเมินผู้อบรม ให้คะแนนในแต่ละด้านเท่าไร โดยการประเมินผลผู้อบรมนั้นสามารถรองรับการประเมินได้ 10 ด้าน โดยไม่ขึ้นอยู่กับแผนกหรือตำแหน่งงานใดๆ เป็นคะแนนที่กำหนดเพื่อใช้แบบตั้งองค์กร

ตารางที่ 3.2.3 ความสัมพันธ์ของตาราง hr_training

แอตทริบิวต์	คีย์นอก	หมายเหตุ
create_uid	res_users.id	หมายเลขผู้ใช้งานที่สร้างแถวข้อมูล
write_uid	res_users.id	หมายเลขผู้ใช้งานที่แก้ไขแถวข้อมูล
employee_id	hr_employee.id	หมายเลขพนักงานที่เป็นผู้อบรม ณ หัวข้อการสนทนา
address_id	res_partner_address.id	หมายเลขสถานที่ฝึกอบรม
job_id	hr_job.id	หมายเลขตำแหน่งงานที่เป็นเป้าหมายของการฝึกอบรม

3.2.4 survey_result



รูปที่ 3.2.4 survey_result diagram

survey_result เป็นตารางที่ใช้ในการนำข้อมูลการทำแบบสอบถามจากหลายๆ ตารางมาเก็บไว้ในตารางเดียวกัน เพื่อใช้ในการคำนวณหาคะแนนเพื่อการประเมินผลต่างๆ โดยจะทำการนำเข้าข้อมูลของผู้ทำแบบสอบถามได้ทำแบบสอบถาม ได้ทำแบบสอบถามอะไรไป ลำดับของการตอบคำถาม และคำถามพร้อมคำตอบ เพื่อความไวในการคำนวณผลการประเมิน ให้ง่ายต่อการใช้งาน ตรวจสอบได้ง่ายภายในตารางเดียว โดยไม่ซับซ้อนยุ่งยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2.4 ความสัมพันธ์ของตาราง survey_result

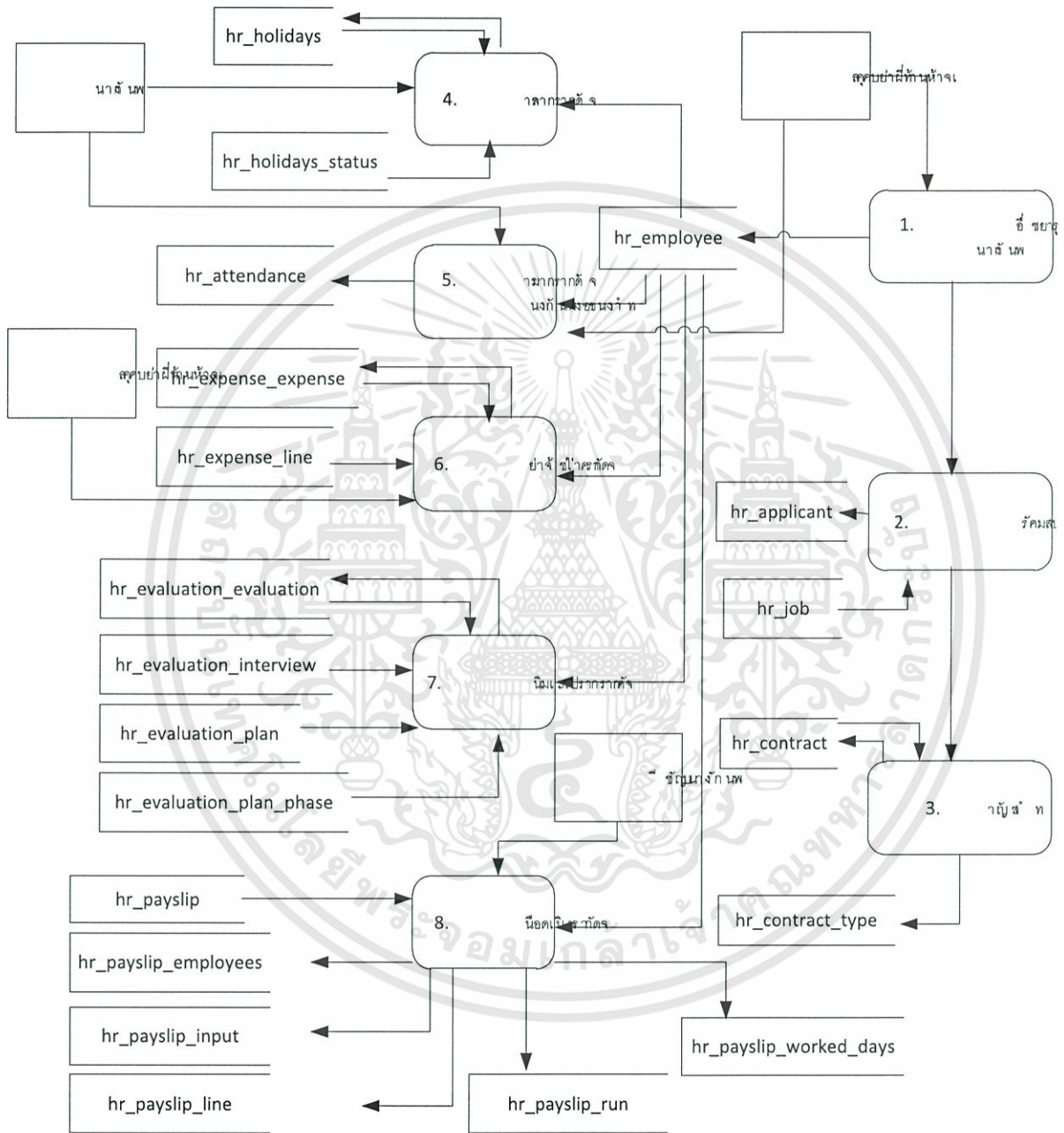
แอตทริบิวต์	คีย์นอก	หมายเหตุ
user_id	res_users.id	หมายเลขผู้ใช้งานที่ทำแบบสอบถาม
employee_id	hr_employee.id	หมายเลขพนักงานที่ทำแบบสอบถาม
survey_id	survey.id	หมายเลขแบบสอบถาม
response_id	survey_response.id	หมายเลขลำดับการทำแบบสอบถาม
response_answer_id	survey_response_answer.id	หมายเลขลำดับของการตอบคำตอบแบบสอบถาม
question_id	survey_question.id	หมายเลขคำถามของแบบสอบถาม
answer_id	survey_answer.id	หมายเลขคำตอบของแบบสอบถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 Data Flow Diagram

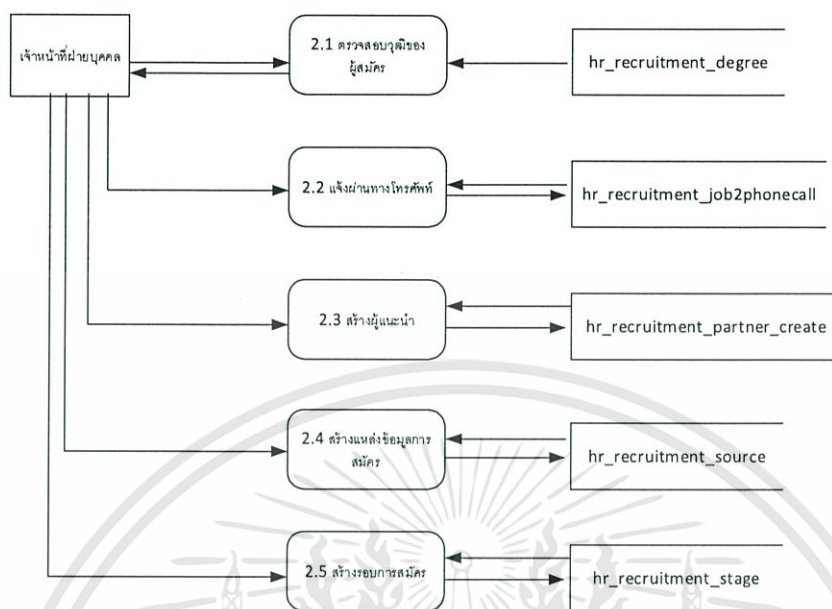
3.3.1 DFD0



รูปที่ 3.3.1 DFD0

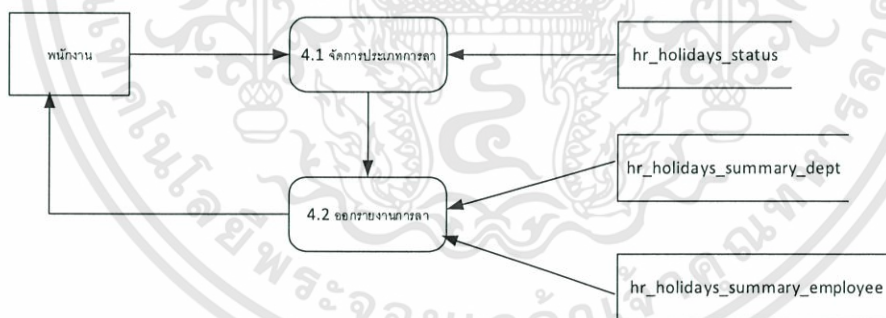
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.3 สำหรับการจัดการรับสมัครงาน



รูปที่ 3.3.2.3 DFD การจัดการรับสมัครงาน

3.3.2.4 สำหรับการจัดการการลา



รูปที่ 3.3.2.4 DFD การจัดการการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

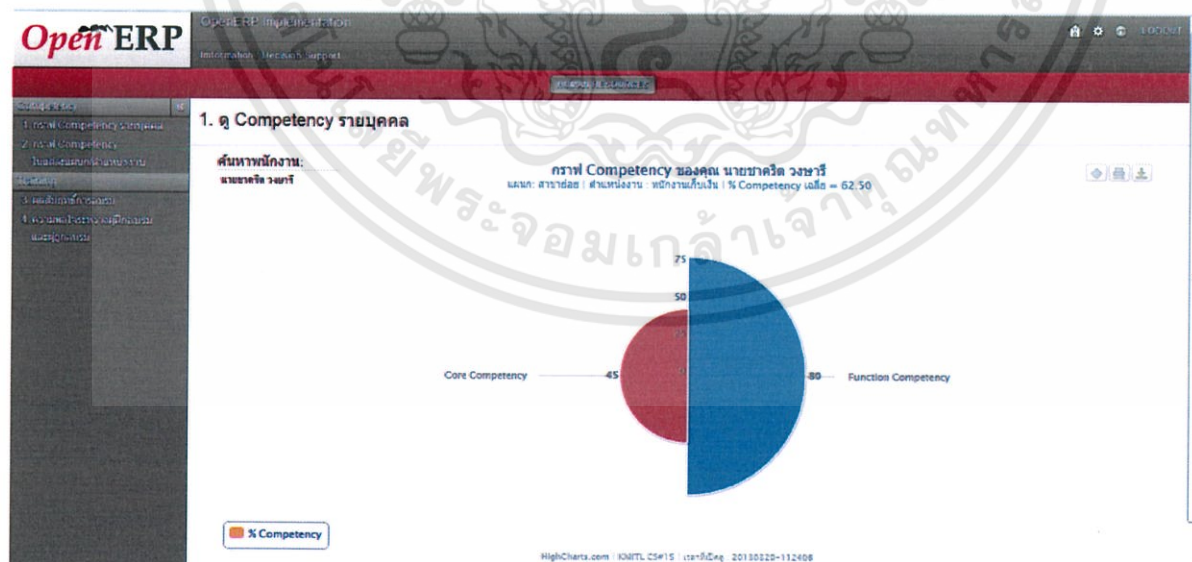
การพัฒนาต่อยอด OpenERP ด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์นี้ ได้จัดทำกรนำเสนอรายงานในรูปแบบของกราฟทางด้าน Competency ซึ่งมี 4 อย่าง กราฟทั้ง 4 อย่างมีการใช้เทคนิค XML ในการจัดเก็บข้อมูลชื่อ น้าหนัก และค่าคาดหวังของ Competency ในแต่ละตำแหน่งงาน ซึ่งคงที่และมีการเปลี่ยนแปลงน้อยครั้ง มีการเพิ่มเติมส่วนของ PL/SQL สำหรับการอัพเดทข้อมูล และ แปลภาษาไทยให้กับโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งานในประเทศไทย

4.1 การนำเสนอรายงาน

เป็นรายงานประเภทกราฟ โดยมี 4 แบบ

4.1.1 ดู Competency รายบุคคล

เริ่มต้นโดยค้นหาจากชื่อ โดยให้ผู้ใช้สามารถพิมพ์ชื่อลงที่ช่องได้เลย คล้ายกับการสืบค้นข้อมูลในเว็บ google.com ที่มีคำค้นปรากฏทันทีเมื่อพิมพ์คำค้น และสามารถแสดงชื่อที่ค้นพบได้ทันที 15 ชื่อ เมื่อพบชื่อที่ต้องการสามารถคลิกเพื่อแสดงกราฟ จะปรากฏกราฟวงกลมดังรูป



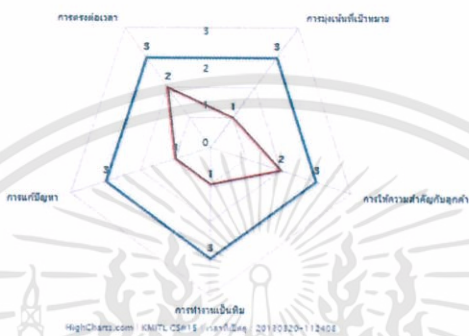
รูปที่ 4.1.1.1 ดู Competency รายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเมื่อคลิกที่พื้นที่ของกราฟฟังก์ชัน ก็จะแสดงข้อมูล Core Competency ของพนักงานดังกล่าว ออกมาเป็นกราฟเรดาร์ ซึ่งมีการเปรียบเทียบระหว่างค่าคาดหวัง กับ ระดับที่ได้จริงของพนักงาน



กราฟ Competency ของคุณ นายชาติ วิงษา
 แผนก: สาขาอณูฯ | ฝ่ายแรงงาน - ข้าราชการส่วนใน | % Competencyเฉลี่ย = 62.50

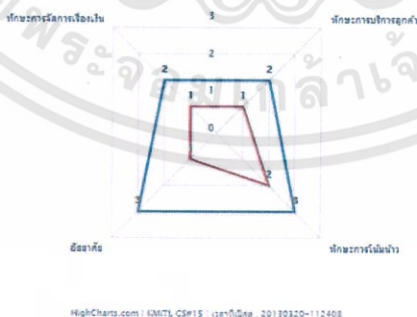


รูปที่ 4.1.1.2 Drilldown ดู Core Competency

หรือคลิกพื้นที่ฟังก์ชัน ก็จะแสดงข้อมูล Function Competency ของพนักงานดังกล่าวออกมา เป็นกราฟเรดาร์ ซึ่งมีการเปรียบเทียบระหว่างค่าคาดหวัง กับ ระดับที่ได้จริงของพนักงาน



กราฟ Competency ของคุณ นายชาติ วิงษา
 แผนก: สาขาอณูฯ | ฝ่ายแรงงาน - ข้าราชการส่วนใน | % Competencyเฉลี่ย = 62.50



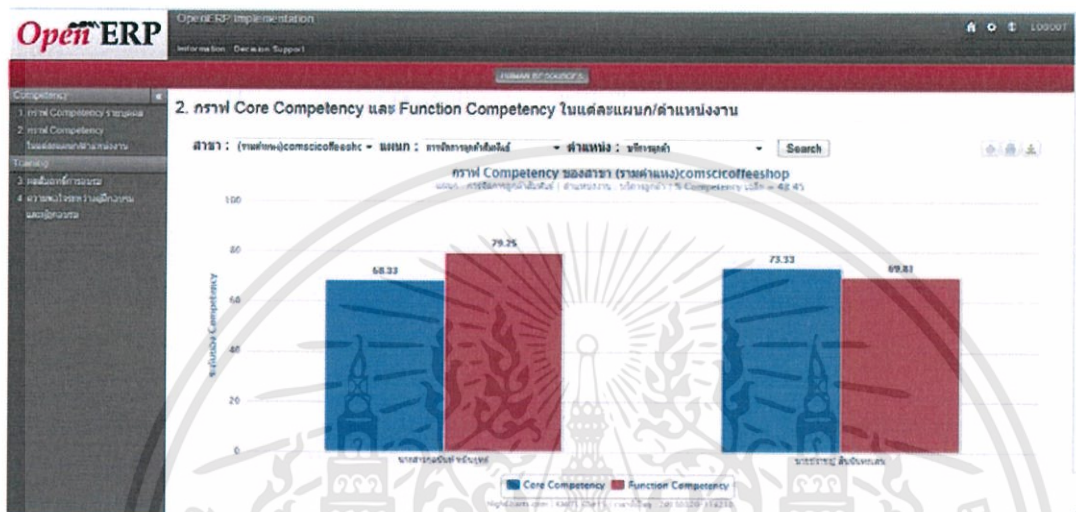
รูปที่ 4.1.1.3 Drilldown ดู Function Competency

จากนั้นหาต้องการกลับไปดู Competency เฉลี่ย ก็คลิกที่กราฟเพื่อกลับไปได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

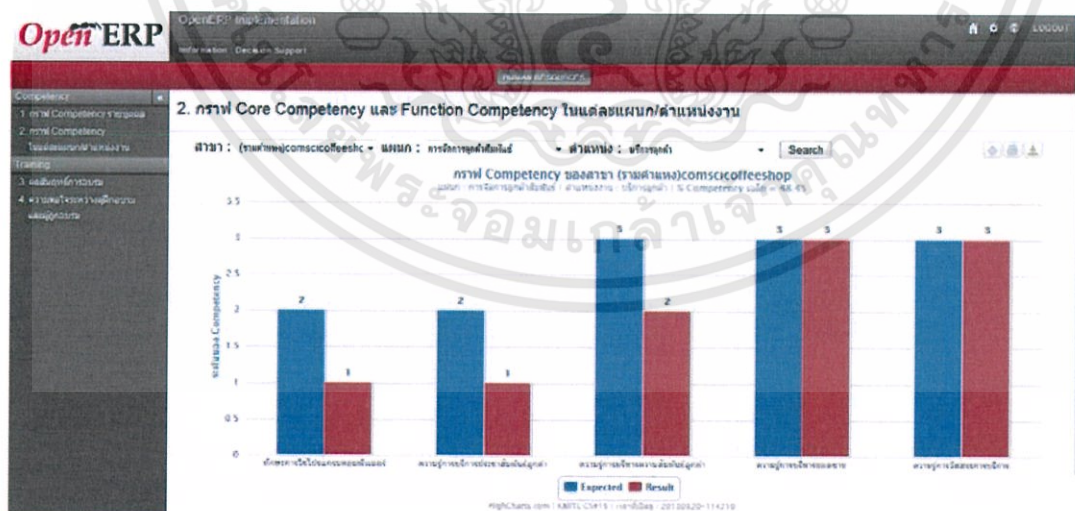
4.1.2 ดู Competency ตามตำแหน่งงาน

สามารถเลือกแผนกและเลือกตำแหน่งงานที่ต้องการได้ โดยผลของกราฟจะแสดงผู้ที่ทำงานอยู่ ณ ตำแหน่งงานนั้นๆ โดยแสดงเป็น Core Competency และ Function Competency ของพนักงานแต่ละคน เหมือนดู Competency รายบุคคล แต่กราฟนี้สามารถเทียบแต่ละบุคคล ตามตำแหน่งงานได้ทันที



รูปที่ 4.1.2.1 กราฟแสดงค่า Competency ของพนักงานในตำแหน่งงานที่เลือก

และเมื่อคลิกไปที่แท่งใดแท่งหนึ่งของกราฟ จะพบรายละเอียด Competency ของพนักงานที่เลือก มีการเปรียบเทียบระหว่างค่าคาดหวัง และค่าที่ได้จริงของพนักงาน



รูปที่ 4.1.2.2 Drilldown ดู กราฟแสดงรายละเอียด Competency ของพนักงาน

และเมื่อคลิกที่กราฟอีกครั้ง ก็จะกลับมาสู่กราฟเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

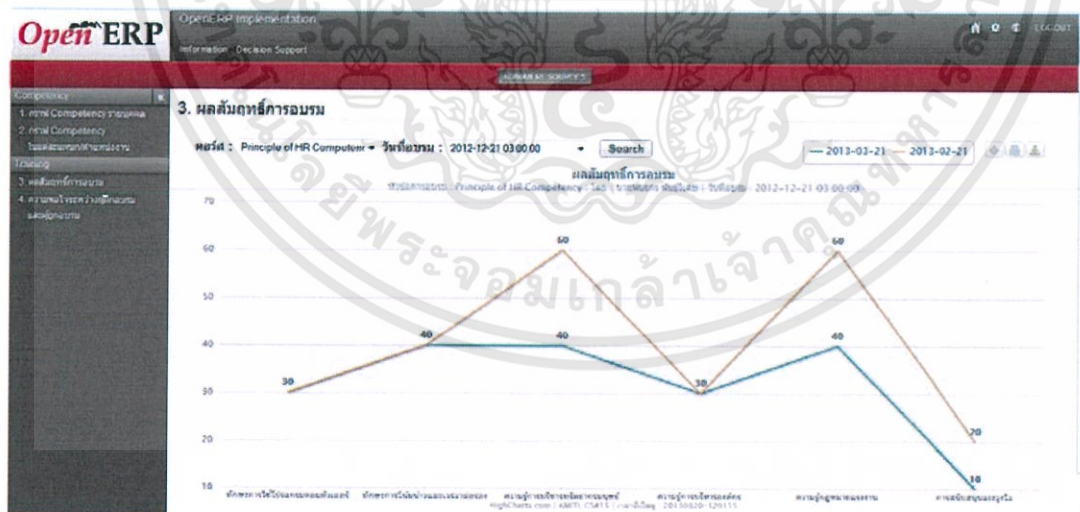
4.1.3 ผลสัมฤทธิ์การอบรม

โดยดูจากชื่อคอร์ส และวันเวลาที่อบรม โดยกราฟแสดงผลถึง Core Competency และ Function Competency ของผู้ที่เข้าอบรม ณ คอร์สนั้นๆ



รูปที่ 4.1.3.1 กราฟแสดงค่า Competency ของพนักงานที่เข้าอบรมในคอร์สที่เลือก

เมื่อคลิกเข้าไปที่กราฟ จะพบกับการเปรียบเทียบค่า Competency จากการรวบรวมข้อมูลล่าสุด และข้อมูลย้อนหลังล่าสุด



รูปที่ 4.1.3.2 กราฟเปรียบเทียบค่า Competency ล่าสุดกับ Competency ย้อนหลังล่าสุด

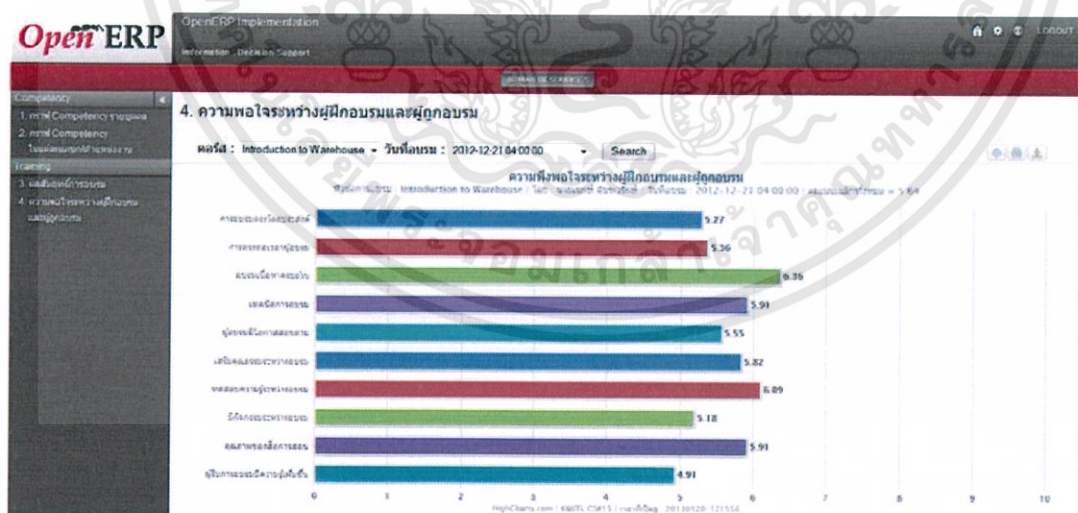
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 ความพึงพอใจระหว่างผู้ฝึกอบรมและผู้ถูกอบรม

ใช้วิธีเลือกจากชื่อคอร์สและวันเวลาที่อบรมเช่นกับการดูผลสัมฤทธิ์การอบรม โดยผลลัพธ์จะออกมาในรูปแบบกราฟแนวอน โดยที่กราฟจะแสดงถึงคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมินของผู้ฝึกอบรมที่ให้คะแนน

รายละเอียดการประเมินความพึงพอใจ เก็บเป็นไฟล์ XML เพื่อง่ายต่อการแก้ไขในอนาคต และมีรายละเอียดดังนี้

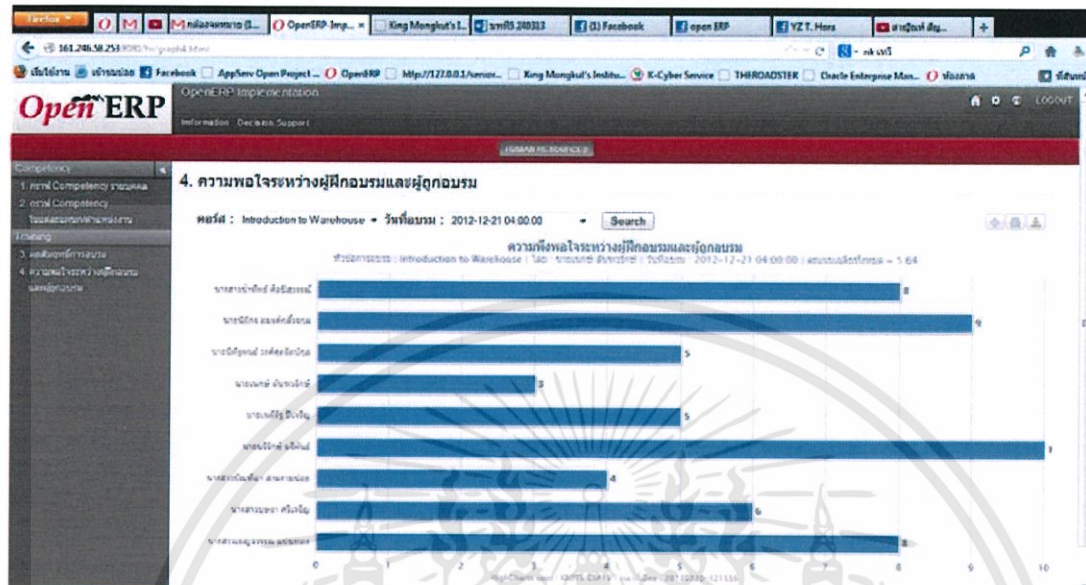
1. การอบรมตรงวัตถุประสงค์
2. การตรงต่อเวลาผู้อบรม
3. อบรมเนื้อหาครบถ้วน
4. เทคนิคการอบรม
5. ผู้อบรมมีโอกาสสอบถาม
6. เสริมคุณธรรมระหว่างอบรม
7. ทดสอบความรู้ระหว่างอบรม
8. มีกิจกรรมระหว่างอบรม
9. คุณภาพของสื่อการสอน
10. ผู้รับการอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น



รูปที่ 4.1.4.1 คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในแต่ละด้านของการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเข้าไปในแต่ละแท่งกราฟ จะแสดงถึงรายละเอียดผู้ที่ให้คะแนนว่า ประเมินการฝึกอบรมอย่างไร

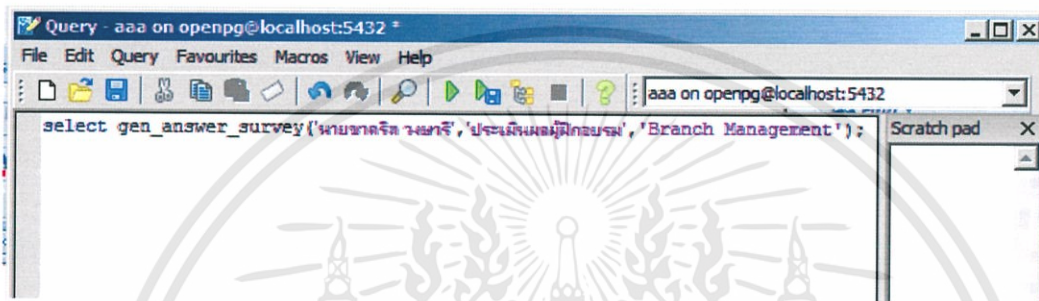


รูปที่ 4.1.4.2 รายละเอียดการประเมินตามผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 PL/SQL

เป็นการเขียน Function เพื่อรองรับการประเมินผลของพนักงานที่ทำแบบสอบถาม ให้ง่ายต่อการเรียกใช้งาน โดยการนำข้อมูลการทำแบบสอบถามมาไว้ในตาราง survey_result เพื่อนำคำตอบในแบบสอบถามไปเป็นคะแนนในการประเมินผลผู้ฝึกอบรม สามารถเข้าไปเรียกใช้งานได้ใน Execute arbitrary SQL queries โดยที่ใช้ชื่อ Function ในการเรียกใช้งานนี้คือ gen_answer_survey('ชื่อของพนักงานที่ทำแบบสอบถาม', 'ชื่อแบบสอบถามที่ทำ', 'ชื่อคอร์สในการอบรม');



รูปที่ 4.2.1 ตัวอย่างการเรียกคำสั่ง PL/SQL

ข้อมูลการทำแบบสอบถามก็จะ ไปอยู่ในตาราง survey_result พร้อมกับจะนำคำตอบที่ได้ไปอัปเดตเป็นคะแนนในตารางของ hr_training ทั้งนี้

The screenshot shows a PostgreSQL data editor window titled "Edit Data - PostgreSQL For OpenERP (localhost:5432) - aaa - survey_result". The table contains 10 rows of data with the following columns: id [PK] serial, user_id integer, employee_id integer, survey_id integer, response_id integer, response_an integer, question_id integer, answer_id integer, and answer character val.

	id [PK] serial	user_id integer	employee_id integer	survey_id integer	response_id integer	response_an integer	question_id integer	answer_id integer	answer character val
1	1	118	118	4	2	19	31	76	1
2	2	118	118	4	2	13	32	87	2
3	3	118	118	4	2	11	33	98	3
4	4	118	118	4	2	20	34	109	4
5	5	118	118	4	2	15	35	120	5
6	6	118	118	4	2	14	36	131	6
7	7	118	118	4	2	18	37	142	7
8	8	118	118	4	2	12	38	153	8
9	9	118	118	4	2	16	39	164	9
10	10	118	118	4	2	17	40	177	10
*									

10 rows.

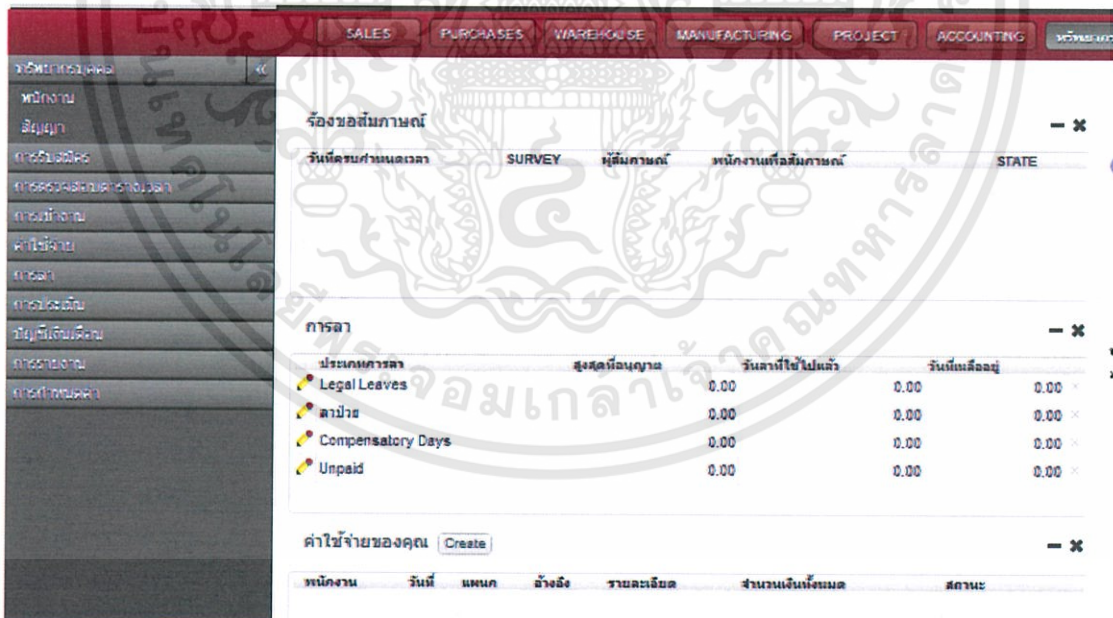
รูปที่ 4.2.2 ผลลัพธ์จากการเรียกคำสั่ง PL/SQL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แปลภาษา

ในการแปลภาษานั้น บางส่วนของทางโปรแกรม OpenERP เองก็มีในส่วนของภาษาไทยอยู่แล้ว แต่มีการแปลไว้น้อยมาก จึงทำให้ภาษาไทยในโปรแกรมนั้นยังไม่สมบูรณ์ที่พร้อมในการใช้งาน เราจึงทำงานแปลภาษาเพิ่มเข้าไปในส่วนของทรัพยากรบุคคลเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน โดยวิธีการ Export Translation file ออกมาจากตัวโปรแกรมโดยการนำข้อมูลมาจากรฐานข้อมูล เราจะได้ไฟล์ที่มีนามสกุล file.po ซึ่งสามารถแก้ไขได้ใน Text Editor เกือบทุกประเภท โดยที่ตัวอักษรต้องเป็นประเภท UTF-8 เท่านั้น ถ้าไม่ใช่จะเกิดการ Error ในการ Import ทั้งนี้

เมื่อทำการแปลเสร็จเรียบร้อยแล้ว เราก็ Import Translation file นี้เข้าไปในส่วนของโปรแกรม โดยโปรแกรมจะทำการประมวลผลและเก็บข้อมูลการแปลภาษาลงฐานข้อมูล เราก็จะได้ภาษาไทยใช้งานในส่วนที่เราแปลเพิ่มเข้าไป ถ้าเราต้องการจะแก้ไขบางส่วน ก็ทำการ Export ออกมาใหม่ แล้ว Import ทับเข้าไปอีกที



รูปที่ 4.3 ตัวอย่างการแปลภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการจัดทำ

5.1 สรุปผลการจัดทำ

5.1.1. การทดลองใช้งานระบบพื้นฐานในโปรแกรม

ในระบบการจัดการทรัพยากรบุคคล ได้ทำการทดลองใส่ข้อมูลสมมติของพนักงานต่างๆ รวมทั้งการรับสมัครพนักงานใหม่ การบันทึกเวลาเข้าออก การทำระบบจ่ายเงินเดือน การลากรณีต่างๆ การเบิกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม เป็นต้น ผลลัพธ์ที่ได้คือโปรแกรมมีความสามารถในการจัดการข้อมูลที่ดี และเพียงพอต่อการใช้งานระบบทรัพยากรบุคคลทั่วไปได้ ถ้าหากต้องการเพิ่มเติมระบบตามทฤษฎีใดๆ เข้าไป ก็สามารถทำได้เช่นกัน โดยตัวโปรแกรมสามารถรองรับได้ในระดับ BI ซึ่งสามารถประมวลผลทำนายข้อมูลได้

ในระบบการจัดทำแบบสอบถาม สามารถจัดทำแบบสอบถามส่งเข้าอีเมลภายนอกได้ หรือจะส่งให้พนักงานภายในก็ย่อมได้ การสร้างแบบสอบถามสามารถสร้างได้หลากหลาย นำคำถามมาใช้ซ้ำสำหรับแบบสอบถามอื่นๆ ได้ สามารถรวบรวมคะแนนเพื่อใช้ในการประมวลผลต่อไปได้

5.1.2. การเพิ่มทฤษฎี Competency ให้กับโปรแกรม

ทฤษฎี Competency เป็นทฤษฎีที่สามารถใช้วัดระดับประสิทธิภาพของพนักงานได้ค่อนข้างดี โดยแบ่งแยกออกเป็นสองประเภท คือ Core Competency และ Function Competency ซึ่ง Core Competency นั้นเป็นการวัดประสิทธิภาพแบบพื้นฐาน ที่พนักงานทุกคนในองค์กรพึงมี และ Function Competency คือการวัดระดับประสิทธิภาพพนักงานตามประเภทงานที่พนักงานทำ

การเพิ่มทฤษฎีให้กับระบบ สามารถทำได้โดยการเพิ่มตาราง 4 ตาราง คือ ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดคะแนน Competency, ตารางสำหรับเก็บรายละเอียดการเข้า Training, ตารางเก็บรายละเอียดของ Training Course และ ตารางเก็บข้อมูลจากการให้คะแนน

สิ่งที่ได้รับจากการใช้ทฤษฎี Competency คือการที่สามารถดูสมรรถนะการทำงานของพนักงาน การแปลงข้อมูลนามธรรมของการจัดการทรัพยากรมนุษย์เป็นข้อมูลรูปธรรม ทำให้สามารถเก็บข้อมูลทางสถิติได้ง่ายขึ้น และประมวลผลออกมาได้ในรูปแบบกราฟและตัวเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3. การใช้งานชุดคำสั่ง Highcharts

ชุดคำสั่ง Highcharts เป็นชุดคำสั่งสำหรับการแสดงกราฟบนหน้าเว็บแบบสำเร็จรูป เปิดโอกาสให้ผู้พัฒนาสามารถนำข้อมูลใส่ลงในกราฟได้ทันที หรือสามารถตัดแปลงกราฟตามการใช้งานได้ โดยรองรับการใช้งานร่วมกับ PHP และ JSON มีความสวยงาม เป็นชุดคำสั่ง Javascript ล้วน จึงทำให้ตัดปัญหาเรื่องการติดตั้งโปรแกรม Flash Player ออกไป

ผลลัพธ์ที่ได้คือสามารถสร้างกราฟได้ 4 แบบ ทุกแบบเข้ากับทฤษฎีของ Competency ทั้งหมด แต่ละกราฟสามารถรองรับการ Drilldown ได้ทั้งหมด ข้อมูลที่แสดงผลสามารถนำไปประกอบการตัดสินใจ และดูเป็นสถิติได้

5.1.4. การประยุกต์ใช้ XML

ใช้แนวคิดที่ว่า ลดภาระการทำงานบนฐานข้อมูล และสามารถจัดการข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยการใช้ภาษา XML เข้ามาใช้ในการจัดเก็บรายละเอียด Competency กล่าวคือ แต่ละตำแหน่งงาน มักจะมี Function Competency ที่แตกต่างกันออกไป การดึงข้อมูลขึ้นมาจึงควรทำให้ดึงได้ง่าย หรือแก้ไขเพิ่มเติมได้ง่าย โดยให้หัวหน้าแต่ละตำแหน่งงาน สามารถกำหนดว่า Function Competency ของตำแหน่งงานตนเองต้องมีเกณฑ์อะไรบ้าง โดยที่สามารถกำหนดเกณฑ์ได้ไม่เกิน 10 ข้อ แต่ละข้อ สามารถใส่ค่าคาดหวังได้ตั้งแต่ 2 ถึง 3 ตามที่วางระบบ Competency ไว้แค่ 3 Levels และสามารถแบ่งใส่ค่าน้ำหนักของแต่ละข้อได้ โดยต้องรวมกันทุกข้อแล้วได้ 100 หน่วย

การแก้ไขเอกสาร สามารถใช้โปรแกรม XML Notepad แก้ไขได้ทันที เป็นโปรแกรมฟรี ใช้งานรองรับ XSL และ Schema เหมาะแก่การนำไปใช้งานจริง

สำหรับการนำมาใช้งานจะใช้ทฤษฎี XPath มาดึงข้อมูลจาก XML ขึ้นมาประมวลผลใน PHP เพื่อนำไปใส่ในกราฟของ Highcharts ต่อไป

5.1.5. การแปลภาษาไทยสำหรับโปรแกรม

การแปลภาษาสามารถทำได้สามารถแปลภาษาใส่ text file และนำเข้าสู่โปรแกรมได้ทันที โดยที่ไฟล์นี้มีให้ในซีดีแล้ว ถ้าหากต้องการใช้ภาษาไทยจริงๆ สามารถนำ text file เข้าโปรแกรมเพื่อปรับภาษาได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ปัญหาที่พบ

5.2.1. เกิดข้อผิดพลาดในโปรแกรม OpenERP

เป็นข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นภายในไฟล์โค้ดโปรแกรม โดยทำการ Debug โปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมใช้งานปกติได้ วิธีการแก้ปัญหานี้สามารถสืบค้นจากอินเทอร์เน็ตได้ เพราะโปรแกรม OpenERP มีผู้สนใจทั่วโลก จึงมีชุมชนในอินเทอร์เน็ต ที่มาสอบถามตั้งกระทู้ถึงปัญหา และรวบรวมปัญหา การแก้ปัญหาลักษณะต่างๆ ไว้ได้อย่างครบถ้วนทุกกระบวนการ

ปัญหาที่เกิดขึ้น เกิดจากการติดตั้งโมดูล Timesheet ไม่ได้ เพราะไฟล์ XML ไฟล์หนึ่งมีปัญหาสามารถแก้ไขปัญหานี้ได้โดยการไปแก้ไขไฟล์ XML ที่มีปัญหาอันนั้น เมื่อแก้แล้วก็สามารถติดตั้งได้ทันที

5.2.2. การแปลภาษาบางคำแปลแล้วไม่ปรับปรุงภาษาให้

เกิดจากการทับซ้อนของคำที่บางโมดูลมีอยู่แล้ว จึงทำให้โปรแกรมสับสนและไม่สามารถเปลี่ยนภาษาได้อย่างที่ต้องการได้ แก้ไขด้วยการ

5.2.3. การไม่ให้ความร่วมมือของสมาชิกในกลุ่ม

เนื่องด้วยสมาชิกในกลุ่มคนหนึ่งไม่สามารถทำปัญหาพิเศษ และมีปัญหาในครอบครัว จึงทำให้ขาดการติดต่อและไม่ทำปัญหาพิเศษนี้ต่อในภาคการศึกษาที่ 2 ซึ่งในภาคการศึกษาที่ 1 นั้นยังไม่มีปัญหาอย่างใด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1. การทำกราฟและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Web Application

ควรศึกษาการทำเว็บให้ได้อย่างถ่องแท้ และสามารถประยุกต์ทุกเทคโนโลยีเข้าด้วยกันได้แบบราบรื่น เช่น PHP, AJAX, JQUERY, Highcharts, XML, JSON และ SQL เป็นต้น โดยเฉพาะ XML และ JSON เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากที่ต้องประยุกต์ให้ได้ เพราะว่าการใช้งานด้านการประมวลผลข้อมูลแบบข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพลตฟอร์มจะต้องมีสิ่งเหล่านี้ประกอบเสมอ และหากเป็นข้อมูลที่ต้องเชื่อมต่อฐานข้อมูลเป็นประจำทุกวัน วันละครั้ง ควรทำให้ข้อมูลนั้นอยู่ในรูปแบบ XML เพื่อจะลดภาระของฐานข้อมูล

การเก็บข้อมูล Competency นั้นเก็บเป็นไฟล์ XML ก็เพราะจะได้ไม่ต้องโหลดข้อมูลจากฐานข้อมูล ซึ่งการเก็บข้อมูล Competency นั้นต้องเก็บถึง 3 ค่า คือชื่อหมวดของ Competency, น้ำหนักของ Competency และค่าคาดหวังของ Competency ซึ่งระบบออกแบบให้รองรับได้ถึง 10 อย่าง ดังนั้นการเก็บ Competency ในตำแหน่งงานตำแหน่งหนึ่ง จะต้องใช้ช่องข้อมูลมากถึง 60 ช่อง ซึ่งทำให้เสียพื้นที่โดยไม่จำเป็น เพราะบางตำแหน่งงานมีไม่ถึง 10 หมวด Competency จึงทำให้วางระบบให้เป็น XML เพื่อโหลดข้อมูล Competency ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงน้อยครั้ง และค่อนข้างคงที่ จากเซิร์ฟเวอร์แทน

การแก้ไขเฉพาะส่วนของ XML นั้น ควรใช้โปรแกรม XML Notepad 2007 แก้ไข เพราะใช้งานง่าย และควรออกแบบให้ผู้ใช้สามารถรู้ที่เก็บไฟล์ XML ที่มี Competency นั้นๆ แก้ไขได้ทันที

อนึ่ง การออกรายงาน นอกจากการแสดงกราฟแล้ว ยังสามารถออกเป็นตารางได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้จัดการ ผู้บริหารว่าต้องการดูข้อมูลเป็นแบบไหน และสามารถดาวน์โหลดตารางที่แสดงผลเป็นไฟล์ CSV ซึ่งเป็นไฟล์ที่เปิดกับ Microsoft Excel ได้ และผู้พัฒนาสามารถพัฒนาการนำตารางบนหน้าเว็บให้เป็นไฟล์ สำหรับผู้ใช้ได้ง่าย เพราะเป็นไฟล์ที่คนสามารถอ่านได้ เป็นไฟล์ที่ใช้จุลภาคในการคั่นข้อมูลในแต่ละช่อง และใช้การขึ้นบรรทัดใหม่เพื่อคั่นข้อมูลในแต่ละแถว

5.3.2. การพัฒนาด้วยภาษา PL/SQL

การใช้งานฐานข้อมูลที่มีปริมาณการไหลข้อมูลเป็นประจำทุกวันทุกชั่วโมง ควรมี PL/SQL ที่ช่วยประมวลผลข้อมูลให้เป็นไปตามที่ต้องการเสมอ เพราะการทำรายงานหรือทำ Balance Scorecard ไม่สามารถนำข้อมูลดิบมาดูได้ทันที ต้องผ่านการประมวลผลก่อนเสมอๆ จึงควรมี PL/SQL เพิ่มขึ้นเพื่อรองรับการทำงานที่ผู้พัฒนาได้เพิ่มเติมเข้าไป ซึ่งจะเสถียรกว่าการที่ผู้ใช้นั่งป้อนคำสั่งด้วยตัวเอง

เอกสารอ้างอิง

- [1] ปิยะชัย จันทร์วงศ์ไพศาล. การค้นหาและวิเคราะห์เจาะลึก Competency ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ เอช อาร์ เซ็นเตอร์, 2549
- [2] แนวคิดเรื่องสมรรถนะ [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.jobpub.com/articles/showarticle.asp?id=2213>. 14 สิงหาคม 2555
- [3] HRM และ HRD คืออะไร [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.sundae.co.th/article/?cmd=article&id=50>. 14 สิงหาคม 2555
- [4] OpenERP [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.openerp.asia/>. 14 สิงหาคม 2555
- [5] XML คืออะไร [ออนไลน์] <http://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2129-xml-คืออะไร.html>. 15 เมษายน 2556
- [6] รู้จัก XML เบื้องต้น [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.nextproject.net/contents/default.aspx?00048>. 15 เมษายน 2556
- [7] jQuery [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://www.jquery.com>. 15 เมษายน 2556
- [8] เกี่ยวกับ PostgreSQL. [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก <http://admin.wikidot.com/pgsqlintro>. 15 เมษายน 2556



ภาคผนวก ก.

การตั้งค่า PHP ให้สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การตั้งค่า PHP ให้สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล PostgreSQL ได้

1. ลง Appserv 2.5.10 และ OpenERP ให้เรียบร้อย

2. Copy file บางไฟล์ ตามรูปที่ 1 จาก C:\Program Files\OpenERP 6.1-20120920-232239\PostgreSQL\bin ไปไว้ที่ C:\AppServ\php5

gssapi32.dll	15/8/2550 14:41	Application extens...	136 KB	18/11/2555 8:14
k5sprt32.dll	15/8/2550 14:41	Application extens...	20 KB	18/11/2555 8:14
comerr32.dll	15/8/2550 14:41	Application extens...	12 KB	18/11/2555 8:14
krb5_32.dll	15/8/2550 14:41	Application extens...	588 KB	18/11/2555 8:13
libiconv2.dll	16/3/2547 15:37	Application extens...	877 KB	18/11/2555 8:13
libintl3.dll	6/5/2548 16:52	Application extens...	101 KB	18/11/2555 8:06
libpq.dll	19/9/2551 3:03	Application extens...	164 KB	17/11/2555 21:41

รูปที่ ก.1 รายชื่อไฟล์ที่ต้อง Copy

3. กด Start > All Program > Appserv > Configuration Server > Apache Edit the httpd.conf Configuration File

4. หาบริเวณที่มีคำว่า LoadModule เยอะๆ แล้วหาบรรทัดสุดท้ายของ LoadModule เพื่อเอาคำสั่งข้างล่างนี้ Copy เข้าไปต่อท้าย

- LoadFile C:\AppServ\php5\libintl3.dll
- LoadFile C:\AppServ\php5\libpq.dll
- LoadModule php5_module C:/AppServ/php5/php5apache2_2.dll
- LoadModule php5_module C:/AppServ/php5/ext/php_psql.dll
- LoadModule php5_module C:/AppServ/php5/ext/php_pdo_psql.dll

5. กด Save แล้วปิดหน้าต่างนั้น

6. กด Start > All Program > Appserv > Configuration Server > PHP Edit the php.ini Configuration File

7. หา ;extension=php_psql.dll กับ ;extension=php_pdo_psql.dll ให้เจอ แล้วเอาตัว ; ที่อยู่ข้างหน้านั้นออก กด Save แล้วปิดหน้าต่างนั้น

8. (จะทำหรือไม่ทำก็ได้) หา extension=php_mbstring.dll ให้เจอ แล้วย้ายไปไว้ก่อนบรรทัด extension=php_exif.dll เพื่อการทำงาน PHP ที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. Restart เครื่อง แล้วลองพิมพ์ 127.0.0.1/phpinfo.php บน Browser แล้วหาส่วนของ pgsql ให้เจอ หากเจอแล้ว ถือว่า pgsql ทำงานแล้ว

10. ทดสอบการทำงานโดยรันไฟล์ php ที่ให้

10.1 Copy file PHP ที่ให้ทั้งหมดลง C:\AppServ\www

10.2 พิมพ์ 127.0.0.1/hello.php บน Browser แล้วดูว่ามี Error หรือ Warning ปรากฏหรือไม่

10.3 สำหรับการ Login เข้า Server หรือการดึงข้อมูลต่างๆ โปรดศึกษาด้วยตัวเอง

11. ถ้าทำมาหมดแล้วยังไม่สำเร็จ ให้รัน C:\AppServ\php5\php.exe ตัวนี้  นะ แล้วดูว่า มันยังเรียกไฟล์ dll ตัวไหนอีก ก็ Copy มาใส่ C:\AppServ\php5 เพิ่ม ส่วนมากจะอยู่ใน C:\Program Files\OpenERP 6.1-20120920-232239\PostgreSQL\bin

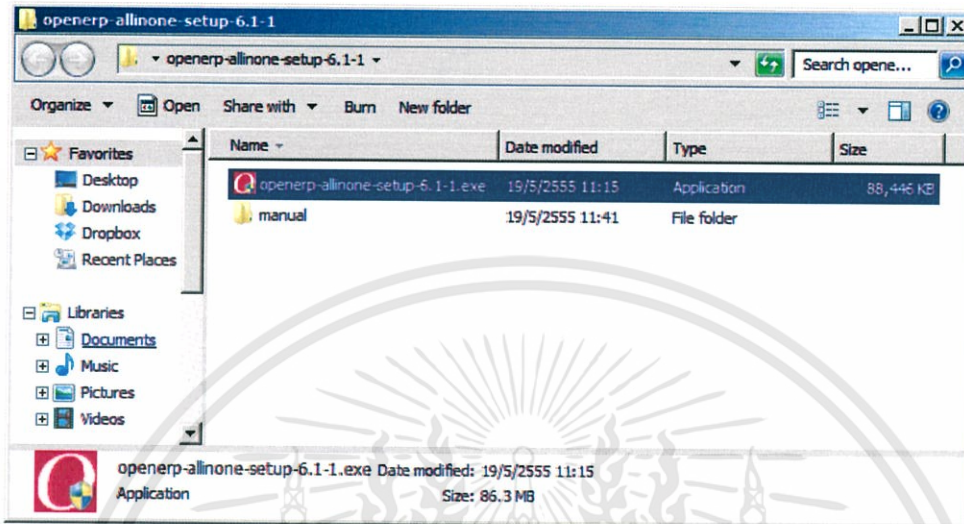
12. ถ้ายังไม่ได้ ให้กด Start > All Program > Appserv > Configuration Server > Apache Edit the httpd.conf Configuration File เช็คข้างในว่า LoadModule php5_module C:/AppServ/php5/php5apache2_2.dll มีซ้ำกันหรือไม่ ถ้ามี เอาตัวที่ซ้ำออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.1 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม OpenERP

1. ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ openerp-allinone-setup-6.1-1.exe ดังรูปที่ ข.1.1



รูปที่ ข.1.1 แสดง Path ของไฟล์โปรแกรม OpenERP

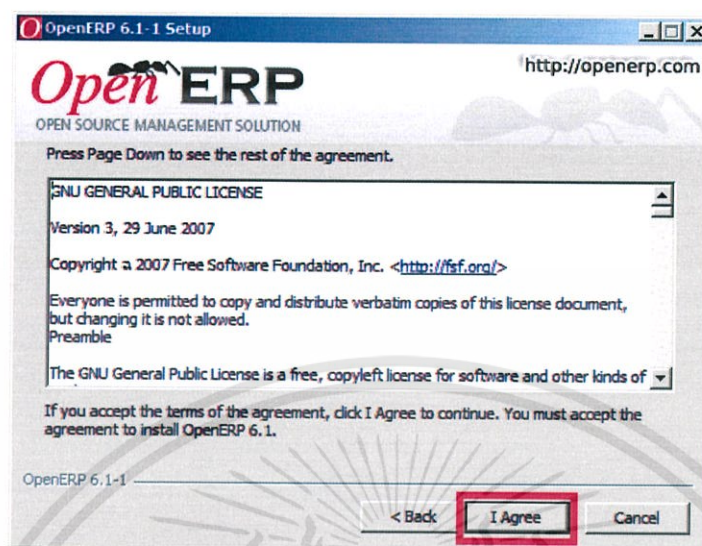
2. เมื่อดับเบิลคลิกแล้วจะแสดงหน้าจอของการติดตั้ง ให้ทำการกด Next ดังรูปที่ ข.1.2



รูปที่ ข.1.2 แสดงหน้าจอของการติดตั้งโปรแกรม OpenERP

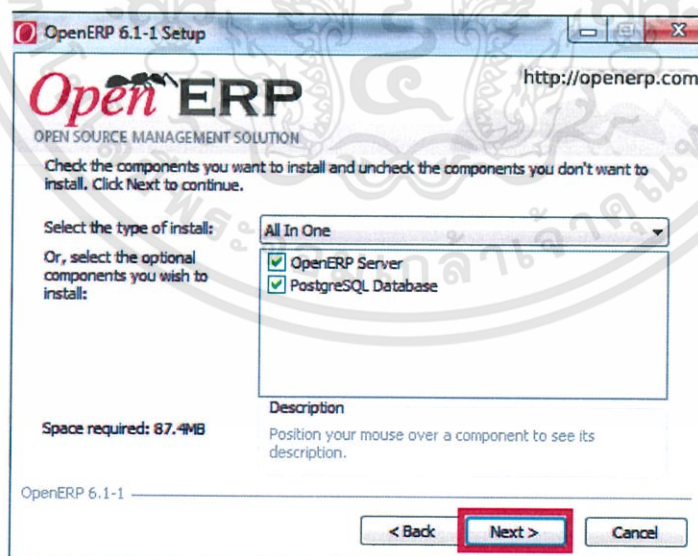
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าของ License Agreement ให้กด I Agree ดังรูปที่ ข.1.3



รูปที่ ข.1.3 แสดงหน้าจอ License Agreement

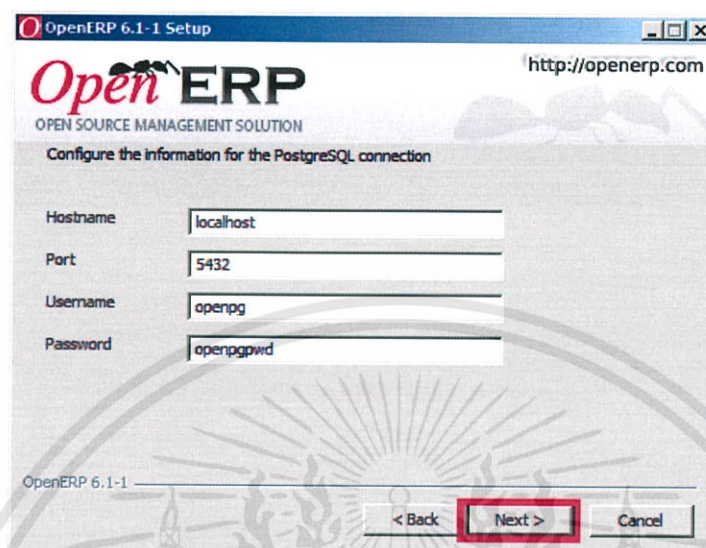
4. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอการเลือกประเภทของการลง โดยในช่อง select the type of install: ให้เลือก All In One จากนั้นเช็คเครื่องหมายถูกหน้า OpenERP Server และ PostgreSQL Database แล้วกด Next ดังรูปที่ ข.1.4



รูปที่ ข.1.4 แสดงหน้าจอการเลือกประเภทของการติดตั้ง

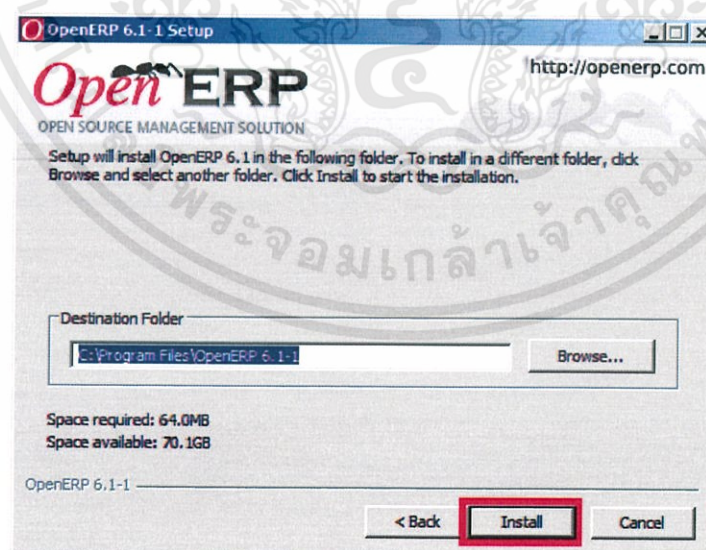
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอการ Configure ข้อมูลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล PostgreSQL จากนั้นกด Next ดังรูปที่ ข.1.5



รูปที่ ข.1.5 แสดงหน้าจอการ Configure ข้อมูลเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล PostgreSQL

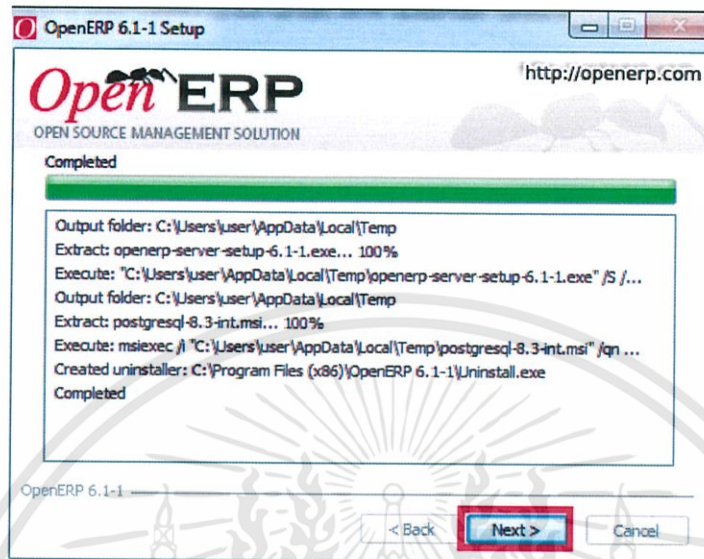
6. หน้าการติดตั้งจะแสดงหน้าจอให้เลือกโฟลเดอร์สำหรับทำการ Install โปรแกรม และกด Install ดังรูปที่ ข.1.6



รูปที่ ข.1. 6 แสดงหน้าจอการเลือกโฟลเดอร์สำหรับ Install โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หน้าการติดตั้งแสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม และรอให้โปรแกรมติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นกด Next ดังรูปที่ ข.1.7



รูปที่ ข.1.7 แสดงหน้าจอการติดตั้งโปรแกรม

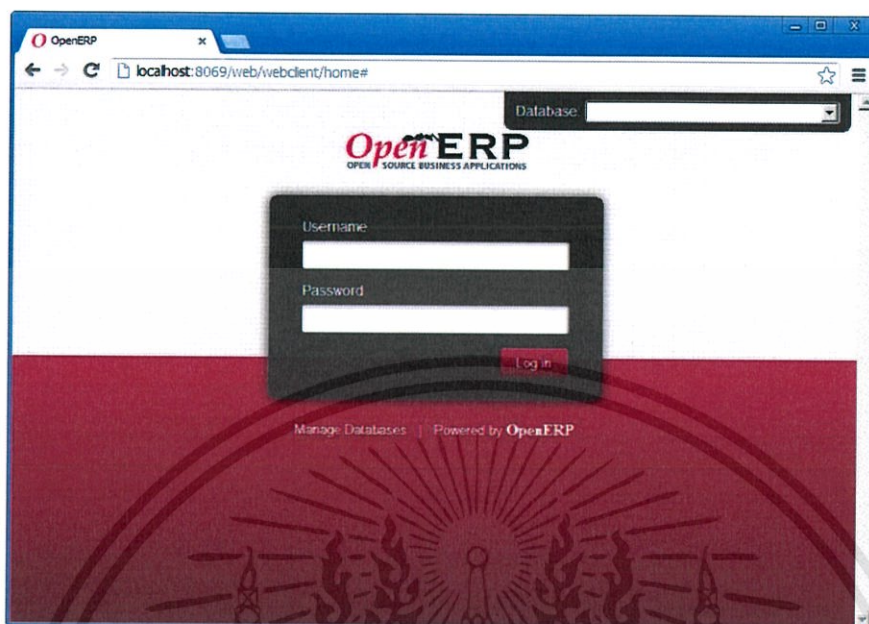
8. แสดงการติดตั้งโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นกด Finish ดังรูปที่ ข.1.8



รูปที่ ข.1.8 แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. จากนั้นจะแสดงหน้าจอหลักของโปรแกรมสำหรับเข้าใช้งาน ดังรูปที่ ข.1.9

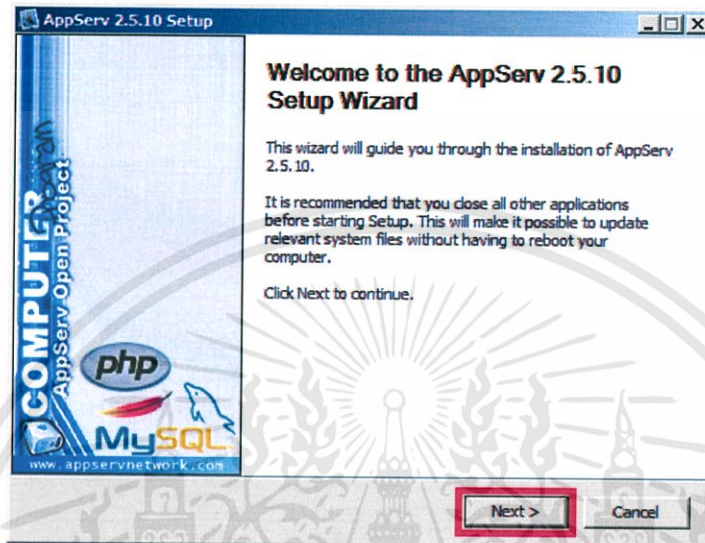


รูปที่ ข.1.9 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

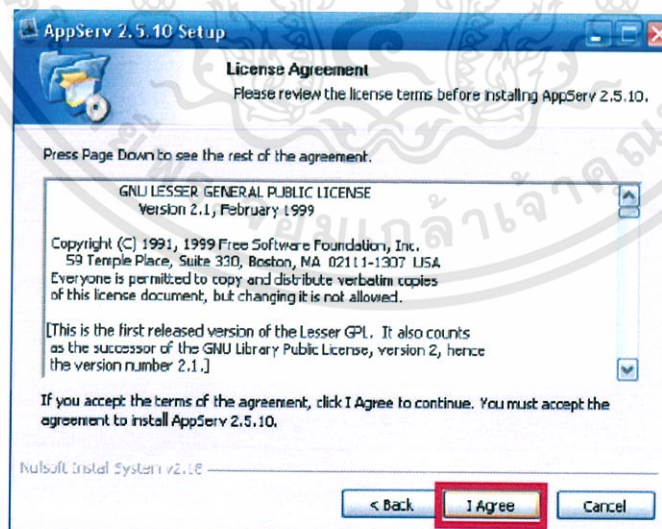
ข.2 การติดตั้ง AppServ (AppServ 2.5.10)

1. ดับเบิลคลิกไฟล์ appserv-win32-2.5.10.exe เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม จากนั้นจะแสดงหน้าจอของการติดตั้ง ให้ทำการกด Next ดังรูปที่ ข.2.1



รูปที่ ข.2.1 แสดงหน้าจอแรกของการติดตั้งโปรแกรม

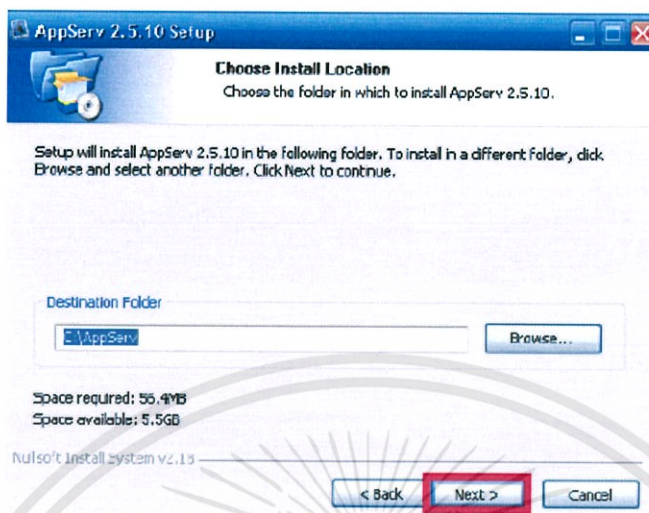
2. หน้าจอการติดตั้งจะแสดงขั้นตอนเงื่อนไขของการใช้งานโปรแกรม ให้กด I Agree ดังรูปที่ ข.2.2



รูปที่ ข.2.2 แสดงหน้าจอของเงื่อนไขในการใช้งานโปรแกรม

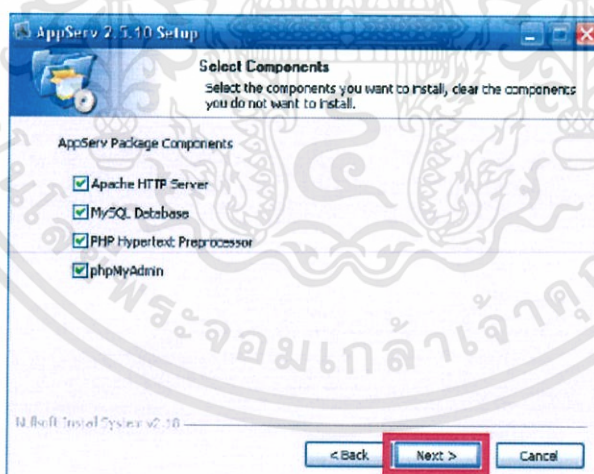
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เลือกโฟลเดอร์ที่ใช้ในการติดตั้ง เมื่อเลือกเสร็จแล้วให้กด Next ดังภาพที่ รูปที่ ข.2.3



รูปที่ ข.2.3 แสดงหน้าจอในการเลือกโฟลเดอร์สำหรับการติดตั้งโปรแกรม

4. เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นจะเลือกลงให้ทุก Package เมื่อทำการเลือกเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กด Next ดังภาพที่ รูปที่ ข.2.4



รูปที่ ข.2.4 แสดงหน้าจอของการเลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง

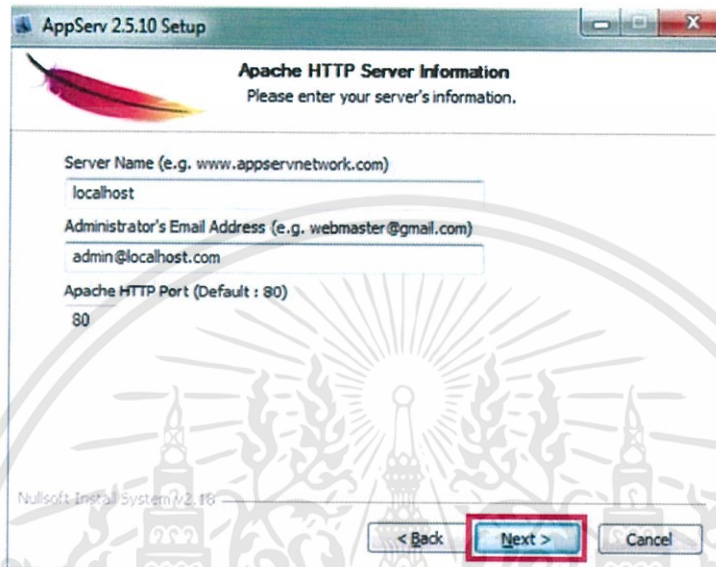
5. การระบุรายละเอียดของ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache ซึ่งมีดังนี้

- Server Name: ชื่อของเซิร์ฟเวอร์ ในที่นี้ระบุเป็น localhost

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

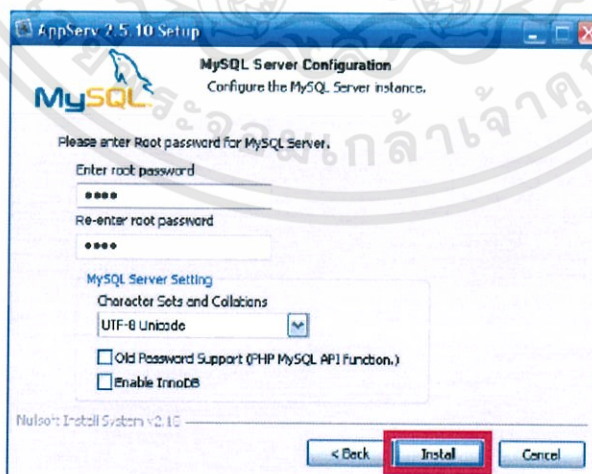
- Administrator's Email Address: อีเมลล์ของผู้ดูแลระบบ
- Apache HTTP Port: ชื่อพอร์ต เป็นทางออกของข้อมูล โดยมีค่าดีฟอลต์คือ 80

เมื่อระบุนรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้กด Next ดังรูปที่ ข.2.5



รูปที่ ข.2.5 แสดงหน้าจอการระบุนรายละเอียดของโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache

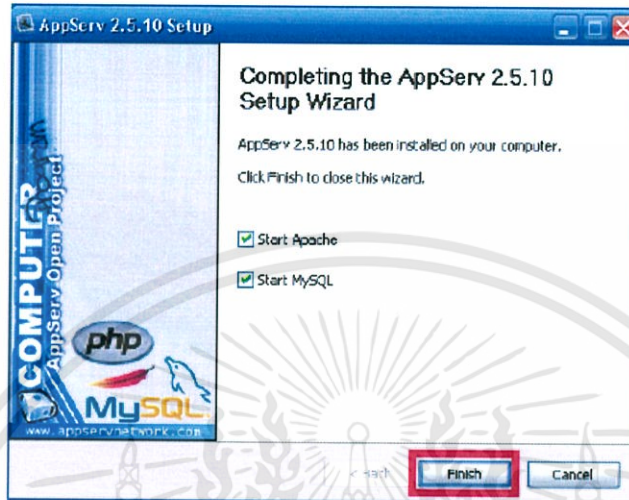
6. กำหนดรหัสผ่านที่ช่อง Enter root password และช่อง Re-enter root password จากนั้นกด Install เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม ดังรูปที่ ข.2.6



รูปที่ ข.2.6 แสดงหน้าจอการกำหนดรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การติดตั้งโปรแกรม AppServ เสร็จสมบูรณ์ ในขั้นตอนสุดท้ายนี้จะมีให้เลือกว่าต้องการสั่งให้มีการรัน Apache และ MySQL ทันทีหรือไม่ จากนั้นกด Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม AppServ ดังรูปที่ ข.2.7



รูปที่ ข.2.7 แสดงหน้าจอของการติดตั้ง โปรแกรม AppServ เสร็จสมบูรณ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

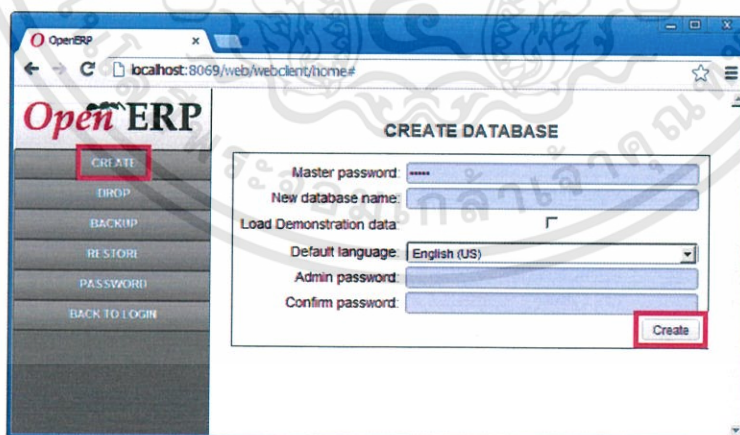
ค.1 ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลเพื่อติดตั้ง Module การใช้งาน

1. ใช้งานโปรแกรมผ่าน Web Browser โดยใช้ address ดังนี้
<http://localhost:8069/web/webclient/home> แล้วจะปรากฏหน้าจอของ โปรแกรม ดังรูปที่ ค.1.1



รูปที่ ค.1.1 แสดงหน้าจอหลักสำหรับการเข้าใช้งาน โปรแกรม

2. กด Manage Database ซึ่งเป็นเมนูสำหรับการจัดการต่างๆ เกี่ยวกับฐานข้อมูล เมื่อคลิกเข้ามาแล้วทำการกดที่เมนู CREATE ด้านซ้ายมือเพื่อทำการสร้างฐานข้อมูล เมื่อกรอกรายละเอียดเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Create ด้านล่าง ดังรูปที่ ค.1.2



รูปที่ ค.1.2 แสดงหน้าจอสำหรับการสร้างฐานข้อมูล

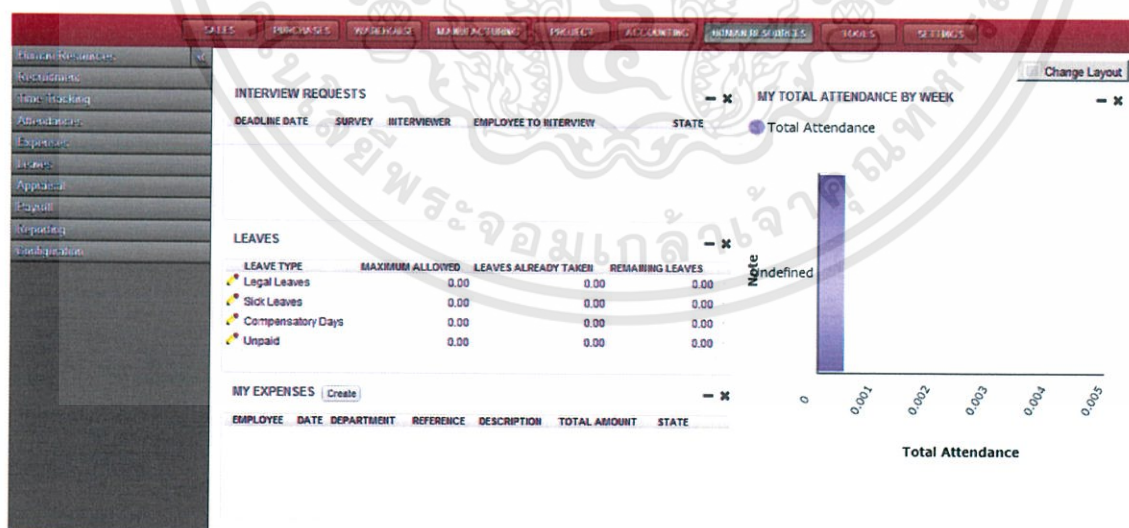
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อสร้างฐานข้อมูลเสร็จ และทำการ Log in เข้ามาในโปรแกรม จะปรากฏ Module ต่างๆ ให้ได้ติดตั้ง ในที่นี้จะเลือกติดตั้งในเฉพาะส่วนของ Human Resources Module ซึ่งมี 7 Module หลัก ดังรูปที่ ค.1.3



รูปที่ ค.1.3 แสดง Module หลักใน โปรแกรม OpenERP

4. เมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้วจะได้ระบบงานที่เป็นส่วนของทรัพยากรบุคคลทั้งหมด ดังรูปที่ ค.1.4

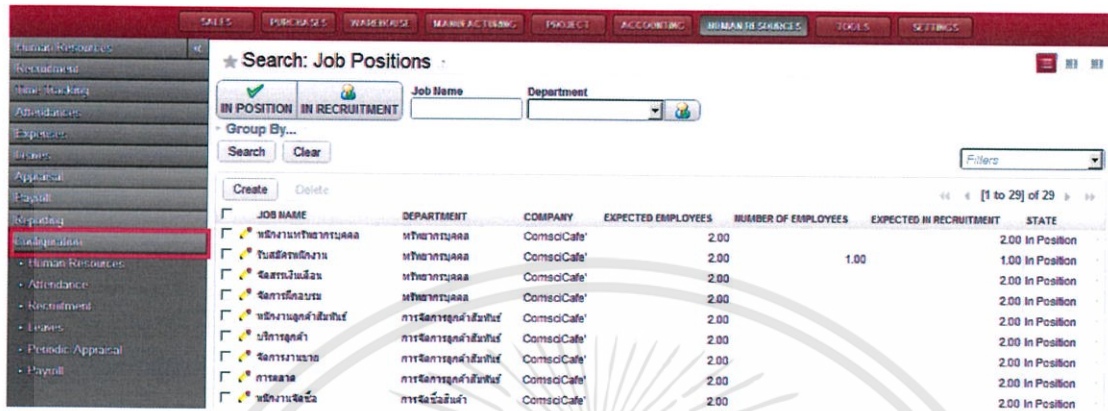


รูปที่ ค.1.4 แสดงหน้าจอการใช้งานในส่วน of ทรัพยากรบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2 การตั้งค่าต่างๆ ในส่วนของทรัพยากรบุคคล

สามารถตั้งค่าต่างๆ ผ่านเมนูที่อยู่ในส่วนของทรัพยากรบุคคล ดังรูปที่ ค.2.1



The screenshot displays the 'Job Positions' search interface. The search criteria are set to 'IN POSITION' and 'IN RECRUITMENT'. The table below shows the following data:

JOB NAME	DEPARTMENT	COMPANY	EXPECTED EMPLOYEES	NUMBER OF EMPLOYEES	EXPECTED IN RECRUITMENT	STATE
ช่างงานหัตถการบุคคล	หัตถการบุคคล	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position
ช่างบริหารงาน	หัตถการบุคคล	ComsoCafe'	2.00	1.00		1.00 In Position
ช่างบริหารงาน	หัตถการบุคคล	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position
ช่างการศึกษาระบบ	หัตถการบุคคล	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position
ช่างงานดูแลค่าสัมพัทธ์	การจัดการลูกค้าสัมพันธ์	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position
ช่างบริหารลูกค้า	การจัดการลูกค้าสัมพันธ์	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position
ช่างบริหารงาน	การจัดการลูกค้าสัมพันธ์	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position
ช่างดูแล	การจัดการลูกค้าสัมพันธ์	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position
ช่างบริหารงาน	การจัดการลูกค้าสัมพันธ์	ComsoCafe'	2.00			2.00 In Position

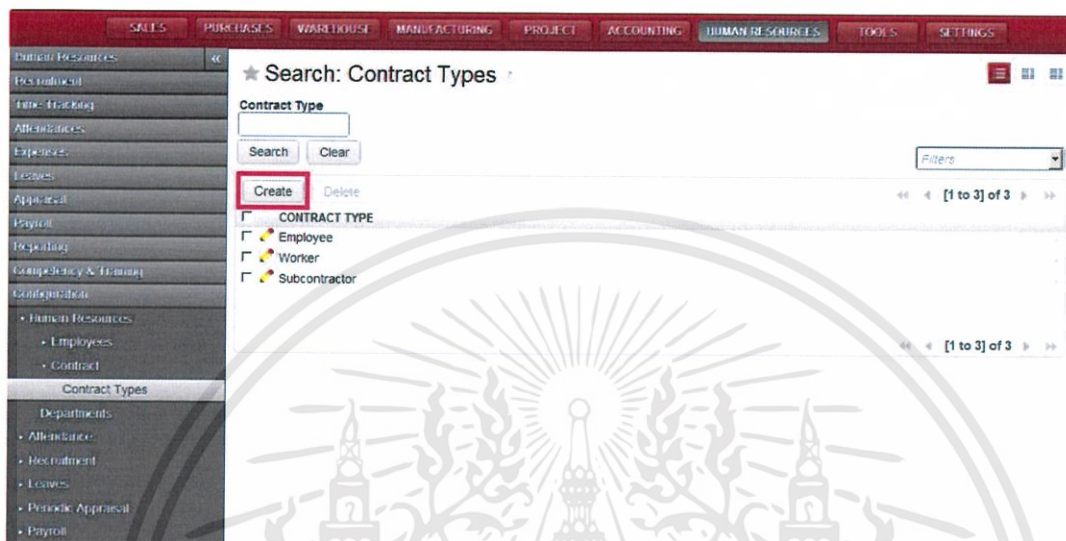
รูปที่ ค.2.1 แสดงหน้าจอในส่วนของการตั้งค่าต่างๆ ของทรัพยากรบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2.2 การตั้งค่าประเภทสัญญา มีวิธีการดังนี้

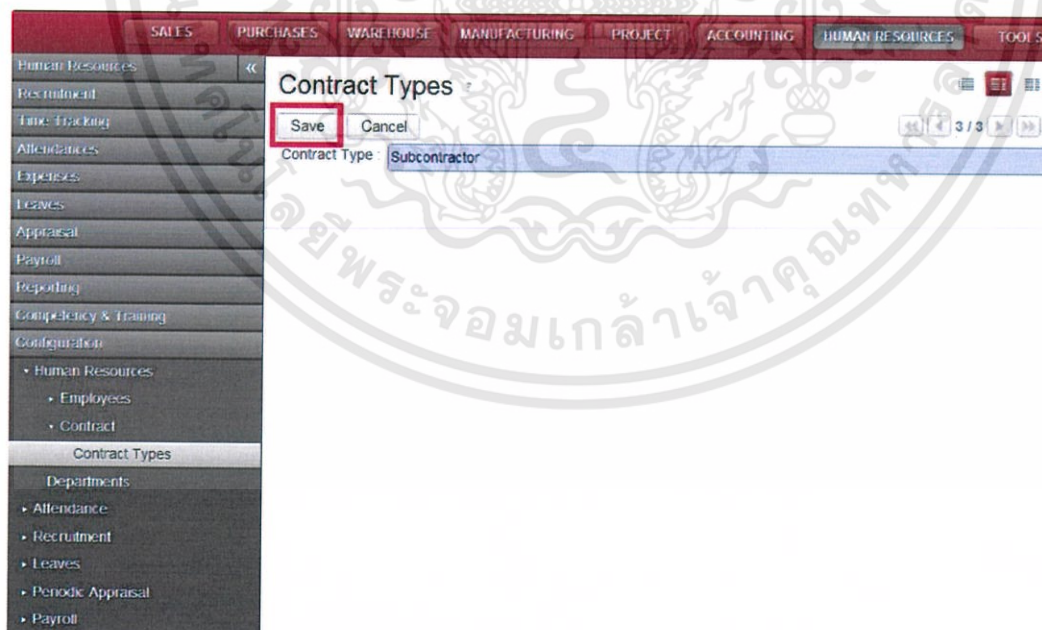
1. เมนู Configuration --> Human Resources --> Contract --> Contract Types จะได้ดังรูปที่

ค.2.4 แล้วกด Create



รูปที่ ค.2.4 แสดงหน้ารายการประเภทสัญญา

2. ทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ จากนั้นกด Save ดังรูปที่ ค.2.5



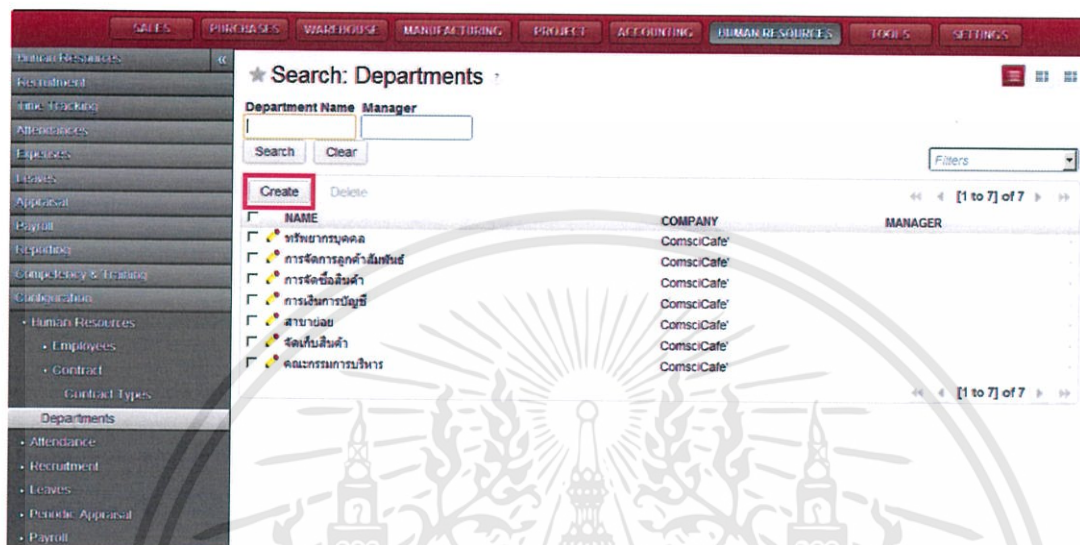
รูปที่ ค.2.5 แสดงหน้าจอการสร้างประเภทสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2.3 การตั้งค่าแผนก มีวิธีการดังนี้

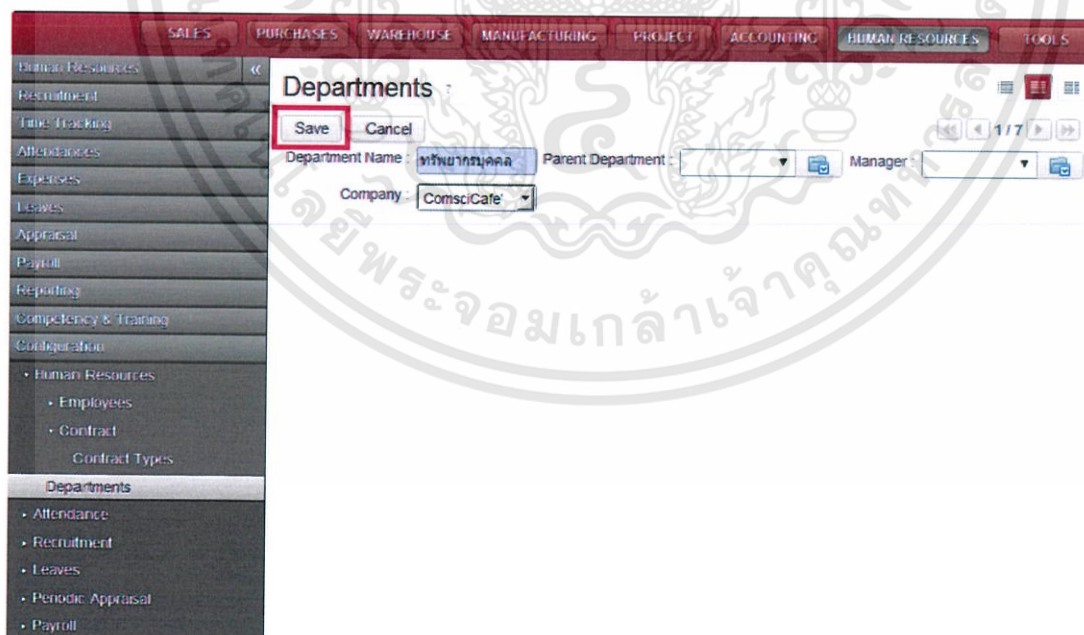
1. เมนู Configuration --> Human Resources --> Departments จะได้ดังรูปที่ ค.2.6 แล้วกด

Create



รูปที่ ค.2.6 แสดงหน้ารายการแผนก

2. ทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ จากนั้นกด Save ดังรูปที่ ค.2.7

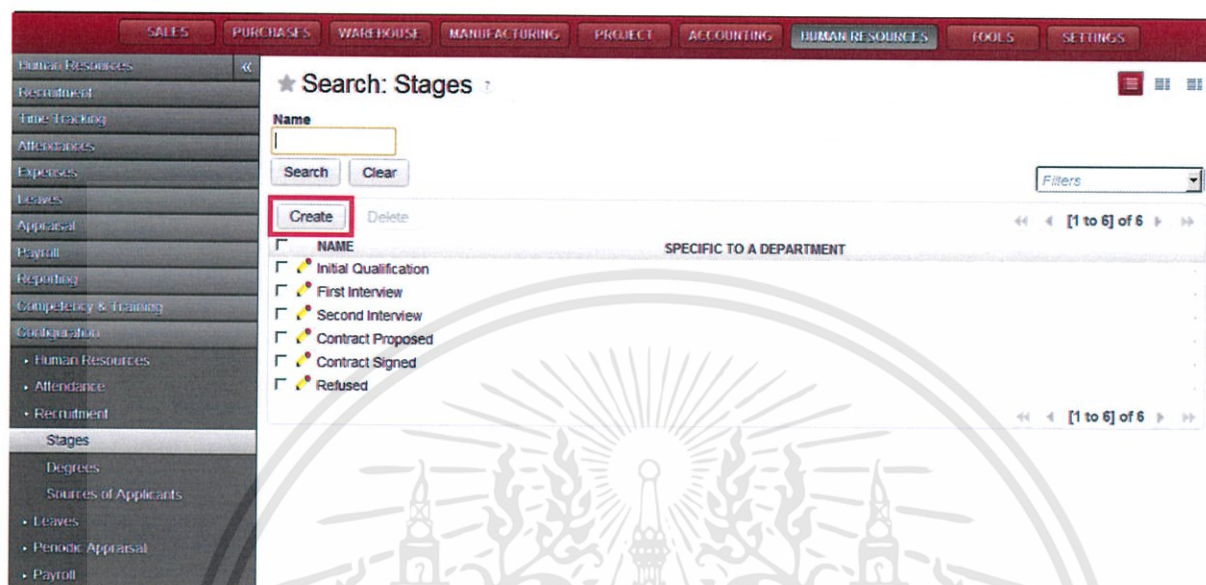


รูปที่ ค.2.7 แสดงหน้าจอการสร้างแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

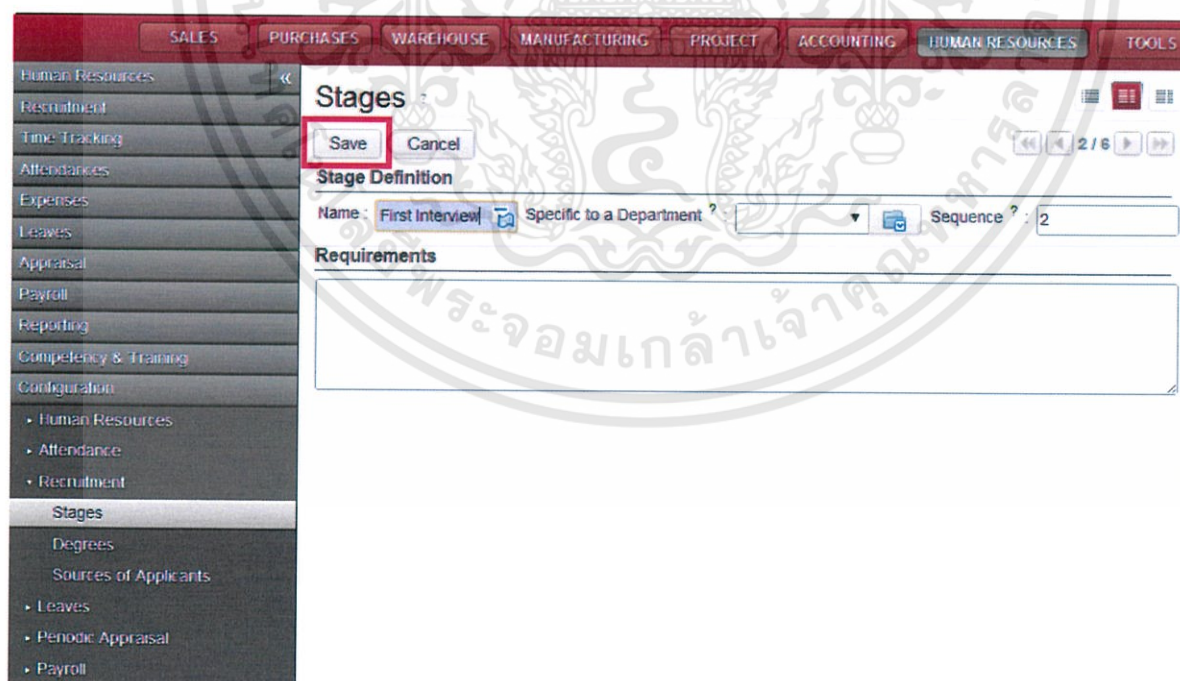
ค.2.4 การตั้งค่าขั้นตอนการรับสมัคร มีวิธีการดังนี้

1. เมนู Configuration --> Recruitment --> Stages จะได้ดังรูปที่ ค.2.8 แล้วกด Create



รูปที่ ค.2.8 แสดงหน้าจอรายการขั้นตอนการรับสมัคร

2. ทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ จากนั้นกด Save ดังรูปที่ ค.2.9

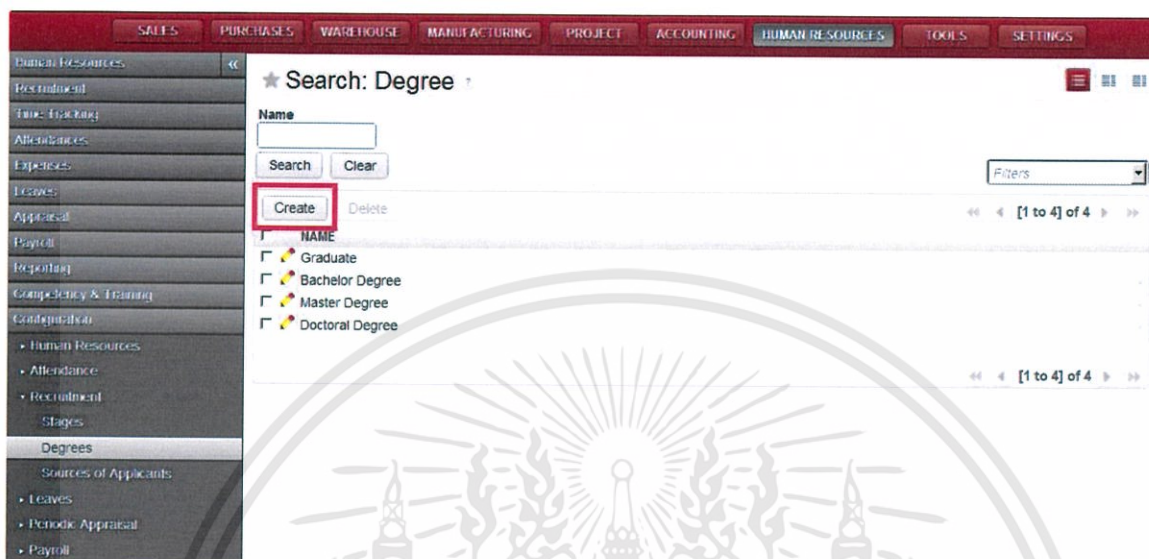


รูปที่ ค.2.9 แสดงหน้าจอการสร้างขั้นตอนการรับสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

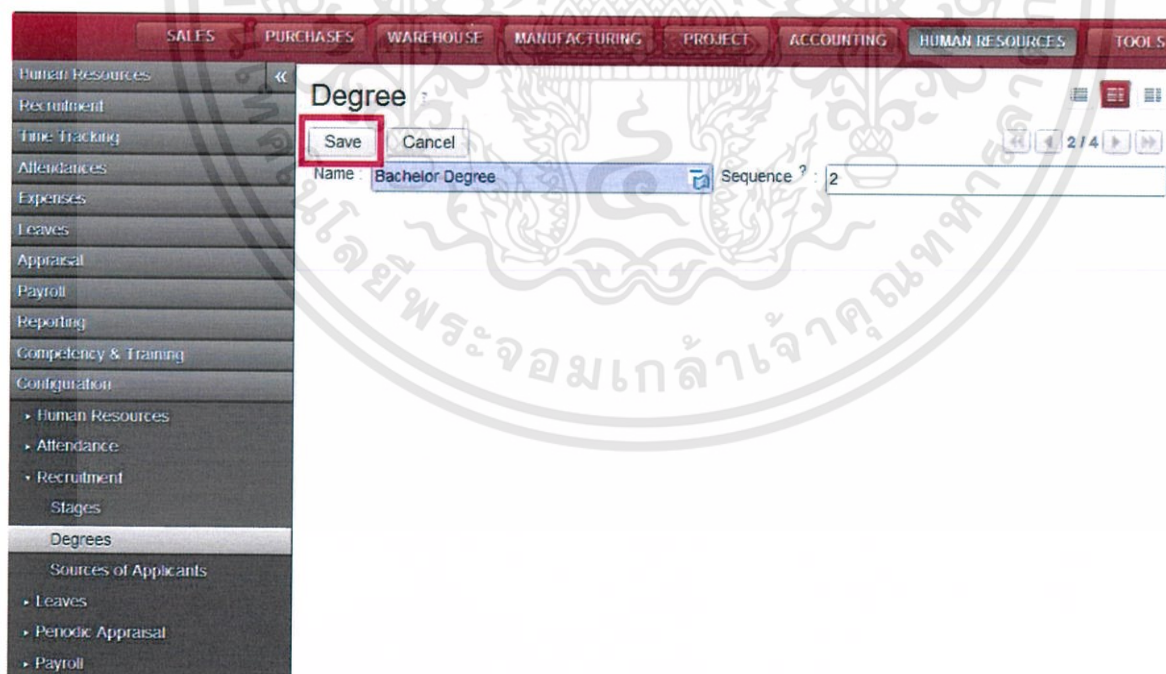
ค.2.5 การตั้งค่าระดับการศึกษา มีวิธีการดังนี้

1. เมนู Configuration --> Recruitment --> Degrees จะได้ดังรูปที่ ค.2.10 แล้วกด Create



รูปที่ ค.2.10 แสดงหน้าจอรายการระดับการศึกษา

2. ทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ จากนั้นกด Save ดังรูปที่ ค.2.11

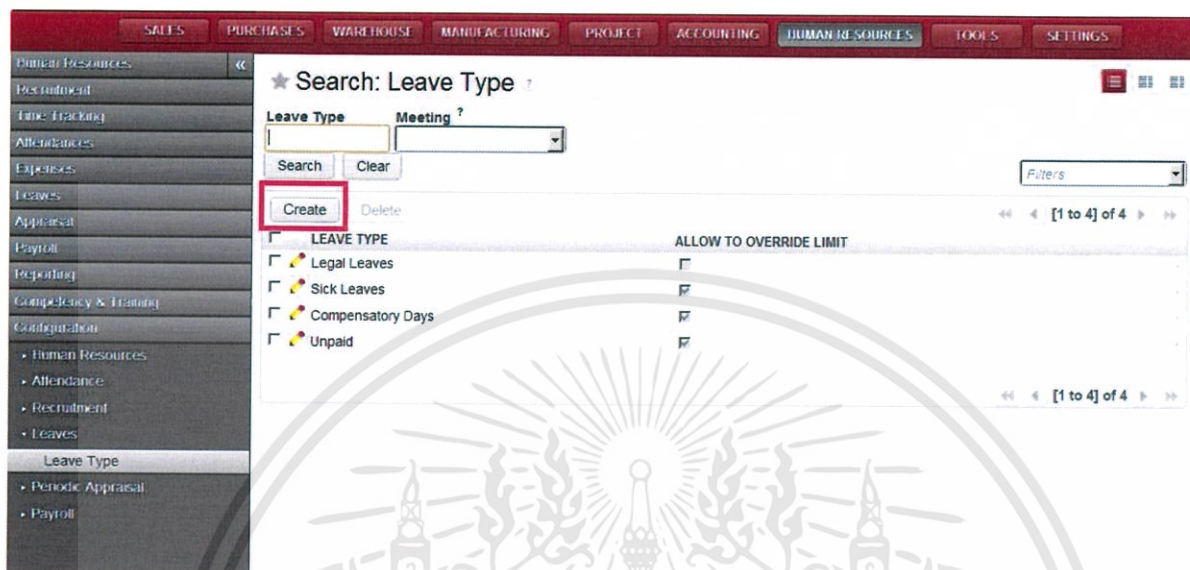


รูปที่ ค.2.11 แสดงหน้าจอการสร้างระดับการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

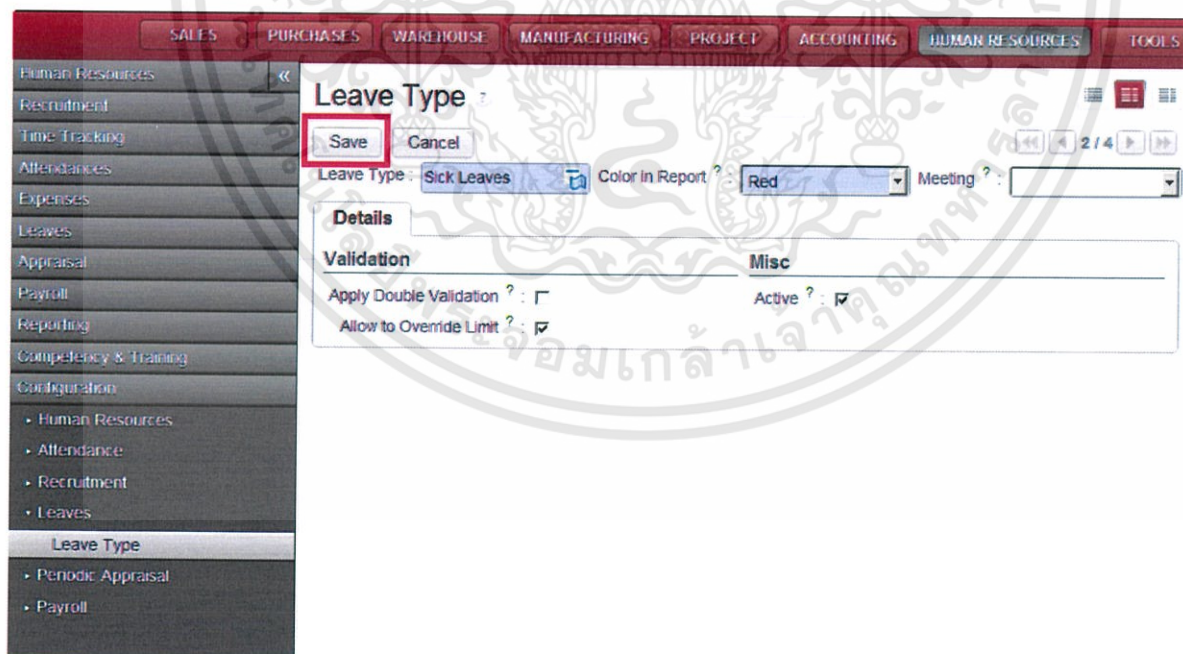
ค.2.6 การตั้งค่าประเภทการลา มีวิธีการดังนี้

1. เมนู Configuration --> Leaves --> Leave Type จะได้ดังรูปที่ ค.2.12 แล้วกด Create



รูปที่ ค.2.12 แสดงหน้าจอรายการประเภทการลา

2. ทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ จากนั้นกด Save ดังรูปที่ ค.2.13



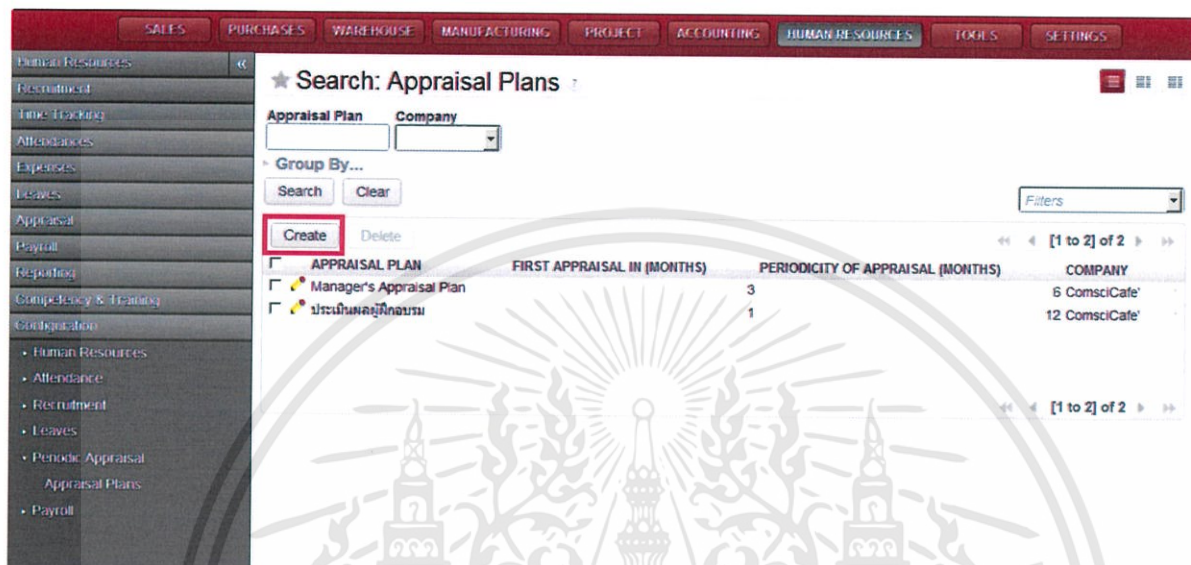
รูปที่ ค.2.13 แสดงหน้าจอการสร้างประเภทการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2.7 การตั้งค่าแผนการประเมิน มีวิธีการดังนี้

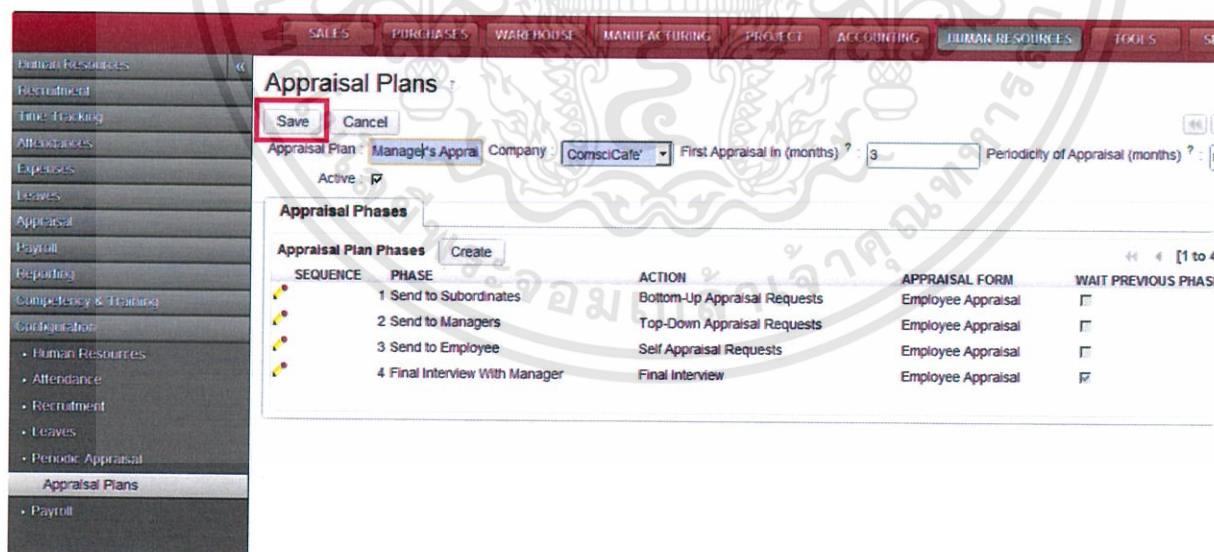
1. เมนู Configuration -->Periodic Appraisal -->Appraisal Plans จะได้ดังรูปที่ ค.2.14 แล้ว

กด Create



รูปที่ ค.2.14 แสดงหน้าจอรายการแผนการประเมิน

2. ทำการกรอกรายละเอียดต่างๆ จากนั้นกด Save ดังรูปที่ ค.2.15

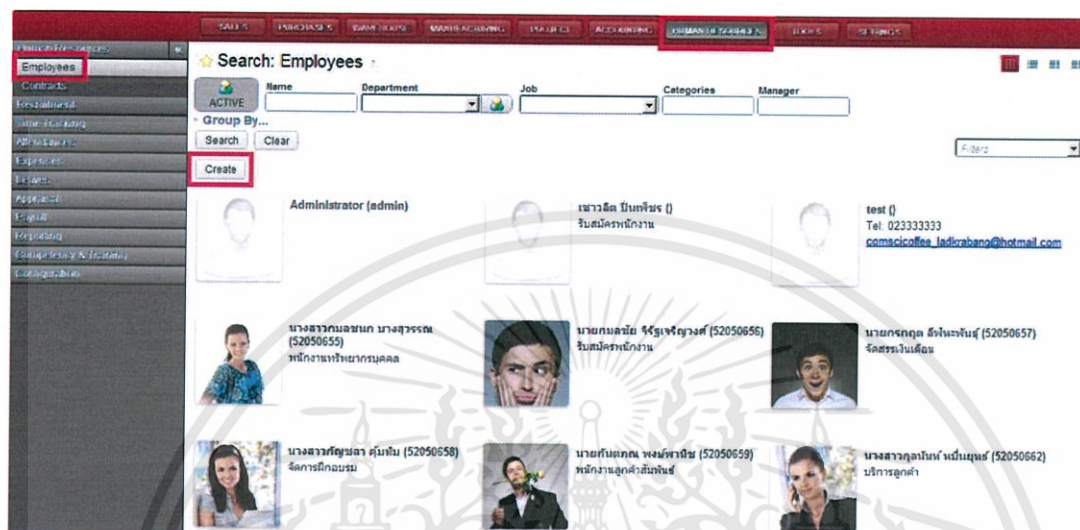


รูปที่ ค.2.15 แสดงหน้าจอการสร้างแผนการประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

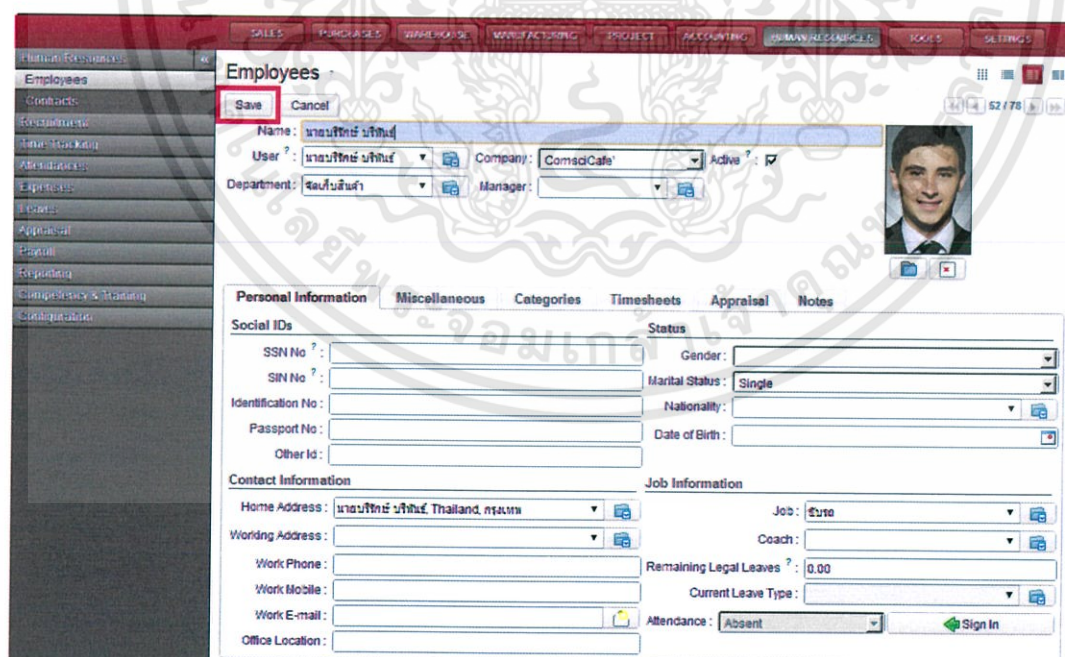
ค.2.8 การสร้างพนักงาน

1. เลือก Human Resources Module เมนู Human Resources -->Employees แล้วคลิกปุ่ม Create ดังรูปที่ ค.2.16



รูปที่ ค.2.16 แสดงหน้าจอรายการพนักงาน

2. ใส่รายละเอียดต่างๆ เพื่อสร้างพนักงานใหม่ เสร็จแล้วให้คลิกปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.17

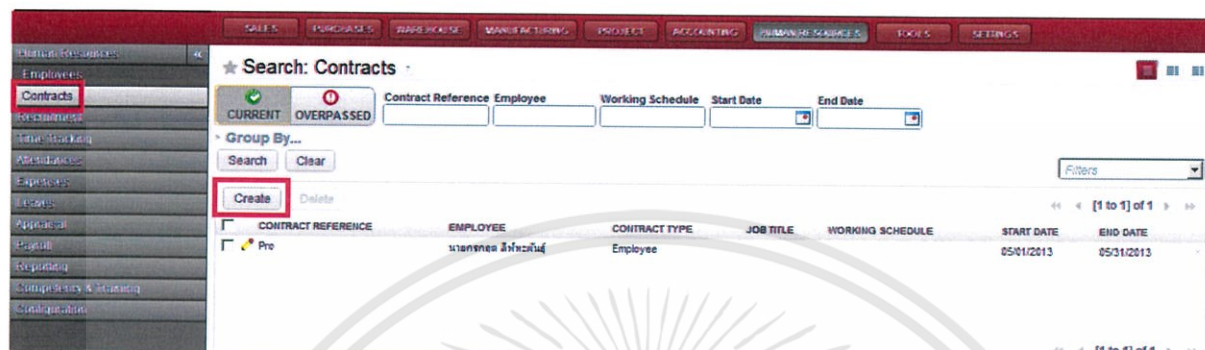


รูปที่ ค.2.17 แสดงหน้าจอการสร้างพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

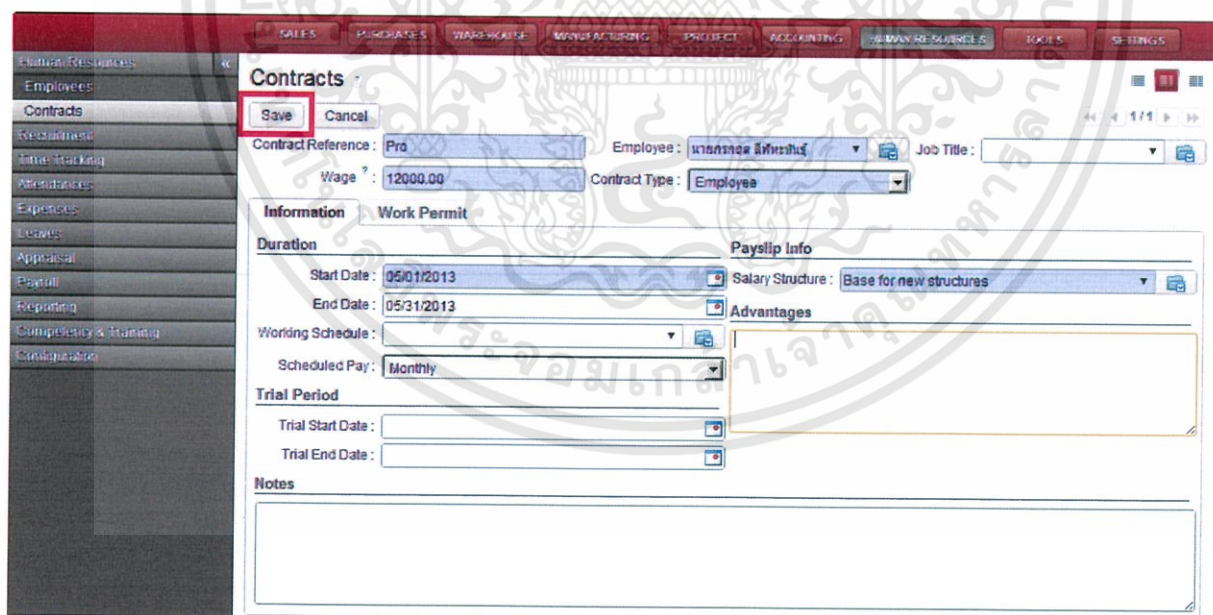
ค.2.9 การสร้างสัญญา

1. เลือก Human Resources Module เมนู Human Resources -->Contract แล้วคลิกปุ่ม Create ดังรูปที่ ค.2.18



รูปที่ ค.2.18 แสดงหน้าจอรายการสัญญา

2. ใส่รายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับสัญญา (หนึ่งสัญญาต้องผูกกับพนักงานหนึ่งคน) เมื่อเสร็จแล้วให้คลิกปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.19

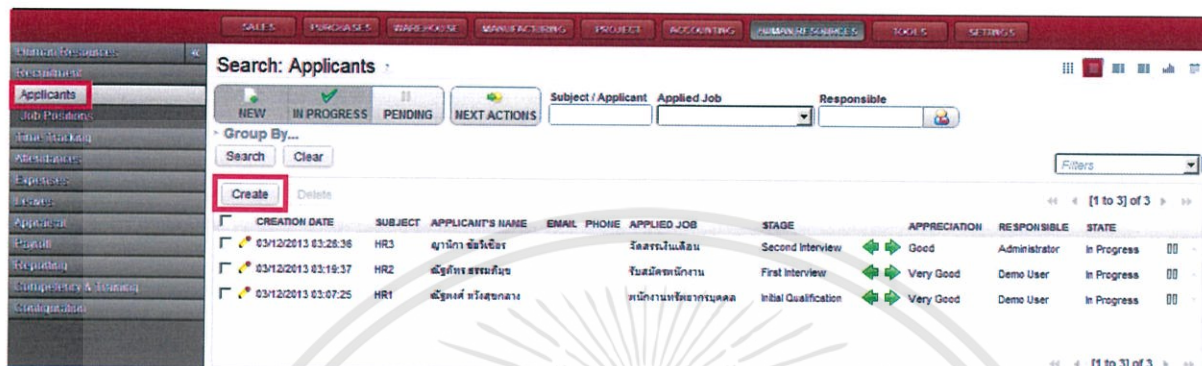


รูปที่ ค.2.19 แสดงหน้าจอการสร้างสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

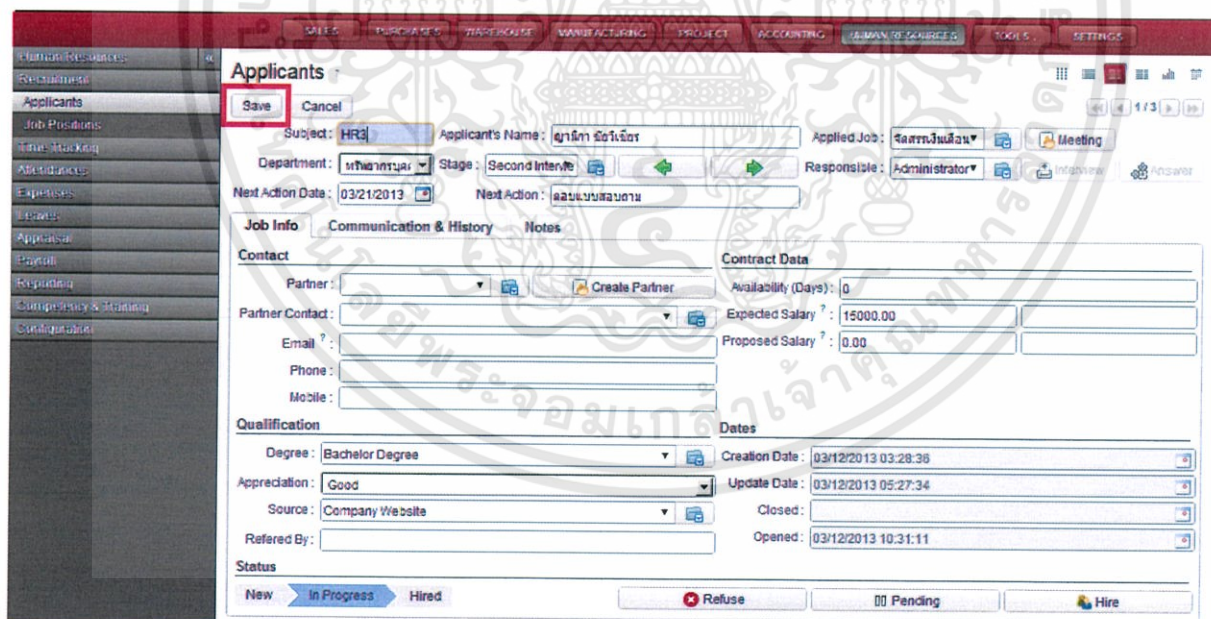
ค.2.10 การสร้างผู้สมัครงาน

1. เลือก Human Resources Module เมนู Recruitment --> Applicants แล้วกดปุ่ม Create ดังรูปที่ ค.2.20



รูปที่ ค.2.20 แสดงหน้าจอรายการผู้สมัครงาน

2. ใส่รายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับผู้สมัครงาน เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.21



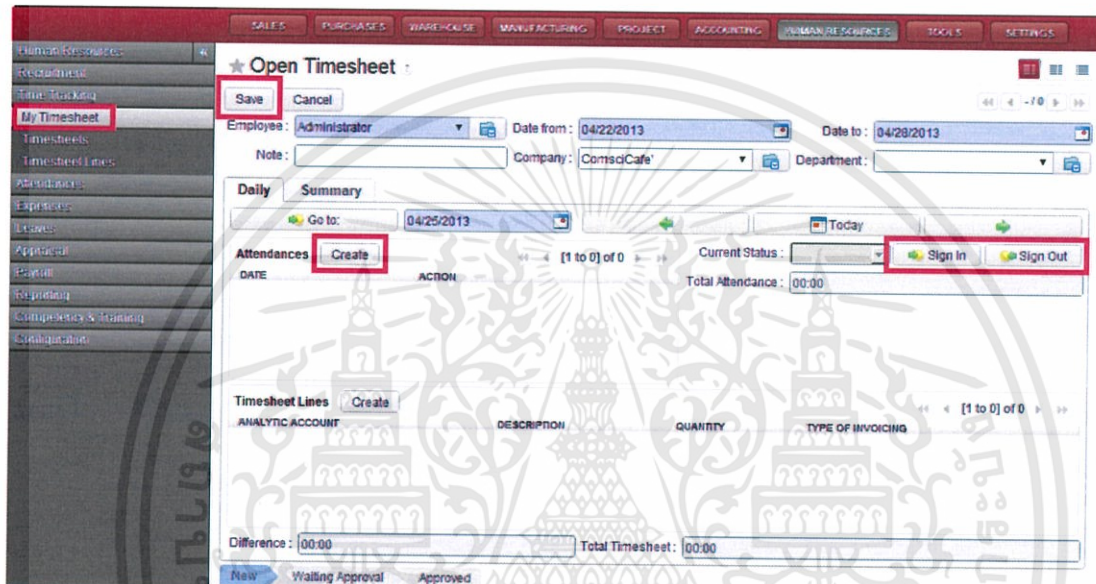
รูปที่ ค.2.21 แสดงหน้าจอการสร้างผู้สมัครงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2.11 การบันทึกเวลาการเข้า / ออกงาน

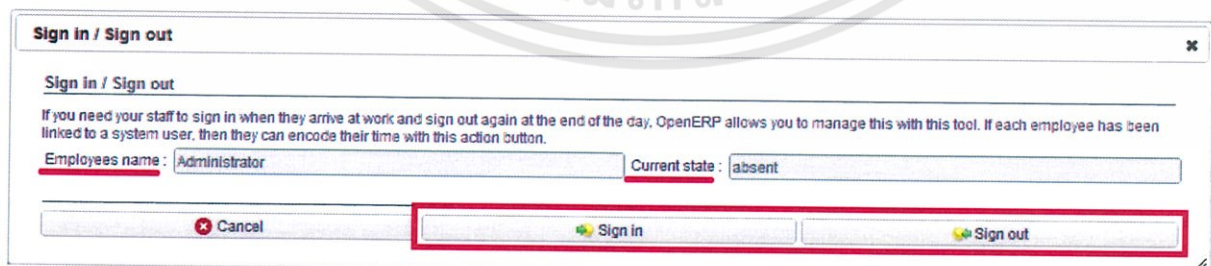
สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

ค.2.11.1. เลือก Human Resources Module เมนู Time Tracking --> My Timesheet สามารถสร้างการเข้าทำงานได้เองโดยกดปุ่ม Create ตรง Attendances หรือ Sign In / Sign Out ด้านขวามือ เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.22



รูปที่ ค.2.22 แสดงหน้าจอการบันทึกเวลาเข้า / ออกงาน

ค.2.11.2. เลือก Human Resources Module เมนู Attendances --> Sign in / Sign out หน้าจอจะแสดงชื่อพนักงาน สถานะปัจจุบัน แถบปุ่มกด Sign in / Sign out ดังรูปที่ ค.2.23



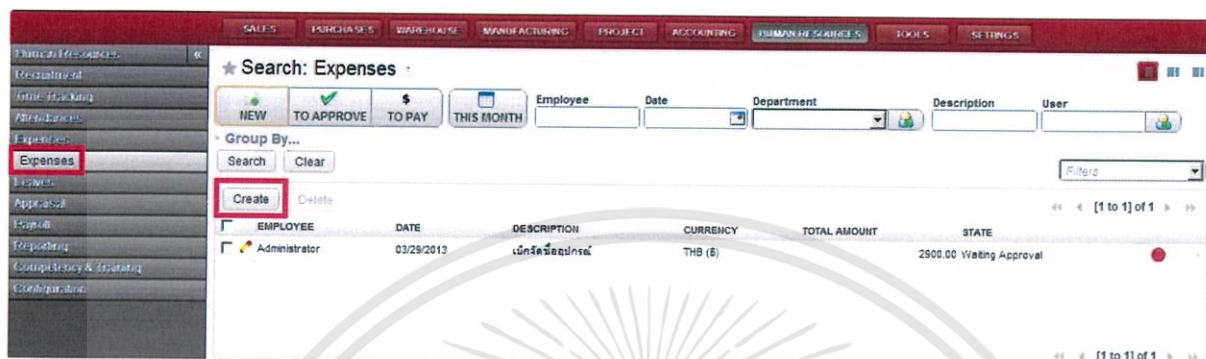
รูปที่ ค.2.23 แสดงหน้าจอการบันทึกเวลาเข้า / ออกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2.12 การสร้างการเบิกค่าใช้จ่าย

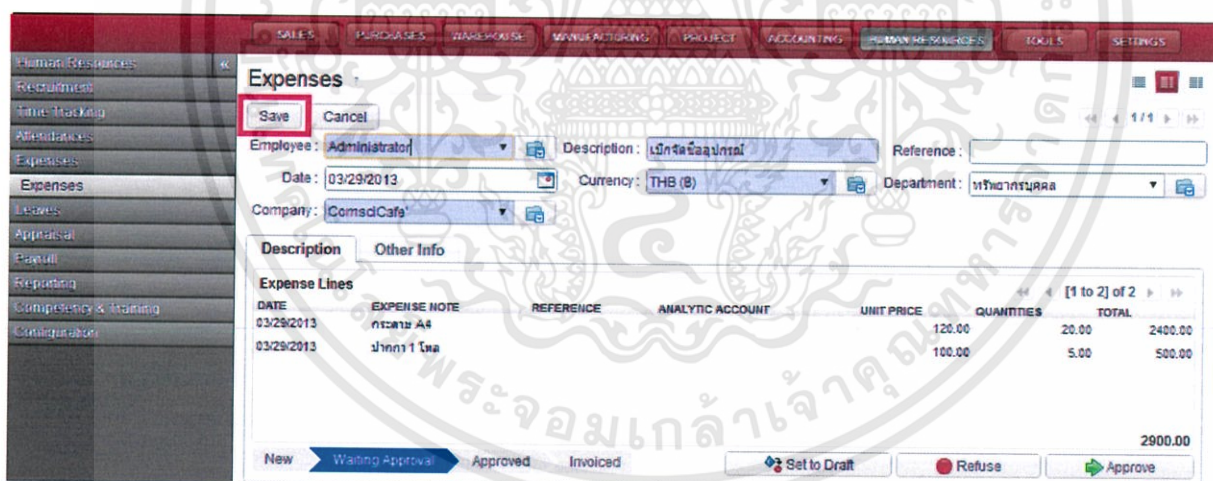
1. เลือก Human Resources Module เมนู Expenses --> Expenses แล้วกดปุ่ม Create ดังรูปที่

ค.2.24



รูปที่ ค.2.24 แสดงหน้าจอรายการค่าใช้จ่าย

2. ใส่รายละเอียดการเบิกค่าใช้จ่ายต่างๆ เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.25

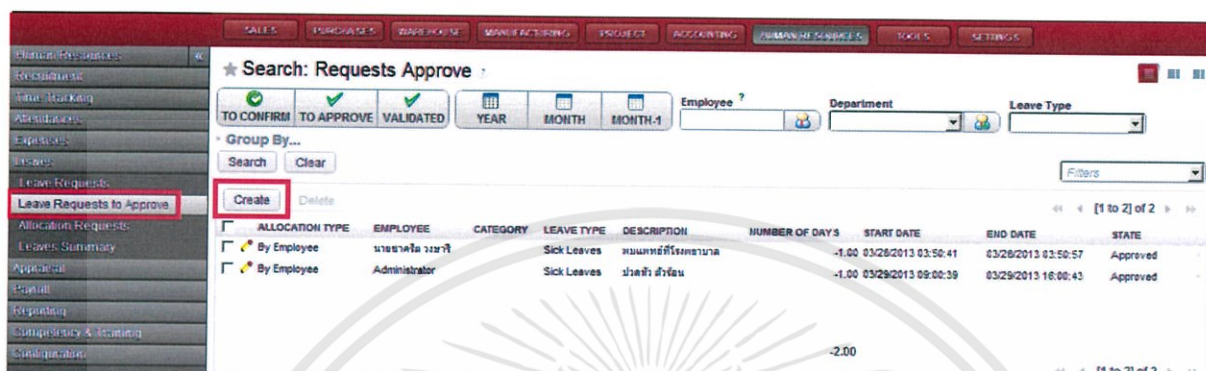


รูปที่ ค.2.25 แสดงหน้าจอการสร้างการเบิกค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

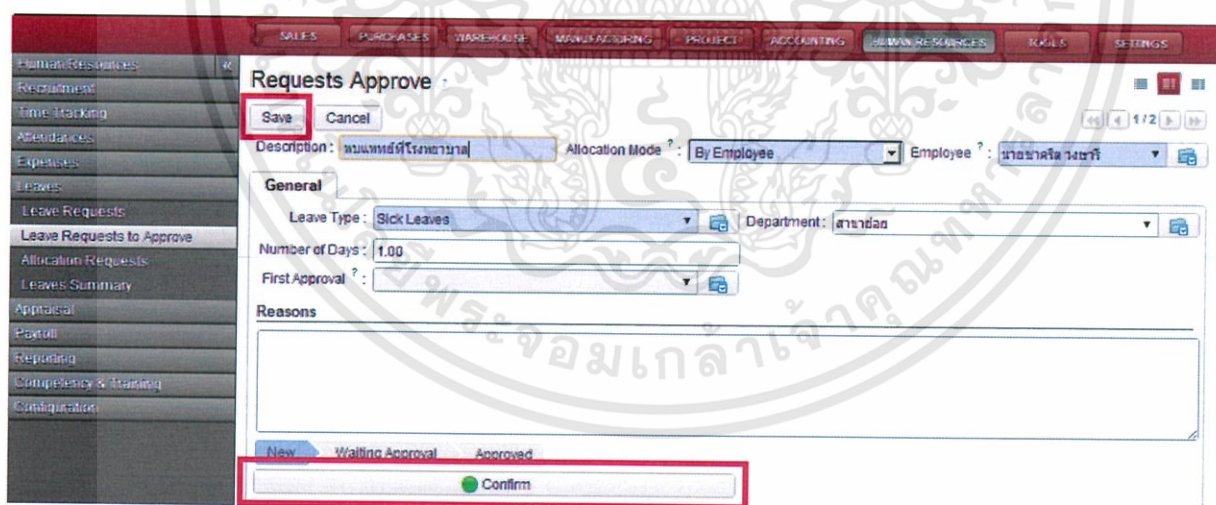
ค.2.13 การสร้างการลา

1. เลือก Human Resources Module เมนู Leaves -->Leave Requests to Approve แล้วกดปุ่ม Create ดังรูปที่ ค.2.26



รูปที่ ค.2.26 แสดงหน้าจอรายการลา

2. ใส่รายละเอียดการลาต่างๆ เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Confirm ด้านล่าง และกดปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.27



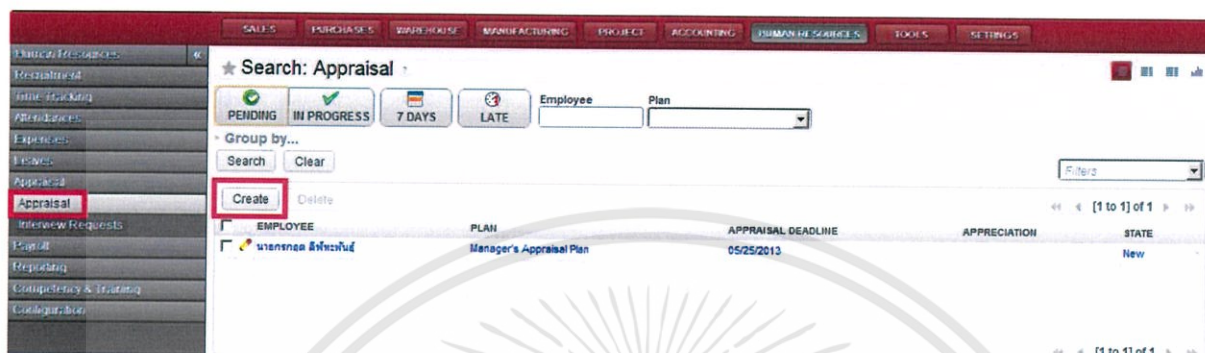
รูปที่ ค.2.27 แสดงหน้าจอการสร้างการลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค.2.14 การสร้างการประเมินผล

1. เลือก Human Resources Module เมนู Appraisal --> Appraisal แล้วกดปุ่ม Create ดังรูป

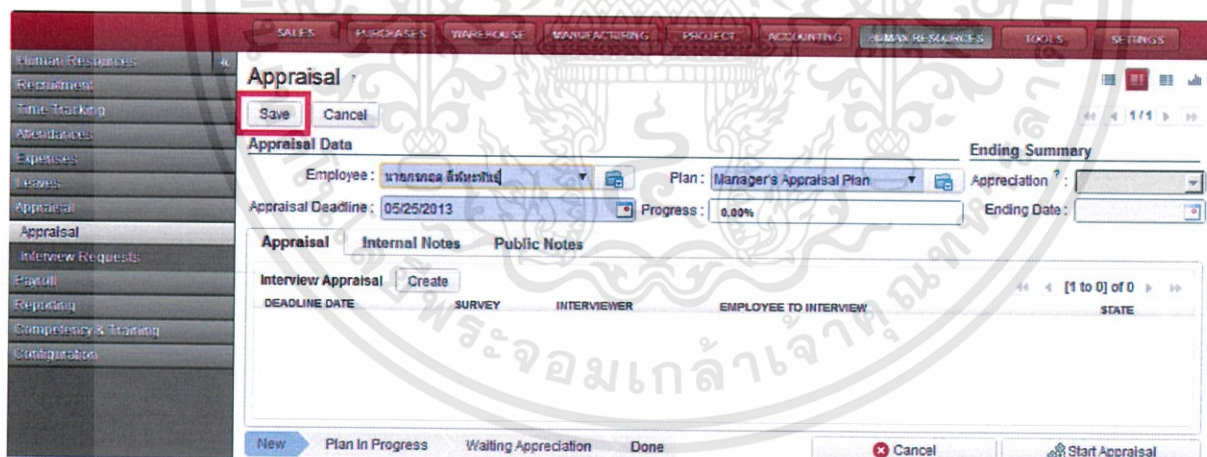
ที่ ค.2.28



รูปที่ ค.2.28 แสดงหน้าจอรายการประเมินผล

2. ใส่รายละเอียดการประเมินผล (ต่อพนักงานหนึ่งคน) เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Save ดังรูป

ที่ ค.2.29

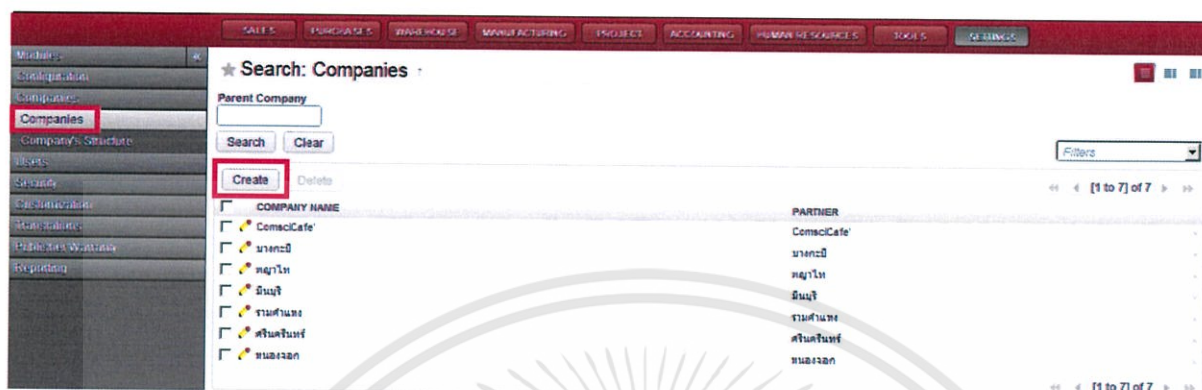


รูปที่ ค.2.29 แสดงหน้าจอการสร้างการประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

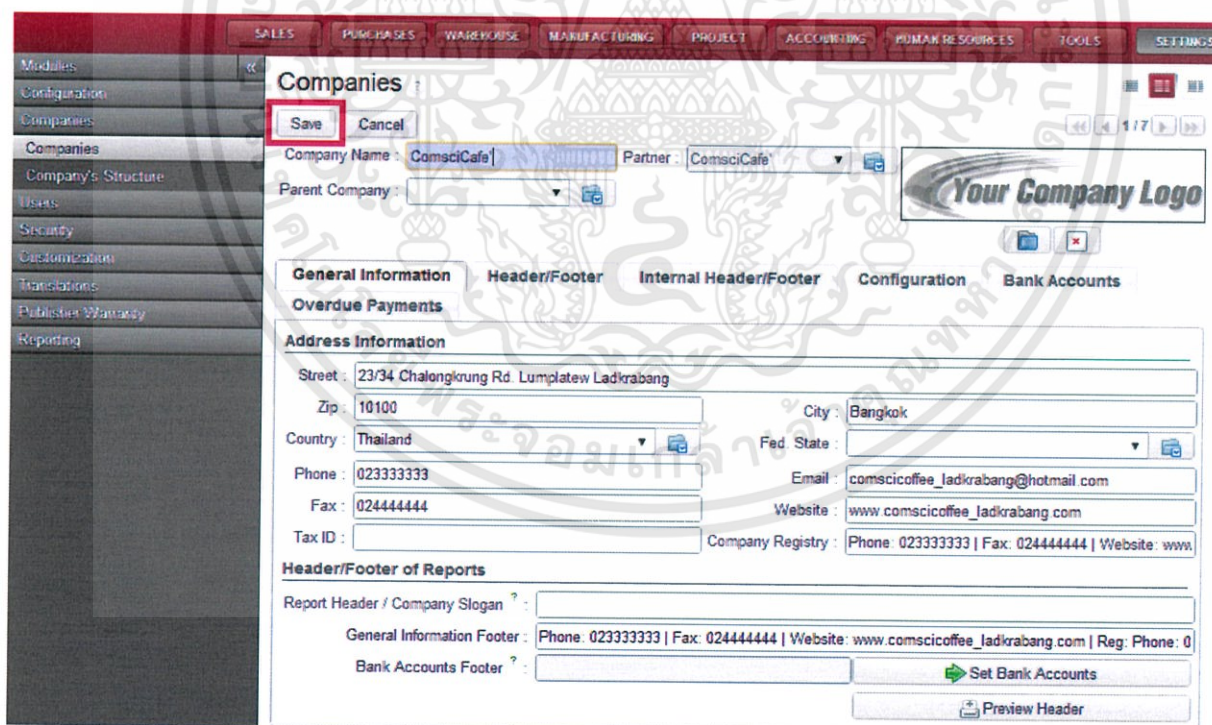
ค.2.15 การตั้งค่าการสร้างบริษัท

1. เลือก Settings Module เมนู Companies --> Companies กดปุ่ม Create ดังรูปที่ ค.2.30



รูปที่ ค.2.30 แสดงหน้าจอรายการบริษัท

2. ใส่รายละเอียดต่างๆ ของบริษัท เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.31

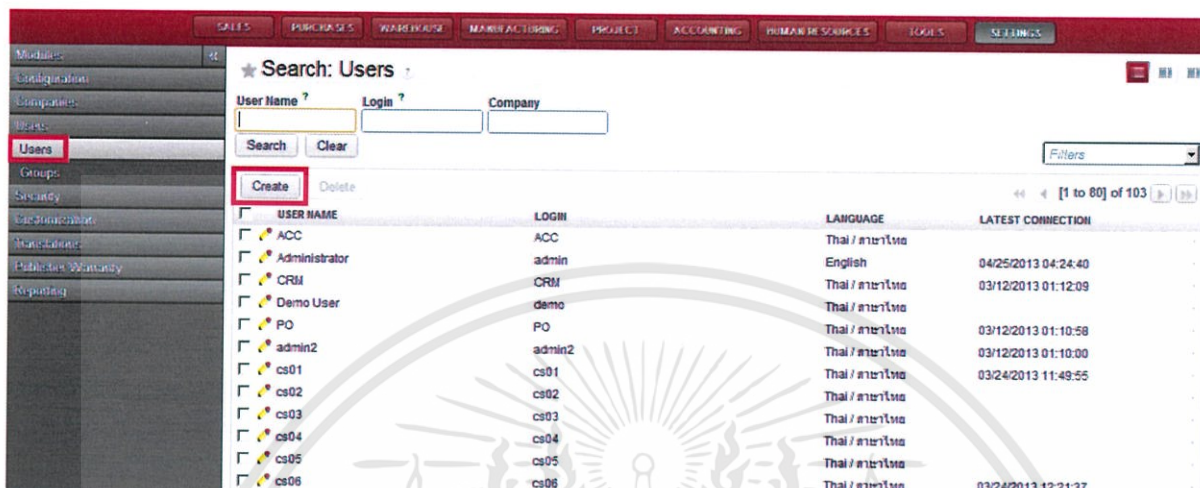


รูปที่ ค.2.31 แสดงหน้าจอการสร้างบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

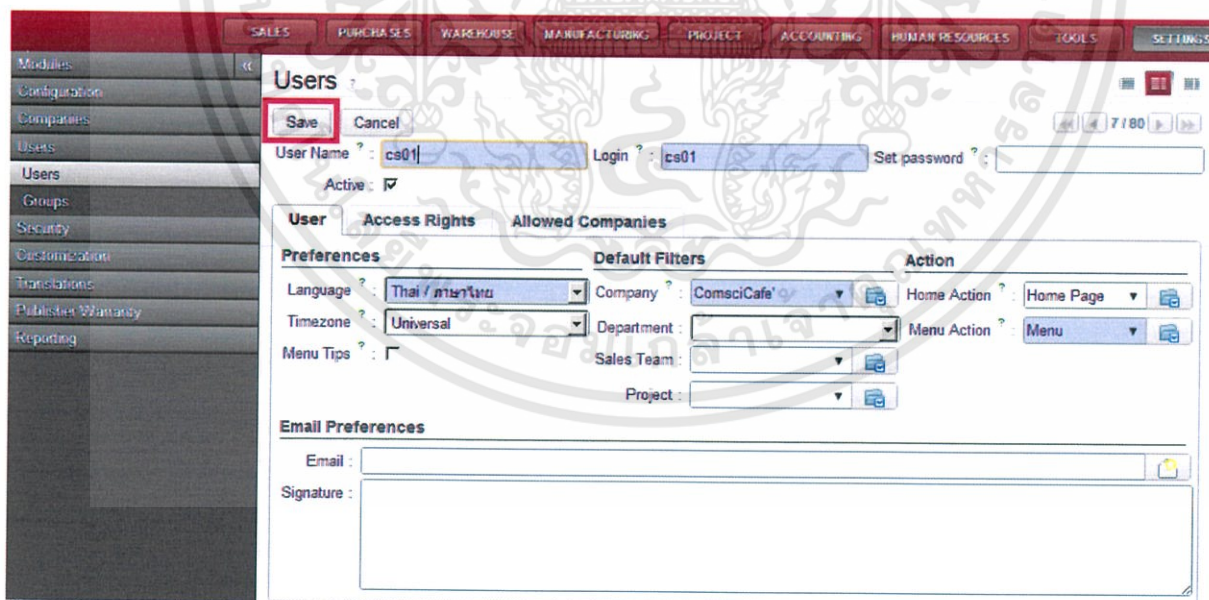
ค.2.16 การตั้งค่าการสร้าง User Login

1. เลือก Settings Module เมนู Users --> Users แล้วกดปุ่ม Create ดังรูปที่ ค.2.32



รูปที่ ค.2.32 แสดงหน้าจอรายการ User Login

2. ใส่รายละเอียดในการสร้าง User Login เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.33

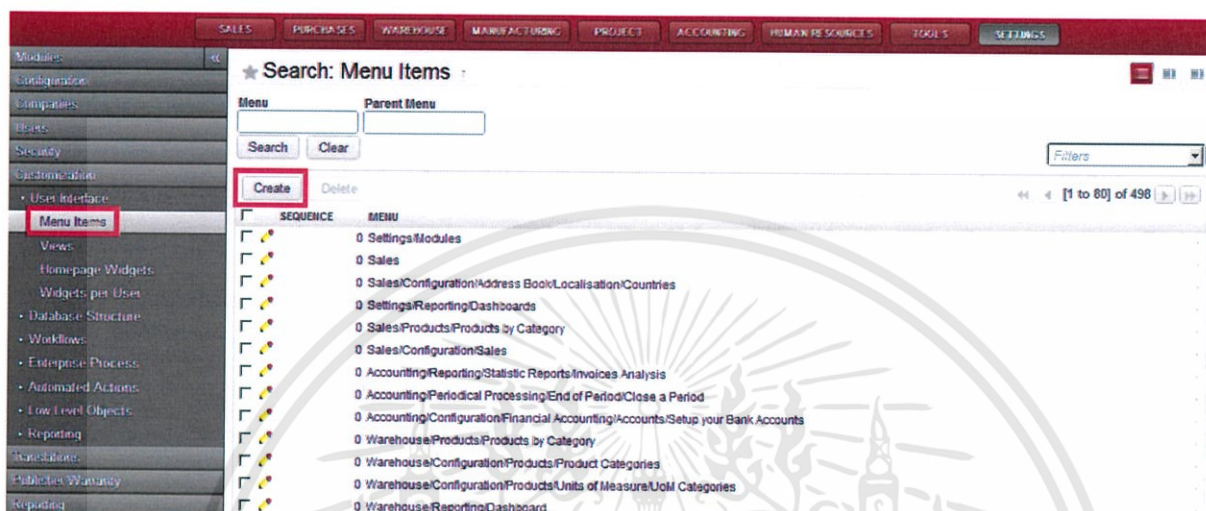


รูปที่ ค.2.33 แสดงหน้าจอการสร้าง User Login

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

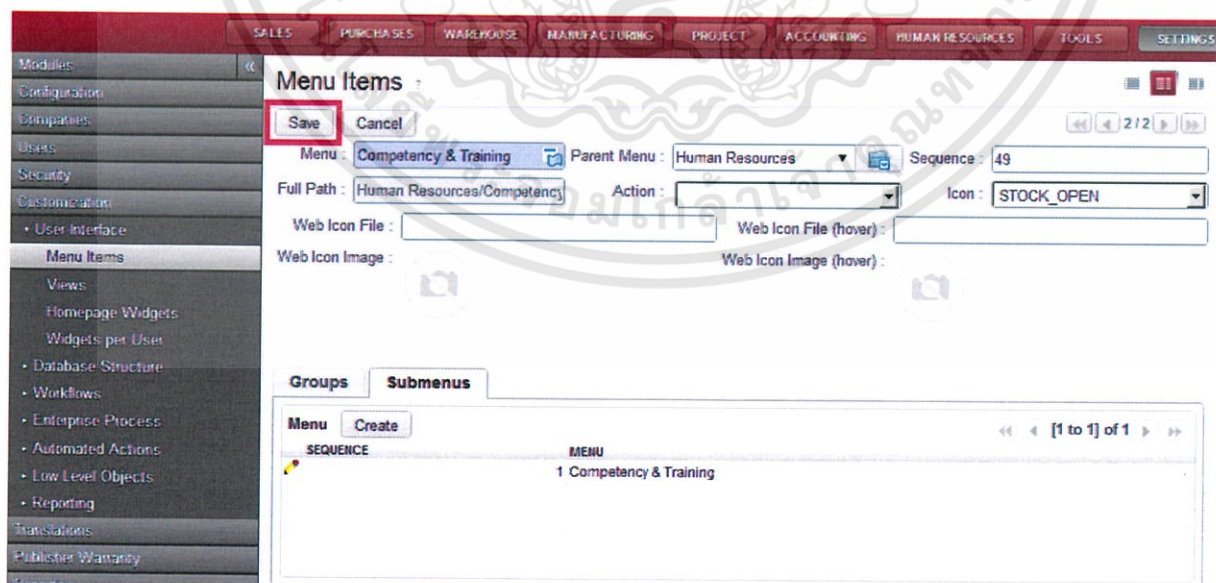
ค.2.17 การตั้งค่าการเพิ่มเมนูเข้าไปในแต่ละ Module

1. เลือก Settings Module เมนู Customization --> User Interface --> Menu Item แล้วคลิกปุ่ม Create ดังรูปที่ ค.2.34



รูปที่ ค.2.34 แสดงหน้าจอรายการเมนูทั้งหมดของแต่ละ Module

2. ทำการใส่ชื่อเมนู กำหนด Parent Menu และ Submenus เมื่อเสร็จแล้วให้คลิกปุ่ม Save ดังรูปที่ ค.2.35



รูปที่ ค.2.35 แสดงหน้าจอการสร้าง User Login

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



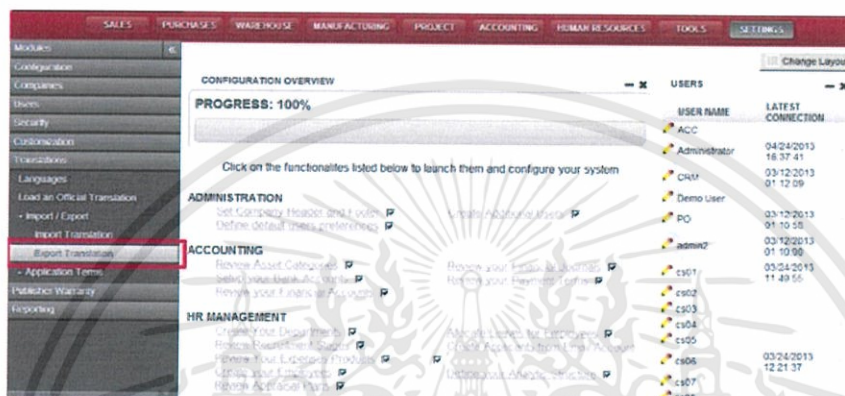
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. การแปลภาษาในโปรแกรมโดยวิธีการ Export, Import File

ง.1 การ Export File ที่ต้องการแปลภาษาจากโปรแกรม

1. เลือก Settings Module เมนู Translations --> Import / Export --> Export Translation ดัง

รูปที่ ง.1

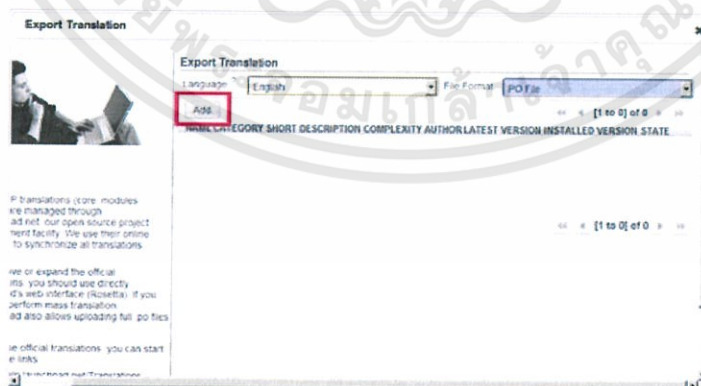


รูปที่ ง.1.1 แสดงหน้าจอ Export File

2. หน้าจอจะแสดงดังรูปที่ ง.1.2 ให้ใส่รายละเอียดดังนี้

- ช่อง Language เลือกภาษาที่ต้องการ Export
- ช่อง File Format เลือกนามสกุลไฟล์ที่ต้องการ Export ในที่นี้เลือกเป็น .po

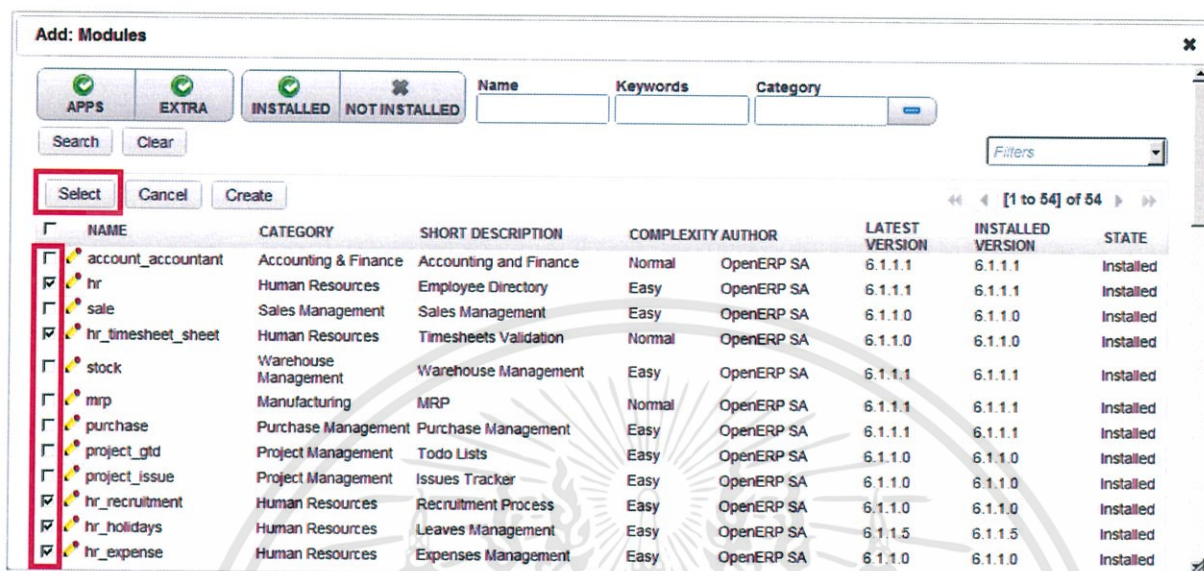
จากนั้นกดปุ่ม Add เพื่อเลือก Module ที่ต้องการทำการแปลภาษา



รูปที่ ง.1.2 แสดงหน้าจอหลังจากเลือกเมนู Export Translation

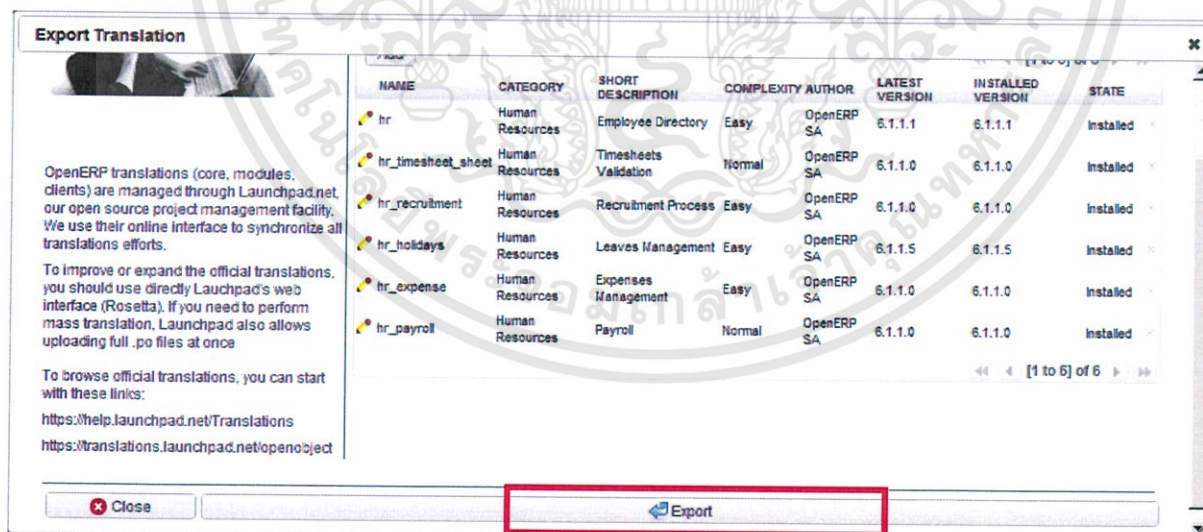
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำการเลือก Module ที่ต้องการแปลภาษาโดยทำการติ๊กเลือกที่หน้าชื่อ Module นั้นๆ แล้วกดปุ่ม Select ดังรูปที่ ง.1.3



รูปที่ ง.1.3 แสดงหน้าจอการเลือก Module

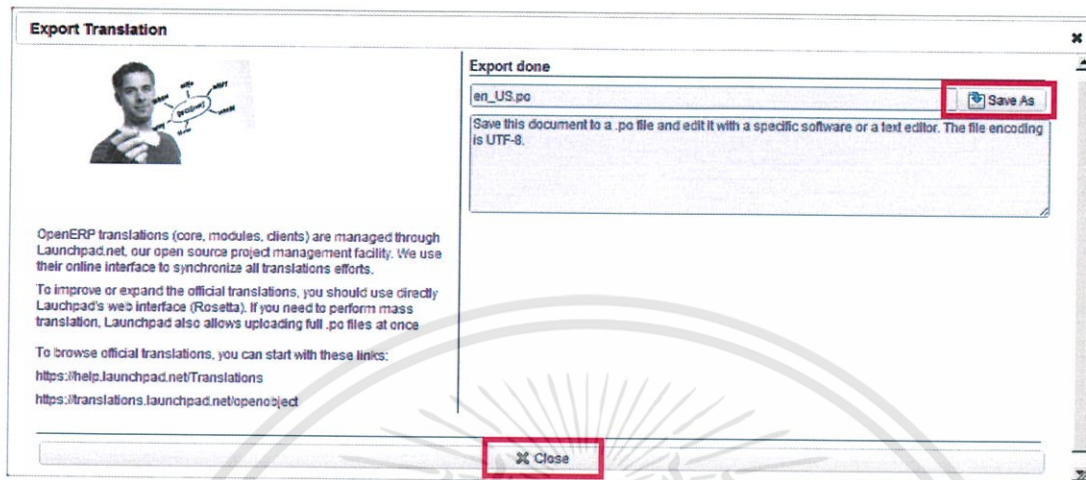
4. ทำการกดปุ่ม Export ดังรูปที่ ง.1.4



รูปที่ ง.1.4 แสดงหน้าจอการ Export File

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

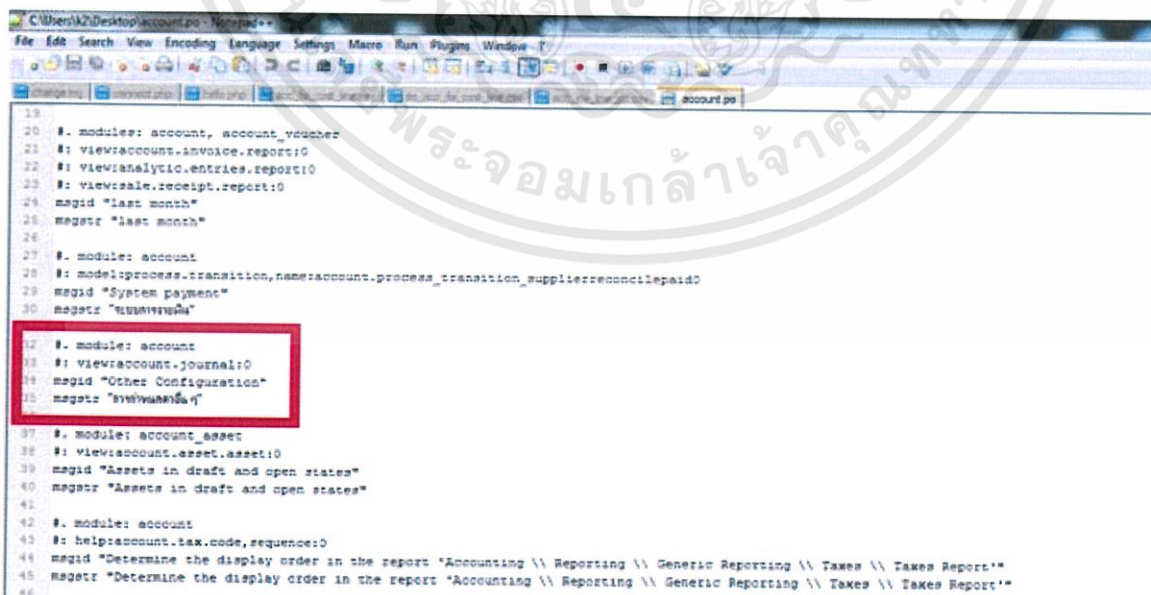
5. ทำการเลือกเก็บไฟล์โดยกดที่ Save As เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม Close เพื่อปิด หน้าจอการ Export File ดังรูปที่ ง.1.5



รูปที่ ง.1.5 แสดงหน้าจอการ Export File

ง.2 วิธีการแปลภาษา

นำไฟล์ .po มาเปิดใน Text Editor ใดๆ เพื่อทำการแปลภาษา ในที่นี้เลือกใช้ Notepad++ สังเกตใน โค้ดจะเขียนว่า msgid"....." คือ คำศัพท์อธิบายเป็นภาษาอังกฤษ ส่วนในบรรทัดถัดมาเขียนคำว่า msgstr"....." คือ ส่วนที่ใช้แปลเป็นภาษาไทย สามารถแปลลงในส่วนนี้ได้เลย ดังรูปที่ ง.2

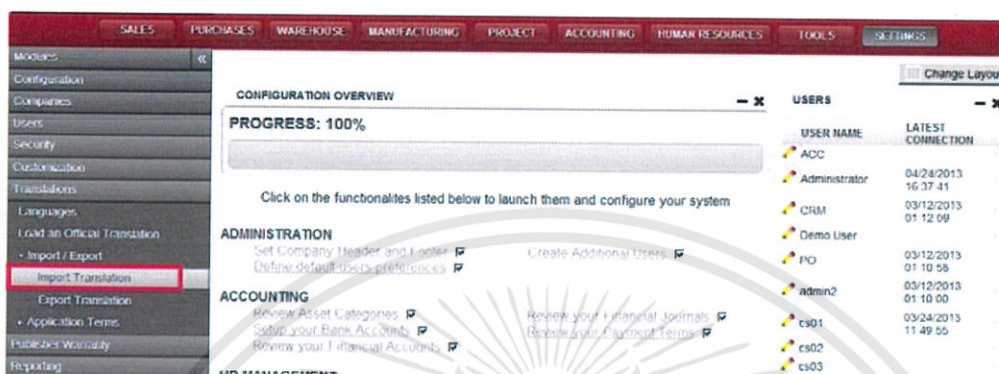


รูปที่ ง.2 แสดงการแปลภาษาใน Notepad++

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

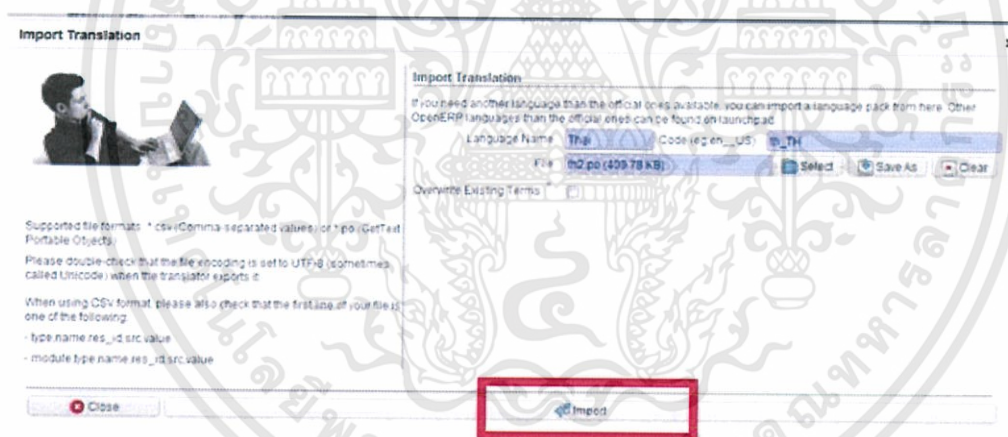
ค.3 การ Import File ที่ต้องการแปลเข้าโปรแกรม

1. เลือก Settings Module เมนู Translations --> Import / Export --> Import Translation ดังรูปที่ ง.3.1



รูปที่ ง.3.1 แสดงหน้าจอการ Import File

2. ใส่รายละเอียดในช่องต่างๆ เลือกไฟล์ .po ที่ได้แปลไว้แล้วกดปุ่ม Import ดังรูปที่ ง.3.2



รูปที่ ง.3.2 แสดงหน้าจอการ Import File

เมื่อ Import File เสร็จแล้ว ภาษาที่ได้ทำการแปลไว้ใน Module ที่เลือก ก็จะเปลี่ยนเป็นภาษาไทย

*หมายเหตุ การแปลภาษามีหลายวิธี ซึ่งวิธีดังกล่าวเป็นวิธีที่สะดวก และรวดเร็วมากที่สุด เราสามารถนำไฟล์ที่ทำการแปลเสร็จเรียบร้อยแล้วไปใช้กับเครื่องอื่นๆ ที่ติดตั้งโปรแกรม OpenERP ได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการแปลใหม่อีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



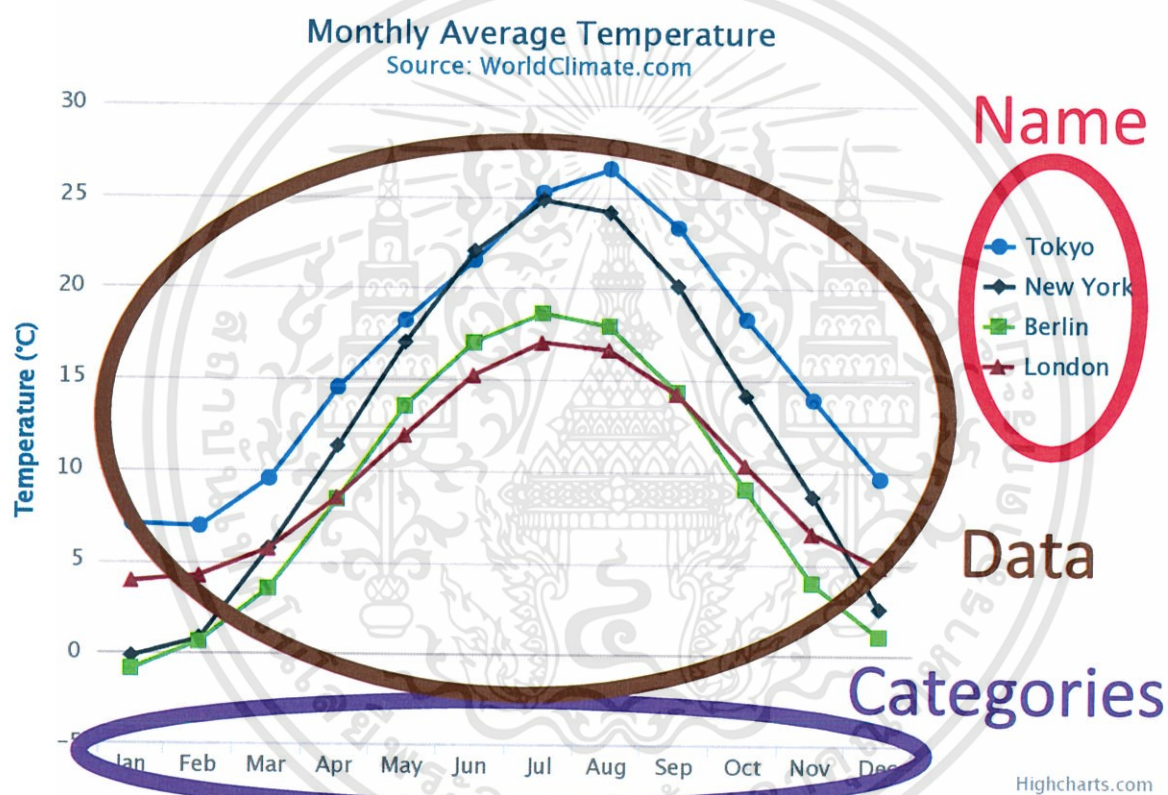
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. การใช้งาน Highcharts

จ.1 การเตรียมกราฟธรรมดา

1. หลักสำคัญของการสร้างกราฟ ต้องมี

- 1.1 Name เอาไว้บอกว่าเป็นของกราฟแท่ง/เส้นใด
- 1.2 Data ข้อมูลที่จะนำมาแสดง
- 1.3 Categories คือข้อมูลแกน X



รูปที่ จ.1.1 ตัวอย่างองค์ประกอบของกราฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

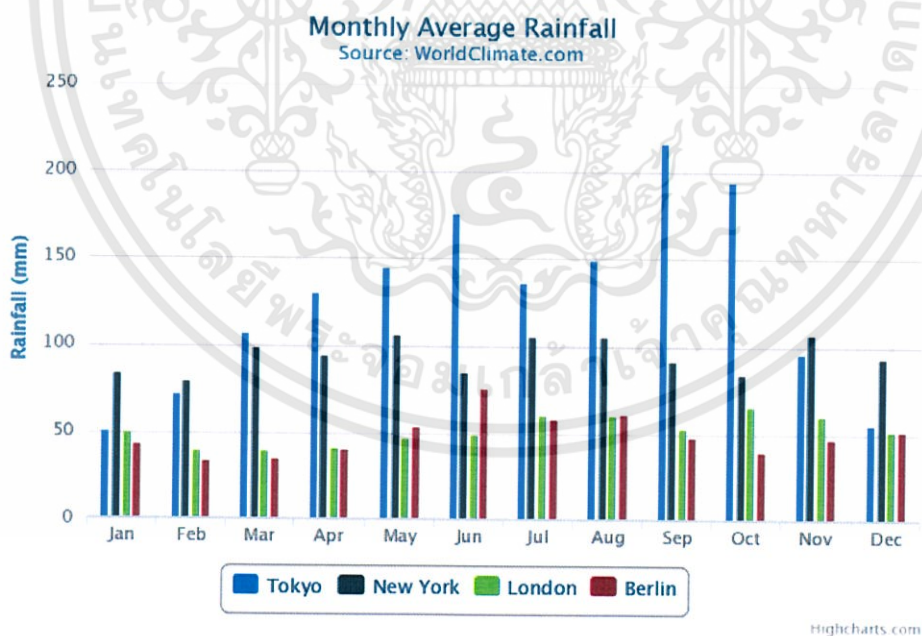
2. กำหนด categories ลงในส่วนของ xAxis ดังรูป จ.2

```
xAxis: {
  categories: [
    'Jan',
    'Feb',
    'Mar',
    'Apr',
    'May',
    'Jun',
    'Jul',
    'Aug',
    'Sep',
    'Oct',
    'Nov',
    'Dec'
  ]
}
```

รูปที่ จ.1.2 ตัวอย่างคำสั่งสำหรับการเขียน categories

3. กำหนดข้อมูล และหากข้อมูลนั้นเป็นรูปแบบตาราง 2 มิติ ข้อมูลจะแสดงผลเป็นชุดข้อมูล ดังรูป

จ.3



รูปที่ จ.1.3 ตัวอย่างกราฟที่แสดงผลเป็นชุดข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

series: [{
  name: 'Tokyo',
  data: [49.9, 71.5, 106.4, 129.2,
144.0, 176.0, 135.6, 148.5, 216.4,
194.1, 95.6, 54.4]
}, {
  name: 'New York',
  data: [83.6, 78.8, 98.5, 93.4,
106.0, 84.5, 105.0, 104.3, 91.2,
83.5, 106.6, 92.3]
}, {
  name: 'London',
  data: [48.9, 38.8, 39.3, 41.4,
47.0, 48.3, 59.0, 59.6, 52.4, 65.2,
59.3, 51.2]
}, {
  name: 'Berlin',
  data: [42.4, 33.2, 34.5, 39.7,
52.6, 75.5, 57.4, 60.4, 47.6, 39.1,
46.8, 51.1]
}]

```

รูปที่ จ.1.4 ตัวอย่างการกำหนด name และ data สำหรับการสร้างกราฟ

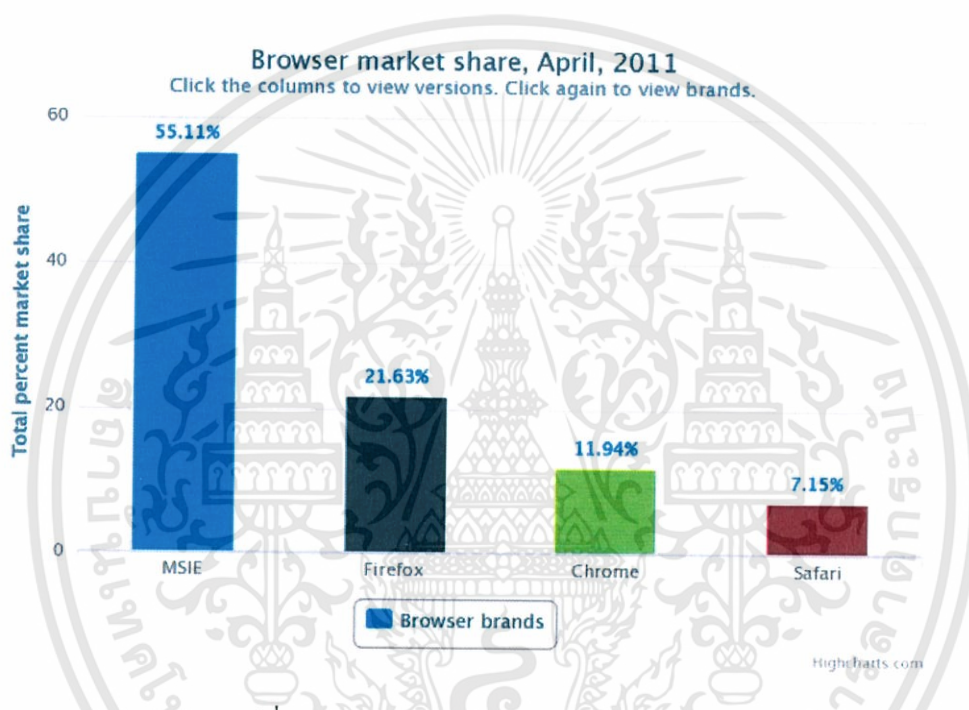


รูปที่ จ.1.5 ตัวอย่างเมื่อกราฟแต่ละแท่งเป็นกราฟแบบปกติ ซึ่งเกิดจากคำสั่งในรูป จ.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ.2 การเตรียมกราฟ Drilldown

1. ต้องเขียนส่วนการประกาศข้อมูลสำหรับแสดงผล และส่วนการวาดกราฟบนเว็บออกจากกัน โดยให้ส่วนการประกาศข้อมูลเป็นตัวแปรตัวหนึ่ง และส่วนการวาดกราฟบนเว็บเป็นฟังก์ชันสำหรับ JavaScript และ jQuery
2. การประกาศ category ต้องเปลี่ยนมาประกาศที่ส่วนการประกาศข้อมูล กล่าวคือ ทั้ง categories, name และ data ต้องประกาศที่นี้หมด



รูปที่ จ.2.1 ตัวอย่างกราฟก่อน Drilldown

```
var categories = ['MSIE', 'Firefox', 'Chrome', 'Safari'],
    name = 'Browser brands',
    data = [55.11, 21.63, 11.94, 7.15];
```

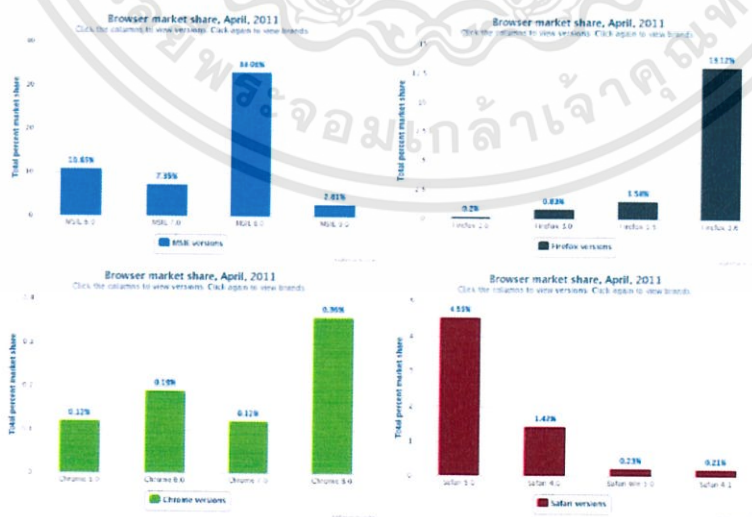
รูปที่ จ.2.2 ตัวอย่างคำสั่งส่วนการประกาศข้อมูล : กราฟธรรมดา

```

var categories = ['MSIE', 'Firefox', 'Chrome', 'Safari'],
name = 'Browser brands',
data = [{
  y: 55.11,
  color: colors[0],
  drilldown: {
    name: 'MSIE versions',
    categories: ['MSIE 6.0', 'MSIE 7.0', 'MSIE 8.0', 'MSIE 9.0'],
    data: [10.85, 7.35, 33.06, 2.81],
    color: colors[0]
  }
}, {
  y: 21.63,
  color: colors[1],
  drilldown: {
    name: 'Firefox versions',
    categories: ['Firefox 2.0', 'Firefox 3.0', 'Firefox 3.5', 'Firefox 3.6'],
    data: [0.20, 0.83, 1.58, 13.12],
    color: colors[1]
  }
}, {
  y: 11.94,
  color: colors[2],
  drilldown: {
    name: 'Chrome versions',
    categories: ['Chrome 5.0', 'Chrome 6.0', 'Chrome 7.0', 'Chrome 8.0'],
    data: [0.12, 0.19, 0.12, 0.36],
    color: colors[2]
  }
}, {
  y: 7.15,
  color: colors[3],
  drilldown: {
    name: 'Safari versions',
    categories: ['Safari 5.0', 'Safari 4.0', 'Safari Win 5.0', 'Safari 4.1'],
    data: [4.55, 1.42, 0.23, 0.21],
    color: colors[3]
  }
}
]
];

```

รูปที่ จ.2.3 ตัวอย่างคำสั่งส่วนการประกาศข้อมูล : กราฟ Drilldown



รูปที่ จ.2.4 ตัวอย่างกราฟเมื่อ Drilldown ลงไปจากกราฟแต่ละแห่งในรูป จ.2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ.3 การสร้างกราฟลงเว็บ

ในส่วนของ HTML ต้องประกาศคำสั่งดังนี้

- บรรทัดที่ 1 เป็นคำสั่งสำหรับการดึง script การสร้างกราฟเบื้องต้นมาใช้ ต้องประกาศทุกครั้ง
- บรรทัดที่ 2 เป็นคำสั่งสำหรับการดึง script สร้างกราฟ radar
- บรรทัดที่ 3 เป็นคำสั่งสำหรับดึง script การให้ผู้ใช้บันทึกกราฟ หรือจัดพิมพ์ออกมาได้
- บรรทัดที่ 4 คือคำสั่งสำหรับพื้นที่ในการวาดกราฟ โดยกราฟจะถูกวาดตาม id ที่กำหนดไว้ใน DIV

```

1. <script src="http://code.highcharts.com/highcharts.js"></script>
   //must declare
2. <script src="http://code.highcharts.com/highcharts-more.js"></script>
   //optional for POLAR chart type
3. <script src="http://code.highcharts.com/modules/exporting.js"></script>
   //optional for print or download chart
4. <div id="container" style="width: 400px; height: 400px; margin: 0 auto"></div>

```

รูปที่ จ.3.1 คำสั่งส่วน HTML

เนื่องด้วยปัญหาพิเศษนี้ ได้ใช้ Highcharts 2.3.5 การจัดทำส่วน JavaScript การประกาศส่วนการวาดกราฟทำได้ดังนี้

- renderTo : บอก id ของ DIV ในส่วนของ HTML ว่าต้องการให้แสดงผลที่ DIV ไດ
- type : ชนิดของกราฟ

```

1. $(document).ready(function() {
2.   chart = new Highcharts.Chart({
3.     chart: {
4.       renderTo: 'container',
5.       type: 'line'
6.     }
7.   });
8. });

```

รูปที่ จ.3.2 ตัวอย่างคำสั่งประกาศวาดกราฟบนเว็บเพจ

สำหรับการใส่ข้อมูลที่จะแสดงผล ในกราฟธรรมดา ทำได้ดังนี้

- xAxis : ในส่วนของ categories ให้ใส่ข้อมูลในแกน X ว่าให้แสดงข้อมูลใดออกมา เช่น รายชื่อเดือน 12 เดือน รายชื่อจังหวัด หรือ รายชื่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- yAxis : ส่วนของ min และ max คือการกำหนดเส้นและพื้นที่กราฟว่าจะให้แสดงได้มากที่สุดหรือน้อยที่สุดเท่าใด ถ้าไม่กำหนด กราฟจะประมวลผลการแสดงผลตามความเหมาะสม และส่วน title ยังสามารถแสดงผลว่าข้อมูลในแกน Y คืออะไร
- series : ในส่วนของ name นั้น คือชื่อของกราฟแต่ละเส้น หรือชื่อของกลุ่มข้อมูลที่ต้องการแสดง โดยที่ data คือข้อมูลของ name อีกทีว่าจะมีข้อมูลหรือความสูงกราฟอย่างไรเท่าไร และทั้งหมดนี้สามารถกำหนดได้ละเอียดตามต้องการ และ จำนวนข้อมูลใน data ต้องเท่ากับ จำนวนข้อมูลใน categories

```

chart: {
  type: 'column',
  polar: true
},
xAxis: {
  categories: [
    'Jan', 'Feb', ...
    'Nov', 'Dec'
  ]
},
yAxis: {
  min: 0, max: 0,
  title: {text: 'Rainfall (mm)'}
},
series: [{
  name: 'Tokyo',
  data: [49.9, 71.5, 106.4, 129.2, 144.0, 176.0,
135.6, 148.5, 216.4, 194.1, 95.6, 54.4]
}, {
  name: 'Berlin',
  data: [42.4, 33.2, 34.5, 39.7, 52.6, 75.5, 57.4,
60.4, 47.6, 39.1, 46.8, 51.1]
}]

```

รูปที่ จ.3.3 คำสั่งใส่ข้อมูลแสดงผลของกราฟธรรมดา

สำหรับการใส่ข้อมูลที่จะแสดงผล ในกราฟ Drilldown ทำด้วยการแยกคำสั่งการวาดกราฟ และชุดตัวแปรของข้อมูล ได้ดังนี้

- categories : คือชุด array ของข้อมูลแกน X เหมือนการประกาศแบบกราฟธรรมดา ที่ประกาศตรงส่วนการวาดกราฟ แต่ย้ายมาประกาศในส่วนของชุดตัวแปรข้อมูลแทน
- name : คือชื่อของกราฟ เหมือนใน series ของกราฟธรรมดา
- data : มีองค์ประกอบดังนี้
 - y : คือความสูงกราฟ สำหรับกราฟก่อน Drilldown
 - color : สำหรับกำหนดสีกราฟในแต่ละเส้นกราฟก่อน Drilldown
 - drilldown : เป็นส่วนของข้อมูลหลังจาก Drilldown ลงไป โดยข้อมูลข้างในจะต้องกำหนด 3 อย่างเหมือนกราฟก่อน Drilldown ที่กำหนดไว้ข้างต้น คือ name, categories และ data ทั้งนี้ต้องกำหนดส่วน drilldown ตามจำนวนข้อมูลใน categories

```
var categories = ['MSIE', 'Opera'],
    name = 'Browser brands',
    data = [{
      y: 55.11,
      color: colors[0],
      drilldown: {
        name: 'MSIE versions',
        categories: ['MSIE 6.0', 'MSIE 7.0',
          'MSIE 8.0', 'MSIE 9.0'],
        data: [10.85, 7.35, 33.06, 2.81],
        color: colors[0]
      }
    }, {
      y: 2.14,
      color: colors[4],
      drilldown: {
        name: 'Opera versions',
        categories: ['Opera 9.x',
          'Opera 10.x', 'Opera 11.x'],
        data: [ 0.12, 0.37, 1.65],
        color: colors[4]
      }
    }
  ];
```

รูปที่ จ.3.3 คำสั่งใส่ข้อมูลแสดงผลของกราฟ Drilldown



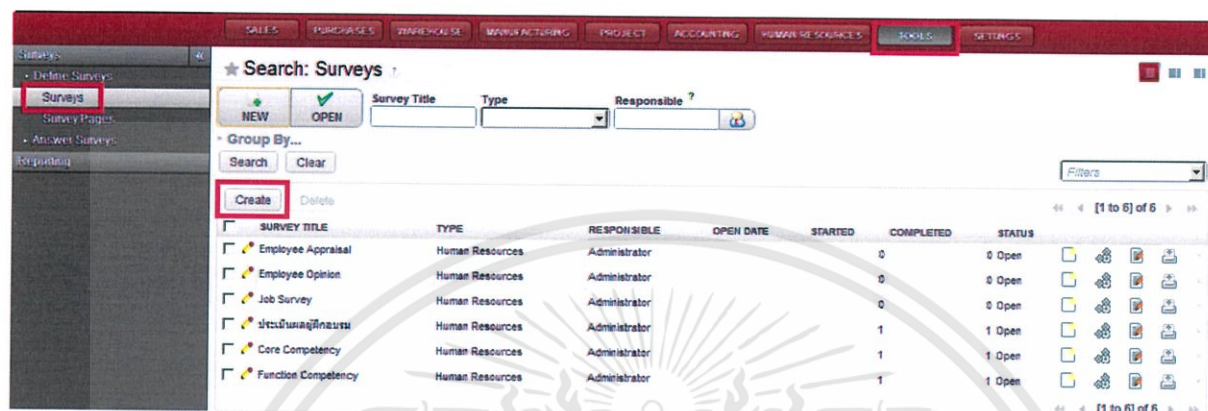
ภาคผนวก ฉ.

การสร้างแบบสอบถาม (Survey)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. การสร้างแบบสอบถาม (Survey)

1. เลือก Tools Module เมนู Surveys --> Define Surveys --> Surveys ดังรูปที่ ฉ.1 แล้วทำการคลิกปุ่ม Create



รูปที่ ฉ.1 แสดงหน้าจอรายการแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทำการใส่รายละเอียดต่างๆ ของแบบสอบถาม เมื่อใส่เสร็จแล้วทำการเพิ่มคำถามของแบบสอบถามในแต่ละหน้าโดยการกดปุ่ม Create ดังรูปที่ จ.2

- Survey Title : ชื่อแบบสอบถาม
- Responsible : ผู้รับผิดชอบแบบสอบถาม
- Page Title : ชื่อหน้าแบบสอบถาม
- Page Nr : เลขหน้าของแบบสอบถาม

*หมายเหตุ ใน 1 แบบสอบถามสามารถมีได้หลายหน้า

The screenshot shows a software interface for creating a survey. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Define Surveys', 'Surveys', 'Survey Pages', and 'Answer Surveys'. The main area contains the following fields and options:

- Survey Title:** ปรัชมบัณฑิตวิทยาลัย
- Responsible:** Administrator
- Page Title:** ปรัชมบัณฑิตวิทยาลัย
- Page Nr:** 1

Below the fields is a table of Survey Questions. The 'Create' button is highlighted in red.

SEQ	QUESTION	ANSWER
1	การยอมรับวัฒนธรรม	76,77,78,79,80,81,82,83,84,85
2	การยอมรับของสังคม	86,87,88,89,90,91,92,93,94,95
3	ยอมรับเนื้อหาครบถ้วน	96,97,98,99,100,101,102,103,104,105
4	เทคนิคการยอมรับ	106,107,108,109,110,111,112,113,114,115
5	ผู้ยอมรับมีโอกาสนยอมรับ	116,117,118,119,120,121,122,123,124,125
6	ละเมิดคุณธรรมระหว่างภาคียอมรับ	126,127,128,129,130,131,132,133,134,135
7	ทดสอบความพึงพอใจยอมรับ	136,137,138,139,140,141,142,143,144,145
8	มีกิจกรรมระหว่างยอมรับ	146,147,148,149,150,151,152,153,154,155
9	คุณภาพของเนื้อหาขอรับ	156,157,158,159,160,161,162,163,164,165

รูปที่ จ.2 แสดงหน้าจอการสร้างแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำการใส่รายละเอียดของคำถาม รวมถึงการสร้างคำตอบให้คำถามนั้นๆ โดยกดปุ่ม Create เมื่อเสร็จแล้วให้กดปุ่ม Save ดังรูปที่ น.3

- Question : คำถาม
- Question Type : ประเภทของคำถาม
- Sequence : ลำดับของคำถามในหน้านั้นๆ
- Survey Answer : คำตอบของคำถาม(ขึ้นอยู่กับประเภทของคำถาม)

Open: Survey Question

Save Cancel

Question: การสนทนาตลอดประสงศ์ Sequence: 1

Total Answer: 1.00 Question Type: Multiple Choice (Only One Answer)

Options

Answer

SEQ	ANSWER	TYPE OF ANSWER
1 1		Integer
2 2		Integer
3 3		Integer
4 4		Integer
5 5		Integer
6 6		Integer
7 7		Integer
8 8		Integer
9 9		Integer
10 10		Integer

Comment Field

Add Comment Field:

Required Answer

Require Answer to Question:

รูปที่ น.3 แสดงหน้าจอการสร้างคำถามของแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถทดสอบแบบสอบถามที่เราสร้างได้โดยกดปุ่ม Test Survey ดังรูปที่ จ.4

The screenshot shows the 'Surveys' management interface. At the top, there are 'Save' and 'Cancel' buttons. Below them, the 'Survey Title' is 'ปณณินทลภูทิกอบน'. The 'Responsible' user is 'Administrator'. A 'Test Survey' button is highlighted with a red box. Below this, there are tabs for 'Survey', 'Other', 'Invited User', and 'History'. The 'Survey' tab is active, showing 'Page Title' and 'Page Nr: 1'. A 'Description' field is empty. Below that is a table of 'Survey Question' with columns for 'SEQ', 'QUESTION', and 'ANSWER'. The table contains 10 rows of questions and their corresponding answer ranges.

SEQ	QUESTION	ANSWER
1	กาชอบนทรวัดประดาศ	76,77,78,79,80,81,82,83,84,85
2	กาชอบนทรวัดประดาศ	86,87,88,89,90,91,92,93,94,95
3	อบนเนือทาชอบน	96,97,98,99,100,101,102,103,104,105
4	เทคนิกาชอบน	106,107,108,109,110,111,112,113,114,115
5	อุอบนมิถอกาชอบน	116,117,118,119,120,121,122,123,124,125
6	ลนคชอบนทรวัดประดาศ	126,127,128,129,130,131,132,133,134,135
7	ทลอบนทรวัดประดาศ	136,137,138,139,140,141,142,143,144,145
8	มิถอกาชอบน	146,147,148,149,150,151,152,153,154,155
9	คชอบนเนือทาชอบน	156,157,158,159,160,161,162,163,164,165
10	อุบกาชอบนมิถอกาชอบน	166,169,170,171,172,173,174,175,176,177

รูปที่ จ.4 แสดงหน้าจอการสร้างแบบสอบถาม

5. เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้วให้กดปุ่ม Save เพื่อสร้างแบบสอบถาม

The screenshot shows the same 'Surveys' management interface as in Figure 4. In this view, the 'Save' button is highlighted with a red box. The 'Test Survey' button is no longer highlighted. The rest of the interface, including the survey title, responsible user, and the table of questions, remains the same.

รูปที่ จ.5 แสดงหน้าจอการสร้างแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้