

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบประเมินผลการฝึกอบรม

EVALUATE TRAINING SYSTEM



H000792



โดย

ศุภสิริ งามอาจอภิชชาติกุล

SUPSIRI ONGADAPICHATKUL

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัทธ

b 1164 7097  
i 11778 704

วัน เดือน ปี.....	04 S.A. 2550
เลขทะเบียน.....	H000792
เลขเรียกหนังสือ.....	ศ.ท.35ร. 2549
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# EVALUATE TRAINING SYSTEM



**A SPECIAL STUDY PROJECT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **2/2006** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2007**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบประเมินผลการฝึกอบรม
นักศึกษา	นางสาวศุภสิริ งามอาจอภิชาติกุล
รหัสนักศึกษา	47066724
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัครชู

### บทคัดย่อ

การประเมินผลการฝึกอบรมเป็นส่วนสำคัญในการวัดประสิทธิภาพและคุณภาพของหลักสูตรอบรมที่ได้จัดขึ้นให้กับพนักงานในองค์กร โดยสามารถนำสรุปผลการประเมินมาช่วยในการกำหนดนโยบายและวางแผนการพัฒนานุเคราะห์ได้สอดคล้องกับนโยบายและแผนขององค์กร ซึ่งการประเมินผลการฝึกอบรมจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรกระดาษเป็นจำนวนมากในการจัดเก็บและต้องใช้เวลาในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งยังอาจเกิดข้อผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ผล จึงได้มีการนำระบบแบบฟอร์มประเมินผลการฝึกอบรมผ่านเว็บมาใช้ในองค์กรเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและรวดเร็ว และสามารถนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มาใช้ในการแสดงผลหรือนำเสนอในรูปแบบที่ต้องการเพื่อประกอบการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหาร และมีการจัดเก็บผลการประเมินลงฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการเปรียบเทียบในปีต่อไป

<b>Title</b>	Evaluate Training System
<b>Student</b>	Miss Supsiri Ongadapichatkul
<b>Student ID</b>	47066724
<b>Degree</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Programme</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2006
<b>Advisor</b>	Assoc.Prof.Dr. Boonwat Attachoo

## ABSTRACT

To run business, no matter what type of business or what scale it is, workflow process errors are inevitable. The result leads to under qualified product. Hence, it is necessary to create the corrective and preventive procedures which are the essential tools used to control the error. The objective of this special case study project aims to create the quality procedure document management systems and concise documentary flow by applying from theories to complete the project and to meet the users' requirement. The process starts when the problem is discovered or when the process does not conformable with ISO regulation. Then, the next process comes up with the approval of the corrective and preventive procedure which requires theories and various tools in order to develop the system to complete this special case study project.

# กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ซึ่งผู้เขียนขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ ได้แก่ รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัทธู อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ ซึ่งได้ให้คำแนะนำ ขอบคิดเห็น ตลอดจนชี้แนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบงานในโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ และช่วยตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องของการพัฒนาระบบนี้มาเป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณพ่อแม่ สมาชิกในครอบครัว และผู้ที่เป็นแรงใจทุกคนที่คอยให้กำลังใจ มาโดยตลอดระยะเวลาการศึกษา ขอขอบพระคุณเจ้านาย ผู้บังคับบัญชาอันเป็นที่เคารพ และให้การสนับสนุนและให้โอกาสในการศึกษา บรรดาเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ พี่รหัส (พชร จรรย์พงษ์ ITM 15) เพื่อนร่วมงานทุกคน ทั้งที่อยู่เบื้องหน้า และเบื้องหลังที่มีส่วนช่วยให้โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้สำเร็จมาได้

ศุภสิริ งามอาจภิชชาติกุล

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูปภาพ.....	VIII
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ที่มาของ โครงการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของ โครงการ.....	3
1.4 ขอบเขตของ โครงการ.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจาก โครงการ.....	4
1.6 ขั้นตอนการดำเนิน โครงการ.....	5
1.7 การศึกษาความเป็นไปได้ของ โครงการ.....	5
1.8 ความต้องการของระบบ.....	6
<b>บทที่ 2 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกอบรม</b>	
2.1 โปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) .....	8
2.2 การจำลองแบบเชิงวัตถุด้วยภาษา UML .....	9
2.3 ระบบฐานข้อมูล.....	12
2.4 ทฤษฎี Client /Server แบบ Three-Tires .....	12
2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	13
<b>บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน</b>	
3.1 กระบวนการในการจัดฝึกอบรม.....	22
3.2 ขั้นตอนการจัดฝึกอบรม.....	25
3.3 ขั้นตอนหลังการฝึกอบรม.....	25
3.4 ปัญหาในการประเมินผลการฝึกอบรม.....	26

# สารบัญ (ต่อ)

หน้า

## บทที่ 4 การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงาน

4.1 แนวทางในการแก้ไขปัญหา.....	27
4.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	28
4.3 เว็บเซิร์ฟเวอร์.....	28
4.4 Web Development Platform.....	28
4.5 Web Application .....	29
4.6 ขั้นตอนในการประเมินผลการฝึกอบรม.....	30
4.7 ยุทธศาสตร์ระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	31
4.8 คำอธิบายยุทธศาสตร์ระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	33
4.9 คลาสไดอะแกรมระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	45

## บทที่ 5 การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	47
5.2 พจนานุกรมข้อมูลระบบระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	48

## บทที่ 6 การพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกอบรม

6.1 หน้าจอต่างๆ ของระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	52
6.1.1 หน้าจอส่วนของ User ผู้ทำแบบประเมินผล.....	52
6.1.2 หน้าจอส่วนของ Administrator ผู้ดูแลระบบ.....	56

## บทที่ 7 บทสรุป

7.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	68
7.2 ปัญหา และอุปสรรคในการออกแบบ และพัฒนาระบบงาน.....	68
7.3 ข้อเสนอแนะ.....	69

บรรณานุกรม ..... 70

ประวัติผู้เขียน ..... 71

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 คำอธิบายยูสเคส Manage Course.....	33
4.2 คำอธิบายยูสเคส Trainee Account.....	35
4.3 คำอธิบายยูสเคส Create Evaluation Form .....	36
4.4 คำอธิบายยูสเคส Send Evaluate Form.....	38
4.5 คำอธิบายยูสเคส Evaluate Training Course.....	40
4.6 คำอธิบายยูสเคส Generate Report.....	42
4.7 คำอธิบายยูสเคส View Report.....	43
5.1 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง CourseSessionNbr.....	49
5.2 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Instructor.....	49
5.3 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Location.....	50
5.4 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Course.....	50
5.5 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Assessor.....	50
5.6 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง EvaluateForm.....	50
5.7 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง MainItem.....	50
5.8 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง SubItem.....	51
5.9 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง EvaluateResult.....	51
5.10 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Report.....	51
5.11 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง SummaryReport.....	51

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 Client-Server Architecture แบบ Two-Tier .....	13
2.2 ภาพแสดงความสามารถของ Windows SharePoint Service.....	16
3.1 ผังกระบวนการในการจัดฝึกอบรม (Training Flow Chart).....	24
4.1 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ของระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	27
4.2 ยูสเคสไคอะแกรมระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	31
4.3 แอคทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Manage Course.....	34
4.4 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Manage Course.....	34
4.5 แอคทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Manage Trainee Account.....	35
4.6 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Manage Trainee Account.....	36
4.7 แอคทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Create Evaluate Form.....	37
4.8 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Create Evaluate Form.....	37
4.9 แอคทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Send Evaluate Form.....	39
4.10 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Send Evaluate Form.....	39
4.11 แอคทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส Evaluate Training Course.....	41
4.12 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Evaluate Training Course.....	41
4.13 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส Generate Report.....	42
4.14 แอคทิวิตีไคอะแกรมของยูสเคส View Report.....	43
4.15 ซีเควนซ์ไคอะแกรมของยูสเคส View Report.....	44
4.16 คลาสไคอะแกรมระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	45
5.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	48
6.1 หน้าจอแรกของระบบประเมินผลการฝึกอบรม.....	52
6.2 หน้าจอสำหรับ Login ของระบบ.....	53
6.3 หน้าจอสำหรับเข้าไปทำแบบประเมินผลในหลักสูตรที่เลือก.....	54
6.4 หน้าจอคำถามในแบบประเมินผล.....	54
6.5 หน้าจอข้อมูลผู้เข้าอบรม.....	56
6.6 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้เข้าอบรม.....	57
6.7 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้เข้าอบรม(ต่อ).....	57

## สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.8 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้เข้าอบรม(ต่อ).....	58
6.9 หน้าจอของข้อมูลผู้เข้าอบรมที่นำเข้ามาในระบบ.....	58
6.10 หน้าจอสำหรับ Admin ของระบบในการสร้าง Course .....	59
6.11 หน้าจอสำหรับสร้างแบบประเมินผลของระบบ.....	60
6.12 หน้าจอสร้างแบบประเมินผลใหม่ของแต่ละหลักสูตร.....	60
6.13 หน้าจอแสดงแบบประเมินผลของหลักสูตรอบรมที่สร้างขึ้น.....	61
6.14 หน้าจอแสดงการสร้างคำถามในแบบประเมินที่สร้างขึ้น.....	62
6.15 หน้าจอสำหรับตั้งคำถามเพิ่ม ลบคำถามในแบบประเมิน.....	63
6.16 หน้าจอแสดงจำนวนผู้เข้ามาตอบแบบประเมินผล.....	64
6.17 หน้าจอแสดงผลสรุปของการตอบแบบประเมินผลในรูปแบบกราฟ.....	64

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของปัญหา

“ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย” หรือ “ตลาดหลักทรัพย์ฯ” เป็นตลาดรองหรือตลาดซื้อขายหลักทรัพย์ที่สำคัญแห่งหนึ่งในตลาดทุนไทยเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517 เพื่อทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกและส่งเสริมการระดมเงินทุนในระยะยาวที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นศูนย์กลางในการซื้อขายและเปลี่ยนหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ ที่ออกโดยบริษัทที่จดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์ฯ รวมทั้งให้บริการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินงานโดยไม่นำผลกำไรมาแบ่งปันกัน โดยได้เปิดทำการซื้อขายหลักทรัพย์เป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2518

ปัจจุบัน การดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 ซึ่งกำหนดให้ตลาดหลักทรัพย์ฯ มีสถานะเป็นองค์กรกำกับดูแลตนเอง (Self-Regulatory Organization: SRO) โดยมีคณะกรรมการและผู้บริหารตลาดหลักทรัพย์ฯ เป็นผู้กำหนดนโยบายการดำเนินงานและบริหารองค์กร ตลาดหลักทรัพย์ฯ มีรายได้หลักจากค่าธรรมเนียมการให้บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหลักทรัพย์ และมีได้ใช้งบประมาณของทางการแต่อย่างใด

ในการเป็นศูนย์กลางของการซื้อขายหลักทรัพย์นั้น ตลาดหลักทรัพย์ฯ ไม่ได้เป็นผู้ทำหน้าที่ในการซื้อขายหลักทรัพย์โดยตรง แต่เป็นผู้กำกับดูแลการซื้อขายหลักทรัพย์และให้บริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อดูแลให้การซื้อขายหลักทรัพย์ดำเนินไปอย่างเป็นระเบียบ มีความคล่องตัว โปร่งใสและยุติธรรม อันจะสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้ลงทุนและผู้เกี่ยวข้อง ส่งเสริมให้เกิดการระดมเงินออมจากประชาชนผ่านกลไกตลาดทุนไปสู่การลงทุนในกิจการต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

#### 1.1.1 หน้าที่หลักของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย คือ

1. ส่งเสริมการออมทรัพย์และการระดมเงินทุนระยะยาว โดยตลาดหลักทรัพย์ฯ ทำหน้าที่เป็นแหล่งกลางในการซื้อขายเปลี่ยนมือ เสริมสภาพคล่องให้แก่หลักทรัพย์
2. เป็นแหล่งกลางในการซื้อขายหลักทรัพย์อย่างเป็นระบบ มีสภาพคล่อง และตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยุติธรรม
3. ช่วยในการปรับโครงสร้างทางธุรกิจของบริษัทเอกชน รัฐวิสาหกิจ และอาจช่วยให้ธุรกิจมีโครงสร้างเงินทุนรวมถึงความเสี่ยงอยู่ในระดับที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในความเป็นเจ้าของธุรกิจ ในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมต่างๆ โดยตลาดหลักทรัพย์ฯ มีการเปิดเผยข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ประกอบการตัดสินใจลงทุน
5. ให้ความคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ลงทุน ในเรื่องของระบบและความยุติธรรมในการซื้อขายหลักทรัพย์
6. การให้ตลาดหลักทรัพย์ฯ เป็นหนึ่งองค์ประกอบในดัชนีชี้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ

### 1.1.2 บริษัทย่อยของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

#### 1. บริษัท ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ (ประเทศไทย) จำกัด

เป็นศูนย์กลางในการให้บริการที่ต่อเนื่องจากการซื้อขายหลักทรัพย์ โดยให้บริการเป็นศูนย์รับฝากหลักทรัพย์โดยใช้ระบบไว้ใบหลักทรัพย์ เป็นสำนักหักบัญชีโดยใช้ระบบขอดซื้อขายสุทธิในการชำระราคาและส่งมอบหลักทรัพย์ รวมทั้งเป็นนายทะเบียนหลักทรัพย์ให้แก่บริษัทจดทะเบียนและบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ต่างๆ และเป็นนายทะเบียนกองทุนให้แก่บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนต่างๆ

#### 2. บริษัท เซ็ทเทรค ดอท คอม จำกัด

ให้บริการระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีการลงทุนแก่บริษัทหลักทรัพย์ พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหลักทรัพย์ รวมทั้งบริหารงานด้านการตลาดของระบบบริการข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์ฯ

#### 3. บริษัท เฟมมิลี โนฮาว จำกัด

ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาความรู้ด้านการเงินและการลงทุนแก่ประชาชนทั่วไป เผยแพร่ความเคลื่อนไหวและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของสถาบันการเงินและการลงทุนของไทย และเผยแพร่ความคิดที่ถูกต้องในเรื่องการแปรรูปรัฐวิสาหกิจและการนำรัฐวิสาหกิจระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ฯ โดยนำเสนอในรูปแบบสาระความรู้คู่บันเทิง (Edutainment)

#### 4. บริษัท ตลาดอนุพันธ์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เป็นศูนย์กลางในการซื้อขายสัญญาซื้อขายล่วงหน้า (Futures Exchange) ตามพระราชบัญญัติสัญญาซื้อขายล่วงหน้า พ.ศ. 2546 โดยมีบริษัท สำนักหักบัญชี (ประเทศไทย) จำกัด ทำหน้าที่เป็นสำนักหักบัญชีหรือศูนย์กลางในการชำระราคาของการดำเนินธุรกรรมในตลาดอนุพันธ์

## 1.2 ที่มาของโครงการพัฒนาระบบ

เนื่องด้วยตลาดหลักทรัพย์ฯ เป็นองค์กรที่มีพนักงานเป็นจำนวนมากประกอบด้วยพนักงานของบริษัทย่อยอีก 3 บริษัท ดังนั้นในการจัดการกับข้อมูลของพนักงานและการให้บริการในด้านต่างๆ แก่พนักงานจึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากลำบากและเกิดปัญหายุ่งยากสำหรับฝ่ายบริหาร

ทรัพยากรบุคคลที่จะต้องทำงานให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อรองรับกับพนักงานทั้งหมด 4 บริษัท รวมถึงงานด้านการพัฒนาบุคลากร (Training) ในการที่จะจัดอบรมในหลักสูตรต่างๆ ให้แก่พนักงานเพื่อที่จะให้พนักงานเป็นบุคลากรที่มีประสิทธิภาพขององค์กร จึงต้องมีการจัดอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะในด้านต่างๆ ให้แก่พนักงาน ซึ่งหน้าที่ในการจัดอบรมให้กับพนักงานในองค์กร เป็นหน้าที่หลักของส่วนงานพัฒนาบุคลากร (Human Resources Development Unit) ของฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล ซึ่งหลักสูตรเสริมสร้างทักษะต่างๆ ในการจัดอบรมให้แก่พนักงานในแต่ละปีนั้นมีเป็นจำนวนมาก จึงทำให้การทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ดูแลการจัดอบรมประสบกับปัญหาต่างๆ ค่อนข้างมากเช่น ในการจัดอบรมแต่ละหลักสูตรนั้น เมื่อผู้เข้ารับการอบรมได้รับการอบรมจบหลักสูตรแล้วจะต้องทำการกรอกแบบฟอร์มประเมินผลการอบรมในหลักสูตรที่อบรมไปเพื่อที่ทางหน่วยงานผู้จัดอบรมจะได้ทราบความพึงพอใจของผู้เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับเนื้อหาและความเหมาะสมของหลักสูตรรวมทั้งวิทยากรผู้มาทำการบรรยายในหลักสูตรนั้นๆ โดยผู้ประเมินจะทำการกรอกความคิดเห็นลงบนแบบฟอร์มกระดาษที่แจกให้ ซึ่งในบางครั้งผู้เข้าอบรมอาจกรอกความคิดเห็นมาไม่ครบถ้วนกับจำนวนคำถาม หรืออาจจะเลยแบบประเมินโดยไม่กรอกความคิดเห็นเลยก็มีเป็นจำนวนมาก ทั้งยังแบบประเมินที่เกิดการตกหล่น สูญหาย ทำให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลอาจไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างทั่วถึงและไม่ทันการ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ก็เป็นปัญหาที่สำคัญสำหรับส่วนงานและมีผลกับการจัดอบรมในหลักสูตรนั้นๆ ในรุ่นต่อไป ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบแบบฟอร์มประเมินผลการอบรมขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาเหล่านั้นและยังช่วยให้มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบยิ่งขึ้น

### 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1 เพื่อเป็นการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการทำการประเมินผลการฝึกอบรม

1.3.2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการควบคุมการกรอกแบบฟอร์มที่ใช้ประเมินผลของผู้เข้ารับการอบรม

1.3.3 เพื่อความเป็นระบบในการจัดเก็บแบบฟอร์มประเมินผลให้อยู่ในรูปของฐานข้อมูลให้เป็นระบบมากขึ้น

1.3.4 เพื่อความสะดวกในการกรอกแบบฟอร์มประเมินผลของผู้เข้าอบรม

1.3.5 เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ผู้จัดอบรมที่จะติดตามสถานะการทำการประเมินผลของผู้เข้าอบรมทุกคนได้

1.3.6 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บแบบฟอร์มเอกสารที่เป็นกระดาษ และลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการตกหล่น สูญหายของแบบฟอร์มประเมินผล

1.3.7 เพื่อให้มีการวัดผลและเก็บรวบรวมข้อคิดเห็นจากการอบรมของพนักงาน เพื่อนำมา

วิเคราะห์และประมวลผลหลักสูตรอบรมในทุกๆ หลักสูตรได้  
ไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.8 สามารถนำข้อมูลที่วิเคราะห์มาใช้ในการแสดงผลหรือนำเสนอในรูปแบบที่ต้องการเพื่อประกอบการตัดสินใจให้แก่ผู้บริหารได้

## 1.4 ขอบเขตของโครงการ

1.4.1 ศึกษา และวิเคราะห์การทำงานของระบบประเมินผลการฝึกอบรมโดยการใช้กรณีศึกษาของฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

1.4.2 วิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน และปัญหาที่พบ

1.4.3 ศึกษาประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการศึกษาคณิศพิเศษนี้

1.4.4 วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกอบรมในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน

1.4.5 วิเคราะห์ และออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สำหรับเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลการฝึกอบรม

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.5.1 ทำให้มีระบบที่ช่วยในการจัดการกับแบบฟอร์มและข้อมูลของการประเมินผลการฝึกอบรมที่ดี

1.5.2 สามารถควบคุมการกรอกแบบฟอร์มประเมินผลของผู้เข้าอบรมในแต่ละหลักสูตรให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน และถูกต้องมากขึ้น

1.5.3 สามารถจัดเก็บข้อมูลที่ได้จากแบบฟอร์มประเมินผลให้อยู่ในรูปแบบของฐานข้อมูลซึ่งทำให้มีความเป็นระเบียบและสะดวกในการนำมาใช้งาน

1.5.4 ผู้เข้ารับการอบรมสามารถทำการประเมินผลการฝึกอบรมได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น

1.5.5 เจ้าหน้าที่ผู้จัดอบรมสามารถติดตามสถานะของการทำการประเมินผลของผู้เข้าอบรมได้

1.5.6 ไม่ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองของทรัพยากรกระดาษและตัดปัญหาที่เกิดจากการตกหล่นสูญหายของแบบฟอร์มประเมินผลที่เป็นกระดาษ

1.5.7 สามารถวัดผลและรวบรวมข้อคิดเห็นที่ได้จากการทำการประเมินเพื่อนำมาวิเคราะห์และประมวลผลหรือนำข้อมูลมาทำการเปรียบเทียบได้

1.5.8 สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และประมวลผลมานำเสนอในรูปแบบต่างๆ เพื่อประกอบการวางแผน และตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.6 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

1.6.1 ศึกษาการทำงานระบบปัจจุบัน ในแต่ละขั้นตอนการทำงานรวมทั้งเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบปัจจุบัน รวบรวมรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน เพื่อหาข้อสรุปที่ชัดเจนถึงความต้องการที่แท้จริง ไว้เป็นแนวทางในการพัฒนางานต่อไป

1.6.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุเพื่อสร้างเป็นไคอะแกรมต่าง ๆ ได้แก่ ยูสเคสไคอะแกรม แอ็กทิวิตีไคอะแกรม และคลาสไคอะแกรม

1.6.3 ศึกษาทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการออกแบบพัฒนาระบบเว็บเบสแอฟพลิเคชัน

1.6.4 พัฒนาระบบตามที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้

1.6.5 ทำการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปใช้งานจริงโดยผู้พัฒนาระบบและเจ้าหน้าที่ในฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคลที่เกี่ยวข้อง

1.6.6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะข้อคิดเห็น จากการศึกษาและพัฒนาระบบ ตลอดจนจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

## 1.7 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1.7.1 ระบบประเมินผลการฝึกอบรมนี้จะสามารถทำให้พนักงานผู้เข้ารับการอบรมร่วมตอบแบบประเมินได้ครบทุกคนและทุกครั้งที่ได้รับการอบรมซึ่งเป็นเสมือนตัวกึ่งบังคับให้พนักงานต้องตอบแบบประเมินผลโดยจะใช้เกณฑ์การ Complete Course ให้กับพนักงานซึ่งถ้าพนักงานคนใดไม่ทำการประเมิน ฝ่ายบุคคลก็จะไม่บันทึกประวัติการเข้ารับการอบรมในหลักสูตรนั้นๆ ให้

1.7.2 จากการประเมินโครงสร้างระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ในขณะนี้สามารถรองรับการทำงานแบบกระจายเนื่องจากโครงสร้างเดิมมีระบบ Local Area Network (LAN), Intranet และ Internet ใช้งานอยู่ และระบบ Intranet ภายในองค์กรเป็นแบบ Portal โดยนำโปรแกรม SharePoint Service มาใช้ซึ่งมีอยู่ใน Microsoft SharePoint Server อยู่แล้ว

1.7.3 นำวิธีการ Joint Application Development (JAD) มาใช้ในการพัฒนาระบบ คือ นำคนจากหลายๆ ฝ่ายงานมาร่วมกันทำการพัฒนาระบบ ในที่นี่จะประกอบด้วยพนักงานจากฝ่าย IT Management และฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคล

1.7.4 สถาปัตยกรรมของระบบที่ใช้เป็นแบบ Client /Server แบบ 2 Tires ประกอบด้วย Database Server, Application Server และ Client (User Interface) การทำงานจะเป็นแบบ Server Centric คือ Database และ Application อยู่บน Server ฐานข้อมูลใน Tier 1 เครื่อง Client จะจัดการในส่วนที่ต้องติดต่อกับผู้ใช้ในแบบ Text/Graphics Mode ใน Tier 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.7.5 Hardware ที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบสามารถแบ่งได้ ดังนี้

#### 1. Database Server (สามารถใช้ร่วมกับ Database server เดิมที่มีอยู่ได้)

- Intel Xeon Processor 3.0 GHz หรือสูงกว่า
- 4 GB DDR-SDRAM 800
- Hard disk SATA 160 GB × 6 (RAID-5)
- 10/100/1000 Ethernet Network Interface Cards × 2

#### 2. Application Server (สามารถใช้ร่วมกับ Database server เดิมที่มีอยู่ได้)

- Intel Xeon Processor 3.0 GHz หรือสูงกว่า
- 4 GB DDR-SDRAM 800
- Hard disk SATA 160 GB × 2 (RAID-1)
- 10/100/1000 Ethernet Network Interface Cards × 2

#### 3. Client (Workstation)

- Intel Pentium4 Processor 3.2 GHz หรือสูงกว่า
- 512 MB DDR-SDRAM 800
- Hard disk 80 GB
- 10/100 Ethernet Network Interface Card
- 17" Monitor 1024 × 768 resolution

1.7.6 ในการประเมินด้านเครื่องมือ และเทคโนโลยีที่จะใช้ในการพัฒนาเลือกเครื่องมือในการพัฒนาระบบจากประสิทธิภาพ ลักษณะการทำงานที่เครื่องมือต่างๆ จะสามารถตอบสนองความต้องการของระบบได้ รวมทั้งความคุ้นเคยในการใช้งานเครื่องมือ และโปรแกรมที่จะนำมาใช้พัฒนาระบบของผู้พัฒนาระบบ

ในส่วนผู้ใช้งาน เนื่องจากเป็นระบบที่ต้องมีการใช้งานทั่วทั้งองค์กร ดังนั้น ระบบประเมินผลการฝึกอบรมจึงควรเป็นระบบ Web base Application ทำงานแบบ Servlet ซึ่งมี User Interface ใช้งานผ่าน Web page ขององค์กรผู้ใช้งานระบบส่วนมากมีความคุ้นเคยในการใช้งาน User Interface ผ่านทางโปรแกรม Web browser อยู่แล้ว ซึ่งเครื่องมือที่เลือกใช้ ได้แก่

1. โปรแกรม Window SharePoint Services ที่สนับสนุนการทำงานร่วมกันภายในองค์กร
2. Web Server เลือกใช้ Internet Information Service (IIS) เนื่องจากเป็นโปรแกรม Web Server ที่มีมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2003 Server
3. Database Management System ในโครงการนี้ใช้โปรแกรม Microsoft SQL 2000 Server ที่สามารถทำงานได้ดีกับ Microsoft SharePoint 2003 Server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Microsoft SharePoint Portal Server ซึ่งนำมาใช้สร้างเป็นเว็บเพจศูนย์กลางสำหรับการเชื่อมโยงไปสู่ผู้ใช้ หรือที่เรียกว่า Collaborative คือสนับสนุนการใช้งาน Application ร่วมกันระหว่างผู้ใช้งานระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วยโปรแกรมเชิงวัตถุ

### 2.1 โปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming: OOP)

หลักการของโปรแกรมเชิงวัตถุเป็นการพัฒนาระบบโดยมองสิ่งต่างๆ เป็นวัตถุ หรืออ็อบเจกต์ ซึ่งแต่ละอ็อบเจกต์จะมีคุณสมบัติ และการทำงานเฉพาะตัว บางอ็อบเจกต์อาจมีความสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อื่น และถ้าบางอ็อบเจกต์มีคุณลักษณะบางประการคล้ายกันจะสามารถจัดกลุ่มให้แก่อ็อบเจกต์เหล่านั้นได้

อ็อบเจกต์ คือ สิ่งต่างๆ ที่เราสนใจ อาจจะเป็นสิ่งที่สามารถมองเห็น หรือจับต้องได้ (Tangible Objects) เช่น โต๊ะ รถยนต์ คอมพิวเตอร์ หรือแม้แต่ตัวเราเอง และสิ่งที่มองไม่เห็น หรือไม่สามารถจับต้องได้ (Intangible Objects) เช่น กฎหมาย (กฎข้อบังคับที่บัญญัติขึ้น) หรือฝ่ายต่างๆ ในบริษัท โดยสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากอ็อบเจกต์ คือ กิจกรรม (Activities) ความเคลื่อนไหว (Movement) หรือการกระทำ (Actions) เช่น คนรับประทานอาหารเช้า ซึ่งอาจกล่าวได้ว่ากิจกรรมต่างๆ เกิดขึ้นจากการมีความสัมพันธ์ (Relationship) และการปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างอ็อบเจกต์ 2 ตัวขึ้นไป โดยอ็อบเจกต์ต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ด้วยการส่งเมสเสจถึงกัน

อ็อบเจกต์จะต้องมีลักษณะ 3 ประการ ดังนี้

1. State คือ สถานะความเป็นอ็อบเจกต์ซึ่งจะมีคุณสมบัติเฉพาะที่จะแสดงให้รู้ว่าอ็อบเจกต์นั้นคืออะไร ซึ่งจะขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคน โดยสถานะของอ็อบเจกต์สามารถเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้หากมีเงื่อนไขบางประการ
2. Behavior คือ พฤติกรรมของอ็อบเจกต์ อาจจะเป็นการส่งเมสเสจกลับไปยังอ็อบเจกต์หนึ่ง หรือเป็นการกระทำบางอย่างเพื่อให้สถานะ (State) เปลี่ยนแปลงไป
3. Identity คือ คุณลักษณะที่ทำให้อ็อบเจกต์มีความแตกต่างกัน หรือไม่เหมือนกัน

องค์ประกอบของวิธีการเชิงวัตถุ ได้แก่

1. มุมมองอ็อบเจกต์ (Abstraction) คือ มุมมองที่มีต่ออ็อบเจกต์ว่าเป็นอย่างไร เช่น เมื่อพูดถึงรถยนต์หลายคนอาจจะคิดถึงรถยนต์นั่ง หรือบางคนอาจคิดถึงรถกระบะ ดังนั้น ในทางปฏิบัติ Abstraction จึงเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาระบบ คือ ในขณะผู้พัฒนาระบบอาจจะมีมุมมองเกี่ยวกับระบบที่แตกต่างกัน ซึ่งจำเป็นต้องทำให้มุมมองนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกันเพื่อให้ได้ระบบที่ตรงตามความต้องการ

1. คุณค่าภายในอ็อบเจกต์ (Encapsulation) คือ การซ่อนข้อมูลสารสนเทศไว้ในอ็อบเจกต์ เช่น การขั้บรถยนต์ ผู้ขับเพียงแค้บิคกุญแจ เข้าเกียร์ และเหยียบคันเร่งเท่านั้น แต่การทำงานที่แท้จริงของรถยนต์นั้น คือ กลไกต่างๆ ของเครื่องยนต์รถ
2. ลำดับชั้นของอ็อบเจกต์ (Hierarchy) เป็นการนำอ็อบเจกต์มาจัดกลุ่ม และสร้างลำดับความสัมพันธ์
3. การตอบสนองต่อเมสเสจ (Polymorphism) เป็นลักษณะการตอบสนองของอ็อบเจกต์ต่างๆ เมื่อมีเมสเสจส่งมาจากอ็อบเจกต์อื่นๆ ซึ่งจะมีรูปแบบการตอบสนองที่แตกต่างกันไป

## 2.2 การจำลองแบบเชิงวัตถุด้วยภาษายูเอ็มแอล

ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language: UML) เป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมสำหรับทำเอกสารและการทำแบบจำลองระบบ โดยภาษายูเอ็มแอลเป็นกลุ่มของสัญลักษณ์เพื่อเป็นตัวแทนที่เป็นแบบภาพกราฟฟิกของชิ้นส่วนต่างๆ และความสัมพันธ์ในระบบ ถึงแม้ว่าภาษายูเอ็มแอลสามารถใช้ได้กับแบบจำลองในการประมวลผลทางธุรกิจและแบบจำลองความต้องการแต่ส่วนใหญ่ใช้เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ระบบเชิงวัตถุ และพัฒนาแบบจำลองเชิงวัตถุ (ผศ.กิตติมา เจริญศิริณู: 2546:108)

ภาษายูเอ็มแอล ประกอบด้วยแผนผังต่างๆ ซึ่งใช้สัญลักษณ์โดยทั่วไปและเครื่องหมายต่างๆ ซึ่งเป็นวิธีการแบบเบ็ดเสร็จ ทำให้ง่ายต่อการสร้าง การอ่าน และการใช้ประโยชน์จากแผนผังของภาษายูเอ็มแอล โดยจะใช้ภาษายูเอ็มแอลเพื่ออธิบาย ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม ซีควเอนซ์ไดอะแกรม และแอคทิวิตีไดอะแกรม

### 2.2.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) หรือแผนผังกรณี

ยูสเคสไดอะแกรม คือ แบบจำลองตรรกะ ที่อธิบายกิจกรรมของระบบ โดยไม่ต้องระบุรายละเอียดในการดำเนินการกิจกรรมนั้น ๆ เป็นการอธิบายชุดของกิจกรรมของระบบจากมุมมองของผู้ใช้ว่าผู้ใช้จะใช้ระบบทำกิจกรรมใดบ้าง ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของ แอคเตอร์ ยูสเคส และความสัมพันธ์

### 2.2.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) หรือแผนผังแบ่งกลุ่ม

คลาสไดอะแกรม คือ แผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสนั้นๆ ซึ่งความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์เชิงสถิติ คลาสไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมหลักที่ใกล้เคียงกับวิธีเชิงวัตถุมากที่สุด คลาสไดอะแกรม ประกอบด้วยสัญลักษณ์ของคลาส และเส้นแสดงความสัมพันธ์ ในส่วนสัญลักษณ์ของคลาส จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาส ส่วนกลางเป็นแอตทริบิวต์ และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอร์เรชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.3 แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) หรือแผนผังแสดงขั้นตอนการทำงาน

แอกทิวิตีไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำงานของผู้คน เช่นเดียวกับซีควเอนซ์ และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม แต่จะเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์ ซึ่งการเจาะจงไปที่งานๆ หนึ่งของอ็อบเจกต์นั้นจะเหมือนกับสเตทชาร์ท ไดอะแกรมแสดงสถานะของอ็อบเจกต์ แต่จริงๆ แล้ว แอกทิวิตีไดอะแกรม ต่างจากสเตทชาร์ทไดอะแกรมที่แอกทิวิตีไดอะแกรมจะเปลี่ยนแปลงสถานะโดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ในไดอะแกรมมาก่อน แต่มันจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายผังงาน

### 2.2.4 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) หรือแผนผังลำดับเหตุการณ์

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมที่ประกอบด้วย คลาสหรืออ็อบเจกต์ เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา (Lift-Line) แผนผังลำดับเหตุการณ์หรือซีควเอนซ์ไดอะแกรม คือ ไดนามิกโมเดล (Dynamic Model) ของยูเครส แสดงถึงปฏิสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ในลักษณะของภาพกราฟฟิคของยูเครส โดยแสดงถึงคลาสเมสเซจและระยะเวลาของเมสเซจ

### 2.2.5 แบบจำลองอี-อาร์ (Entity Relationship Model) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ : 2546:90)

อี-อาร์โมเดลเป็น โมเดลที่เสนอรายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆ ในธุรกิจว่ามีเอนทิตีอะไรบ้าง แต่ละเอนทิตีมีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งตามปกติการนำเสนอด้วยการใช้สัญลักษณ์ต่างๆ มีด้วยกันหลายชนิด แต่ที่นิยมใช้ก็คือ Entity Relationship Diagram (E-R Diagram) ซึ่งเป็นโมเดลที่สื่อสารด้วยภาพสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายโดยใช้ อี-อาร์โมเดล

#### ส่วนประกอบของอี-อาร์ ไดอะแกรม

เนื่องจากอี-อาร์ ไดอะแกรม เป็นการนำเสนอเพียงระดับแนวความคิด ดังนั้นรายละเอียดต่างๆ จึงไม่ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถมองภาพของข้อมูลในระบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยอี-อาร์ ไดอะแกรมประกอบด้วย

1. เอนทิตี (Entity)
2. แอททริบิวต์ (Attributes) ของแต่ละเอนทิตี (Entity)
3. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Relationship)
4. ดีกรีของความสัมพันธ์ (Degree of relation)

เอนทิตี (Entity) คือ บุคคล สถานที่ วัตถุหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดกลุ่มของข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ รวมทั้งสามารถบ่งชี้ถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวได้ นอกจากนี้เอนทิตียังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ

Strong Entity เป็นเอนทิตีที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องอาศัยเอนทิตีใดๆ ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Weak Entity เป็นเอนทิตีอ่อนแอ กล่าวคือชีวิตของเอนทิตีชนิดนี้จะขึ้นอยู่กับเอนทิตีอื่นๆ ใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

แอตทริบิวต์ (Attributes) คือ คุณสมบัติของเอนทิตี แอตทริบิวต์ยังแบ่งออกเป็นหลายประเภทด้วยกัน คือ

Attributes Domain คือ การกำหนดขอบเขตค่าข้อมูลและชนิดข้อมูลของแต่ละแอตทริบิวต์นั้น หมายถึง โดเมนจะเป็นตัวกำหนดความเป็นไปได้ของข้อมูล

Simple Attributes คือ แอตทริบิวต์ที่มีองค์ประกอบเดียวที่เป็นอิสระ

Composite Attributes คือ แอตทริบิวต์ที่มีองค์ประกอบหลายๆ ตัว โดยแต่ละตัวจะมีความเป็นอิสระต่อกัน

Single-Valued Attributes คือ แอตทริบิวต์ที่มีค่าเพียงค่าเดียว

Multi-Valued Attributes คือ แอตทริบิวต์ที่ประกอบด้วยค่าหลายๆ ค่าผสมกัน

Derived Attributes คือ แอตทริบิวต์ที่ได้รับการประยุกต์ด้วยแอตทริบิวต์อื่นๆ

**ความสัมพันธ์ (Relationship)** เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งเป็นไปตามชนิดของความสัมพันธ์ โดยอาจจะกล่าวอีกในลักษณะหนึ่งว่า Relationship เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในทางธุรกิจระหว่างหนึ่งเอนทิตีหรือมากกว่า โดยความสัมพันธ์จะนำเสนอด้วยเหตุการณ์การเชื่อมโยงในเอนทิตี

**ดีกรีของความสัมพันธ์ (Degree of Relationship)** คือ จำนวนเอนทิตีในการมีส่วนร่วมของความสัมพันธ์ ซึ่งความเป็นไปได้ของจำนวนความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีมี 4 ความสัมพันธ์ด้วยกัน คือ แบบ unary, binary, ternary และ quaternary

### 2.2.5 การออกแบบฐานข้อมูล โดยใช้ข้อมูลเชิงสัมพันธ์

กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม (2544:189) ได้อธิบายความสัมพันธ์และการแปลงระหว่างคลาสกับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ไว้ดังนี้

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ คือ ระบบฐานข้อมูลที่อาศัยรีเลชันหรือตาราง เพื่อแสดงค่าและความสัมพันธ์ของข้อมูล

ในแต่ละแถวของฐานข้อมูล จะเป็นกลุ่มของ Data Item ที่บ่งชี้ถึงเอนทิตี หรือกลุ่มของแอตทริบิวต์ ของอ็อบเจกต์แต่ละตัว ดังนั้นในแต่ละแถวจะต้องมี Data Item อย่างน้อย 1 ตัว ที่จะเป็นตัวบ่งชี้ (Identify) ว่าแถวนั้นบรรจุ ข้อมูลที่ต่างแถวกัน กล่าวคือ จะต้องเลือกเอาคอลัมน์อย่างน้อย 1 คอลัมน์ มาเป็นตัวบ่งชี้ดังกล่าว ซึ่งตัวบ่งชี้ของแถวใดแถวหนึ่งจะต้องไม่ซ้ำกับตัวบ่งชี้ของแถวอื่นและเรียกคอลัมน์ที่เป็นตัวบ่งชี้กันว่า คีย์ หรือ ไพรมารีคีย์

ฟอเรนคีย์ หมายถึง คอลัมน์หนึ่งในตารางที่จะเก็บไพรมารีคีย์ของอีกตารางหนึ่งไว้เพื่อใช้ในการอ้างอิง หรือแสดงความสัมพันธ์

คลาสใดคลาสหนึ่งในคลาสไดอะแกรมนั้น ต้องมีความสัมพันธ์รูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง (Aggregation, Generalization หรือ Association) กับคลาสอื่นอย่างน้อย 1 คลาสเสมอ ดังนั้น การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อเก็บข้อมูล (หรือแอตทริบิวต์) ของคลาสต่างๆ จึงจำเป็นต้องแสดงความสัมพันธ์ของตารางเช่นเดียวกัน ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นั้นสิ่งที่ใช้เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตารางคือ ฟอเรนคีย์นั่นเอง

### 2.3 ระบบฐานข้อมูล

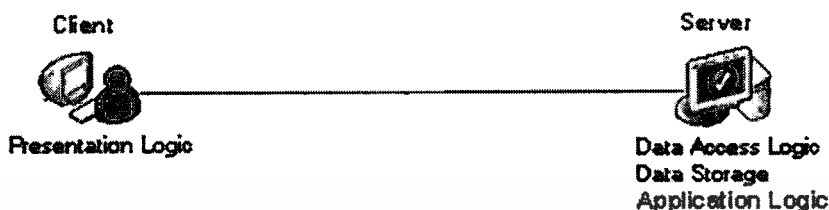
ระบบฐานข้อมูล หมายถึง ระบบที่เป็นรูปแบบและวิธีการจัดการกับข้อมูล อาจกล่าวได้ว่าระบบฐานข้อมูล คือ การรวมกันของฐานข้อมูล (Database) และระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) ซึ่งคำว่า ฐานข้อมูลโดยทั่วไปจะหมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกัน โดยข้อมูลในฐานข้อมูลทั่วไปจะถูกสร้างให้มีโครงสร้างที่ง่ายต่อความเข้าใจและการใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งในปัจจุบัน โครงสร้างที่นิยม คือ โครงสร้างฐานข้อมูลแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ในขณะที่ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นเสมือนตัวกลางระหว่างผู้ใช้งานกับฐานข้อมูลที่ช่วยจัดการข้อมูลทั้งในการสร้าง การเรียกใช้ข้อมูล และปรับปรุงฐานข้อมูล เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และข้อมูลยังมีความถูกต้องและทันสมัยอีกด้วย (วาสนา สุขกระสานติ. 2540 : 5-1)

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database System) เป็นระบบฐานข้อมูลในลักษณะของตารางข้อมูลและเป็นที่ยอมรับที่สุดในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการธุรกิจต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นการแก้ปัญหาของความซ้ำซ้อนของข้อมูล ความเป็นหนึ่งเดียวของข้อมูล นอกจากนี้ โครงสร้างการเก็บข้อมูลที่ดีซึ่งช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เคยเกิดขึ้นกับแบบจำลองแบบอื่น ๆ ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลจะต้องพัฒนาจากระบบจัดเก็บแบบแฟ้มข้อมูล (File System) ไปเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบ ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database system) ดังนั้นจะต้องดำเนินการเปลี่ยนแปลงหลายกรณีเพื่อให้ข้อมูลจากระบบไฟล์ไปเป็นระบบฐานข้อมูล และสามารถใช้งานในระบบยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.4 ทฤษฎี Client /Server แบบ Two-Tier

Client-Server Architecture การทำงานจะแบ่งกันทำโดยงานใดอยู่ใกล้ User ก็จะนำไปไว้ในฝั่ง Client เช่น Presentation ส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับ Server เช่น Data storage , Data access logic และ Application logic จะนำไปไว้ในฝั่ง Server การทำงานจะเป็นแบบ Server Centric คือ Database และ Application อยู่บน Server ฐานข้อมูลใน Tier 1 เครื่อง Client จะจัดการในส่วนที่ต้องติดต่อกับผู้ใช้ในแบบ Text/Graphics Mode ใน Tier 2

Tier เป็น Client-Server Architecture ที่มีการแบ่ง Application Program ตามภาระงานของแต่ละส่วน Two-Tier Architecture จะมองเป็นสอง Component คือ Client กับ Server(ทำ Data storage, Data access) ตัวอย่างดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 2.1 Client-Server Architecture แบบ Two -Tier

## 2.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการดำเนินโครงการเพื่อให้การพัฒนาระบบประเมิผลการฝึกอบรมเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องใช้โปรแกรมในการดำเนินโครงการดังต่อไปนี้

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2003 Server
- โปรแกรม Microsoft SQL 2000 Server
- โปรแกรม Windows SharePoint Services

### 2.5.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2003 Server

ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 2003 Server คือแพลตฟอร์มที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ใช้ ให้มุมมองใหม่ของข่าวสารทางธุรกิจที่สำคัญต่อผู้ใช้ เพื่อจะสามารถทำงานร่วมกันจัดการ และตอบสนองความเปลี่ยนแปลงในโลกแห่งการแข่งขันได้ดีขึ้น ระบบปฏิบัติการตระกูล Windows Server 2003 ทำให้งานด้าน IT มีประสิทธิภาพสูงขึ้น พร้อมกับช่วยลดค่าใช้จ่าย สำหรับเครือข่ายขนาดเล็ก จนถึงศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่

Microsoft Windows Server 2003 คือระบบปฏิบัติการสมบูรณ์แบบสำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อถือได้ โดยถูกออกแบบมาเพื่อช่วยให้งานด้าน IT มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ขณะเดียวกันก็ช่วยลดค่าใช้จ่ายลง ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 4 รุ่นซึ่งจะเหมาะกับลักษณะการใช้งานในองค์กรทุกขนาด ดังนี้

- Standard Edition : สำหรับงานทั่วไป เหมาะกับองค์กรธุรกิจทุกขนาด
- Enterprise Edition : สำหรับงานที่ต้องการความน่าเชื่อถือ และประสิทธิภาพสูง แบ่งออกเป็นรุ่นสำหรับระบบ 32 บิตและระบบ 64 บิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Datacenter Edition** : สำหรับงานองค์กรหรืองานที่มีความสำคัญมาก ๆ ต้องการระบบที่ขยายได้มาก และระบบที่สามารถทำงานได้ตลอดเวลาไม่มีหยุดแบ่งออกเป็นรุ่นสำหรับระบบ 32 บิตและระบบ 64 บิต
- **Web Edition** : สำหรับงานให้บริการทางด้าเว็บ

### 2.5.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL 2000 Server

Microsoft SQL 2000 Server เป็น โปรแกรมฐานข้อมูลที่ใช้จัดเก็บข้อมูลทำงานในลักษณะ Client / server เป็น โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลระดับเซิร์ฟเวอร์ที่มีขีดความสามารถในการรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ที่ช่วยให้การบริหารจัดการฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว สนองต่อความต้องการขององค์กรขนาดใหญ่

SQL Server 2000 เป็นระบบฐานข้อมูลที่สามารถทำการวิเคราะห์ได้สมบูรณ์แบบ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพ สามารถขยายระบบที่เว็บและองค์กรต้องการได้ ด้วยการรองรับ XML และ HTTP ทำให้การเข้าถึงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นทำได้ง่ายขึ้น ในขณะที่ความสามารถในการวิเคราะห์ยังช่วยเพิ่มคุณค่าของข้อมูล และด้วยความพร้อมของระบบที่ดีขึ้น ทำให้สามารถทำงานอย่างต่อเนื่องของระบบนั้นสูงขึ้น, จัดการกับงานในแต่ละวันโดยอัตโนมัติได้ดียิ่งขึ้น มีเครื่องมือด้านการเขียนโปรแกรม และการพัฒนาความเร็วด้านการบริการดีขึ้นเช่นกัน

#### การเรียกค้น วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลผ่านเว็บ

ทำให้การผนวกระบบแบ็ก-เอนด์และการ โอนถ่ายข้อมูลข้ามไฟร์วอลล์นั้นง่ายขึ้น ด้วยความสามารถในการทำงานของ XML ที่มีประสิทธิภาพของ SQL Server 2000 รวมถึงการรองรับมาตรฐานอินเทอร์เน็ตอื่น ๆ อย่างเช่น XPath, XSL และ XSLT นอกจากนี้ในการพัฒนาเว็บสามารถเข้าถึงข้อมูลผ่านการ ใช้ XML โดย

- ไม่จำเป็นต้องใช้การเขียน โปรแกรมข้อมูลสัมพันธ์ (Relational Database) ในขณะที่ผู้ดูแลฐานข้อมูลสามารถประมวลผลข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ XML ได้อย่างง่ายดาย โดยใช้ Transact-SQL (T-SQL) และ Stored Procedure
- เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล SQL Server 2000 และ Cube ของ OLAP ได้อย่างคล่องตัวผ่านทางเว็บโดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม ใช้การเชื่อมต่อที่ปลอดภัยกับฐานข้อมูลผ่าน HTTP เพื่อแน่ใจว่าข้อมูลพร้อมตอบรับเมื่อมีการเรียกค้น แม้ว่ากระทำโดยผู้พัฒนาเมื่อใหม่ผ่านทาง URL และอินเทอร์เน็ตเฟสที่ผู้ใช้เข้าใจง่าย
- ดึงคุณค่าเพิ่มเติมจากข้อมูลด้วยการใช้เครื่องมือ data mining ที่ล้ำสมัย ที่ทำให้สามารถวิเคราะห์แนวโน้มและคาดการณ์จากข้อมูลจำนวนมากได้

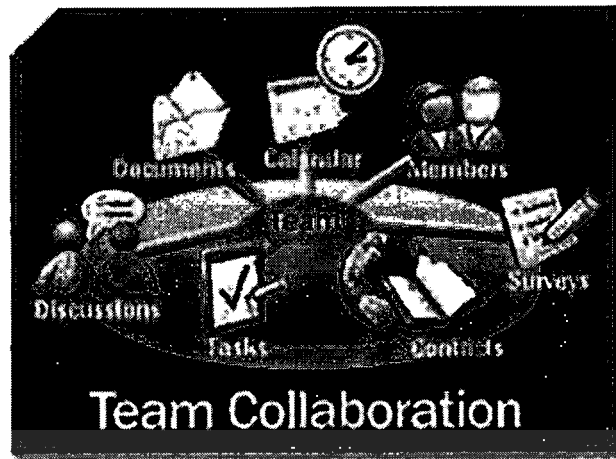
- ได้ผลลัพธ์ที่รวดเร็วขึ้นด้วย Microsoft English Query ที่ทำให้สามารถ ตั้งคำถาม เป็นภาษาอังกฤษได้ แทนที่จะต้องใช้ภาษาเฉพาะอย่าง Structured Query Language (SQL) หรือ Multi-dimensional Expressions (MDX) รวมทั้งยกระดับความสามารถ ของ Full Text Search ที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างได้ ยกตัวอย่างเช่น เอกสาร Microsoft Word, เว็บบเพจ หรือแผ่นงานใน Microsoft Excel
- สร้างเว็บไซต์ B2B & B2C, วิเคราะห์แนวโน้มของเว็บไซต์ และนำไปใช้ได้โดย อัตโนมัติด้วย Commerce Server 2000 และ SQL Server 2000
- ความสามารถในการแลกเปลี่ยนระหว่างคู่ค้าทางออนไลน์ โดยการใช้ BizTalk Server 2000 และ SQL Server 2000 รวมทั้งการรวมเข้ากันระหว่างเว็บและระบบของ ธุรกิจที่มีอยู่ ผ่านการรองรับขนาดใหญ่ของ XML

#### ความต้องการขั้นต่ำของระบบ

1. CPU ความเร็วไม่น้อยกว่า 166 MHz (แนะนำให้ใช้ Xeon 2 GHz ขึ้นไป)
2. RAM 128 MB (แนะนำให้ใช้ 512 MB หรือ 1 GB เป็นต้นไป)
3. Hard Disk 250 MB (แนะนำให้ใช้ 20 GB เป็นต้นไป)
4. Network Card 10/100
5. CD-ROM
6. Windows 2000 Server

#### 2.5.3 โปรแกรม Windows SharePoint Services

Windows SharePoint Service เป็นบริการหนึ่งที่มีมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Windows 2003 ซึ่งใช้ในการสร้างเว็บไซต์สำเร็จรูปสำหรับให้ทีมงานสามารถติดต่อสื่อสาร ใช้เอกสาร ร่วมกัน และทำงานด้วยกันในงานต่างๆ ได้ สามารถสร้างไซต์แยกต่างหากให้กับแต่ละงานที่ทีม กำลังทำอยู่ได้ โดยโปรแกรมได้เตรียมระบบบริหารจัดการสมาชิกได้หลายระดับคือ ผู้อ่าน ผู้ให้การ สนับสนุน ผู้ออกแบบเว็บและผู้ดูแลเว็บ ทำให้สะดวกในการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของแต่ละคน ได้



รูปที่ 2.2 ภาพแสดงความสามารถของ Windows SharePoint Service

โปรแกรม Windows SharePoint Services ใน Office XP ช่วยให้การทำงานร่วมกันเป็นทีมในระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และง่ายดาย ซึ่งเครื่องมือสำหรับทำงานร่วมกันนั้นนับเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่งเมื่อเราทำงานที่เป็นโปรเจกต์ใหญ่ๆ ที่ค่อนข้างซับซ้อนมากขึ้น และต้องการทีมงานมากขึ้น Windows SharePoint Services เป็นเครื่องมืออีกชุดหนึ่งที่ช่วยให้การทำงานต่างๆ นั้นง่ายลงมาก ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือในการจัดการข้อมูลที่ค่อนข้างง่าย, มีพื้นที่ Discussion, การ subscription ไฟล์และเพจต่างๆ รวมไปถึงการจัดการแบ่งระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลส่วนต่างๆ ของผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้อีกด้วย SharePoint จะทำงานร่วมกับ FrontPage Server Extensions 2002 แต่ก็ไม่จำเป็นว่าจะต้องใช้ FrontPage เป็นตัวจัดการงานทั้งหมด แต่เอกสารเว็บรวมทั้งข้อมูลส่วนอื่นๆ ของเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นมาจาก SharePoint นั้นสามารถใช้ FrontPage แก้ไขและปรับแต่งเพิ่มเติมส่วนต่างๆ ได้

คุณสมบัติต่างๆ ที่มีอยู่ภายใน SharePoint ไม่ว่าจะเป็น Template ที่มีมาให้ภายในโปรแกรม, document libraries, discussion group และเครื่องมือในการจัดการระบบนั้นทำให้การสร้างเอกสารและข้อมูลต่างๆ ลงไปในอินเทอร์เน็ตทำได้ง่ายมาก เพราะ SharePoint ทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันในชุดออฟฟิศตัวอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี SharePoint จะมาพร้อมกับชุดออฟฟิศ XP 2 เวอร์ชันเท่านั้นคือรุ่น Office XP Developer และ Office XP Professional with FrontPage สำหรับระบบที่ต้องการเซิร์ฟเวอร์เพื่อใช้งานเป็นเซิร์ฟเวอร์สำหรับ SharePoint จะต้องรันด้วยระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 รุ่น Professional หรือ Server (รวมไปถึงวินโดวส์ XP Professional และ .Net Server ด้วย) และจะต้องติดตั้ง IIS 5.0 หรือสูงกว่าเท่านั้น นอกจากนี้แล้วยังต้องใช้ระบบไฟล์แบบ NTFS อีกด้วย เมื่อติดตั้ง SharePoint ลงไปแล้วแต่ถ้าในระบบที่ติดตั้งนั้นยังไม่มี FrontPage Server Extensions 2002 อยู่ระบบจะติดตั้งลงไปให้เองโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ เซิร์ฟเวอร์ที่ใช้จะต้องมี Microsoft SQL Server 7.0 หรือว่า Microsoft Data Engine 7.0 ติดตั้งเอาไว้ก่อน ซึ่งถ้าในขณะที่ติดตั้งนั้นซอฟต์แวร์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจพบว่ายังไม่ได้ติดตั้งเอาไว้ก็จะติดตั้ง MSDE ลงไปให้เองโดยอัตโนมัติด้วยเช่นกัน ส่วนผู้ใช้ที่อยู่ในทีมงานนั้นจะมีเพียงแค่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำงานด้วย Internet Explorer หรือ Netscape Navigator เพื่อเบร่าซ์ข้อมูล สำหรับการตั้งค่าในระบบนั้น อาจจะใช้เป็นการเซิร์ฟเวอร์ SharePoint ลงบนเครื่องที่ติดตั้งวินโดวส์ 2000 เพื่อทำงานเป็นเซิร์ฟเวอร์ และใช้วินโดวส์ 98 แมค หรือว่าลินุกซ์เป็นเครื่องไคลเอ็นท์ก็ได้ นอกจากนี้แล้วหากว่าในหน่วยงานยังไม่พร้อมจะติดตั้งระบบ ก็สามารถใช้บริการโฮสติ้งจากผู้ให้บริการได้เช่นกัน

ภายหลังจากติดตั้งโปรแกรมแล้วผู้ดูแลเว็บสามารถจัดวางคุณลักษณะที่มีมาพร้อมกับโปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ บันทึกข้อมูลลงในรายการที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งสามารถกำหนดเองได้ตามต้องการและสามารถสร้างรายการขึ้นใหม่โดยพัฒนาจากรายการที่มีอยู่แล้วหรือจะออกแบบใหม่เองทั้งหมดก็ได้ ซึ่งจะสามารถใช้คุณลักษณะที่มีมาพร้อมกับโปรแกรมเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของเว็บไซต์เราได้ทันทีเช่น

- **ข้อความประกาศ** เป็นที่สำหรับตีประกาศข้อมูล ข่าวสารของทีมงาน โดยคำเริ่มต้นมุมมองของรายการข้อความประกาศจะปรากฏอยู่บนหน้าแรกของเว็บไซต์
- **ที่ติดต่อ** รายการที่ติดต่อจัดเก็บข้อมูลจำพวก ชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่อีเมลล์ และที่อยู่จริงของบุคคลที่ทำงานกับทีมของคุณ โดยคำเริ่มต้นปรากฏอยู่บนแถบเปิดใช้ด่วนซึ่งเป็นเมนูด้านซ้ายมือ
- **เหตุการณ์** เป็นที่สำหรับนำเสนอเหตุการณ์สำคัญหรือกิจกรรมที่เกิดในช่วงเวลานี้
- **การเชื่อมโยง** รายการการเชื่อมโยงจะแสดงการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจที่สมาชิกในทีมสนใจ
- **งาน** รายการงานเป็นที่แสดงรายการสิ่งที่จะต้องทำสำหรับสมาชิกในทีม โดยคำเริ่มต้น การเชื่อมโยงหลายมิติไปยังรายการงานจะปรากฏอยู่บนแถบเปิดใช้ด่วน
- **ไลบรารี** เป็นที่รวบรวมเอกสาร รูปภาพ และแบบฟอร์มต่างๆ ที่คุณสามารถใช้ร่วมกับสมาชิกในทีมได้ โดยคำเริ่มต้นเว็บไซต์ของคุณจะมากับไลบรารีเอกสารที่มีอยู่แล้วภายในตัวที่ชื่อว่า เอกสารที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งจะถูกแสดงรายการอยู่บน แถบเปิดใช้ด่วน รวมทั้งบนเว็บเพจไลบรารีเอกสาร
- **กระดานสนทนา** เป็นที่สำหรับสนทนาเกี่ยวกับหัวข้อต่างๆ ที่ทีมของคุณสนใจ สมาชิกในทีมสามารถตีประกาศข้อคิดเห็นและตอบข้อคิดเห็นของคนอื่น เป็นการช่วยลดปริมาณสำหรับการรับ-ส่ง อีเมลล์ลงได้โดยคำเริ่มต้นเว็บไซต์ของคุณจะมากับกระดานสนทนาที่มีอยู่แล้วภายในตัวที่ชื่อว่า กระดานสนทนาทั่วไป ซึ่งจะถูกแสดงรายการอยู่บน แถบเปิดใช้ด่วน รวมทั้งบนเว็บเพจกระดานสนทนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **แบบสำรวจ** เป็นวิธีหนึ่งในการสำรวจความคิดเห็นสมาชิกในทีม โดยคุณเพียงแค่ตั้งคำถามในสิ่งที่คุณต้องการจะทำทั้งหมดและกำหนดวิธีการที่จะให้สมาชิกในทีมป้อนคำตอบเหล่านั้น
- **คุณสมบัติและประโยชน์ของ Windows SharePoint Services**
- หลังจากจัดทำเว็บไซต์ SharePoint เสร็จแล้ว สามารถดำเนินการดังนี้
- ใช้ข้อมูลร่วมกัน โดยมีการรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น และสามารถทำงานร่วมกับพนักงานและลูกค้าได้จากทุกที่
- ส่งการแจ้งเตือนทางอีเมลล์โดยอัตโนมัติไปยังสมาชิกในทีมเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหา
- สนทนาแบบออนไลน์เพื่อการทำงานและตรวจสอบเอกสารร่วมกัน
- กำหนดการเข้าใช้งานในระดับต่างๆ ให้ผู้ใช้ด้วยระบบการรักษาความปลอดภัยตามบทบาทของผู้ใช้และยึดหยุ่นได้
- รับความคิดเห็นจากสมาชิกในทีมผ่านการสำรวจแบบออนไลน์ที่ปรับแต่งได้
- จัดการกับปฏิทิน การประกาศ และรายชื่อผู้ติดต่อของกลุ่ม
- ใช้งานภาพถ่ายร่วมกันผ่านไลบรารีรูปภาพ รวมทั้งคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เช่น รูปขนาดย่อ การนำเสนอภาพนิ่ง และตัวเลือกการดาวน์โหลดต่างๆ
- ใช้เครื่องมือของ Microsoft Office System ที่คุณคุ้นเคยเพื่อปรับปรุงความร่วมมือกันของทีม

ในส่วนของการทำงานด้านการใช้เอกสารร่วมกันนั้น สามารถเข้าใช้งานเอกสารที่มีความสำคัญได้อย่างสะดวกจากทุกสถานที่ที่ได้ตลอดเวลา ไลบรารีเอกสารของ Windows SharePoint Services ช่วยให้สามารถเข้าใช้ไฟล์สำคัญๆ ได้ด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตพร้อมทั้งมีเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้ร่วมกันได้ นอกจากนี้ สมาชิกทีมยังสามารถดูเอกสารและโครงการได้อย่างง่ายดายด้วยการใช้เว็บไซต์ของทีม

**การใช้งานเว็บไซต์ SharePoint** จะทำให้สมาชิกของทีมสามารถดำเนินการดังนี้

- โอนเอกสารจากเครื่องคอมพิวเตอร์ใดๆ ก็ได้ไปยังห้องไลบรารีเอกสารแบบออนไลน์
- ค้นหา แบ่งปัน และพัฒนาความคิด ข้อมูล การสื่อสาร เอกสาร แผนธุรกิจ ภาพถ่าย ภาพวาด และอื่นๆ อีกมากมาย
- สนทนาเรื่องเกี่ยวกับเอกสาร โดยไม่มีการคัดแปลงแก้ไขเอกสารเหล่านั้น
- รองรับความต้องการทางธุรกิจเฉพาะด้วยแม่แบบ (Template) ที่ปรับแต่งได้สำหรับนักกฎหมาย แพทย์ งานด้านการศึกษา และอื่นๆ อีกมากมาย
- ใช้ประโยชน์สูงสุดจากคุณสมบัติสนับสนุนการใช้งานที่ยืดหยุ่น เช่น โพลเดอรัยอย การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่ผ่านการแก้ไขหรือการแก้ไขที่ซ้ำกัน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มเหตุการณ์และประกาศของบริษัทหรือของทีมได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
- ติดตามงานและปัญหาด้วยรายการที่ปรับแต่งเองได้

### คุณสมบัติของระบบ ประกอบด้วย

- แม่แบบ (Template): สามารถสร้างแม่แบบเว็บไซต์ที่ปรับแต่งเองได้สำหรับใช้กันในระหว่างทีม นอกจากนี้ สมาชิกทีมยังสามารถบันทึกรายชื่อที่ปรับแต่งแล้วนี้เพื่อนำมาใช้ใหม่เป็นแม่แบบได้อีกด้วย
- Web Parts: ผู้พัฒนาเว็บไซต์สามารถจัดทำ Web Parts เพื่อรวมโปรแกรมที่มีอยู่เข้ากับไซต์ และพร้อมที่จะถูกนำมาใหม่ด้วยการนำไปเพิ่มลงในไลบรารีของไซต์
- .NET Framework: จัดทำเว็บไซต์ด้วย ASP.NET และสามารถขยายได้อย่างง่ายดายด้วยการใช้ .NET Framework ที่มีอยู่ใน Windows Server 2003
- การบริการผู้พัฒนาเว็บไซต์: เว็บไซต์ MSDN® ประกอบด้วยข้อมูลสำหรับนักพัฒนาเพื่อใช้ในการปรับแต่งเว็บไซต์ที่เพจ Microsoft SharePoint Products and Technology

### ฐานข้อมูลกับ SharePoint

เว็บของ SharePoint จะอ้างอิงด้วยฐานข้อมูลเพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูล โดยที่ SharePoint จะสร้างฐานข้อมูลขึ้นมาโดยอัตโนมัติและใช้ฐานข้อมูลนี้เพื่อติดตามและอัปเดตข้อมูลรวมถึงโครงสร้างต่างๆ ของไซต์โดยอัตโนมัติ โดยเฉพาะที่ฐานข้อมูลจะเก็บข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่ใช้ในการค้นหาบนเว็บ, Task, announcements และ รายการ contact lists รวมทั้ง Properties ของเอกสารจากไลบรารีในไซต์ และข้อมูลจากdiscussion และข้อมูลต่างๆในการใช้ไซต์อีกด้วย ฐานข้อมูลนั้นไม่เพียงแต่ทำให้การติดตามการอัปเดตหรือการค้นหาทำได้ง่ายขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็น Component ที่สำคัญสำหรับคุณสมบัติ instant-publishing ของ SharePoint อีกด้วย นอกจากนี้แล้ว SharePoint นั้นยังไม่ได้ทำงานตามลำดับแบบ สร้างเอาไว้ก่อนแล้วค่อย Publish ที่หลังอีกด้วย แต่ไฟล์ที่กำลังทำงานอยู่นั้นจะถูก Publish ลงไปบน SharePoint team site ทันทีอีกด้วย ฐานข้อมูลจะดักจับข้อมูลที่สำคัญเอาไว้และอัปเดตไซต์แบบไดนามิก ซึ่งทำให้ไซต์แสดงข้อมูลได้ทันที

### การกำหนดสิทธิ์และหน้าที่ของผู้ใช้

ด้วยคุณสมบัติการบริหารระบบของ FrontPage นั้นทำให้ SharePoint สามารถบริหารสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ รวมไปถึงเจ้าของสิทธิ์ผู้ใช้หลายๆ ชุดเอาไว้ใน user roles โดยที่ระบบจัดการผู้ใช้ของ FrontPage จะยอมให้กำหนดผู้ใช้ลงไปไว้กับ roles 3 แบบ (คือ Administrator , Author หรือ Browser) SharePoint สามารถออกแบบ roles ต่างๆ ในแบบที่ต้องการ Roles ทั้ง 5 ที่มีนั้นจะรวมเอา 3 แบบแรกที่มีใน FrontPage และเพิ่ม Advance Author และ Contributor เอาไว้ด้วย โดยที่ Advance Author สามารถเปลี่ยนแปลง theme and borders, จัดการ Hyperlink ใหม่ และสามารถออกแบบรายการได้ ส่วน Contributor นั้นจะอยู่เหนือกว่าเบราเซอร์ โดยที่เบราเซอร์นั้นสามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปิดดูเว็บเพจและเอกสารต่างๆ ได้ ส่วน Contributors นั้นยังสามารถเพิ่ม discussions ได้อีก โดยที่สามารถกำหนดหรือเปลี่ยนแปลง roles ผ่านทางส่วน Manage User ในหน้า Administrator page บนไซต์ได้ทันที คุณสมบัติ role-designer ใน ในหน้า Add to a Role จะแบ่งสิทธิของผู้ใช้ลงมาเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ Web Design Rights, Team Contributor Rights และ Web Administration Rights สามารถแก้ไขให้ใช้กับ role ทั้ง 5 แบบที่ถูกกำหนดเอาไว้ก่อนหน้านี้แล้วหรือว่าจะสร้างขึ้นใหม่ได้อีก

#### 2.5.4 ASP.NET

เอเอสพี (แอสพี เชิร์ฟเวอร์ เพจ) เป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อประมวลผลคำสั่งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งผลลัพธ์กลับมายังเว็บเบราว์เซอร์ที่ร้องขอข้อมูลไป ซึ่ง เอเอสพี เป็นเทคโนโลยีที่ไม่ใคร่ชอบพ่คิดค้นขึ้น ต่อมาได้พัฒนาเป็น เอเอสพีโค้ดเน็ต ที่ขยายขีดความสามารถในการใช้งานกับแพลตฟอร์มอื่นๆ อย่าง โทรศัพท์มือถือ พีดีเอ พ็อคเก็ตพีซี ได้ นอกจากนี้ เอเอสพีโค้ดเน็ตยังสามารถพัฒนาโดยใช้ภาษาได้หลายภาษา เช่น วิซวลเบสิกโค้ดเน็ต ซีชาร์ป เจสคริปต์ ดังนั้น เอเอสพีโค้ดเน็ต จึงสามารถดึงเอาความสามารถของแต่ละภาษามาใช้ได้อย่างเต็มที่ และ โปรแกรมเมอร์ที่มีความถนัดแตกต่างกัน สามารถที่จะมาพัฒนาโปรแกรมร่วมกันได้

เอกสาร เอเอสพีโค้ดเน็ต ก็คือเท็กซ์ไฟล์ที่บรรจุเอาคำสั่งภาษาต่างๆ ซึ่งอาจเขียนด้วยภาษาเดียวกัน หรือหลายภาษาผสมกันก็ได้ แทรกอยู่กับแท็กเอชทีเอ็มแอล และสคริปต์ที่ทำงานฝั่งไคลเอนต์ เมื่อเบราว์เซอร์เรียกใช้งานเอกสารเอเอสพีโค้ดเน็ต เอกสารนั้นจะถูกแปลออกมาเป็นข้อมูลรูปแบบหนึ่งที่เรียกว่า Microsoft Intermediate Language (MSIL) เสียก่อน จากนั้น MSIL ก็จะถูกนำมาคอมไพล์โดย Common Language Runtime (CLR) เพื่อให้เป็นภาษาเครื่องสำหรับแพลตฟอร์มที่ต้องการใช้งาน เมื่อเราได้คอมไพล์โค้ดโปรแกรมครั้งแรกแล้ว เราจะสามารถนำโปรแกรมที่ถูกคอมไพล์แล้วนั้น ไปใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์แพลตฟอร์มอื่นๆ ได้

เพื่อให้เว็บเซิร์ฟเวอร์จะสามารถแยกออกได้ว่าส่วนไหนเป็นโค้ดเอชทีเอ็มแอล และส่วนไหนเป็นโค้ดโปรแกรม เราจำเป็นต้องใช้ “เครื่องหมายที่ใช้แบ่งแยก” ที่เรียกว่า เอเอสพีดีลิมิตอร์ (ASP Delimiters) โดย เอเอสพีดีลิมิตอร์ มีอยู่ 3 รูปแบบ ดังนี้

- เครื่องหมายที่ใช้กำหนดขอบเขตของโค้ด โปรแกรมที่แทรกอยู่ตามโค้ดเอชทีเอ็มแอล ในส่วนของโค้ด โปรแกรมจะต้องอยู่ระหว่างเครื่องหมาย <% และ %> โดยมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

<% โค้ดคำสั่งการทำงานของโปรแกรมภาษาต่างๆ เช่น VB, C# %>

- เครื่องหมายที่ใช้แสดงค่าของนิพจน์หรือตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับค่าที่ต้องการแสดงให้ผู้ใช้เห็น หรือต้องการให้ปรากฏในโค้ดเอชทีเอ็มแอล นั้นสามารถทำได้ง่ายๆ โดยการใส่ค่าตัวแปรหรือนิพจน์ที่ต้องการแสดงระหว่างเครื่องหมาย `<%=` และ `%>` โดยมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

`<%= <สิ่งที่ต้องการแสดง> %>`

- การกำหนดขอบเขตของ เอเอสพีค็อตเน็ต โดยการระบุภาษาที่จะใช้

วิธีนี้จะใช้แอตทริบิวต์ `RUNAT=SERVER` แทรกในแท็ก `<Script>` เพื่อเป็นการบ่งบอกว่าภาษาที่ใช้เขียนที่อยู่ระหว่างแท็ก `<Script>` และ `</Script>` ต่อไปนี้จะทำงานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ซึ่งจะไม่แสดงโค้ดนี้ให้เห็นในทางฝั่งไคลเอนต์ด้วย

นอกจากนี้เราต้องระบุภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมด้วย โดยแทรกแอตทริบิวต์ `LANGUAGE=` ภาษาที่จะใช้ภายในแท็ก `<Script>` เพื่อให้ ASP.NET ทราบว่าต้องใช้ตัวแปลภาษาใด ในการรันโค้ดคำสั่งภายในแท็ก `<Script>` โดยมีรูปแบบการใช้งานดังนี้

```
<Script RUNAT=SERVER LANGUAGE=ภาษาที่ใช้เขียน>
<โค้ด คำสั่งการทำงาน>
</Script>
```

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการพัฒนาบุคลากรในองค์กรเป็นอย่างมากโดยเน้นการพัฒนาทักษะความรู้และส่งเสริมให้พนักงานในองค์กรทุกระดับได้เข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรต่างๆ มากมายทั้งหลักสูตรที่ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพของงานและพัฒนาศักยภาพของตัวบุคคลเอง ดังนั้นส่วนงานพัฒนาบุคลากร(ส่วนฝึกอบรม) จึงได้จัดหลักสูตรอบรมให้กับพนักงานภายในขึ้นเป็นจำนวนมากต่อปีเพื่อให้พนักงานที่สนใจจะเข้าอบรมในแต่ละหลักสูตรได้เรียนรู้โดยสามารถเรียนได้โดยเสรี พนักงานหนึ่งคนจึงสามารถเข้ารับการอบรมได้ในหลายๆ หลักสูตรต่อปี ซึ่งในการอบรมแต่ละหลักสูตรนั้น ส่วนฝึกอบรมได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมากกับความเหมาะสมของเนื้อหาที่นำมาอบรมให้กับพนักงานรวมทั้งยังให้ความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการสรรหาวิทยากรที่มาทำการบรรยายในแต่ละหลักสูตรด้วย เพื่อที่จะรับทราบความเหมาะสมดังกล่าวนั้น ในการอบรมแต่ละครั้งผู้เข้าอบรมทุกคนจึงต้องมีการทำแบบประเมินผลหลักสูตรอบรมในแต่ละหลักสูตรทุกครั้งที่ทำกรอบรมเสร็จ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากผู้เข้าอบรมจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งที่ช่วยให้ส่วนฝึกอบรมนำข้อมูลและข้อคิดเห็นดังกล่าวไปปรับปรุงการจัดหลักสูตรอบรมในรุ่นอื่นๆ และหลักสูตรอื่นๆ ต่อไปให้กับพนักงานในองค์กรได้ ฉะนั้น จึงต้องมีการรวบรวมวิเคราะห์แบบประเมินผลและทำการสรุปออกมาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นข้อคิดเห็นของพนักงานซึ่งข้อคิดเห็นดังกล่าวก็แตกต่างกันไปจึงทำให้ยากและเสียเวลาในการวิเคราะห์และสรุปออกมาโดยเจ้าหน้าที่เอง อีกทั้งยังเป็นการขาดต่อการกำหนดรูปแบบในการนำเสนอด้วย

#### 3.1 กระบวนการในการจัดฝึกอบรม (จากรูปที่3.1)

ขั้นตอนก่อนการจัดอบรม ในแต่ละปีส่วนพัฒนาบุคลากร(ส่วนฝึกอบรม)จะต้องนำเสนอแผนการฝึกอบรมประจำปีให้กับคณะกรรมการและผู้บริหารเพื่อขออนุมัติการจัดอบรมและงบประมาณสำหรับการจัดอบรมตามแผนซึ่งจะเป็นแผนและกำหนดการอบรมทั้งหมดที่จะจัดตลอดทั้งปี ประกอบด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่จะจัด จำนวนรุ่นของแต่ละหลักสูตรที่จะจัดในหนึ่งปี จำนวนคนเข้าอบรมที่ประมาณการไว้ต่อรุ่นในแต่ละหลักสูตร ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นทั้งหมด และช่วงเวลาที่จัดอบรมในแต่ละหลักสูตรว่ารุ่นใดจะจัดอบรมในช่วงเดือนใด ซึ่งหลักสูตรอบรมต่างๆ ที่ทำการเสนอไปนั้นจะมาจากความเห็นชอบและความต้องการ ของผู้บริหารและผู้บังคับบัญชาจากแต่ละสายงานที่เห็นควรให้พนักงานในสังกัดของตนควรจะได้การพัฒนาทักษะในด้านใดและควรเข้ารับการอบรมในหลักสูตรใดบ้าง นอกจากนี้พนักงานยังมีส่วนในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัดสินใจเลือกด้วยตนเองว่าในปีหนึ่งๆ นั้นต้องการที่จะเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตรใดหรือควรพัฒนาทักษะของตนเองในด้านใดบ้าง

หลังจากที่แผนการฝึกอบรมประจำปีได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการและผู้บริหารให้จัดฝึกอบรมในหลักสูตรต่างๆ แล้วส่วนฝึกอบรม จะเริ่มขั้นตอนในการจัดอบรมดังนี้

1. กำหนดเนื้อหาและขอบเขตของหลักสูตรฝึกอบรมที่จะจัดในแต่ละหลักสูตรให้เหมาะสมกับพนักงานในแต่ละระดับ

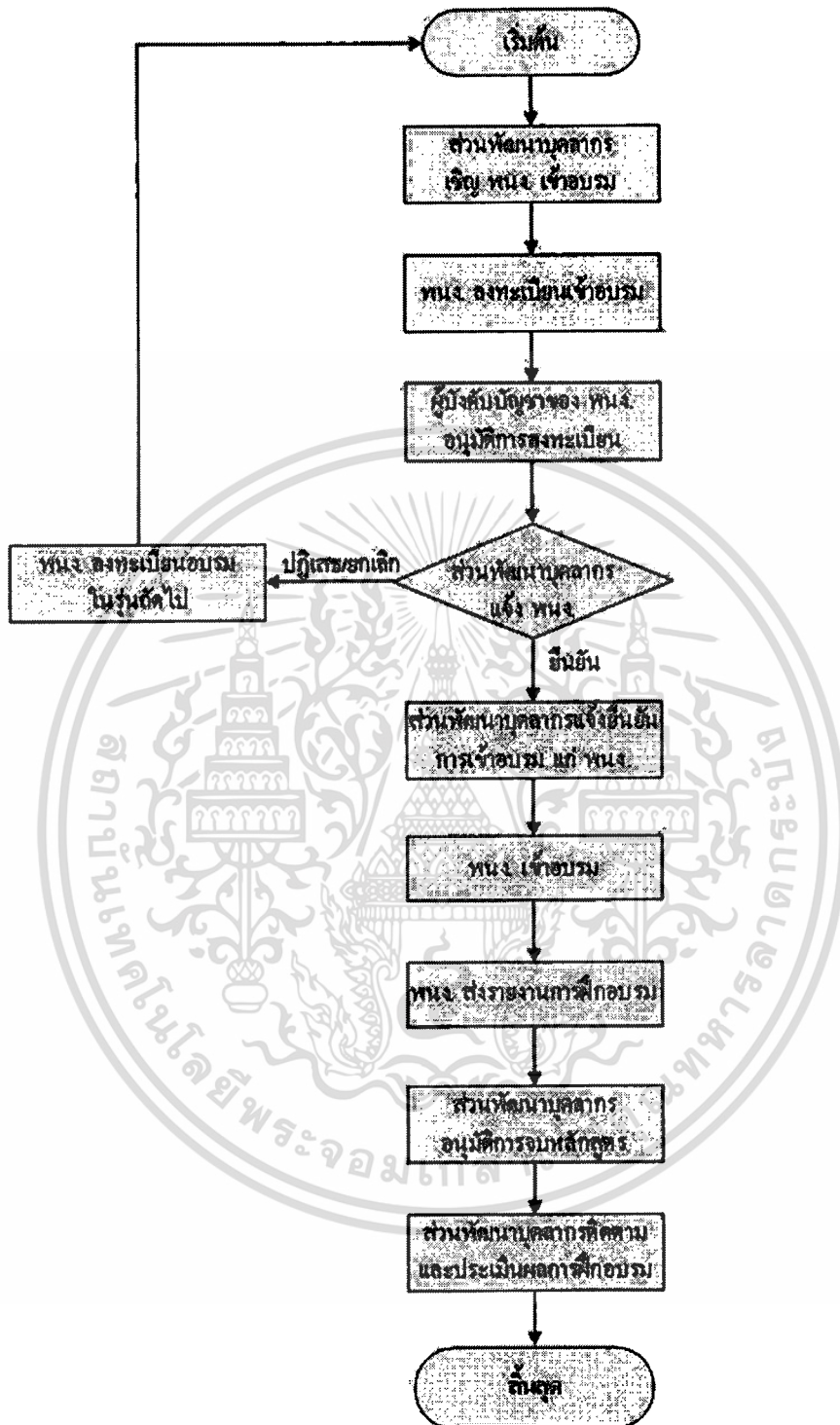
2. กำหนดกลุ่มเป้าหมายคือพนักงานผู้ที่จะเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตรว่าควรจะเป็นพนักงานในระดับใดบ้างเพื่อที่จะทราบจำนวนพนักงานที่จะเข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละรุ่น

3. จัดหาวิทยากรสำหรับมาบรรยายในแต่ละหลักสูตรที่จะจัดทุกหลักสูตร โดยวิทยากรที่จะมาทำการบรรยายในแต่ละหลักสูตรที่จัดอบรมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นวิทยากรจากสถาบันฝึกอบรมที่เคยติดต่อหรือเคยใช้บริการอยู่แล้วเป็นประจำเพราะส่วนงานฝึกอบรมของตลาดหลักทรัพย์ฯ นั้นได้มีการจัดการฝึกอบรมมาเป็นระยะเวลานานแล้วดังนั้นจึงทำให้มีสถาบันฝึกอบรมและวิทยากรที่เป็นที่รู้จักคุ้นเคยกันคืออยู่แล้วเป็นจำนวนมาก

4. จัดเตรียมหาสถานที่สำหรับทำการจัดอบรมซึ่งอาจเป็นเพียงแผนหรือกำหนดการแบบคร่าวๆ ล่วงหน้าเป็นรายไตรมาสก่อนว่าจะใช้ที่ใดซึ่งสถานที่ที่ใช้ในการอบรมส่วนใหญ่จะเป็นห้องสำหรับการอบรมต่างๆ ที่มีอยู่ภายในตลาดหลักทรัพย์ฯ หรือหากไม่สามารถใช้ได้จริงๆ อาจต้องมีการใช้สถานที่ภายนอกเช่น โรงแรมที่อยู่บริเวณใกล้เคียงกับตลาดหลักทรัพย์ฯ เพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้เข้าอบรม

5. ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานในองค์กรทราบถึงหลักสูตรฝึกอบรมต่างๆ รวมทั้งรายละเอียดของหลักสูตรที่จะจัดขึ้นว่าในแต่ละเดือนนั้นจะมีหลักสูตรใดบ้างที่จัดให้พนักงานเข้ารับการฝึกอบรมได้โดยจะทำการเป็นแผนการจัดอบรมประจำแต่ละเดือนนำไปโพสต์ขึ้นไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของฝ่ายบุคคลในส่วนที่เกี่ยวกับการฝึกอบรมโดยจะมีรายละเอียดของหลักสูตรที่จะทำการจัดอบรมว่าหลักสูตรนั้นๆ พัฒนาทักษะในด้านใด เหมาะสำหรับพนักงานระดับในระดับใดบ้างที่สามารถเข้ารับการอบรมได้ และแต่ละหลักสูตรรองรับจำนวนผู้เข้าอบรมได้กี่คน สถานที่จัดที่ไหน ใช้ระยะเวลาในการอบรมกี่วัน และวิทยากรที่จะมาบรรยายเป็นใคร

6. เปิดให้พนักงานที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทำการสมัครและลงทะเบียนเข้าเรียนในหลักสูตรนั้นๆ ที่ได้ทำการประชาสัมพันธ์ออกไป ซึ่งเฉลี่ยแล้วในแต่ละเดือนนั้นส่วนฝึกอบรมจะจัดให้มีการอบรมอยู่ที่ประมาณ 18 – 20 หลักสูตร โดยแต่ละหลักสูตรก็จะมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลแบ่งกันไป 1 คนต่อ 1 หลักสูตร ซึ่งจำนวนเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจัดอบรมทั้งหมดมีจำนวนทั้งสิ้น 5 คนด้วยกัน



รูปที่ 3.1 ผังกระบวนการในการจัดฝึกอบรม (Training Flow Chart)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 ขั้นตอนการจัดฝึกรอบรม

เมื่อถึงวันที่ทำการจัดหลักสูตรอบรมจริง ก่อนทำการอบรมจะมีการให้พนักงานทุกคนทำการเซ็นชื่อก่อนเข้าห้องอบรมทุกครั้งเพื่อยืนยันตัวตนว่ามาเข้ารับการอบรมตามที่ลงทะเบียนไว้จริง และจะต้องทำการเซ็นชื่อหลังจากที่ทำการเรียนจบหลักสูตรแล้วเนื่องจากในการอบรมทุกหลักสูตรนั้น จะกำหนดให้พนักงานทุกคนที่เข้ารับการอบรมจะต้องเข้าอบรม 80% ของเวลาที่ใช้อบรมทั้งหมดจึงจะถือว่าผ่านหลักสูตรนั้นๆ และทางฝ่ายบุคคลจึงจะทำการบันทึกประวัติการอบรมของพนักงานไว้ในระบบ หากพนักงานคนใดเข้ารับการอบรมไม่ถึง 80% ของเวลาที่ใช้อบรมจะต้องทำการอบรมใหม่ในรุ่นต่อไป สำหรับการอบรมในทุกๆ หลักสูตรนั้น เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบจัดอบรมในแต่ละหลักสูตรจะต้องคอยเฝ้าสังเกตการณ์ (Observation) ในทุกๆ ครั้งไปเพื่อที่จะคอยอำนวยความสะดวกให้กับวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรมในทุกๆ เรื่อง และต้องคอยดูแลเนื้อหาที่วิทยากรทำการบรรยายด้วยว่าเนื้อหาเป็นอย่างไร ตรงตามวัตถุประสงค์ในการจัดอบรมหลักสูตรนั้นๆ หรือไม่ ทั้งนี้เพื่อทำการประเมินวิทยากรไปด้วยว่ามีความรู้ความสามารถในเนื้อหาที่ทำการสอนเป็นอย่างไร เทคนิคในการถ่ายทอดให้กับผู้เรียนเข้าใจมากน้อยแค่ไหน นอกจากนี้ยังต้องคอยสังเกตพฤติกรรมของผู้เข้าอบรมด้วยว่าตั้งใจเรียนมากน้อยแค่ไหน ทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่เรียนได้ทันหรือไม่

### 3.3 ขั้นตอนหลังการฝึกรอบรม

เมื่อสิ้นสุดการอบรมในหลักสูตรนั้นๆ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลหลักสูตรอบรมจะทำการแจกแบบประเมินผลการฝึกรอบรมให้กับพนักงานทุกคนเพื่อทำการประเมินวิทยากร เนื้อหาหลักสูตร และความเหมาะสมในเรื่องทั่วไป พร้อมข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อที่ว่าทางส่วนงานฝึกรอบรมจะต้องนำข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินผลเหล่านี้ไปทำการประมวลผลและสรุปข้อมูลที่ได้ออกมาหลังจากจัดอบรมไปแล้วเพื่อที่จะนำผลที่ได้จากข้อมูลเหล่านี้ไปทำเป็นรายงานเพื่อนำไปเปรียบเทียบหรือนำไปปรับปรุงทั้งในส่วนของเนื้อหา ตัววิทยากร สถานที่และข้อเสนอแนะอื่นๆ สำหรับการจัดอบรมในหลักสูตรนั้นๆ หรือในรุ่นอื่นต่อไป หรือนำข้อมูลที่ได้ไปทำเป็นข้อมูลสำหรับทำแผนการจัดอบรมในปีต่อไป ซึ่งหลังจากการจัดอบรมแต่ละหลักสูตรไปแล้วประมาณ 2 เดือน จะต้องมีการทำการประเมินผลในส่วนของการติดตามผลในสิ่งที่ผู้เข้ารับการอบรมได้เรียนไปแล้วว่าได้นำไปใช้ในการทำงาน หรือเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาที่เรียนไปแล้วได้ดีแค่ไหนจึงต้องมีการประเมินผลหลักสูตรอีกครั้ง เรียกว่าเป็นการประเมินแบบติดตามผลการฝึกรอบรม โดยจะเป็นการประเมินในรูปแบบเดียวกันแต่จะลงรายละเอียดที่ลึกกว่าการประเมินในครั้งแรก โดยผู้ที่จะเป็นผู้ทำขั้นตอนเหล่านี้ทั้งหมดจะเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ที่ทำการรับผิดชอบในแต่ละหลักสูตรอบรมนั้นๆ หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะไปทำการบันทึกประวัติการเข้าอบรมให้กับผู้เข้าอบรมที่ผ่านการอบรมทุกคน และทำการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการอบรมต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ปัญหาในการประเมินผลหลังการฝึกอบรม

ปัญหาที่เกิดในการจัดการอบรมแต่ละครั้งนั้นมีมากมายหลายประเด็นด้วยกัน ซึ่งในแต่ละเรื่องมีความสำคัญและความยากง่ายในการแก้ปัญหาแตกต่างกันไป ซึ่งปัญหาหนึ่งที่ส่วนฝึกอบรมได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมากนั้นก็คือ ปัญหาของการทำการประเมินผลการฝึกอบรม ซึ่งในการทำการประเมินผลในปัจจุบันนั้นแบบประเมินผลที่แจกให้กับพนักงานจะอยู่ในรูปของเอกสารให้พนักงานทำการกรอกข้อมูล ซึ่งในบางครั้งพนักงานบางคนอาจกรอกข้อมูลมาไม่ครบ หรืออาจไม่ทำการกรอกข้อมูลเลยก็เป็นได้ ทำให้ไม่สามารถจะได้ข้อมูลจริงๆ ที่ครบถ้วนสมบูรณ์สำหรับนำไปประมวลผลเพื่อนำไปปรับปรุงหลักสูตรและยังทำให้ไม่สามารถได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ไปทำการวางแผนการฝึกอบรมที่ดีได้ด้วย และเนื่องจากแบบประเมินที่แจกให้พนักงานยังอยู่ในรูปของกระดาษทำให้เป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรเป็นจำนวนมากในปีหนึ่งๆ เพราะในปีหนึ่งๆ นั้น มีการจัดการอบรมเป็นจำนวนมากหลายหลักสูตร แต่ละหลักสูตรก็อาจมีการจัดหลายรุ่น ซึ่งจำนวนพนักงานที่เข้ารับการอบรมในแต่ละปีจึงมีมากทำให้เกิดการสิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษตามไปด้วย นอกจากนี้ยังต้องมีการหาพื้นที่สำหรับจัดเก็บแบบประเมินเหล่านี้ด้วยเพราะหน่วยงานมีระเบียบอายุการจัดเก็บเอกสาร และสำหรับแบบประเมินผลการฝึกอบรมนี้จะต้องทำการจัดเก็บไว้เป็นเวลา 1 ปี จึงจะสามารถทำลายได้

จากที่กล่าวมาข้างต้นปัญหาที่พบในการประเมินผลการฝึกอบรมได้แก่

1. พนักงานบางคนกรอกข้อมูลในแบบประเมินผลไม่ครบถ้วนหรืออาจไม่ตอบแบบประเมินเลย
2. เจ้าหน้าที่ผู้จัดอบรมต้องเสียเวลาในการรวบรวมและสรุปข้อมูลจากแบบประเมินผลเป็นเวลานานและอาจเกิดข้อผิดพลาดจากการสรุปข้อมูลได้ทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง
3. ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบทำให้การนำข้อมูลมาใช้ต่อในการแสดงผลในรูปแบบทำรายงานออกมาไม่ดีเท่าที่ควร
4. สิ้นเปลืองทรัพยากรกระดาษและปัญหาจากการจัดหาพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร

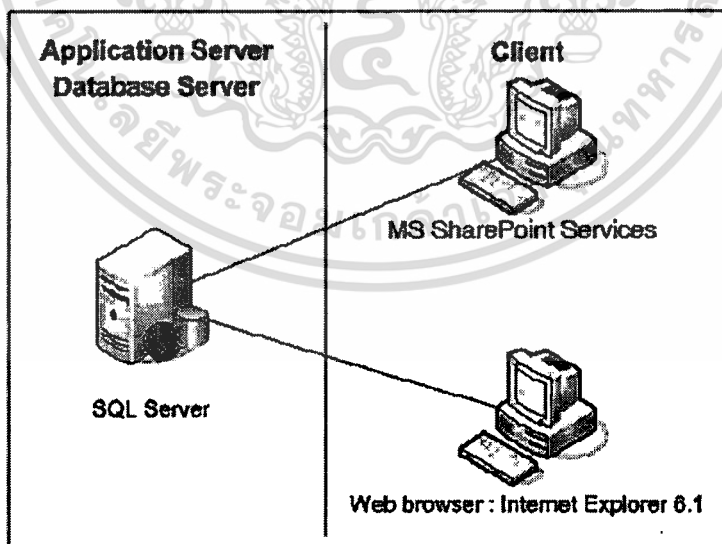
## บทที่ 4

# การวิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่

### 4.1 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

ระบบประเมินผลการฝึกอบรมที่ออกแบบใหม่นี้มีรูปแบบสถาปัตยกรรมเป็นแบบ Client/Server 2 Tiers ดังรูปที่ 3 ซึ่งจะมีการทำงานแบบ Web-base Application โดยภาพรวมของระบบรูปแบบการทำงานแบบกระจาย (Distributed Computing) จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสม ทำให้การออกแบบ และพัฒนาระบบจำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดแบนด์วิดท์ของวงจรเช่า และขนาดของข้อมูลต่อ 1 ธุรกรรมด้วย คือ แยก Database Server และ Web Server ไว้ที่ส่วนกลาง เพื่อให้สามารถค้นหาข้อมูล นำไปประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว ส่วนเครื่องลูกข่ายสามารถเชื่อมต่อเข้ามาที่ Web Server เพื่อใช้งานระบบได้จากจุดต่างๆ ในตลาดหลักทรัพย์ฯ ผ่านทางระบบ Intranet ได้ โดยโครงสร้างพื้นฐานของระบบ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ และระบบเครือข่ายของระบบใหม่ อาศัยระบบโครงสร้างพื้นฐานเดิมที่ตลาดหลักทรัพย์ฯ มีอยู่มาใช้กับระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ได้

ระบบปฏิบัติการที่ใช้อยู่ภายในตลาดหลักทรัพย์ฯ ปัจจุบัน คือ ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟท์วินโดวส์ ดังนั้น ระบบที่จะพัฒนาจึงต้องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพกับระบบปฏิบัติการ



รูปที่ 4.1 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ของระบบประเมินผลการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบที่จะใช้ในการพัฒนาระบบเป็นอีกปัจจัยที่จำเป็นต้องให้ความสำคัญ คือ

## 4.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล

Microsoft SQL 2000 Server เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) แบบ Client / server ที่ได้รับการออกแบบให้ได้รับการประมวลผลทรานแซกชันแบบออนไลน์ (Online Transaction Processing, OLTP) การเก็บข้อมูลลงในคลังข้อมูลและแอปพลิเคชันอีคอมเมิร์ซได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงมีขีดความสามารถในการรองรับข้อมูลขนาดใหญ่ที่ช่วยให้การบริหารจัดการฐานข้อมูลมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว สนองตอบต่อความต้องการขององค์กรขนาดใหญ่ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างสมบูรณ์แบบ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่ได้มีความน่าเชื่อถือและมีประสิทธิภาพ สามารถขยายระบบที่เว็บและองค์กรต้องการได้ ด้วยการรองรับ XML และ HTTP ทำให้การเข้าถึงและการแลกเปลี่ยนข้อมูลนั้นทำได้ง่ายขึ้น ในขณะที่ความสามารถในการวิเคราะห์ยังช่วยเพิ่มคุณค่าของข้อมูล และด้วยความพร้อมของระบบที่ดีขึ้น ทำให้สามารถทำงานอย่างต่อเนื่องของระบบนั้นสูงขึ้น จัดการกับงานในแต่ละวันโดยอัตโนมัติได้ดีขึ้น มีเครื่องมือด้านการเขียนโปรแกรม และการพัฒนาความเร็วด้านการบริการดีขึ้น

## 4.3 Web Server

Internet Information Server (IIS) เป็นโปรแกรม Web Server เพื่อจำลองเครื่องเป็น Server เพื่อที่เราจะได้สร้างไฟล์เก็บไว้ในเครื่องของเราเองแทนที่จะต้องเอาไปเก็บไว้ในเครื่อง Server อื่นๆ ใน Internet การจำลองเครื่องเป็น Server นั้น ทำได้โดยติดตั้งโปรแกรม Web Server ที่สนับสนุนการใช้งาน ASP.NET ในปัจจุบันมีอยู่เพียง โปรแกรมเดียวคือ Internet Information Server (IIS)

## 4.4 Web Development Platform

ASP.NET หรืออีกชื่อหนึ่งว่า ASP+ เป็นสคริปต์ประเภท Server-Side Script ชนิดหนึ่งที่ย่อยต่อการศึกษาใช้งาน รวมทั้งมีความสามารถและความยืดหยุ่นสูง จึงทำให้ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งมีลักษณะสำคัญและรูปแบบดังนี้

- ใน ASP.NET สามารถใช้ภาษาใดๆ ในการเขียนสคริปต์ก็ได้ใช้รูปแบบของภาษาเต็มๆ ซึ่งในเบื้องต้นมี 3 ภาษาคือ C#, VB.NET และ JScript.NET
- มีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมสูง สามารถใช้ภาษาในการเขียน ASP.NET ได้มากกว่า 1 ภาษาภายในไฟล์เดียวกัน ทำให้สามารถเลือกภาษาที่ง่ายที่สุดในการเขียนในแต่ละส่วนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการแปลภาษาใน ASP.NET เป็นแบบ Compiler คือ แปลคำสั่งให้เรียบร้อยก่อนแล้วค่อยทำงาน นามสกุลของไฟล์จะเป็น .aspx
- รูปแบบและการใช้งานคอมโพเนนต์จะเน้นไปที่ XML มากที่สุด และสามารถอัปโหลดไฟล์ไปไว้ในได้เร็คทอรีที่ Admin กำหนดให้ หลังจากนั้นคอมโพเนนต์จะมีการติดตั้งตัวเองโดยอัตโนมัติ
- ใน ASP.NET ได้เพิ่มไลบรารีให้เลือกใช้ได้มากขึ้นซึ่งเป็นพื้นฐานของการใช้งาน เช่น ไลบรารีที่เกี่ยวข้องกับการส่งเมล การอัปโหลดเป็นต้นทำให้เราสามารถสร้าง application ได้หลากหลายมากขึ้น
- มีคอนโทรลที่ช่วยให้สามารถสร้าง web site ได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงไม่ต้องกังวลว่า browser รุ่นต่างๆ จะรองรับภาษาที่เขียนหรือไม่
- ASP.NET สามารถเรียกดูข้อมูลจาก server ด้วยตัวเองได้
- ไม่ขึ้นกับ Hardware เนื่องจากเป็นระบบใน .NET Framework ดังนั้นจึงมีคุณสมบัติของ Common Language Runtime (CLR) ทำให้มีการคอมไพล์โปรแกรมเป็นภาษามาตรฐานที่เรียกว่า IL ก่อน ดังนั้น ไม่ว่าจะใช้เครื่องปาล์ม โน้ตบุ๊ก PDA หรือเล่น WAP ผ่านโทรศัพท์มือถือก็ไม่เกิดปัญหา
- ง่ายต่อการหาจุดผิดพลาดในโปรแกรมโดยจะมีการแสดงรายละเอียดที่มากขึ้นพร้อมทั้งแนวทางแก้ไข และยังสามารถแสดงว่าตัวแปรต่างๆ ในสภาวะนั้นมีค่าเป็นเท่าไร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการหาจุดผิดพลาดต่างๆ
- สามารถเขียนโปรแกรมกำกับเหตุการณ์หรือ event ต่างๆ ตั้งแต่โหลดหน้า web page จนปิดหน้า web page
- แยกส่วนที่เป็น HTML กับส่วนของสคริปต์ออกจากกันอย่างชัดเจน

#### 4.5 Web Application

โปรแกรม Windows SharePoint Services ใน Office XP ช่วยให้การทำงานร่วมกันเป็นทีมในระบบอินทราเน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ และง่ายค้าย ซึ่งเครื่องมือสำหรับทำงานร่วมกันนั้นนับเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่งเมื่อเราทำงานที่เป็นโปรเจกต์ใหญ่ๆ ที่ค่อนข้างซับซ้อนมากขึ้น และต้องการทีมงานมากขึ้น Windows SharePoint Services เป็นเครื่องมืออีกชุดหนึ่งที่ช่วยให้การทำงานต่างๆ นั้นง่ายลงมาก ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือในการจัดการข้อมูลที่ค่อนข้างง่าย, มีพื้นที่ Discussion , การ subscription ไฟล์และเพจต่างๆ รวมไปถึงการจัดการแบ่งระดับสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลส่วนต่างๆ ของผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้อีกด้วย SharePoint จะทำงานร่วมกับ FrontPage Server Extensions 2002 แต่ก็ไม่จำเป็นว่าจะต้องใช้ FrontPage เป็นตัวจัดการงานทั้งหมด แต่เอกสารเว็บรวมทั้งข้อมูลเอกสารเป็นเอกสารทงส่วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นหาแทน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอื่นๆ ของเว็บไซต์ที่สร้างขึ้นมาจาก SharePoint นั้นสามารถใช้ FrontPage แก้ไขและปรับแต่งเพิ่มเติมส่วนต่างๆ ได้

ภายหลังจากติดตั้ง โปรแกรมแล้วผู้ดูแลเว็บสามารถจัดวางคุณลักษณะที่มีมาพร้อมกับโปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ บันทึกข้อมูลลงในรายการที่มีอยู่แล้ว รวมทั้งสามารถกำหนดเองได้ตามต้องการและสามารถสร้างรายการขึ้นใหม่โดยพัฒนาจากรายการที่มีอยู่แล้วหรือจะออกแบบใหม่เองทั้งหมดก็ได้ ซึ่งจะสามารถใช้คุณลักษณะที่มีมาพร้อมกับโปรแกรมเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของเว็บไซต์เราได้ทันที

#### 4.6 ขั้นตอนในการประเมินผลการฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ใช้ในระบบประเมินผลการฝึกอบรมมีดังนี้

4.6.1 เจ้าหน้าที่ Admin ดึงข้อมูลคนเข้าอบรมในหลักสูตรต่างๆ จากระบบภายนอกเข้ามาในระบบประเมินผลโดยการนำรายชื่อคนเข้าอบรมที่ได้มาทำการเปิดสิทธิ์ในระบบประเมินผลโดยใช้โปรแกรม MS Share Point Service

4.6.2 เจ้าหน้าที่ Admin สร้างคอร์สแบบประเมินผลขึ้นมาเพื่อให้ผู้เข้าอบรมทำการประเมินผลในโปรแกรม MS Share Point Service

4.6.3 เจ้าหน้าที่ Admin ทำการส่งแบบประเมินผลไปให้ผู้เข้ารับการอบรมทาง อีเมลล์ตามรายชื่อที่ได้จากระบบภายนอก โดยการส่งเป็น Link ไปทางอีเมลล์ของโปรแกรม MS Outlook

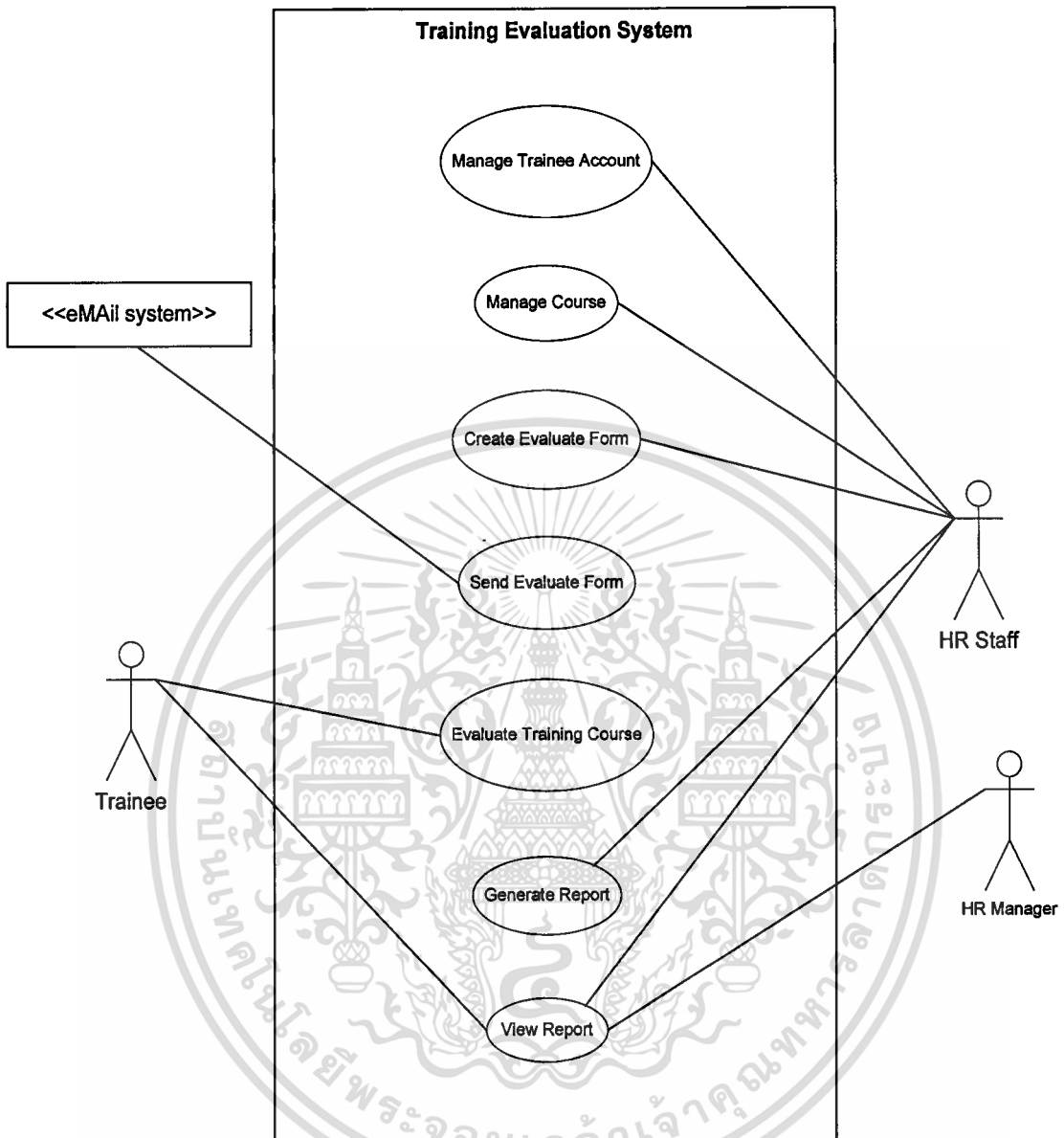
4.6.4 ผู้เข้ารับการอบรมได้รับอีเมลล์จากเจ้าหน้าที่ Admin ของ HR. เพื่อเข้าไปทำการประเมินผลการอบรมตาม Link ที่ได้รับมา

4.6.5 เจ้าหน้าที่ HR. เข้าไปในระบบทำการเช็คว่าคุณประเมินตอบแบบประเมินแล้วหรือไม่ หากยังไม่ได้ทำการตอบก็จะต้องทำการเตือนอีกครั้ง แต่ถ้าทำการตอบแล้วก็จะทำการ Complete Course อบรมให้กับพนักงาน

4.6.6 เมื่อเจ้าหน้าที่ Admin ทำการ Complete Course หมดแล้วก็จะทำการสรุปผลการประเมินออกมาเป็นรายงาน โดยที่จะออกมาเป็นรูปแบบของกราฟในระบบ

4.6.7 ผู้มีส่วนร่วมในระบบทุกคนสามารถดูผลการประเมินได้ทั้งผู้ตอบแบบประเมิน Admin ของ HR. Staff และ HR. Manager

## 4.7 ยูสเคสระบบประเมินผลการฝึกอบรม



รูปที่ 4.2 ยูสเคสไดอะแกรมระบบประเมินผลการฝึกอบรม

จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบประเมินผลการฝึกอบรมจะประกอบไปด้วย 3 แอคเตอร์ และ 7 ยูสเคส ดังแสดงในรูปที่ 4.2 ซึ่งแต่ละแอคเตอร์จะสามารถใช้งานระบบได้ดังต่อไปนี้

1. แอคเตอร์ แอคเตอร์ **HR Staff** จะสามารถใช้งานยูสเคสนี้โดย HR Staff เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ดูแล Course อบรมต่าง ๆ นำข้อมูลประวัติการเข้าอบรมของพนักงานเข้ามาในระบบ เป็นผู้สร้างแบบฟอร์มที่ใช้ในการประเมินผลการอบรมและแบบฟอร์มติดตามผลการฝึกอบรมขึ้นมาให้พนักงานที่ได้ทำการอบรมใน Course นั้นๆ ไปแล้วเป็นผู้ทำการประเมินผล และยังมีหน้าที่ในการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการประเมินและแสดงออกมาในรูปของรายงานการประเมินเพื่อแสดงให้กับผู้บริหารและพนักงานผู้ทำการประเมินสามารถดูได้

2. **แอกเตอร์ Trainee** จะสามารถใช้งานยูสเคสนี้โดย Trainee คือผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมและเป็นผู้ที่ทำการตอบแบบประเมินผลการฝึกอบรมหลังจากที่ได้รับการอบรมเสร็จแล้วและหลังจากที่ทำการประเมินผลหลักสูตรและติดตามผลหลักสูตรไปแล้วยังสามารถดูรายงานการประเมินผลที่ HR Staff เป็นผู้สรุปได้ด้วย

3. **แอกเตอร์ Manager** จะสามารถใช้งานยูสเคสนี้โดย Manager จะเป็นผู้ที่รับทราบและพิจารณาผลการประเมินหลักสูตรอบรมที่สรุปออกมาเป็นรายงานแล้วโดย HR Staff เพื่อที่จะนำข้อมูลที่ได้ออกไปประกอบการตัดสินใจในขั้นต่อไป

4. **แอกเตอร์ E-mail System** เป็นระบบงานภายนอกคือ ระบบ MS Outlook ที่ใช้สำหรับในการส่ง E-mail Link แบบประเมินผลการอบรมไปให้กับผู้ทำการประเมิน คือ Trainee

ยูสเคสของระบบประเมินผลการฝึกอบรมจะมีทั้งสิ้น 7 ยูสเคส แต่ละยูสเคสจะมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **Manage Course** คือ แสดงรายละเอียดของ Course อบรมที่จะให้ผู้เข้าอบรมทำการประเมินว่าเป็น Course อบรมหลักสูตรอะไร รุ่นที่เท่าไร และอบรมวันที่เท่าไรและมีใครเข้ารับการอบรมบ้าง
2. **Manage Trainee Account** คือการนำเข้าข้อมูลของผู้ที่เข้าอบรมมาจากระบบลงทะเบียนว่ามีใครเข้าอบรมบ้างเช่น รหัสพนักงาน ชื่อ-นามสกุล สังกัด บริษัท ตำแหน่ง ระดับ และมีผู้เข้าอบรมใน Course นั้นๆ กี่คน
3. **Create Evaluate Form** คือการสร้างแบบประเมินผลโดยจะเป็นคำถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในเนื้อหาหลักสูตรที่ทำการอบรม ความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการอบรมก่อนและหลังอบรมไปแล้ว ความพึงพอใจในตัววิทยากรผู้สอน สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ
4. **Send Evaluate Form** คือ การส่งแบบประเมินผลไปให้ผู้เข้าอบรมทำการประเมินหลังจากอบรมจบแล้ว
5. **Evaluate Training Course** คือ ผู้เข้าอบรมทุกคนทำการตอบแบบประเมินเกี่ยวกับ Course ที่ได้ทำการอบรมไป
6. **Generate Report** คือ HR Staff ทำการสรุปและสร้างรายงานการตอบแบบประเมินผลของผู้เข้าอบรมที่ตอบมาแล้ว
7. **View Report** คือ การเรียกดูรายงานผลการทำแบบประเมินของผู้เข้าอบรมโดยผู้ที่สามารถจะดูผลการประเมินได้นั้นเป็นได้ทั้ง HR Manager HR Staff และ Trainee

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.8 คำอธิบายยูสเคสระบบประเมินผลการฝึกอบรม

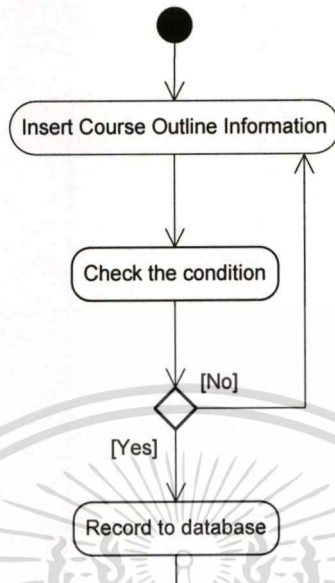
เพื่อให้ได้เอกสารการวิเคราะห์ความต้องการของระบบที่สมบูรณ์ครบถ้วนสมบูรณ์ ดังนั้น ในคำอธิบายของแต่ละยูสเคสจะมีการใส่รายละเอียดลงไปว่าแต่ละยูสเคสเริ่มต้นการทำงานอย่างไร และมีฟังก์ชันการทำงานอะไรบ้าง รวมถึงสิ้นสุดการทำงานเมื่อใด ซึ่งระบบประเมินผลการฝึกอบรม มีรายละเอียดของแต่ละยูสเคสตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 คำอธิบายยูสเคส Manage Course

ชื่อยูสเคส: Manage Course	หมายเลขยูสเคส: 01
รายละเอียดของยูสเคส: - HR Staff ใส่ข้อมูลแสดงรายละเอียดของ Course อบรมลงในระบบ โดยมีข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรที่ทำการอบรม รุ่น วัน เวลา สถานที่ ผู้สอน	
ผู้ใช้ระบบ: HR Staff	
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ: HR Staff ทำการกรอกข้อมูลในระบบ	
ขั้นตอนหลักของยูสเคส: 1. ไปที่ menu “New Item” เพื่อทำการกรอกข้อมูลของ Course อบรมนั้นๆ 2. กรอกรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับ Course อบรม 3. บันทึกข้อมูลโดยไปที่ menu “Save New Item”	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนยูสเคสจะทำงาน: -	
ขั้นตอนทางเลือกของยูสเคส: - ถ้าไม่มีรายละเอียดหลักสูตรที่ทำการอบรมผู้เข้าอบรมจะไม่สามารถเห็นแบบประเมินได้	
ผลสำเร็จของยูสเคส: - ได้ข้อมูลรายละเอียดของ Course อบรมและที่อยู่ address สำหรับแสดงแบบประเมินผลการอบรม	

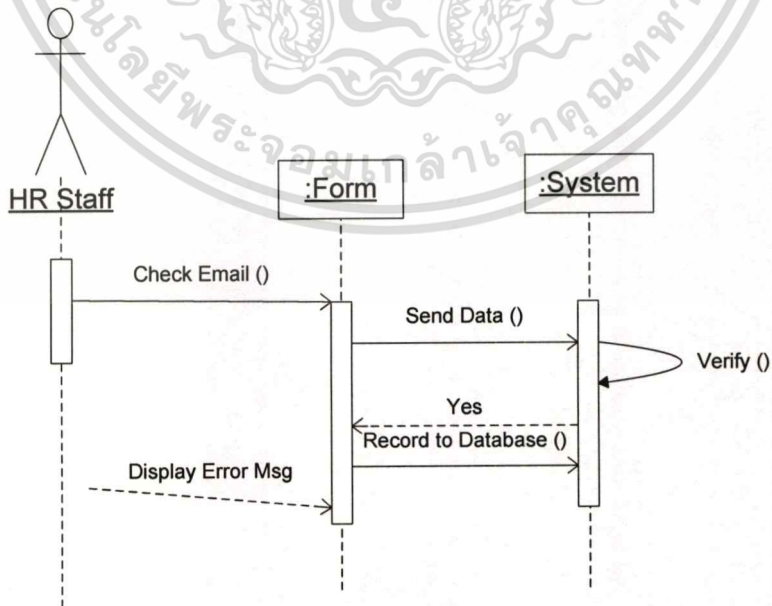
เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวงนโสภาหรับการเชางนเพื่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอกทิวิตีไดอะแกรม



รูปที่ 4.3 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Manage Course

ซีเควนซ์ไดอะแกรม



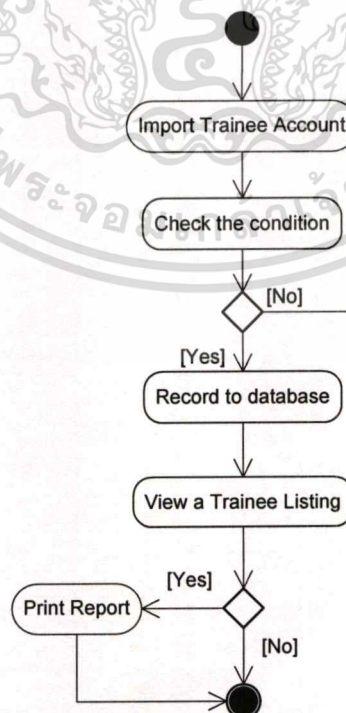
รูปที่ 4.4 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Course

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่มิได้เปิดเผยไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.2 คำอธิบายยูสเคส Manage Trainee Account

ชื่อยูสเคส: <b>Manage Trainee Account</b>	หมายเลขยูสเคส: <b>02</b>
รายละเอียดของยูสเคส: - HR Staff Import ข้อมูลของพนักงานผู้เข้าอบรมจากระบบภายนอกเข้ามาในระบบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการส่งแบบประเมินให้ผู้เข้าอบรมได้ทำการประเมิน	
ผู้ใช้ระบบ: HR Staff	
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ: HR Staff ทำการ Import ข้อมูลเข้าระบบ	
ขั้นตอนหลักของยูสเคส: 1. นำเข้าข้อมูลโดยไปที่ menu “Import Spreadsheet”	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนยูสเคสจะทำงาน: 1. มี course อบรมที่มีรายชื่อผู้เข้าอบรมแล้ว 2. Course อบรมดังกล่าวต้องมี Status เป็น Active	
ขั้นตอนทางเลือกของยูสเคส: -	
ผลสำเร็จของยูสเคส: - ได้รายชื่อผู้เข้าอบรมที่จะทำการประเมินผลหลักสูตรอบรมนั้นๆ	

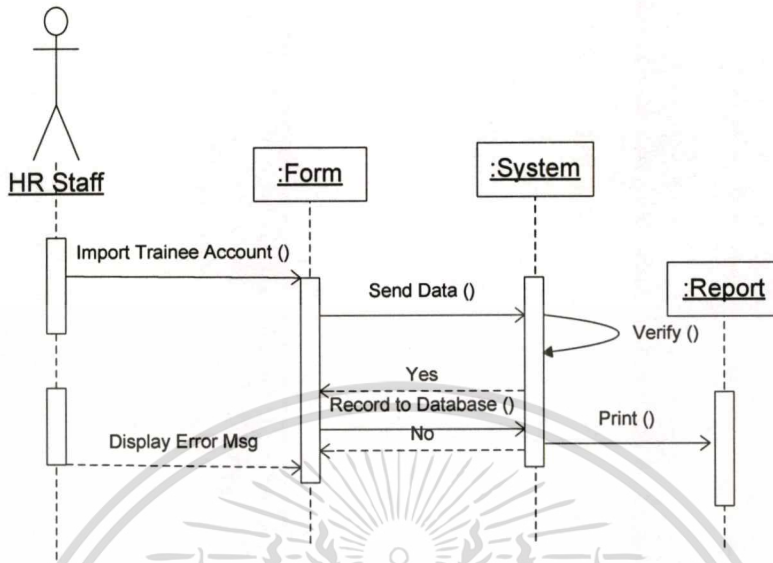
#### แอกทิวิตีไดอะแกรม



รูปที่ 4.5 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Manage Trainee Account

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ซีเควนซ์ไดอะแกรม



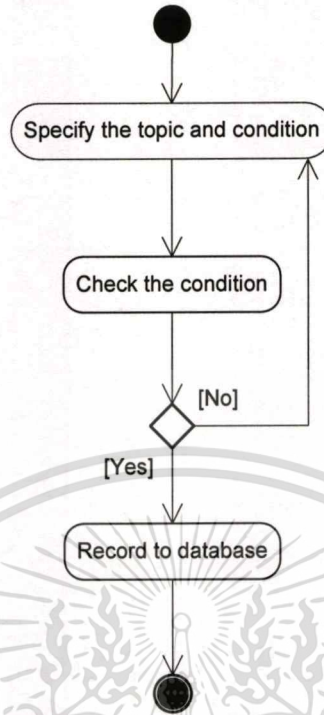
รูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Manage Trainee Account

## ตารางที่ 4.3 คำอธิบายยูสเคส Create Evaluate Form

ชื่อยูสเคส : Create Evaluate Form	หมายเลขยูสเคส : 03
รายละเอียดของยูสเคส: - ยูสเคสนี้ใช้เพื่อสร้างแบบฟอร์มประเมินผลการอบรมของระบบ	
ผู้ใช้ระบบ: HR Staff	
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ: HR Staff สร้าง เพิ่ม ลบ และแก้ไขแบบฟอร์มประเมินผลการฝึกอบรม	
ขั้นตอนหลักของยูสเคส: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างแบบฟอร์มประเมินผลการฝึกอบรมโดยใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของหลักสูตรอบรม โดยไปที่ menu “Create Survey”</li> <li>2. บันทึกแบบฟอร์ม Survey โดยไปที่ menu “Save Survey”</li> </ol>	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนยูสเคสจะทำงาน: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จะต้องมีการเปิด Course อบรมเรียบร้อยแล้วจึงจะทำการสร้างแบบฟอร์มสำหรับประเมินผลการอบรม</li> </ol>	
ขั้นตอนทางเลือกของยูสเคส: -	
ผลสำเร็จของยูสเคส: ได้แบบฟอร์มที่ใช้สำหรับการประเมินผลการอบรมของแต่ละหลักสูตรที่จะให้ผู้เข้าอบรมทำการประเมินการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

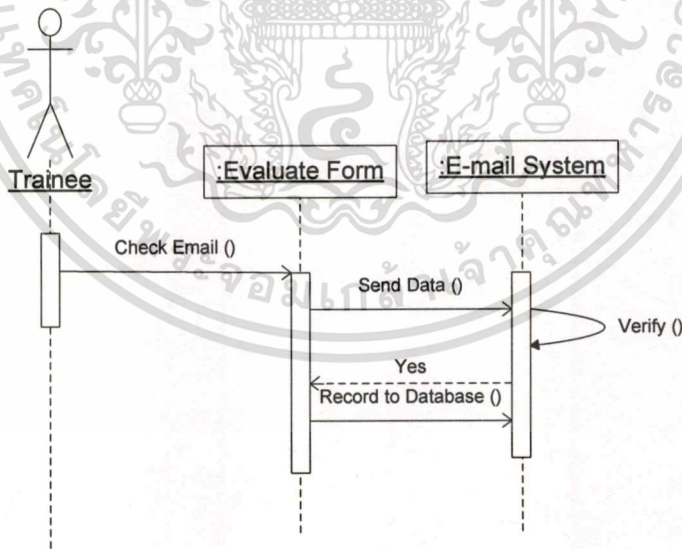
จะไม่ทำการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอกทิวิตีไดอะแกรม



รูปที่ 4.7 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Create Evaluate Form

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม



รูปที่ 4.8 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Create Evaluate Form

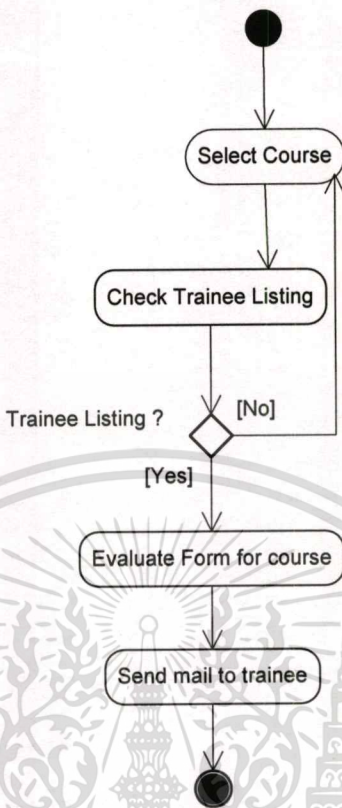
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.4 คำอธิบายยูสเคส Send Evaluate Form

ชื่อยูสเคส : Send Evaluate Form	หมายเลขยูสเคส : 04
<b>รายละเอียดของยูสเคส:</b> - ยูสเคสนี้ใช้เพื่อทำการส่งแบบฟอร์มการประเมินผลการอบรมไปให้ผู้เข้าอบรม	
<b>ผู้ใช้ระบบ:</b> HR Staff	
<b>ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ:</b> HR Staff ส่งแบบประเมินผลให้ ผู้เข้าอบรมเพื่อทำการประเมินผลการอบรม	
<b>ขั้นตอนหลักของยูสเคส:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เปิดหน้าแบบฟอร์มสำหรับประเมินผลของหลักสูตรนั้นๆ</li> <li>2. Copy Link ของหน้าแบบฟอร์มเพื่อที่จะทำการส่งให้ผู้เข้าอบรมประเมินผล</li> <li>3. ส่งแบบฟอร์มประเมินผลการฝึกอบรมไปให้ผู้เข้าอบรมทาง E-mail ตามรายชื่อที่ได้ นำเข้ามาในระบบจากเงื่อนไขที่ 1 และเป็นไปตามเงื่อนไขที่ 2</li> </ol>	
<b>เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนยูสเคสจะทำงาน:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ต้องนำเข้าข้อมูลของผู้เข้ารับการอบรมซึ่งจะมีรายชื่อผู้เข้ารับการอบรมใน Course นั้นๆ จาก Use case ที่ 2</li> <li>2. หลักสูตรอบรมดังกล่าวต้องทำการอบรมเสร็จสิ้นแล้ว</li> </ol>	
<b>ขั้นตอนทางเลือกของยูสเคส:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ถ้าไม่มีชื่อผู้เข้าอบรมที่ต้องการส่งแบบฟอร์มให้อยู่ในระบบต้องกลับไปทำงานที่ Use case ที่ 2 คือ Use case : Manage Trainee Account</li> </ol>	
<b>ผลสำเร็จของยูสเคส:</b> สามารถส่งแบบฟอร์มสำหรับการประเมินผลการอบรมไปให้ผู้เข้ารับการอบรมเพื่อทำการประเมินผลหลักสูตร	

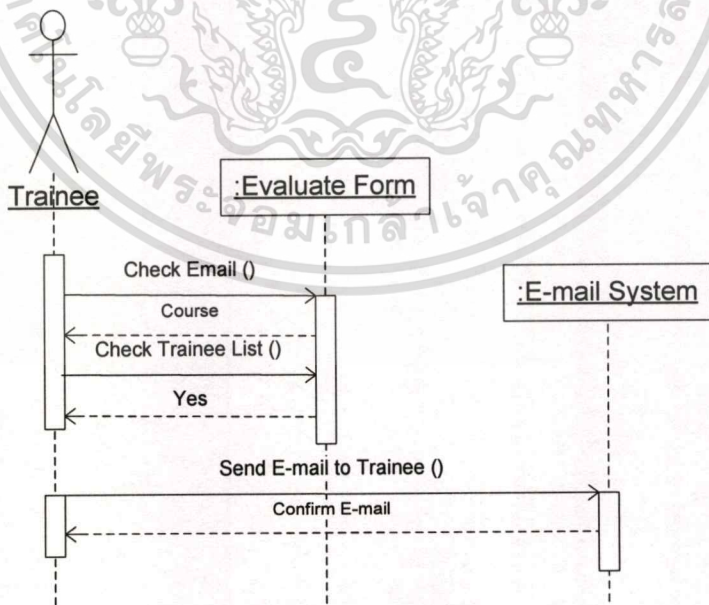
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอกทิวิตีไดอะแกรม



รูปที่ 4.9 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส Send Evaluate Form

ซีเควนซ์ไดอะแกรม



รูปที่ 4.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Send Evaluate Form

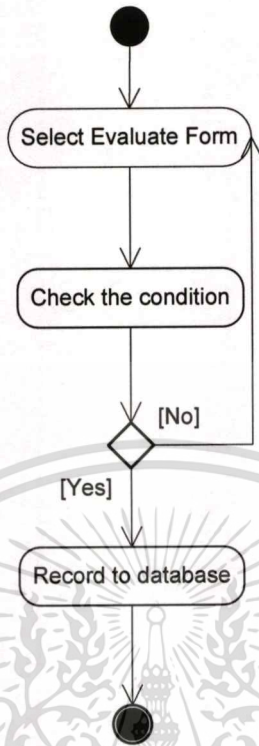
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.5 คำอธิบายยูสเคส Evaluate Training Course

ชื่อยูสเคส : Evaluate Training Course	หมายเลขยูสเคส : 05
<b>รายละเอียดของยูสเคส:</b> - ยูสเคสนี้ใช้เพื่อกรอกความคิดเห็นในแบบประเมินผลการอบรมที่ได้รับจาก HR Staff	
<b>ผู้ใช้ระบบ:</b> Trainee หรือ ผู้เข้าอบรม	
<b>ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ:</b> Trainee หรือ ผู้เข้าอบรมทำการกรอกแบบประเมินผลการอบรมที่ได้รับทาง E-mail	
<b>ขั้นตอนหลักของยูสเคส:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้าอบรมเปิด E-mail ที่ HR Staff ส่ง link หน้าแบบประเมินผลการอบรมมาให้ โดยเป็นไปตามเงื่อนไขที่ 1</li> <li>2. ผู้เข้าอบรม Click ตาม Link ที่ได้รับจาก E-mail เพื่อเข้าสู่หน้าจอแบบประเมินผล โดยเป็นไปตามเงื่อนไขที่ 2</li> <li>3. ทำการกรอกแบบประเมินผลการอบรม</li> <li>4. บันทึกการกรอกแบบประเมินผลการอบรมโดย Click ที่ menu “Save This Survey”</li> </ol>	
<b>เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนยูสเคสจะทำงาน:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักสูตรอบรมดังกล่าวต้องทำการอบรมเสร็จสิ้นแล้ว</li> <li>2. ผู้เข้าอบรมต้องได้รับ E-mail แบบฟอร์มประเมินจาก HR Staff ก่อน</li> </ol>	
<b>ขั้นตอนทางเลือกของยูสเคส:</b> -	
<b>ผลสำเร็จของยูสเคส:</b> ได้แบบฟอร์มประเมินผลการอบรมที่มีข้อมูลความคิดเห็นจากผู้เข้ารับการอบรม	

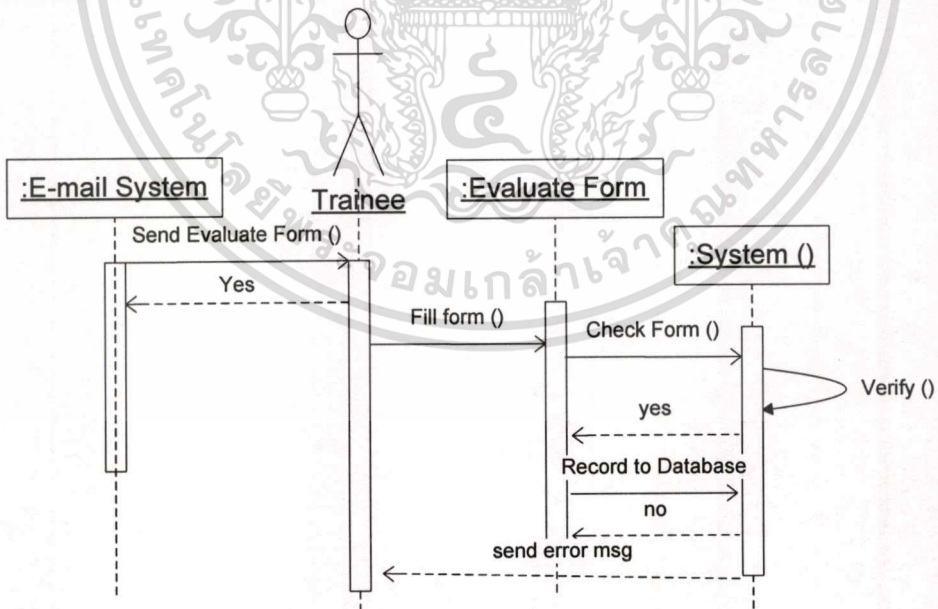
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอกทิวตีไดอะแกรม



รูปที่ 4.11 แอกทิวตีไดอะแกรมของยูสเคส Evaluate Training Course

ซีควเอนซ์ไดอะแกรม



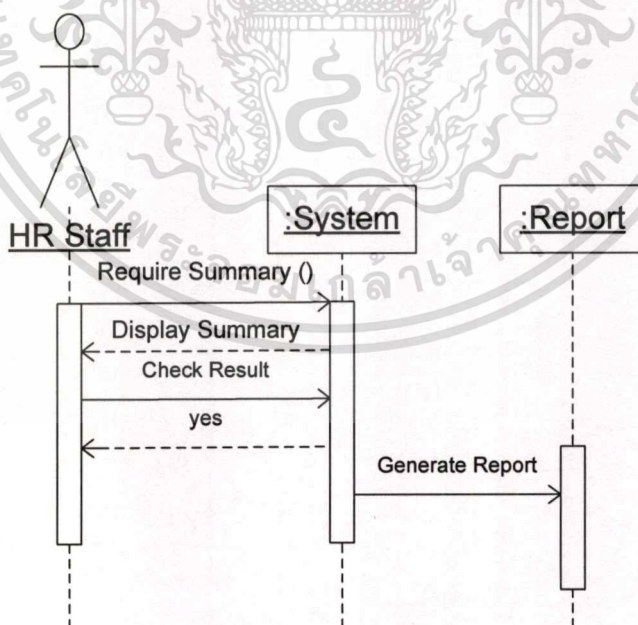
รูปที่ 4.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Evaluate Training Course

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.6 คำอธิบายยูสเคส Generate Report

ชื่อยูสเคส : <b>Generate Report</b>	หมายเลขยูสเคส : <b>06</b>
รายละเอียดของยูสเคส: - ยูสเคสนี้ใช้เพื่อให้ HR Staff ดึงข้อมูลผลการประเมินไปใช้ในการออกรายงานสรุปผลการประเมินการอบรม	
ผู้ใช้ระบบ: HR Staff	
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ: HR Staff ทำการดึงข้อมูลการประเมินผลมาสร้างรายงาน	
ขั้นตอนหลักของยูสเคส: 1. HR Staff สร้างหน้าจอแสดงผลการประเมิน 2. แสดงผลการประเมิน โดยไปที่เมนู View All Summary	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนยูสเคสจะทำงาน: HR Staff วิเคราะห์ลักษณะของหน้าจอแสดงผลการรายงานก่อนทำการเรียกข้อมูลมาแสดงผลใน View All Summary	
ขั้นตอนทางเลือกของยูสเคส: -	
ผลสำเร็จของยูสเคส: ได้รายงานการแสดงผลการประเมินผลการฝึกอบรมของแต่ละหลักสูตร	

#### ซีควেনซ์ไดอะแกรม



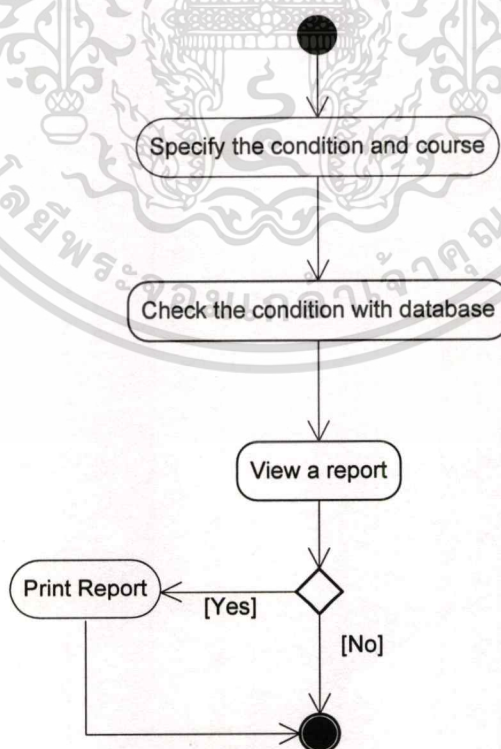
รูปที่ 4.13 ซีควেনซ์ไดอะแกรมของยูสเคส Generate Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 4.7 คำอธิบายยูสเคส View Report

ชื่อยูสเคส : View Report	หมายเลขยูสเคส : 07
รายละเอียดของยูสเคส: - ยูสเคสนี้ใช้เพื่อให้ผู้ใช้ระบบทำการดูผลการประเมินที่สรุปออกมาแล้วได้	
ผู้ใช้ระบบ: ผู้ใช้ระบบ	
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ: ผู้เข้าใช้งานระบบทุกคน	
ขั้นตอนหลักของยูสเคส: 1. ผู้ใช้งานระบบเข้าหน้าจอสำหรับดูผลการประเมิน 2. ดูผลการประเมิน โดยไปที่เมนู View All Summary	
เงื่อนไขที่เป็นจริงก่อนยูสเคสจะทำงาน: HR Staff ทำงานที่ยูสเคส Generate Report เพื่อทำการแสดงผลการประเมิน	
ขั้นตอนทางเลือกของยูสเคส: -	
ผลสำเร็จของยูสเคส: เห็น Report ที่ได้จากการประเมินผลการฝึกอบรม	

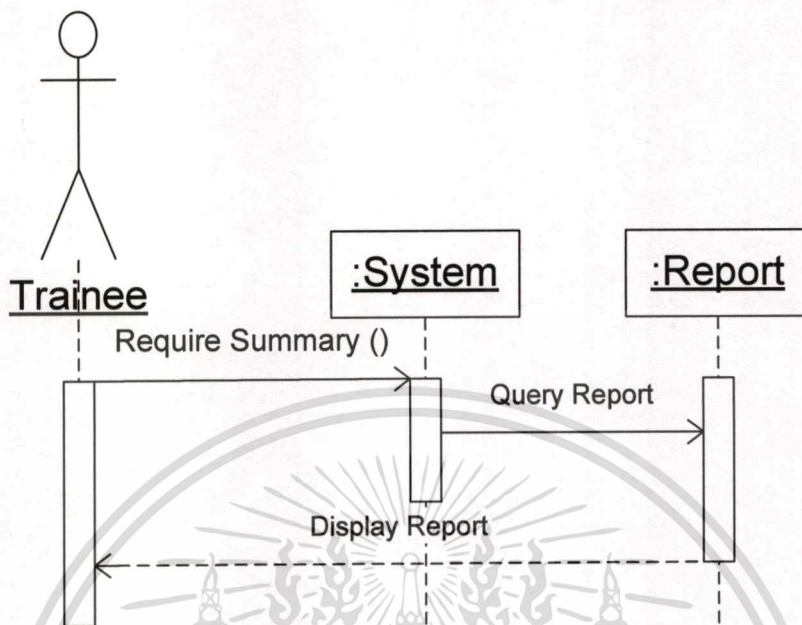
#### แอกทิวิตีไดอะแกรม



รูปที่ 4.14 แอกทิวิตีไดอะแกรมของยูสเคส View Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ซีเควนซ์ไดอะแกรม

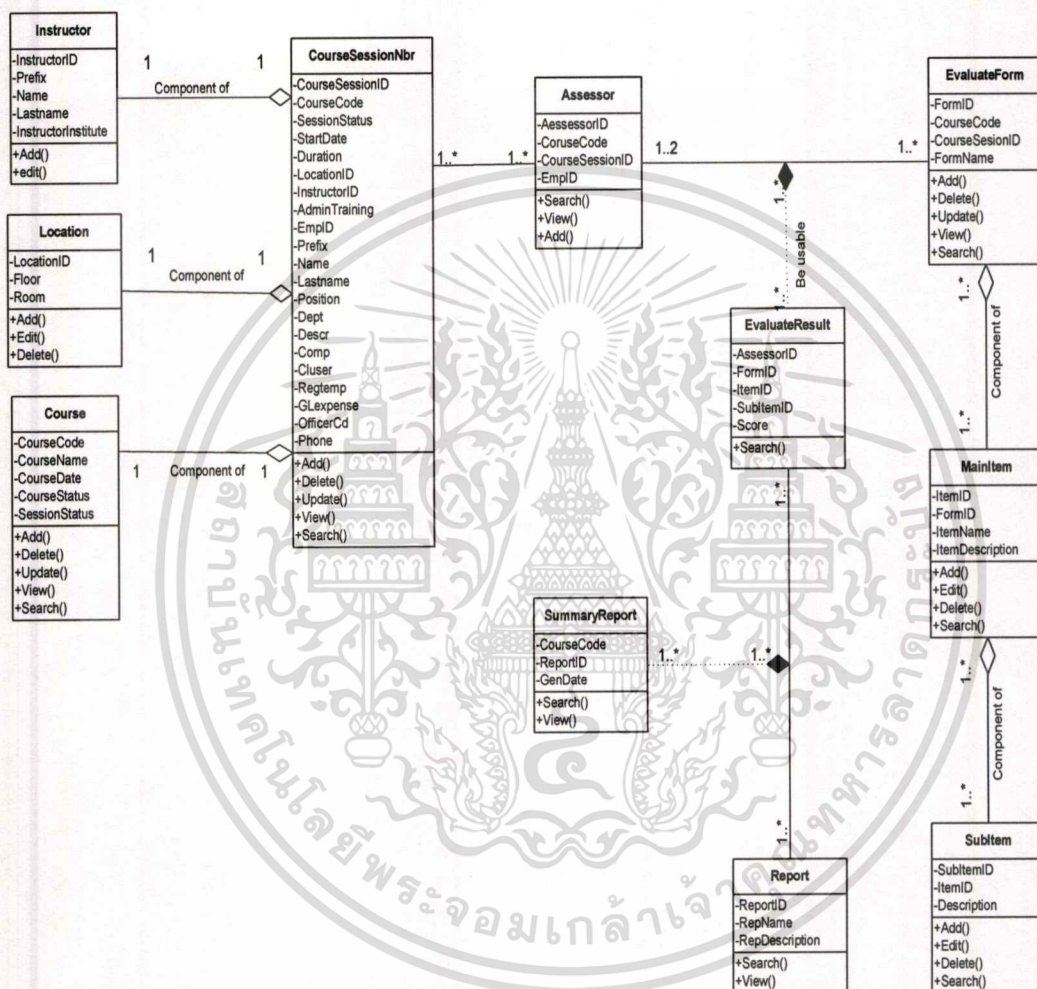


รูปที่ 4.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส View Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.9 คลาสไดอะแกรมระบบประเมินผลการฝึกอบรม

กระบวนการในการวิเคราะห์ระบบ คือ การค้นหาคลาสและความสัมพันธ์ระหว่างคลาส จากคำบรรยายยูสเคสทั้งหมดเพื่อวาดคลาสไดอะแกรม โดยระบบประเมินผลการฝึกอบรมสามารถเขียนเป็นคลาสไดอะแกรมแสดงองค์ประกอบในแต่ละคลาสที่มีในระบบและแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคลาส ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 คลาสไดอะแกรมระบบประเมินผลการฝึกอบรม

โดยระบบประกอบด้วย 11 คลาส จากคลาสไดอะแกรมในรูปที่ 4.16 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของแต่ละคลาสได้ดังนี้

1. คลาส **CourseSessionNbr** เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดของ Course อบรมว่า Course นั้นเป็นรุ่นอะไร วันเริ่มอบรมและวันสิ้นสุดการอบรมคือวันไหน และเจ้าหน้าที่คนใดเป็นผู้ดูแล Course นี้ รวมทั้งรายละเอียดของผู้ที่เข้าอบรมในหลักสูตรนั้นๆ ด้วยว่ามีใครที่ได้ทำการลงทะเบียนเพื่อเข้าอบรมบ้างในหลักสูตรที่จะทำการประเมินนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **คลาส Instructor** เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัววิทยากรผู้สอนใน Course อบรมนั้นๆ เช่น ชื่อ สกุล วิทยากร รหัสวิทยากร
3. **คลาส Location** เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ที่ใช้ในการอบรมของ Course นั้นๆ ว่าเป็นที่ไหน ชั้น-ห้องอะไร ภายในหรือภายนอก
4. **คลาส Course** ซึ่งได้แก่รายละเอียดที่เกี่ยวกับ course อบรมบอกรายละเอียดของ หลักสูตรว่าเป็นหลักสูตรอะไร ซึ่งพนักงาน 1 คนสามารถเรียนได้หลายๆ หลักสูตร แต่การอบรม 1 หลักสูตรสามารถมีพนักงานเข้าอบรมได้หลายคนหรือไม่มีเลขก็ได้
5. **คลาส Assessor** เป็นคลาสที่แสดงความสัมพันธ์กับคลาส CourseSessionNbr ว่าผู้ทำการ ประเมินผลสามารถประเมินได้หลายคลาส และ คลาสแต่ละคลาสก็มีผู้ทำการประเมินได้หลายๆ คน
6. **คลาส EvaluateForm** เป็นคลาสของแบบประเมินผลการฝึกอบรมซึ่งรายละเอียด เกี่ยวกับแบบประเมินว่าในแบบประเมินนั้นประกอบด้วยอะไรบ้างเช่น เลขประจำแบบฟอร์ม แบบฟอร์มสำหรับ Course อบรมหลักสูตรใด รุ่นใด
7. **คลาส MainItem** เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อใหญ่ของคำถามในแบบ ประเมินผล
8. **คลาส SubItem** เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับหัวข้อย่อยๆ ของคำถามในแบบ ประเมินผล
9. **คลาส EvaluateResult** เป็น Association คลาสเพื่อเชื่อมระหว่างคลาส Assessor กับ คลาส EvaluateForm ซึ่งเกิดจากการคำนวณ แสดงความสัมพันธ์ว่า พนักงาน 1 คนสามารถทำการ ประเมินผลแบบฟอร์มได้หลายๆ แบบฟอร์ม (หลายๆ หลักสูตร) และ แบบฟอร์ม 1 แบบฟอร์ม สามารถถูกใช้ได้จากผู้ประเมินหลายๆ คน ซึ่งในคลาสนี้จะเป็นคลาสที่เก็บค่าของข้อมูลของคำตอบ ในแบบสอบถามที่ผู้เข้ารับการอบรมทำการประเมินมา
10. **คลาส Report** เป็นคลาสที่แสดงรายละเอียดของรายงานการประเมินผลการอบรม ประกอบด้วยรายละเอียดต่างๆ ที่อยู่ในรายงานเช่น เลขที่รายงาน ชื่อรายงาน และผลการรายงาน
11. **คลาส SummaryReport** เป็น Association คลาส เพื่อเชื่อมระหว่างคลาส Evaluate Result และคลาส Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การออกแบบฐานข้อมูล

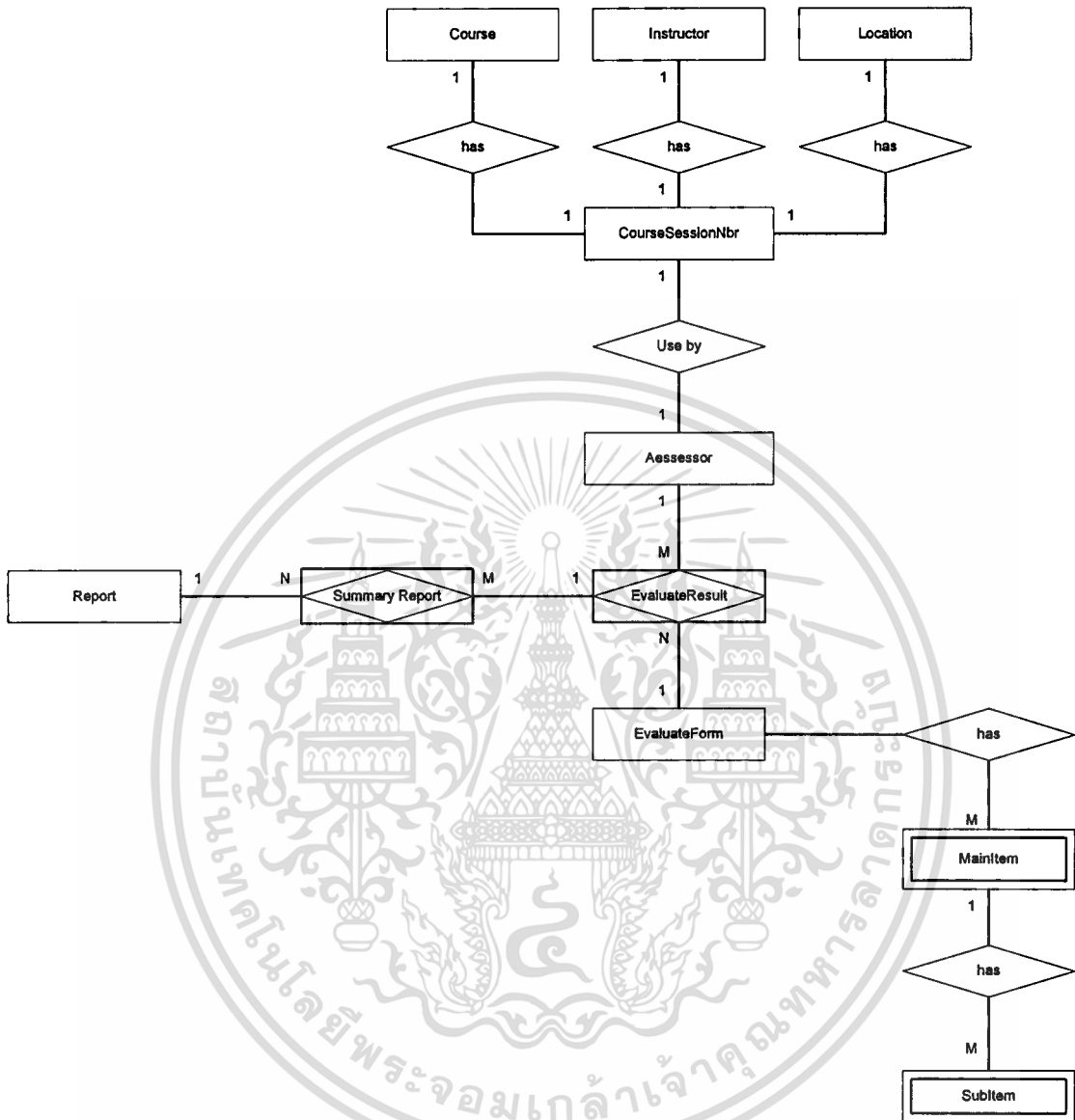
จากคลาสไดอะแกรมในบทที่ 4 จะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างคลาสต่างๆ ซึ่งสามารถนำมาออกแบบเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เพื่อบันทึกข้อมูลจากการใช้งานระบบได้ดังนี้

#### 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบประเมินผลการฝึกอบรม

ในระบบประเมินผลการฝึกอบรมได้ทำการออกแบบไว้ทั้งหมด 11 เอนทิตี ดังแสดงในรูปที่ 5.1 ซึ่งประกอบไปด้วยเอนทิตีต่างๆ ดังนี้

1. ตาราง CourseSessionNbr เก็บข้อมูลรายละเอียดของ Course อบรมที่เปิดในรุ่นนั้นๆ
2. ตาราง Instructor เก็บข้อมูลรายละเอียดประวัติของวิทยากรที่ทำการสอนในแต่ละหลักสูตร
3. ตาราง Location เก็บข้อมูลรายละเอียดของสถานที่จัดอบรม
4. ตาราง Course เก็บข้อมูลรายละเอียดของ Course อบรมหลักสูตรต่างๆ
5. ตาราง Assessor เก็บข้อมูลรายละเอียดของ Course อบรมที่มีรายชื่อผู้เข้าอบรมใน Course แล้ว
6. ตาราง EvaluationForm เก็บข้อมูลรายละเอียดของแบบฟอร์มประเมินผล
7. ตาราง MainItem เก็บข้อมูลรายละเอียดคำถามหัวข้อใหญ่ในแบบประเมินผล
8. ตาราง SubItem เก็บข้อมูลรายละเอียดคำถามหัวข้อย่อยในแบบประเมินผล
9. ตาราง EvaluateResult เก็บค่า derived attribute ซึ่งในที่นี้คือค่าที่ได้จากการคำนวณจากระดับคะแนนของคำถามแต่ละข้อ
10. ตาราง Report เก็บข้อมูลรายละเอียดผลการประเมินในหลักสูตรต่างๆ
11. ตาราง SummaryReport รายละเอียดข้อมูลของรายงานการผลการประเมิน

## อีอาร์ไดอะแกรม



รูปที่ 5.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในระบบประเมินผลการฝึกอบรม

## 5.2 พจนานุกรมข้อมูลระบบประเมินผลการฝึกอบรม

พจนานุกรมข้อมูลเป็นส่วนที่เก็บรวบรวมข้อมูลของระบบ เป็นที่ซึ่งจะสามารถค้นหา รายละเอียดของฐานข้อมูลในระบบทั้งหมดได้ เช่น มีตารางข้อมูลอะไรบ้างในฐานข้อมูล แต่ละตารางประกอบไปด้วยข้อมูลอะไร ลักษณะของข้อมูลที่เก็บเป็นข้อมูลชนิดไหน และมีขนาดของข้อมูลเท่าไร สามารถใส่เป็นค่าว่างได้หรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง CourseSessionNbr

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
CourseSessionID	INT	4	PK	-	Y	รหัสการอบรม
CourseCode	INT	4	FK	COURSE	Y	รหัสหลักสูตร
SessionStatus	VARCHAR	30	-	-	Y	สถานะการอบรม
StartDate	DATETIME	10	-	-	Y	วันจัดการอบรม
Duration	INT	4,2	-	-	Y	ระยะเวลาการอบรม
LocationID	INT	4	FK	LOCATION	Y	รหัสสถานที่จัดการอบรม
AdminTraining	VARCHAR	50	-	-	Y	ชื่อผู้จัดการอบรม
EmpID	INT	5	PK	-	Y	รหัสพนักงาน
Prefix	VARCHAR	6	-	-	Y	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ
Name	VARCHAR	20	-	-	Y	ชื่อภาษาอังกฤษ
Lastname	VARCHAR	30	-	-	Y	นามสกุลภาษาอังกฤษ
Dept	VARCHAR	20	-	-	Y	ฝ่ายที่สังกัด
Descr	LONGTEXT	-	-	-	Y	สาขางาน ส่วน ตำแหน่งเต็ม
Comp	VARCHAR	30	-	-	Y	บริษัทที่สังกัด
Cluster	VARCHAR	30	-	-	Y	ระดับชั้นพนักงาน
Regtemp	VARCHAR	30	-	-	Y	สถานะการจ้างงาน
GLExpense	VARCHAR	50	-	-	Y	Cost Center
OfficerCD	VARCHAR	50	-	-	Y	ตำแหน่งพนักงาน
Phone	INT	9	-	-	Y	หมายเลขโทรศัพท์

ตารางที่ 5.2 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Instructor

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
InstructorID	INT	5	PK	-	Y	รหัสวิทยากร
Prefix	VARCHAR	6	-	-	Y	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ
Name	VARCHAR	20	-	-	Y	ชื่อภาษาอังกฤษ
Lastname	VARCHAR	30	-	-	Y	นามสกุลภาษาอังกฤษ
InstructorInstitute	VARCHAR	200	-	-	Y	หน่วยงานผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Location

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
LocationID	INT	4	PK	-	Y	รหัสสถานที่จัดอบรม
Floor	VARCHAR	50	-	-	Y	ชั้น
Room	VARCHAR	50	-	-	Y	ห้อง

ตารางที่ 5.4 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Course

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
CourseCode	INT	4	PK	-	Y	รหัสหลักสูตร
CourseName	VARCHAR	30	-	-	Y	ชื่อหลักสูตร
CourseDate	DATETIME	10	-	-	Y	วันอบรม
CourseStatus	VARCHAR	20	-	-	Y	สถานะการอบรม
SessionStatus	VARCHAR	30	-	-	Y	สถานะการอบรม

ตารางที่ 5.5 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Assessor

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
AssessorID	INT	5	PK, FK	EMPLOYEE	Y	รหัสพนักงาน
CourseCode	INT	4	PK, FK	COURSE	Y	รหัสหลักสูตร
CourseSessionID	INT	4	PK	-	Y	รหัสการอบรม
EmpID	INT	5	PK	-	Y	รหัสพนักงาน

ตารางที่ 5.6 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง EvaluateForm

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
FormID	INT	4	PK	-	Y	รหัสแบบประเมิน
CourseCode	INT	4	PK, FK	COURSE	Y	รหัสหลักสูตร
CourseSessionID	INT	4	FK	COURSE_SESSI ON_NBR	Y	รหัสการอบรม
FormName	VARCHAR	30	-	-	Y	ชื่อแบบประเมิน

ตารางที่ 5.7 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง MainItem

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
ItemID	INT	4	PK	-	Y	รหัสหัวข้อการประเมินหลัก
FormID	INT	4	FK	EVALUATE FORM	Y	รหัสแบบประเมิน
ItemName	VARCHAR	50	-	-	Y	ชื่อหัวข้อการประเมินหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางมหาวิทยาลัย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ItemDescription	LONGTEXT	-	-	-	-	รายละเอียดหัวข้อการประเมินหลัก
-----------------	----------	---	---	---	---	--------------------------------

ตารางที่ 5.8 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง SubItem

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
SubItemID	INT	4	PK	-	Y	รหัสหัวข้อย่อยการประเมิน
ItemID	INT	4	FK	MAIN_ITEM	Y	รหัสหัวข้อการประเมินหลัก
SubItemDescription	LONGTEXT	-	-	-	-	รายละเอียดหัวข้อย่อยการประเมิน

ตารางที่ 5.9 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง EvaluateResult

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
SubItemID	INT	4	PK	-	Y	รหัสหัวข้อย่อยการประเมิน
ItemID	INT	4	FK	MAIN_ITEM	Y	รหัสหัวข้อการประเมินหลัก
FormID	INT	4	PK, FK	EVALUATE_FORM	Y	รหัสแบบประเมิน
Score	INT	4,2	-	-	Y	ผลคะแนนรวม
Assessorid	INT	5	PK, FK	EMPLOYEE	Y	รหัสพนักงาน

ตารางที่ 5.10 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง Report

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
ReportID	INT	4	PK	-	Y	รหัสแบบรายงานผลการประเมิน
RepName	VARCHAR	100	-	-	Y	ชื่อแบบรายงานผลการประเมิน
RepDescription	LONGTEXT	-	-	-	Y	รายละเอียดแบบรายงานผลการประเมิน

ตารางที่ 5.11 แสดงพจนานุกรมข้อมูลของตาราง SummaryReport

Attribute	Data Type	Size	Key	Refer	Required	Attribute Description
ReportID	INT	4	PK, FK	REPORT	Y	รหัสแบบรายงานผลการประเมิน
CourseSessionID	INT	4	PK, FK	COURSE_SESSION_NBR	Y	รหัสการอบรม
GenDate	DATETIME	10	-	-	Y	วันที่สร้างแบบรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

# การพัฒนาระบบประเมินผลการฝึกอบรม

การออกแบบแอปพลิเคชันเป็นส่วนที่สำคัญของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เนื่องจากเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องผู้ใช้โดยตรง เพราะฉะนั้น การออกแบบจะต้องทำให้เข้าใจง่าย ใช้งานได้ง่าย และต้องตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้ให้ได้มากที่สุด และเนื่องจากเป็นแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเว็บ จึงเน้นทางด้านความง่ายต่อการใช้งาน ความสะดวกรวดเร็วในการรับ การแสดงผลและความปลอดภัยด้วย

### 6.1 หน้าจอต่างๆ ของระบบประเมินผลการฝึกอบรม

หน้าจอสำหรับการเข้าสู่ระบบประเมินผลการฝึกอบรมนั้น ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ ส่วนของ User ผู้ทำแบบประเมินผล และในส่วนของผู้ดูแลระบบ หรือ Administrator ดังนี้

#### 6.1.1 หน้าจอส่วนของ User ผู้ทำแบบประเมินผล

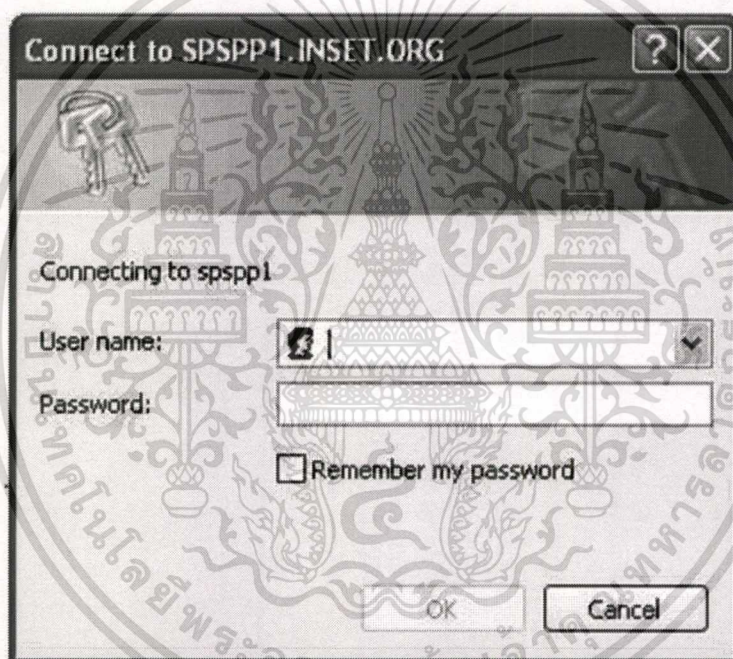
The screenshot shows the Human Resource Learning Center website. The header includes navigation links: Home, About The Exchange, Benefit Info, Career & Performance, and Training. Below the header is a search bar and a 'Modify Shared Page' button. The main content area includes a section titled 'What's happen next!!!' with a list of upcoming events, including a seminar for Office co-ordinator and a Customer Relations Manager seminar. There are also sections for 'แบบประเมินผลการฝึกอบรม' (Training Evaluation Form) and 'แบบประเมินผลการฝึกอบรมหลักสูตร "7 Habits" รุ่นที่ 6' (7 Habits Course Evaluation Form). The left sidebar contains various menu items like 'Securities Biz', 'Information Technology', and 'Community of Practice'.

รูปที่ 6.1 หน้าจอแรกของระบบประเมินผลการฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.1 แสดงหน้าจอแรกที่ผู้ที่จะเข้ามาทำแบบประเมินผลการฝึกอบรมจะเข้ามาเจอ โดย URL คือ <http://spspp1/hrportal/T/Evaluate.aspx> รวมทั้ง Admin ของระบบก็จะเข้ามาในหน้าจอนี้ เพื่อเป็นทางเข้าไปจัดการกับแบบประเมินต่างๆ ในระบบผ่านหน้านี้ได้ด้วยเช่นกันหรือจะเข้าผ่านหน้าของ Admin โดยตรงก็ได้ โดยในหน้าจอนี้ผู้ที่เข้ามาจะพบกับหลักสูตรอบรมที่เปิดอยู่และจะมีแบบประเมินสำหรับหลักสูตรนั้นๆ อยู่ด้านล่าง

- Admin ของระบบจะเข้าไปจัดการกับข้อมูลของแบบประเมินต่างๆ โดยการคลิกที่ปุ่มคำว่า **Evaluate Form**
- User หรือผู้ทำการประเมินจะเข้าไปทำการประเมินหลักสูตรอบรมโดยคลิกที่คำว่า <<Respond to this Survey >> ของแต่ละหลักสูตรที่จะประเมิน



รูปที่ 6.2 หน้าจอสำหรับ Login ของระบบ

รูปที่ 6.2 แสดงหน้าจอสำหรับให้ User หรือ ผู้ประเมินใส่ Username และ Password ในการเข้ามาทำการประเมิน โดย Administrator ของระบบจะเป็นผู้กำหนดสิทธิ์ให้ ในการ Login เข้ามาในระบบนั้นจะทำเพียงครั้งแรกเพียงครั้งเดียว โดยระบบจะรู้จัก Username และ Password ของ User จาก Active Directory ขององค์กร ดังนั้น Username และ Password ที่ User ใส่นั้นจะเป็นตัวเดียวกันกับที่ User ทุกคนทำการ Logon Domain เข้าเครื่อง PC ของตนเองในตอนเช้าของการทำงาน

Home Documents and Lists Create Site Settings Help Up

Hr Collaboration

แบบประเมินผลการฝึกอบรม หลักสูตร "อยุตลาตอย่างผู้รู้ ดู(แล)ตลาดหุ้นให้เป็น" รุ่นที่ 8/2549

Select a View

Respond to this Survey |  Export Results to a spreadsheet

Overview

Graphical Summary

All Responses

Survey Name: แบบประเมินผลการฝึกอบรม หลักสูตร "อยุตลาตอย่างผู้รู้ ดู(แล)ตลาดหุ้นให้เป็น" รุ่นที่ 8/2549

Survey Description: ในวันที่ 13 และ 20 กันยายน 2549 ชม : 23 คน

Time Created: 12/9/2005 5:02 PM

Number of Responses: 23

Actions

- Add to My Links
- Alert me
- Modify survey and questions

- Show a graphical summary of responses
- Show all responses

### รูปที่ 6.3 หน้าจอสำหรับเข้าไปทำแบบประเมินผล

รูปที่ 6.3 เป็นหน้าจอสำหรับแสดงหน้าต่างเข้าสู่หน้าของแบบประเมินผลที่จะให้พนักงานผู้เข้าอบรมเข้าไปตอบแบบประเมิน โดยการไปคลิกเลือกที่ปุ่ม Respond this Survey

Home Documents and Lists Create Site Settings Help

Hr Collaboration

แบบประเมินผลการฝึกอบรม หลักสูตร "อยุตลาตอย่างผู้รู้ ดู(แล)ตลาดหุ้นให้เป็น": New Item

Save and Submit |  Cancel

1. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ก่อน การอบรม

มาก

ค่อนข้างมาก

ค่อนข้างน้อย

น้อย

2. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา หลัง การอบรม

มาก

ค่อนข้างมาก

ค่อนข้างน้อย

น้อย

3. ประโยชน์ของเนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน

มาก

ค่อนข้างมาก

ค่อนข้างน้อย

น้อย

### รูปที่ 6.4 หน้าจอคำถามในแบบประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การบรรลุวัตถุประสงค์
- มาก
  - ค่อนข้างมาก
  - ค่อนข้างน้อย
  - น้อย
5. ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง
6. ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ฟังเข้าใจ
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง
7. การจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง
8. ความเหมาะสม / ความครอบคลุมของเนื้อหา
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง
9. การตอบคำถาม
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง
10. การใช้เวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหา
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง
11. ความเหมาะสมของวิชาการโดยส่วนรวม
- ดีมาก
  - ดี
  - พอใช้
  - ควรปรับปรุง

### รูปที่ 6.4 หน้าจอกำถามในแบบประเมินผล (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. สิ่งที่ทำนประหับใจหะฮาก (โปรคระบบ) คื่อ

13. สิ่งหือหะฮากคหะรปจบปรุง (โปรคระบบ) คื่อ

14. คื่อเสนอแะระหือลลิม

### รูปที่ 6.4 หน้าจอคำถามในแบบประเมินผล (ต่อ)

รูปที่ 6.4 แสดงหน้าจอของคำถามที่อยู่ในแบบประเมินผลการฝึกอบรมซึ่งจะประกอบไปด้วยหัวข้อคำถามใหญ่ และอาจจะประกอบด้วยคำถามย่อย ซึ่งคำถามแต่ละคำถามของแต่ละแบบประเมินผลอาจแตกต่างกันไปในหลายลักษณะ อาจจะเป็น Choice หรือ เป็นแบบแสดงความคิดเห็นซึ่งแล้วแต่ประเภทของคำถาม

### 6.1.2 หน้าจอส่วนของ Administrator ผู้ดูแลระบบ

#### Course Session Summary

Course Code: 106011 MS Office 2003  
 Session # 0001  
 Start/End Dates 16/08/2006 16/08/2006 Status: Active  
 Facility NorthPark Training Fr.5 Language:

Session Summary								Customize	Find	View All	First
EmployeeID	Name	National ID	Unit	Dept.	Company	GL Acct.	Status				
00036	Vipa Kritjanarat	3101500508971	Unit-Investor Services	Regist Ser	TSD	122040	Enrolled				
00118	Sujinda Kumkoonmuang	3101600702248	Unit-Trading System	Mkt Sur	SET	010200	Enrolled				
00121	Kamolwan Wongpatarajitkul	3100201629503	Dept-Registration Services	Regist Ser	TSD	122000	Enrolled				
00139	Chirawan Jaturaphumsup	3102000122705	Library	Corp Comm	SET	080300	Enrolled				
00172	Pornpipat Khowsuk	3251000294415	Unit-Operational Services	Clearing	TSD	111010	Enrolled				
00185	Sarnsiri Pomwong	3102201041559	Dept-Building Management	Building	SET	060300	Enrolled				
00226	Supa Sirachenkrung	3101201755569	Unit-Appeals	Enforce	SET	070300	Enrolled				
00241	Somsri Vilaisunthomkiat	3100600730453	Office of the President	Off Pres	TFX	700000	Enrolled				
00246	Nitiporn Thounsukhon	3102200197148	Unit-NVDR&TTF	Depository	TSD	112030	Enrolled				
00250	Parichat Tangkiangkij	3100501179431	Office of the President	Off Pres	TFX	700000	Enrolled				

### รูปที่ 6.5 หน้าจอข้อมูลผู้เข้าอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้หำไปใช้ประโยชน์ด้ำนการค้ำ  
 ไม้ว่ากรณิใดกั้ทั้งลั้น อี้กั้ทั้งหำมมิให้คั้ดเปลงเนื้อหำ และต้องอ้ำงอิงถึงเจ้ำของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

รูปที่ 6.5 เป็นหน้าจอแสดงข้อมูลผู้เข้าอบรมในคอร์สต่างๆ ที่นำเข้ามาจากระบบภายนอก เพื่อแสดงให้ทราบว่าพวง.คนใดเข้าอบรมในหลักสูตรใด สามารถนำข้อมูลออกมาโดยวิธีดึงผ่านโปรแกรม MS Excel แล้วนำเข้ามาในระบบได้เลยเช่น ชื่อของพนักงานที่นำมาในระบบเพื่อส่ง E-mail link แบบฟอร์มประเมินผลออกไปให้ผู้อบรม

Home Documents and Lists Create Site Settings Help Up to Human Resource

Hr Collaboration  
Create Page

**Custom Lists**

- Custom List**  
Create a custom list when you want to specify your own columns. The list opens as a Web page and lets you add or edit items one at a time.
- Custom List in Datasheet View**  
Create a custom list when you want to specify your own columns. The list opens in a spreadsheet-like environment for convenient data entry, editing, and formatting. It requires a Windows SharePoint Services-compatible list datasheet control and ActiveX control support.
- Import Spreadsheet**  
Import a spreadsheet when you want to create a list that has the same columns and contents as an existing spreadsheet. Importing a spreadsheet requires a spreadsheet application compatible with Windows SharePoint Services.

**Discussion Boards**

- Discussion Board**  
Create a discussion board when you want to provide a place for newsgroup-style discussions. Discussion boards provide features for managing discussion threads and ensuring that only approved posts appear.

รูปที่ 6.6 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้เข้าอบรม

รูปที่ 6.6 เป็นหน้าจอ Import Spreadsheet คือ File Excel ที่เป็นข้อมูลของผู้เข้าอบรมในหลักสูตรต่างๆ เพื่อนำเข้ามาในระบบประเมินผล

Home Documents and Lists Create Site Settings Help Up to Human Resource

Hr Collaboration  
New List

Use this page to define the general settings of this list. You can set the name, description, and whether a link to this list appears on the Quick Launch bar on the home page. This list will include columns and data from the spreadsheet that you specify.

**Name and Description**

Type a new name as you want it to appear in headings and links throughout the site. Type descriptive text that will help site visitors use this list.

Name: Name\_Outlook 2003

Description: ข้อมูลผู้เข้าอบรม MS Outlook 2003 รุ่น 3

**Import from Spreadsheet**

Specify the location for the spreadsheet you want to use as the basis for this list.

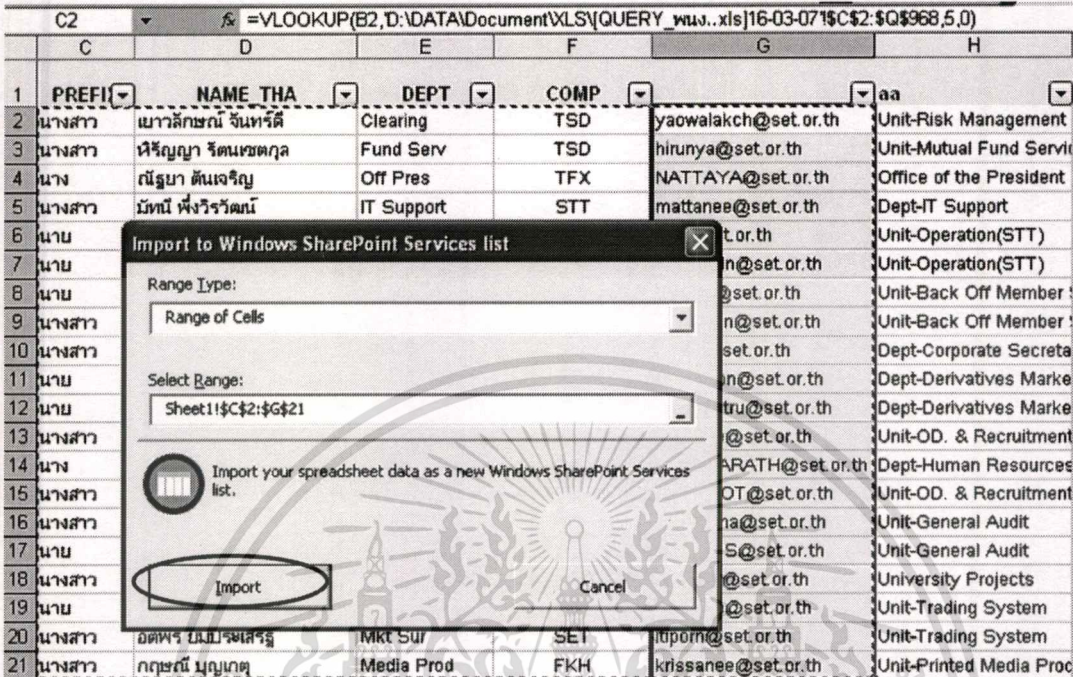
File location: D:\DATA\TRAINING\ Browse...

Import Cancel

รูปที่ 6.7 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้เข้าอบรม(ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.7 เป็นหน้าจอสำหรับ Import Spreadsheet คือ File Excel โดยไปที่ปุ่ม Browse แล้วไปเลือก file ข้อมูล Excel ที่ต้องการนำเข้ามา



รูปที่ 6.8 หน้าจอนำเข้าข้อมูลผู้เข้าอบรม(ต่อ)

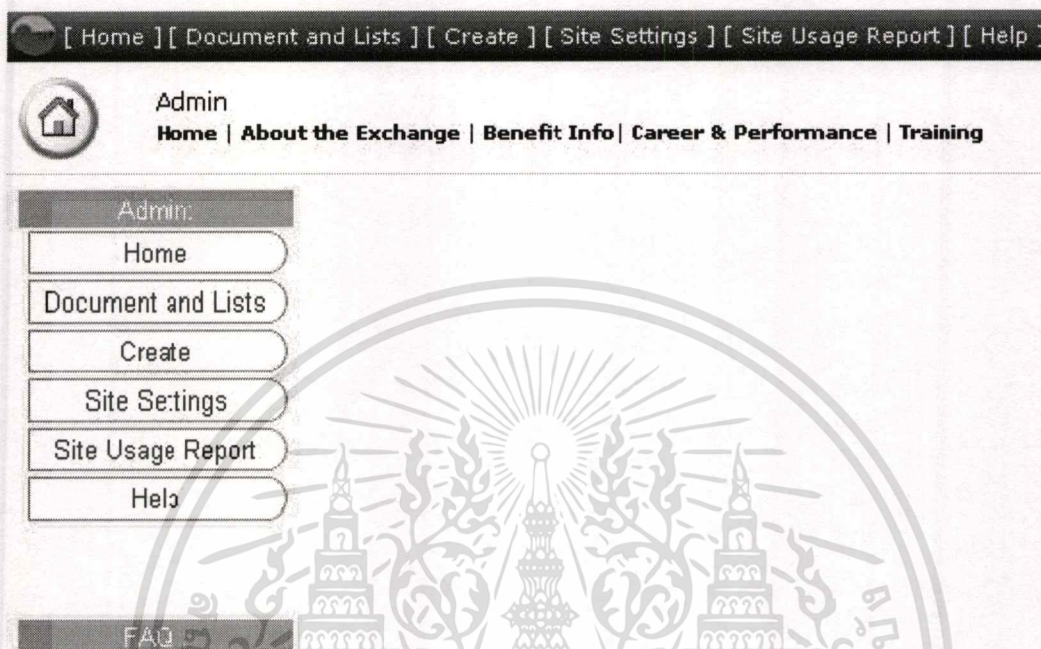
รูปที่ 6.8 เป็นหน้าจอสำหรับ Import File Excel โดยการเลือก Range ของ Cell ข้อมูลที่ต้องการนำเข้ามาแล้วคลิกที่ปุ่ม Import



รูปที่ 6.9 หน้าจอของข้อมูลผู้เข้าอบรมที่นำเข้ามาในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเชียงใหม่ โดยผู้ดูแลระบบขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.9 เป็นหน้าจอของระบบประเมินผลที่ทำการ Import File Excel ข้อมูลผู้เข้าอบรมเข้ามาในระบบเรียบร้อยแล้วเพื่อที่จะสามารถทำการเปิด Permission และ ทำการส่งอีเมลล์แบบประเมินผลไปให้ผู้เข้าอบรมทำการประเมินได้



รูปที่ 6.10 หน้าจอสำหรับ Admin ของระบบในการสร้าง course

รูปที่ 6.10 แสดงหน้าจอสำหรับ Administrator ของระบบที่จะเข้ามาทำการสร้างแบบประเมินผล หรือเข้ามาจัดการและตั้งค่าต่างๆ ในระบบประเมินผล โดยเข้าทาง URL คือ <http://spspp1/hrportal/admin.aspx> โดยในการจะสร้างแบบประเมินผลอบรมนั้นสามารถคลิกได้ที่ปุ่มคำว่า  เพื่อที่จะ ไปสร้างแบบประเมินของแต่ละหลักสูตร

Home Documents and Lists Create Site Settings Help

Hr Collaboration  
Create Page

Select a View

- All
- Document Libraries
- Picture Libraries
- Lists
- Discussion Boards
- Surveys**
- Web Pages

Use this page to add a new survey to this Web site.

**Surveys**

- Survey  
Create a survey when you want to poll other Web site users. Surveys provide features that allow you to quickly how users specify their answers.
- Satisfaction
- ความพึงพอใจของพนักงาน
- แบบสอบถามความพึงพอใจ
- Critical Thinking Project  
Critical Thinking Project
- สยามนิคมฯ
- ลงชื่อ.....
- Evaluation\_2006
- yuitest
- singapore templa

### รูปที่ 6.11 หน้าจอสำหรับสร้างแบบประเมินผลของระบบ

รูปที่ 6.11 แสดงหน้าจอสำหรับสร้างแบบประเมินผลของระบบโดยการคลิกที่คำว่า **Surveys** เพื่อสร้างแบบประเมินผลหลักสูตรใหม่ ซึ่งในหัวข้อของ Survey นี้ อาจจะมีรูปแบบของ Survey ที่เคยสร้างไว้แล้วมากมาย เราสามารถนำ Survey เหล่านี้มาทำเป็น Survey สำหรับแบบประเมินใหม่ที่เราต้องการได้อีกโดยที่เราสร้าง Survey ของเก่านั้นไว้ในรูปแบบของ Template เอาไว้แล้ว

Home Documents and Lists Create Site Settings Help Up to Human Resource

Hr Collaboration  
New Survey

Use this page to define the general settings of this survey. You can set the name, description, and whether a link to this survey appears on the Quick Launch bar on the home page.

**Name and Description**

Type a new name as you want it to appear in headings and links throughout the site.  
Type descriptive text that will help site visitors use this survey.

Name:

Description:

**Navigation**

Specify whether a link to this survey appears in the Quick Launch bar on the home page.

Display this survey on the Quick Launch bar?  
 Yes  No

**Survey Options**

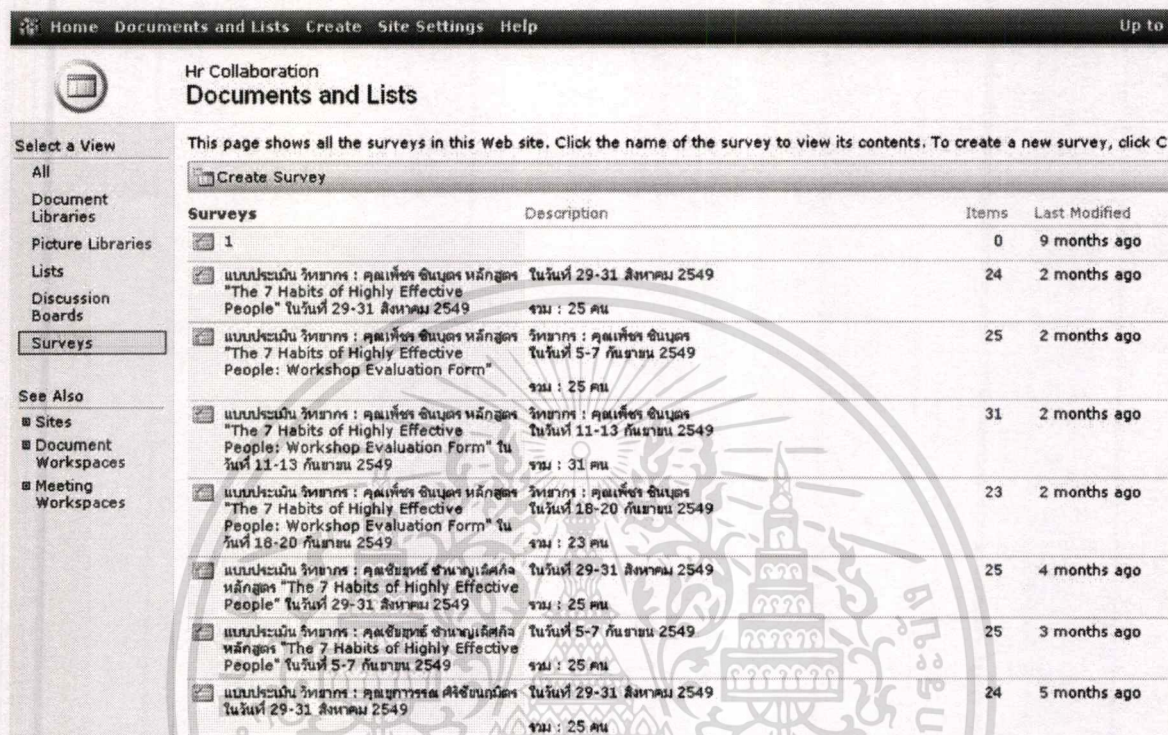
Specify whether users' names will appear in survey results and whether users can respond to the same survey multiple times.

Show user names in survey results?  
 Yes  No

Allow multiple responses?  
 Yes  No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 6.12 หน้าจอสร้างแบบประเมินผลใหม่ของแต่ละหลักสูตร  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.12 เป็นรูปของหน้าจอสำหรับสร้างแบบประเมินผลใหม่ของแต่ละหลักสูตรโดยการไปกำหนดชื่อหลักสูตรของแบบประเมินผล ใส่รายละเอียดของหลักสูตรว่าชื่ออะไร ทำการอบรมเมื่อไร คอร์สรหัสอะไร รวมทั้งรายละเอียดทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะทำการประเมินผล



Home Documents and Lists Create Site Settings Help Up to

Hr Collaboration Documents and Lists

Select a View

- All
- Document Libraries
- Picture Libraries
- Lists
- Discussion Boards
- Surveys**

See Also

- Sites
- Document Workspaces
- Meeting Workspaces

This page shows all the surveys in this Web site. Click the name of the survey to view its contents. To create a new survey, click C

Create Survey

Surveys	Description	Items	Last Modified
1		0	9 months ago
แบบประเมิน วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร หลักสูตร "The 7 Habits of Highly Effective People" ในวันที่ 29-31 สิงหาคม 2549	วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร ในวันที่ 29-31 สิงหาคม 2549 รวม : 25 คน	24	2 months ago
แบบประเมิน วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร หลักสูตร "The 7 Habits of Highly Effective People: Workshop Evaluation Form"	วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร ในวันที่ 5-7 กันยายน 2549 รวม : 25 คน	25	2 months ago
แบบประเมิน วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร หลักสูตร "The 7 Habits of Highly Effective People: Workshop Evaluation Form" ในวันที่ 11-13 กันยายน 2549	วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร ในวันที่ 11-13 กันยายน 2549 รวม : 31 คน	31	2 months ago
แบบประเมิน วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร หลักสูตร "The 7 Habits of Highly Effective People: Workshop Evaluation Form" ในวันที่ 18-20 กันยายน 2549	วิทยากร : คุณเพชร ชินบุตร ในวันที่ 18-20 กันยายน 2549 รวม : 23 คน	23	2 months ago
แบบประเมิน วิทยากร : คุณเชิงฤทธิ์ ชำนาญเลิศกุล หลักสูตร "The 7 Habits of Highly Effective People" ในวันที่ 29-31 สิงหาคม 2549	วิทยากร : คุณเชิงฤทธิ์ ชำนาญเลิศกุล ในวันที่ 29-31 สิงหาคม 2549 รวม : 25 คน	25	4 months ago
แบบประเมิน วิทยากร : คุณเชิงฤทธิ์ ชำนาญเลิศกุล หลักสูตร "The 7 Habits of Highly Effective People" ในวันที่ 5-7 กันยายน 2549	วิทยากร : คุณเชิงฤทธิ์ ชำนาญเลิศกุล ในวันที่ 5-7 กันยายน 2549 รวม : 25 คน	25	3 months ago
แบบประเมิน วิทยากร : คุณชยากรรณ ศิวอินถรณ์ ในวันที่ 29-31 สิงหาคม 2549	วิทยากร : คุณชยากรรณ ศิวอินถรณ์ ในวันที่ 29-31 สิงหาคม 2549 รวม : 25 คน	24	5 months ago

รูปที่ 6.13 หน้าจอแสดงแบบประเมินผลของหลักสูตรอบรมที่สร้างขึ้น

รูปที่ 6.13 เป็นรูปแสดงหน้าจอของแบบประเมินผลหลักสูตรอบรมที่ได้สร้างขึ้นมาแล้วแต่ยังไม่ได้ใส่คำถามในแบบประเมินผลนั้นๆ เพียงแต่แสดงให้เห็นว่ามีแบบประเมินผลของหลักสูตรนั้นๆ มาแล้วในระบบ โดยที่เราสามารถเข้าไปสร้างคำถามของแบบประเมินได้ในภายหลัง

Home Documents and Lists Create Site Settings Help Up to Human Resource

Hr Collaboration

**แบบประเมินการฝึกอบรม หลักสูตร "อยุตลาดของช่างผู้ดูแลตลาดหุ่นให้เป็น": Add Question**

Use this page to add a question to this survey.

**Question and Type**  
Type your question and select the type of answer.

Question:  
Type your question here...

The type of answer to this question is:

- Single line of text
- Multiple lines of text
- Choice (menu to choose from)
- Rating Scale (a matrix of choices)
- Number (1, 1.0, 100)
- Currency (\$, ¥, £)
- Date and Time
- Lookup (information already on this site)
- Yes/No (check box)

**Optional settings for your question**  
Specify detailed options for the type of answer you selected. Show me more information.

Require a response to this question:  
 Yes  No

Type each choice on a separate line:  
Enter Choice #1  
Enter Choice #2  
Enter Choice #3

Display choices using:  
 Drop-Down Menu  
 Radio Buttons  
 Checkboxes (allow multiple selections)

Allow 'Fill-in' choices:  
 Yes  No

Default value:  
 Choice  Calculated Value

Next Question Finish Cancel

รูปที่ 6.14 หน้าจอแสดงการสร้างคำถามในแบบประเมินที่สร้างขึ้น

รูปที่ 6.14 เป็นรูปแสดงหน้าจอของแบบประเมินผลที่กำลังจะเข้ามาทำการสร้างหัวข้อคำถามของแบบประเมิน ซึ่งในขั้นตอนนี้สามารถกำหนดชนิดของคำถามได้ว่าต้องการให้เป็นคำถามประเภทใด และสามารถกำหนดได้ว่าบังคับให้ผู้ทำแบบประเมินจำเป็นต้องตอบหรือไม่ตอบก็ได้หรือไม่

Hr Collaboration

## Customize แบบประเมินการฝึกอบรม หลักสูตร "อยู่ตลาดอย่างผู้รู้ ดู(แล)ตลาดหุ่นให้เป็น"

Use this page to change the design of the survey, such as its name, security settings, and questions.

Go Back to "แบบประเมินการฝึกอบรม หลักสูตร "อยู่ตลาดอย่างผู้รู้ ดู(แล)ตลาดหุ่นให้เป็น"

## General Settings



General settings of this survey include its name and description. Current general settings of this survey:

Title: แบบประเมินการฝึกอบรม หลักสูตร "อยู่ตลาดอย่างผู้รู้ ดู(แล)ตลาดหุ่นให้เป็น"  
 Web Address: http://spspp1/hrportal/hr/Lists/Survey/overview.aspx  
 Description: ในวันที่ 20 และ 27 เมษายน 2548

รวม : 24 คน  
 On Quick Launch Bar: No

- Change general settings
- Save survey as template
- Change permissions for this survey
- Delete this survey
- Select a portal area for this survey

## Questions



Questions currently in this survey:

Question (click to edit)	Type of answer	Required
1. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา ก่อนการอบรม	Choice	
2. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหา หลังการอบรม	Choice	
3. ประโยชน์ของเนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน	Choice	
4. การบรรลุวัตถุประสงค์	Choice	
5. ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา	Choice	
6. ความสามารถในกาถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ฟังเข้าใจ	Choice	
7. การจัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา	Choice	
8. ความเหมาะสม / ความครอบคลุมของเนื้อหา	Choice	
9. กาทชอบคำถาม	Choice	
10. การใช้เวลาให้เหมาะสมกับเนื้อหา	Choice	
11. ความเหมาะสมของวิทยากรโดยรวม	Choice	
12. สิ่งที่ทำประทับใจวิทยากร (โปรดระบุ) คือ	Multiple lines of text	
13. สิ่งที่ไม่ประทับใจวิทยากร (โปรดระบุ) คือ	Multiple lines of text	
14. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	Multiple lines of text	

- Add a question
- Change the order of the questions

รูปที่ 6.15 หน้าจอสำหรับตั้งคำถาม เพิ่ม ลบคำถามในแบบประเมิน

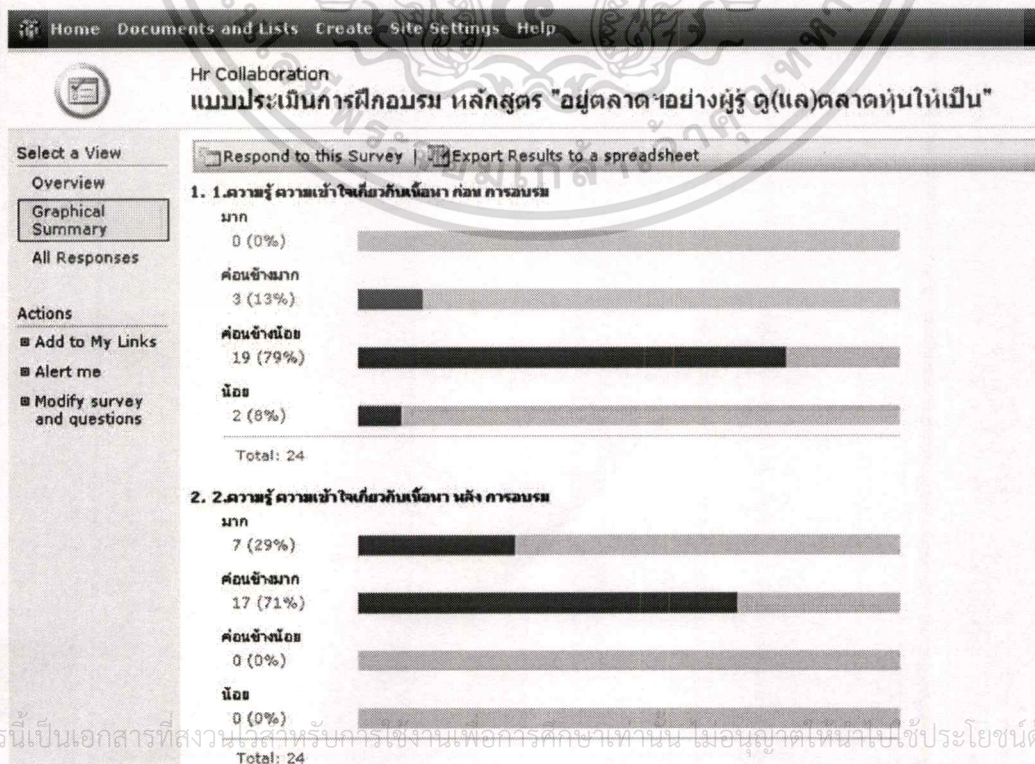
รูปที่ 6.15 แสดงหน้าจอสำหรับเข้าไปกำหนดค่าต่างๆ ของคำถามเช่น ในการเปิดสิทธิ์ของผู้เข้าอบรมให้เข้ามาทำแบบประเมินในหลักสูตรนั้นๆ หรือ เพิ่ม ลบ เปลี่ยนแปลง และแก้ไขคำถามในแบบประเมินได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Home Documents and Lists Create Site Settings Help			
Hr Collaboration แบบประเมินการฝึกอบรม หลักสูตร "อยู่ตลาดอย่างไร ผู้ดูแลตลาดหุ่นให้เป็น"			
Select a View	Respond to this Survey		
Overview	View Response	Created By	Modified
Graphical Summary	View Response #1	***	12/9/2005 4:30 PM
All Responses	View Response #2	***	12/9/2005 4:31 PM
Actions	View Response #3	***	12/9/2005 4:31 PM
Add to My Links	View Response #4	***	12/9/2005 4:32 PM
Alert me	View Response #5	***	12/9/2005 4:33 PM
Modify survey and questions	View Response #6	***	12/9/2005 4:34 PM
	View Response #7	***	12/9/2005 4:35 PM
	View Response #8	***	12/9/2005 4:36 PM
	View Response #9	***	12/9/2005 4:49 PM
	View Response #10	***	12/9/2005 4:50 PM
	View Response #11	***	12/9/2005 4:51 PM
	View Response #12	***	12/9/2005 4:51 PM
	View Response #13	***	12/9/2005 4:52 PM
	View Response #14	***	12/9/2005 4:53 PM
	View Response #15	***	12/9/2005 4:54 PM
	View Response #16	***	12/9/2005 4:54 PM
	View Response #17	***	12/9/2005 4:54 PM
	View Response #18	***	12/9/2005 4:55 PM
	View Response #19	***	12/9/2005 4:56 PM
	View Response #20	***	12/9/2005 4:57 PM

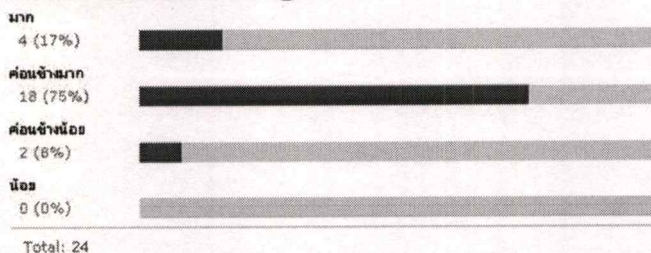
### รูปที่ 6.16 หน้าจอแสดงจำนวนผู้เข้ามาตอบแบบประเมินผล

รูปที่ 6.16 เป็นรูปแสดงหน้าจอของจำนวนผู้ที่เข้าไปตอบแบบประเมินผลทั้งหมด ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นได้ว่ามีผู้ไปตอบเป็นใครบ้าง ตอบเมื่อไหร่ เวลาเท่าใด ซึ่งในส่วนนี้ Admin ของระบบสามารถกำหนดได้ว่าต้องการให้เห็นชื่อผู้ตอบ หรือจะไม่ให้เห็นชื่อก็ได้

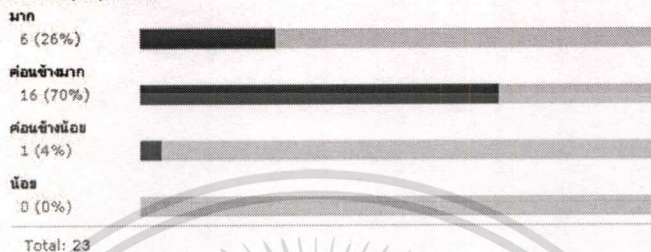


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

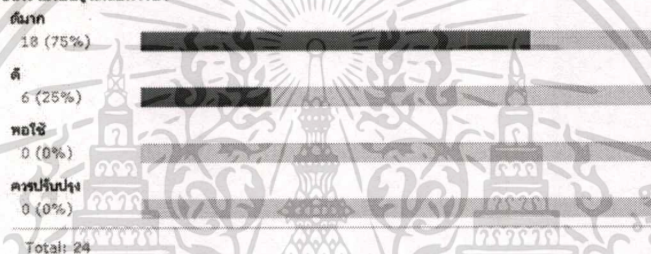
### 3. 3.ประโยชน์ของเนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน



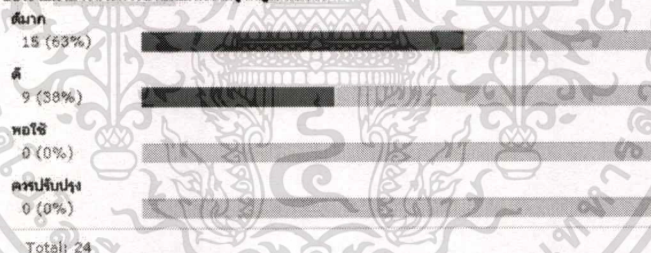
### 4. 4.การบรรลุวัตถุประสงค์



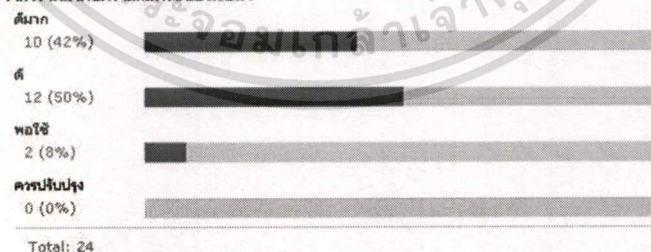
### 5. 5.ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา



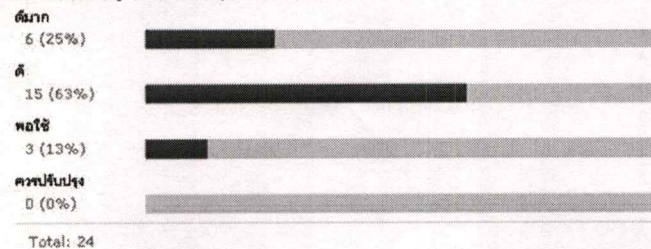
### 6. 6.ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ฟังเข้าใจ



### 7. 7.การจับใจกับความสำคัญของเนื้อหา



### 8. 8.ความเหมาะสม / ความครบถ้วนของเนื้อหา

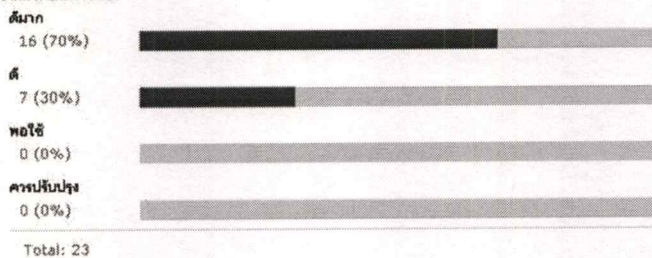


## รูปที่ 6.17 หน้าจอแสดงผลสรุปของการตอบแบบประเมินผลในรูปแบบกราฟ

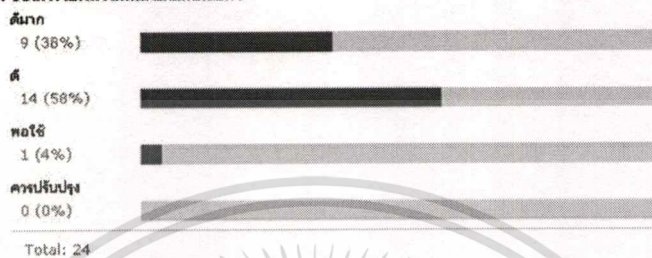
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

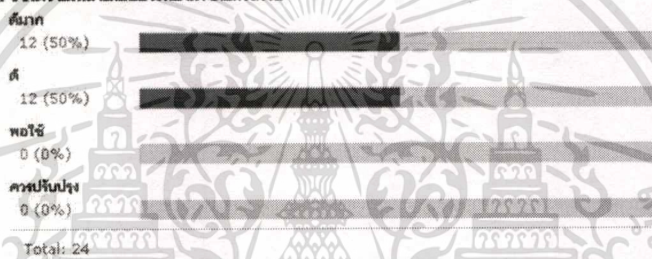
**9. 9.การทบทวนคำถาม**



**10. 10.การใช้เวลาอันเหมาะสมกับเนื้อหา**



**11. 11.ความเหมาะสมของวิทยากรโดยรวม**



**12. 12.สิ่งที่น่าสนใจในวิทยากร (โปรดระบุ) คือ**

- ชัดเจนและเป็นกันเองกับผู้ร่วมสัมมนา 1 (7%)
  - สนุกสนาน ทำให้การบรรยายไม่น่าเบื่อ 1 (7%)
  - ความรู้ที่อาจารย์ถ่ายทอดให้เป็นวิทยากร เพราะทำไปตรงกับอาจารย์ข้างนอกน่าจะเลือกค่าใช้จ่ายพอสมควร ขอขอบคุณอาจารย์มาก ๑ ค 1 (7%)
  - ใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่าย 1 (7%)
  - ประสบการณ์และการตอบปัญหา 1 (7%)
  - การอบรมสนุกสนาน 1 (7%)
  - ทำให้นักเรียนได้ออกพูดระหว่างการอบรม 1 (7%)
  - อาจารย์มีข้อคิดที่ดี ๑ หลายเรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิต 1 (7%)
  - มีความตั้งใจที่จะถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเป็นกันเอง 1 (7%)
  - อาจารย์ดีลกดี 1 (7%)
  - มีความตั้งใจในการสอน , อารมณ์ดี 1 (7%)
  - เป็นคนที่ซื่อสัตย์และตั้งใจฟังผู้ฟังให้ชัดเจนอยู่กับท่านได้ดีมาก 1 (7%)
  - กระตุ้นให้ผู้ร่วมสัมมนามากจะดีใจอันในการร่วมตอบคำถามโดยการนำของรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ ให้เมื่อตอบถูกต้อง 1 (7%)
  - ใจเย็น + อารมณ์ดี ทำให้ฟังแล้วไม่เครียด 1 (7%)
  - มีการยกตัวอย่างเรื่องต่าง ๆ ได้ดี 1 (7%)
- Total: 15**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปเผยแพร่หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

**รูปที่ 6.17** หน้าจอแสดงผลสรุปของการตอบแบบประเมินผลในรูปกราฟ(ต่อ) โยชนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**13. 13. สิ่งพิมพ์การปรับปรุง (ไม่ระบุ) คือ**

ควรชุดแผนของเนื้อหาที่อาจารย์ได้สอนค้น

1 (100%)

Total: 1

**14. 14. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

Update เอกสารการเงินให้ดูดีขึ้น

1 (100%)

Total: 1

### รูปที่ 6.17 หน้าจอแสดงผลสรุปของการตอบแบบประเมินผลในรูปกราฟ(ต่อ)

รูปที่ 6.17 เป็นรูปแสดงหน้าจอของการสรุปผลการประเมินในระบบที่ผู้ประเมินเข้าไปทำการประเมินแล้ว ซึ่งแสดงออกมาในรูปแบบของกราฟ ในแต่ละหัวข้อคำถาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 7

## บทสรุป

### 7.1 สรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศของระบบประเมินผลฝึกอบรมในครั้ง นี้ ได้เน้นในเรื่องของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งเป็นกระบวนการในวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เริ่มต้นจากการกำหนดปัญหา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา ระบบ ตามลำดับ โดยในขั้นตอนของการวิเคราะห์ ได้นำเอาเครื่องมือ UML (Unified Modeling Language) มาใช้สร้างไคอะแกรมต่างๆ เช่น ยูสเคสไคอะแกรม คลาสไคอะแกรม แอคทิวิตีไคอะแกรม เป็นต้น จากนั้นจึงได้นำเอาไคอะแกรมต่างๆ มาออกแบบระบบ ได้เป็นจอภาพต่างๆ ของระบบที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้งาน รวมถึงการออกแบบฐานข้อมูลที่จะใช้กับระบบ

ระบบที่พัฒนาขึ้นมาจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับหลายๆฝ่าย ไม่ว่าจะเป็น ผู้เข้ารับการอบรมซึ่งต้องเป็นผู้ที่เข้ามาทำการประเมินหลักสูตรที่ได้อบรมไปผ่านเว็บแอปพลิเคชันซึ่งใช้งานอยู่บนหน้า Intranet ขององค์กร อีกทั้งยังเป็นการลดปริมาณงานของเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบการฝึกอบรมให้สามารถติดตามและได้รับผลการประเมินกลับมาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ลดปริมาณกระดาษที่ใช้ในการประเมินแบบเก่า และได้ข้อมูลที่แม่นยำสำหรับนำไปใช้งานต่อได้

### 7.2 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบงาน

ปัญหาและอุปสรรคของการออกแบบและพัฒนาระบบงาน มีดังนี้

7.2.1 เนื่องจากข้อจำกัดในบางประการของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการสร้างและออกแบบระบบทำให้ผลการประเมินที่ออกมาในรูปแบบของกราฟอาจยังไม่เอื้อต่อการนำไปใช้งานต่อได้มากนัก ทำให้หน้าจอที่แสดงผลออกมายังคงไม่ค่อยสวยงามหรือค่อนข้างดูยากซ้กเล็กน้อย

7.2.2 ในการจะเปิดสิทธิ์ให้กับผู้ที่ จะเข้ามาทำแบบประเมินนั้นจะต้องรองนกว่าการอบรมจะเสร็จสิ้นและทำการเช็คจำนวนคนที่เข้าอบรมให้เรียบร้อยเสียก่อน ซึ่งในบางครั้งอาจมีผู้เข้าอบรมบางคนที่ไม่ม่ชื่อในการอบรมมาเข้าอบรมหรือผู้ที่มีชื่ออบรมแต่ไม่มาเข้ารับการอบรม ทำให้เจ้าหน้าที่ดูแลการอบรมต้องมาทำการ Update ข้อมูลให้ตรงกันเสียก่อนที่จะเปิดให้ผู้เข้าอบรมทำแบบประเมินได้ซึ่งปัญหานี้ อาจทำให้ล่าช้าในการที่ผู้ประเมินจะทำการประเมินแทนที่จะอบรมเสร็จแล้วได้ทำเลย

### 7.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากในการที่จะให้ผู้เข้ารับการอบรมทำแบบประเมินผลในหลักสูตรต่างๆ ที่ได้ทำการอบรมไปแล้วนั้นควรให้ผู้เข้ารับการอบรมได้ทำทันทีหลังจากอบรมไปแล้ว ไม่ควรทิ้งระยะเวลาให้ห่างเกินไปอาจทำให้ผู้เข้ารับการอบรมลืมได้ ทำให้ข้อมูลที่ได้รับกลับมาอาจเบี่ยงเบนไปจากความเป็นจริงได้ ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ดูแลหลักสูตรอบรมนั้นๆ ต้องมีส่วนในการกระตุ้นให้ผู้อบรมทำแบบประเมินให้ครบและตรงตามเวลาที่กำหนด และเจ้าหน้าที่เองจะต้องคอย Update ข้อมูลผู้เข้าอบรมให้ทันเวลาเพื่อที่จะสามารถเปิดสิทธิ์ให้ผู้เข้าอบรมทำแบบประเมินได้ทันทั่วทั้ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงตามความเป็นจริงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด



## บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2547. **UML วิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ.**

กรุงเทพฯ : เค ทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ.**

พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ทรูอดสาหะ. 2545. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ :

ไทยเจริญการพิมพ์.

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และสกลรัฐ ทรัพย์ยิ่ง. 2544. **ทำงานร่วมกันเป็นทีมบนเว็บด้วย SharePoint Team**

**Services.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ธาริน สิทธิธรรมชารี. **คู่มือการเขียนโปรแกรม Microsoft Visual Basic.NET ฉบับสมบูรณ์.** กรุงเทพฯ :

ซัคเซสมิเดีย.

ฟ้าใหม่ สรรค์ใจ, วินัย จินดาดำรงเวช และ ทศนากร ไผ่พูล. 2546. **Microsoft Windows Server 2003.**

กรุงเทพฯ : เอ.อาร์. อินฟอรมะชัน แอนด์ พับลิเคชัน.

วรรษัญ กิจพระภูมิ. 2544. **การใช้งาน Microsoft SQL Server 2000.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สาม

ย่าน.com

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2546. **ระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2545. **พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML มาตรฐานการสร้างโมเดลระบบงาน.**

กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546. **การออกแบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2547. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Lynn Langfeld, Colin Spence and Michael Noel. 2004. **Microsoft SharePoint 2003 Unleashed.**

Indianapolis, Indiana: Sams Publishing.

Rob Peter and Coronel Carlos. 2004. **Database Systems.** Sixth Edition. Boston, MA: Course

Technology.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวศุภสิริ งามอาจอภิชชาติกุล
วัน เดือน ปีเกิด	2 มิถุนายน 2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่	46/2 หมู่ที่ 3 ถ.เทพารักษ์ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ประวัติการศึกษา	2544 ศิลปศาสตรบัณฑิต สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2544 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง Senior Officer – HR Web Development ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้