

การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบฐานข้อมูลการฝึกงานโดยใช้
เว็บเทคโนโลยี

SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT FOR INTERNSHIP
DATABASE SYSTEM USING WEB TECHNOLOGY



บัณฑิตพิเศษ^{๓๕} เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบฐานข้อมูลการฝึกงานโดยใช้
เว็บเทคโนโลยี

SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT FOR INTERNSHIP
DATABASE SYSTEM USING WEB TECHNOLOGY



ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์

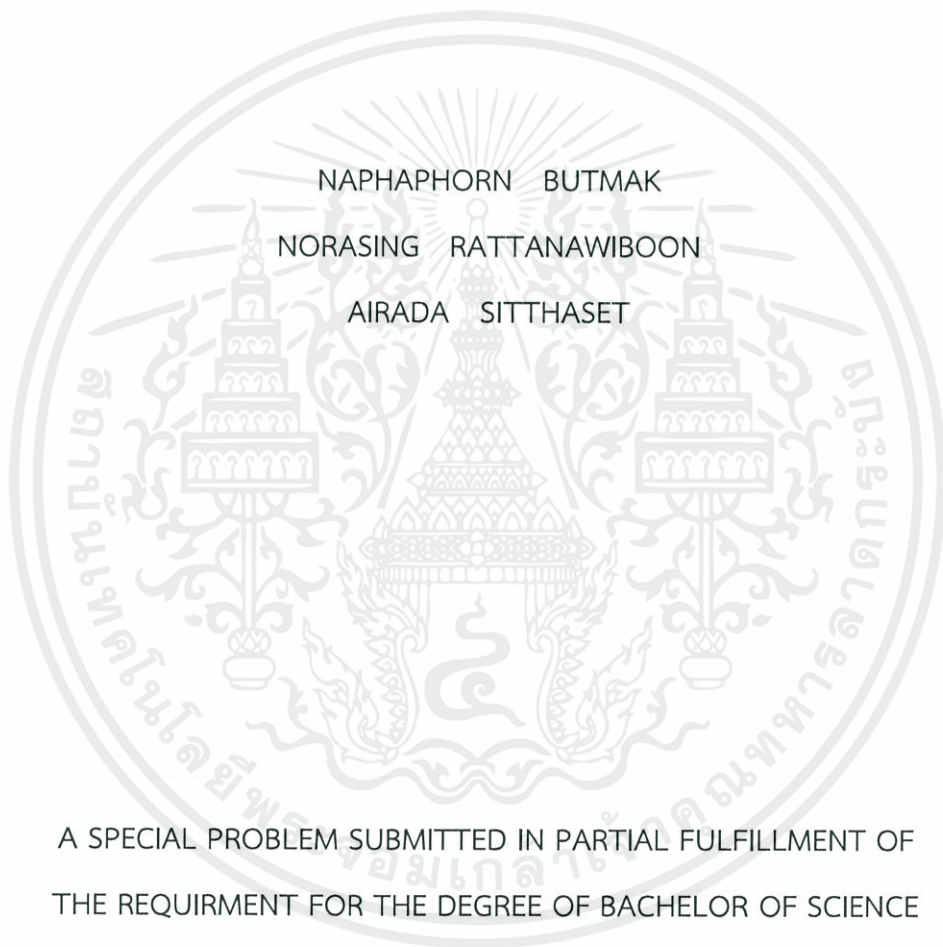
คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT FOR INTERNSHIP
DATABASE SYSTEM USING WEB TECHNOLOGY



NAPHAPHORN BUTMAK
NORASING RATTANAWIBOON
AIRADA SITTHASET

A SPECIAL PROBLEM SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIRMENT FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN APPLIED MATHEMATICS
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2013

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปัญหาพิเศษ

การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบฐานข้อมูลการ
ฝึกงานโดยใช้เว็บเทคโนโลยี

SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT FOR INTERNSHIP

DATABASE SYSTEM USING WEB TECHNOLOGY

ชื่อนักศึกษา

นางสาวณภาพร บัตรมาก 53055051

นายนรสิงห์ รัตนวิบูลย์ 53050053

นางสาวไอรดา สิทธิศาสตร์ 53050148

ปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต


หลักสูตร

คณิตศาสตร์ประยุกต์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์พัชรินทร์ เหมโชติ

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ประจำปีการศึกษา 2556

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
รศ.ไพโรบลย์ พันธรักษ์พงษ์ ประธานกรรมการ	
อ.เทิดขวัญ ช่างเผือก กรรมการ	
รศ.พัชรินทร์ เหมโชติ กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Special Problem Title	SOFTWARE DESIGN AND DEVELOPMENT FOR INTERNSHIP DATABASE SYSTEM USING WEB TECHNOLOGY	
Students	Miss. NAPHAPHORN BUTMAK	53050051
	Mr. NORASING RATTANAWIBOON	53050053
	Miss. AIRADA SITTHASET	53050148
Degree	Bachelor of Science	
Major Program	Applied Mathematics	
Academic Year	2013	
Advisor	Assoc.Prof.Patcharin Hemchote	

ABSTRACT

This special problem is Software Design and Development for Internship Database System using Web Technology, which is used to make gathering and storing the information of Internship easier to access. Also, the project aims to develop a program which helps in locating places for the internship utilizing the internet network. The study consists of design the process of system with DFD Diagram, database design with ER Diagram, and Software Development.

Software Development uses three-tier client/server technology to on web by using HTML, PHP, CSS, Dreamweaver, Photoshop, MySQL and JAVA SCRIPT to run on web browser.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำปัญหาพิเศษเรื่อง การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบฐานข้อมูลการฝึกงาน สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์พัชรินทร์ เหมโชติ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ และ รองศาสตราจารย์ไพโรบลย์ พันธรัักษ์พงษ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและเป็นที่ยปรึกษาในการแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของปัญหาพิเศษฉบับนี้เป็นอย่างดี

นอกจากนี้คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนทางด้านกำลังใจจนการทำปัญหาพิเศษนี้สำเร็จด้วยดี ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ รวมทั้งเพื่อนๆทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือในด้านต่างๆเกี่ยวกับการทำปัญหาพิเศษไว้ ณ ที่นี้

คณะผู้จัดทำ

มีนาคม 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญรูป	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาพิเศษ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ	1
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.4.1 สำหรับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์	2
1.4.2 สำหรับผู้ใช้งาน	2
1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน	2
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 การฝึกงาน (Practical Training)	3
2.1.1 ความสำคัญของการฝึกงาน	3
2.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน	3
2.2 เทคโนโลยี เครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์	4
2.2.1 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	4
2.2.1.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล	4
2.2.1.2 แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล (Database Approach)	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า	
2.2.2	ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Data Model)	5
2.2.2.1	องค์ประกอบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	5
2.2.3	โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER-Diagram)	6
2.2.4	การออกแบบระบบงาน	9
2.2.5	เว็บเทคโนโลยี	10
2.2.5.1	ระบบเครือข่ายแบบ Client/Server	10
2.2.5.2	Three tier model	10
2.2.5.3	เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)	11
2.2.5.4	Web Browser	11
2.2.6	ฐานข้อมูล MySQL	11
2.2.6.1	ชนิดข้อมูลใน MySQL	12
2.2.7	ภาษา PHP	13
2.2.7.1	ลักษณะเด่นของ PHP	13
2.2.8	ภาษา HTML	14
2.2.8.1	รูปแบบของการเขียน HTML	14
2.2.9	สไตล์ชีท (Cascading Style Sheet : CSS)	15
2.2.10	Dreamweaver	15
2.2.11	ภาษา JavaScript	15
2.2.12	Photoshop	16
2.2.13	หลักการทำงานของ Apache Web Server	16
บทที่ 3	การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลการฝึกงาน	17
3.1	ลักษณะงานการฝึกงาน	17
3.1.1	ลักษณะงาน	17
3.1.2	ปัญหาของการฝึกงานปัจจุบัน	17
3.1.3	แนวคิดในการแก้ปัญหา	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.2 รายละเอียดข้อมูลและแนวคิดการออกแบบระบบ	18
3.2.1 รายละเอียดข้อมูลของระบบ	18
3.2.2 ความต้องการของระบบ	20
3.2.3 แนวคิดการออกแบบและการพัฒนา	20
3.3 การออกแบบ	20
3.3.1 การจำลองระบบงานด้วยแผนภาพ DFD	20
3.3.2 การออกแบบฐานข้อมูลด้วย ERD	28
3.3.2.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Diagram)	28
3.3.2.2 รายละเอียดเกี่ยวกับตารางที่ใช้ในระบบ	30
บทที่ 4 การพัฒนาโปรแกรม	36
4.1 เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม	36
4.1.1 ฮาร์ดแวร์	36
4.1.2 ซอฟต์แวร์	36
4.1.3 ภาษาที่ใช้พัฒนา	36
4.2 โครงสร้างโปรแกรมพัฒนา	37
4.3 ส่วนประกอบของโปรแกรม	37
4.3.1 เริ่มเข้าสู่โปรแกรม	38
4.3.2 สำหรับบุคคลทั่วไป	39
4.3.3 ล็อกอินสำหรับเจ้าหน้าที่	46
4.3.4 ล็อกอินสำหรับนักศึกษา	49
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	53
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	53
5.2 ข้อเสนอแนะ	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	55
เอกสารอ้างอิง	60



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงขั้นตอนในการดำเนินงาน	2
ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงชนิดข้อมูลของตัวเลข	12
ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงชนิดข้อมูลของวันที่	12
ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงชนิดข้อมูลตัวอักษร	12
ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงรูปแบบของการเขียน HTML	14
ตารางที่ 3.1 ตารางที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม	30
ตารางที่ 3.2 ตาราง idsstu ข้อมูลนักศึกษา	30
ตารางที่ 3.3 ตาราง idsmajor ข้อมูลสาขา	33
ตารางที่ 3.4 ตาราง idsjob ข้อมูลลักษณะงาน	33
ตารางที่ 3.5 ตาราง idsins ข้อมูลการฝึกงาน	33
ตารางที่ 3.6 ตาราง idsprv ข้อมูลจังหวัด	34
ตารางที่ 3.7 ตาราง idsadmin ข้อมูลเจ้าหน้าที่	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของข้อมูลเชิงสัมพันธ์	5
รูปที่ 2.2 แสดงส่วนประกอบของ ER-Diagram	6
รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์เอนทิตีเดียว	7
รูปที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์สองเอนทิตี	8
รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์สามเอนทิตี	8
รูปที่ 2.6 แสดงประเภทของความสัมพันธ์ (Relationships)	9
รูปที่ 2.7 แสดงสัญลักษณ์ของ DFD	9
รูปที่ 2.8 แสดงการจัดวางตำแหน่งของแท็ก	14
รูปที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างกิจกรรม (FDD)	21
รูปที่ 3.2 (ก) แผนภาพระบบงาน (Context Diagram)	22
รูปที่ 3.2 (ข) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 0	23
รูปที่ 3.2 (ค) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน	24
รูปที่ 3.2 (ง) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การจัดการข้อมูลการฝึกงาน	25
รูปที่ 3.2 (จ) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การสืบค้น	26
รูปที่ 3.2 (ฉ) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 2 จัดการข้อมูลการฝึกงาน	27
รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Diagram)	29
รูปที่ 4.1 หน้าแรกของโปรแกรม	38
รูปที่ 4.2 การสืบค้นลักษณะงาน	39
รูปที่ 4.3 ผลจากการสืบค้นลักษณะงาน	40
รูปที่ 4.4 การสืบค้นผลประเมินตามบริษัท	41
รูปที่ 4.5 ผลจากการสืบค้นผลประเมินตามบริษัท	42
รูปที่ 4.6 รายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี	43
รูปที่ 4.7 ผลรายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี	44
รูปที่ 4.8 ส่วนของการสืบค้น	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4.9 ลี้อคอินสำหรับเจ้าหน้าที่	46
รูปที่ 4.10 ผลการลือคอินสำหรับเจ้าหน้าที่	47
รูปที่ 4.11 ผลที่ได้จากปุมจัดการข้อมูลพื้นฐาน	48
รูปที่ 4.12 ลี้อคอินสำหรับนักศึกษา	49
รูปที่ 4.13 ผลการลือคอินสำหรับนักศึกษา	50
รูปที่ 4.14 ผลลือคอินสำหรับนักศึกษา	50
รูปที่ 4.15 (ก) ผลแบบประเมินสำหรับนักศึกษา	51
รูปที่ 4.15 (ข) ผลแบบประเมินสำหรับนักศึกษา	52
รูปที่ ก-1 คลิกปุม Next เพื่อไปหน้าจอดีไป	55
รูปที่ ก-2 คลิกปุม I Agree เพื่อไปหน้าจอดีไป	56
รูปที่ ก-3 คลิกปุม Next เพื่อติดตั้งโปรแกรมลงในโพลเดอร์ที่ต้องการ	56
รูปที่ ก-4 คลิกปุม Next เพื่อเลือกส่วนประกอบทั้งหมด	57
รูปที่ ก-5 คลิกปุม Next เพื่อระบุรายละเอียดของ Apache	58
รูปที่ ก-6 คลิกปุม Install เพื่อระบุรายละเอียดของ MySQL และเริ่มติดตั้ง	58
รูปที่ ก-7 แสดงความคืบหน้าของโปรแกรมที่เริ่มติดตั้ง AppServ	59
รูปที่ ก-8 คลิกปุม Finish เพื่อสิ้นสุดการติดตั้ง AppServ	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาพิเศษ

นักศึกษาหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ สจล. ส่วนมากจะนิยมไปฝึกงานก่อนสำเร็จการศึกษา แม้จะไม่ได้บังคับอยู่ในหลักสูตรก็ตาม การฝึกงานแต่ละบริษัทจะมีการปฏิบัติงานหรืองานที่ให้ฝึกปฏิบัติ การสอนงาน และการมอบหมายผู้ฝึกสอนงานที่แตกต่างกัน สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจไปฝึกงานแต่ละแหล่งที่เหมาะสมของแต่ละคนก็แตกต่างกัน เช่น การเดินทาง อาหาร ช่วงเวลาการรับเข้าฝึกงาน ที่ผ่านมานักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สจล. ไปฝึกงานเมื่อกลับมาแล้ว ข้อมูลไม่ได้รับการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ทำให้ผู้ที่สนใจจะไปฝึกงานในโอกาสถัดไป หาข้อมูลได้ยากหรือไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงาน

ปัจจุบันการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลและเพื่อสืบค้นข้อมูลมีใช้อย่างกว้างขวางและครอบคลุมหลายพื้นที่ ตลอดจนสามารถใช้งานได้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ

คณะผู้ศึกษาโครงการปัญหาพิเศษจึงสนใจจะพัฒนาซอฟต์แวร์ด้วยเว็บเทคโนโลยี เพื่อจัดเก็บรวบรวมข้อมูลการฝึกงานและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจไปฝึกงานให้สามารถสืบค้นได้อย่างสะดวกให้ใช้งานระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ และให้ผู้ที่ผ่านการฝึกงานประเมินสถานที่ที่ตนเองไปฝึกงาน

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำปัญหาพิเศษ

- 1) ศึกษารูปแบบที่ใช้ในการสืบค้นสถานที่ฝึกงานและออกแบบฐานข้อมูล
- 2) พัฒนาโปรแกรมเพื่อการรวบรวมและสืบค้นที่ฝึกงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.3 ขอบเขตของปัญหา

- 1) ระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นใช้กับนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สจล.
- 2) พัฒนาซอฟต์แวร์ให้สามารถใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ตได้
- 3) ให้ผู้ฝึกงานสามารถประเมินที่ฝึกงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สำหรับผู้พัฒนาซอฟต์แวร์

- 1) ได้ศึกษาเรียนรู้เครื่องมือในการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ในการจัดการฐานข้อมูล
- 2) ศึกษากระบวนการออกแบบซอฟต์แวร์และพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Web

1.4.2 สำหรับผู้ใช้งาน

- 1) ผู้ที่สนใจหาสถานที่ฝึกงานสามารถสืบค้นข้อมูลการฝึกงานได้ง่ายขึ้นผ่านอินเทอร์เน็ต
- 2) ช่วยในการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของผู้ที่สนใจ

1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงาน

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงขั้นตอนในการดำเนินงาน

ช่วงเดือน	ระยะเวลาการดำเนินงาน									
	2556					2557				
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบการไปฝึกงานของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ สจล.		↔								
2. ศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกไปฝึกงานของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สจล.		↔								
3. ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล				↔						
4. วิเคราะห์ออกแบบระบบฐานข้อมูล				↔						
5. วิเคราะห์ออกแบบโครงสร้างโปรแกรม						↔				
6. พัฒนาโปรแกรม								↔		
7. ทดสอบโปรแกรมและแก้ไขข้อผิดพลาด									↔	
8. เขียนรายงานปัญหาพิเศษ			↔							↔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การฝึกงาน (Practical Training)

การฝึกงานเป็นการเสริมทักษะและประสบการณ์ให้เตรียมพร้อมสำหรับการทำงานทั้งในระหว่างการศึกษาและภายหลังการศึกษาโดยนักศึกษาจะได้นำความรู้จากภาคทฤษฎีไปสู่การฝึกการปฏิบัติในระยะเวลาที่กำหนด

ความรู้และประสบการณ์ที่ได้จะช่วยให้นักศึกษาเห็นภาพที่แท้จริงในการทำงานซึ่งจะช่วยให้ นักศึกษาเข้าใจความต้องการที่แท้จริงในการทำงานทั้งจากตนเองและบริษัทที่เป็นนายจ้าง

2.1.1 ความสำคัญของการฝึกงาน

- 1) มีความตระหนักถึงภาระหน้าที่รับผิดชอบต่อตนเอง สาขาวิชาชีพและสถาบันฯ
- 2) เพิ่มทักษะความรู้ที่จำเป็นก่อนการทำงานจริง เมื่อสำเร็จการศึกษา
- 3) ฝึกระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่และสามารถปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ฝึกงานร่วมกับผู้อื่น และสังคมการทำงาน

2.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนไปฝึกงาน

- 1) ทำความรู้จักกับสถานที่ฝึกงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการฝึกงาน ประวัติ ลักษณะงาน การเดินทางไป-กลับ สถานที่พักอาศัยระหว่างฝึกงานและการแจ้งให้ทางบ้านทราบการฝึกงาน
- 2) ตรวจสอบวัน เวลา และสถานที่ในการรายงานตัว การแต่งกายตรวจสอบรายละเอียดของการรายงานตัวล่วงหน้า เอกสารที่จำเป็นในการฝึกงาน ควรแต่งกายให้สุภาพและเรียบร้อยตามเครื่องแบบของสถาบัน
- 3) ปฏิบัติตามระเบียบ กฎระเบียบ ข้อบังคับของบริษัทหรือองค์กรศึกษาหรือสอบถามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกงานให้ชัดเจน และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- 4) มีความตรงต่อเวลาควรเดินทางไปล่วงหน้าอย่างน้อย 15-30 นาที และไม่กลับก่อนงานเลิก
- 5) มีความซื่อสัตย์และความตั้งใจในการฝึกงาน มีสัมมาคารวะ นักศึกษาต้องปฏิบัติตนให้ดี รักษาชื่อเสียงสถาบัน และมีสัมมาคารวะแก่บุคลากรในสถานที่ฝึกงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง
- 6) ศึกษางานในหน้าที่และความรับผิดชอบ ศึกษารายละเอียดที่อธิบายหน้าที่ความรับผิดชอบ สภาพการทำงาน ลักษณะของงานที่สำคัญ (job description)
- 7) เตรียมความพร้อมเพื่อทำความรู้จักกับเพื่อนร่วมงานในหน้าที่ควรปฏิบัติตัวให้เหมาะสม มีความสุภาพ ไม่ถือตัว อ่อนน้อม ถ่อมตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 8) ติดต่อผู้ดูแลการฝึกงานในสถานที่ฝึกงานนักศึกษาควรทำความรู้จัก ผู้ดูแลเกี่ยวกับการฝึกงาน และการประพฤติตัวให้เหมาะสม สามารถสอบถามปัญหาต่างๆได้โดยไม่ต้องลังเล

2.2 เทคโนโลยี เครื่องมือในการพัฒนาซอฟต์แวร์

2.2.1 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

คือการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลดังกล่าวได้ในลักษณะต่างๆ เช่น การเพิ่มข้อมูล (Add Data) การเรียกใช้ข้อมูล (Retrieve Data) การแก้ไขและลบข้อมูล (Update & Delete Data)

2.2.1.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

Data เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลให้มีลักษณะเป็นศูนย์กลางข้อมูล อย่างเป็นระบบ ในกรณีที่มีผู้ใช้ร่วมกันหลายคน (Multi-User) ข้อมูลจะต้องสามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ ซึ่งในทางปฏิบัติผู้ใช้งานจะมองภาพของข้อมูลที่แตกต่างกันไปตามระดับของการออกแบบระบบ

Hardware ในส่วนของ Hardware ที่เกี่ยวข้องกับระบบ จะพิจารณาถึงส่วนประกอบที่สำคัญสองประการ ส่วนแรกคือ สื่อในการเก็บข้อมูล (Secondary Storage) ได้แก่ การเก็บข้อมูลด้วย Magnetic Disk รวมไปถึงการติดต่อระหว่างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเช่น I/O Device ต่างๆ ส่วนที่สองจะเกี่ยวข้องกับความเร็วในการทำงานของโปรเซสเซอร์และเมมโมรีซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของข้อมูลในระบบและจำนวนของผู้ใช้เป็นตัวกำหนด

User ในระบบฐานข้อมูลจะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องดังนี้

Programmer เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งานเพื่อการจัดเก็บและการเรียกใช้งาน เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

End User เป็นบุคลากรที่ทำการใช้ข้อมูลจากระบบซึ่งโดยปกติจะทำงานใน 3 ลักษณะ คือการอ่าน (Read Only), การเพิ่มหรือลบข้อมูล (Add/Delete) และการแก้ไขข้อมูล (Modify Data) เป็นต้น

DBA (Database administrator) เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมและบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมดนั่นคือจะเป็นผู้ที่ต้องตัดสินใจว่าข้อมูลใดที่จะรวบรวมเข้าสู่ระบบรวมไปถึงเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ภายในระบบเช่น วิธีการในการจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล ตลอดจนการกำหนดการรักษาความปลอดภัยในระบบ เป็นต้น

Software ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในสื่อต่างๆ Software ในส่วนนี้เรียกว่า Database Management System (DBMS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.2 แนวคิดการออกแบบฐานข้อมูล (Database Approach)

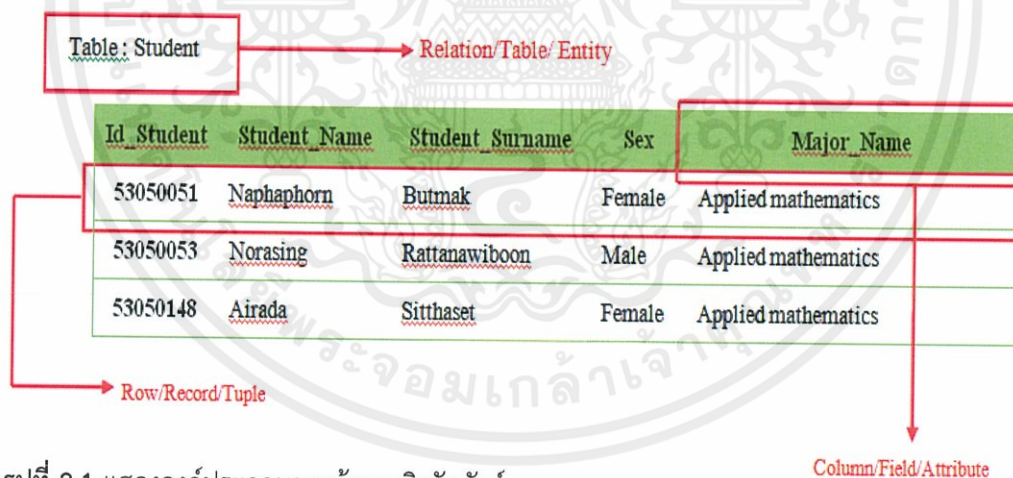
ระบบฐานข้อมูลจะมีแนวคิดในการจัดการกับตัวข้อมูลโดยตรงนั่นคือความพร้อมของข้อมูลที่จะถูกเรียกใช้ได้ทันทีที่ต้องการ นอกจากนี้แล้วข้อมูลในระบบจะถูกใช้ร่วมกัน (Shared Data) โดยผู้ใช้แต่ละคนจะมองเห็นระบบฐานข้อมูลที่แตกต่างกันตามลักษณะการทำงานที่ได้ถูกกำหนดไว้โดยผู้ออกแบบระบบ

2.2.2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relation Data Model)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีลักษณะของการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในลักษณะตารางสองมิติ ซึ่งประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

2.2.2.1 องค์ประกอบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

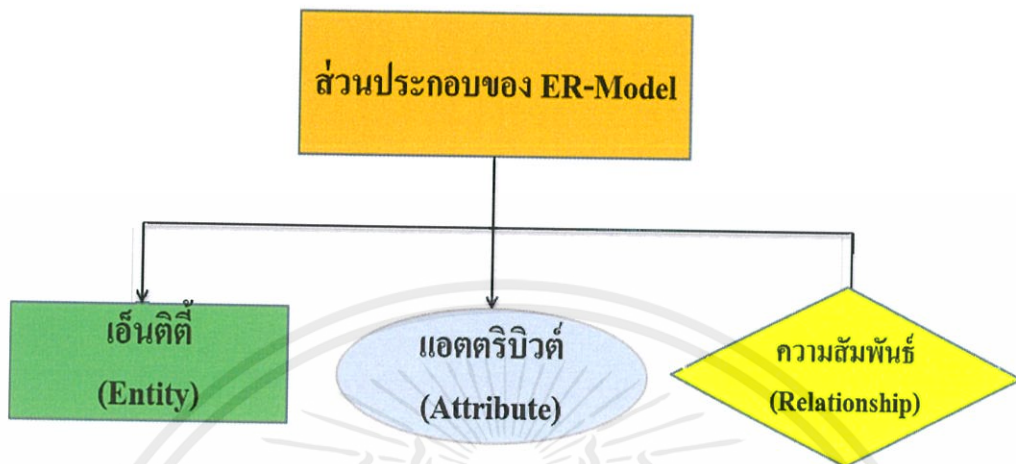
- 1) รีเลชัน (Relation) เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ตาราง (Table) หมายถึงหน่วยที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลในรูปของตาราง ซึ่งประกอบด้วยแถวและคอลัมน์
- 2) ระเบียน (Record) หมายถึง ค่าของข้อมูลที่อยู่ในแต่ละแถวหรือทัพเพิล (Tuple) แต่ละค่าเปรียบได้เหมือนกับข้อมูล 1 รายการ
- 3) ฟิลด์ (Field) หมายถึง ค่าในแนวคอลัมน์หรือแอททริบิวท์ (Attribute) ซึ่งเป็นรายละเอียดหรือคุณสมบัติของข้อมูลแต่ละคุณสมบัติจะมีชื่อเรียกและค่าของฟิลด์ที่ต่างกันไป



รูปที่ 2.1 แสดงองค์ประกอบของข้อมูลเชิงสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 โมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER-Diagram)



รูปที่ 2.2 แสดงส่วนประกอบของ ER-Diagram

เอนทิตี (Entity)

เอนทิตี หมายถึง สิ่งของหรือวัตถุที่เราสนใจซึ่งอาจจับต้องได้ โดยทั่วไปแล้ว เอนทิตีจะมีกลุ่มที่บอกคุณสมบัติที่บอกลักษณะของเอนทิตี เช่น นักศึกษามีรหัส ชื่อ นามสกุล และสาขาวิชาโดยจะมีค่าของคุณสมบัติบางกลุ่มที่ทำให้สามารถแยกเอนทิตีออกจากเอนทิตีอื่นได้ เช่น รหัสนักศึกษาที่จะไม่มีนักศึกษาคนไหนใช้ซ้ำกันเลยเราเรียกค่าของคุณสมบัติกลุ่มนี้ว่าเป็นคีย์ของเอนทิตี

คีย์ (Key)

คุณสมบัติหนึ่งที่สำคัญของความสัมพันธ์ ก็คือความเป็นเอกลักษณ์ (Uniqueness property) สิ่งที่ใช้กำหนดความเป็นเอกลักษณ์ของแถวในความสัมพันธ์ เรียกว่า คีย์ (Key)

ฐานข้อมูลหนึ่งๆจะมีข้อมูลอยู่มากมาย ยิ่งฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่ขึ้นก็จะมีข้อมูลจำนวนมากมากขึ้นตามไปด้วย ข้อมูลเหล่านี้อาจมีค่าต่างกัน คล้ายกัน หรือแม้กระทั่งเหมือนกัน ทำให้การแยกแยะโดยอาศัยเพียงตัวข้อมูลอย่างเดียวทำได้ยากลำบาก ดังนั้นจึงมีการกำหนดค่า คีย์ (Key) ประจำข้อมูลเพื่อทำให้การแยกแยะข้อมูลในฐานข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง

คีย์ (Key) มีหลายประเภท ได้แก่

คีย์หลัก (Primary key) คือ คอลัมน์ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่เป็นค่าที่ไม่ซ้ำกัน ทำให้สามารถระบุได้ว่าข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลของแถวใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คีย์นอก (Foreign key) คือ คอลัมน์ในความสัมพันธ์หนึ่งซึ่งใช้ในการอ้างอิงถึงคีย์หลักในอีกความสัมพันธ์หนึ่ง คีย์นอกจะใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างความสัมพันธ์เข้าด้วยกัน

แอททริบิวต์ (Attribute)

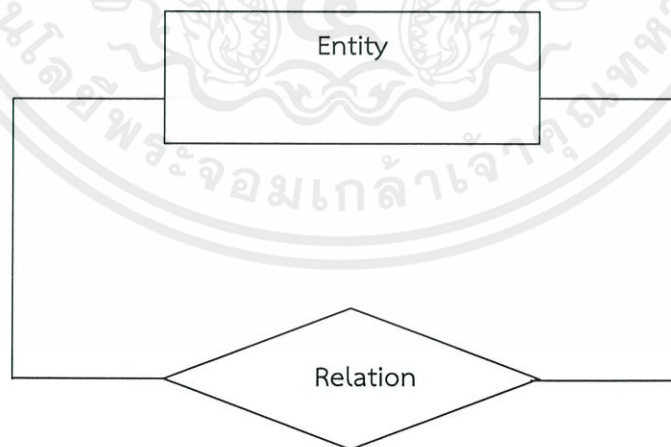
Attribute คือคุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งของที่เราสสนใจ โดยอธิบายรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี โดยคุณสมบัตินี้มีอยู่ในทุกเอนทิตี เช่น ชื่อ นามสกุล และสาขาวิชา เป็น Attribute ของเอนทิตีนักศึกษาโดยทั่วไปแล้วโมเดลข้อมูลเรามักจะพบว่า Attribute มีลักษณะข้อมูลพื้นฐานอยู่โดยที่ไม่ต้องมีคำอธิบายมากมาย และ Attribute ก็ไม่สามารถอยู่แบบโดด ๆ ได้โดยที่ไม่มีเอนทิตีหรือความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ (Relationships)

ความสัมพันธ์ หมายถึง เอนทิตีที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสองเอนทิตีขึ้นไป ซึ่งโดยทั่วไปเป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่มี Attribute ร่วมกัน โดยแต่ละความสัมพันธ์จะถูกระบุด้วยชื่อที่อธิบายถึงความสัมพันธ์นั้นๆ

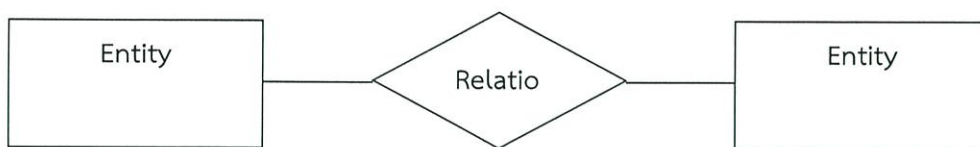
ระดับขั้นของความสัมพันธ์ (Relationships Degree) จะบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี มีดังนี้

- ความสัมพันธ์เอนทิตีเดียว (Unary Relationships) หมายถึง เอนทิตีหนึ่งๆ จะมีความสัมพันธ์กับตัวมันเอง
- ความสัมพันธ์สองเอนทิตี (Binary Relationships) หมายถึง เอนทิตีสองเอนทิตีจะมีความสัมพันธ์กัน
- ความสัมพันธ์สามเอนทิตี (Ternary Relationships) หมายถึง เอนทิตีสองเอนทิตีมีความสัมพันธ์กัน

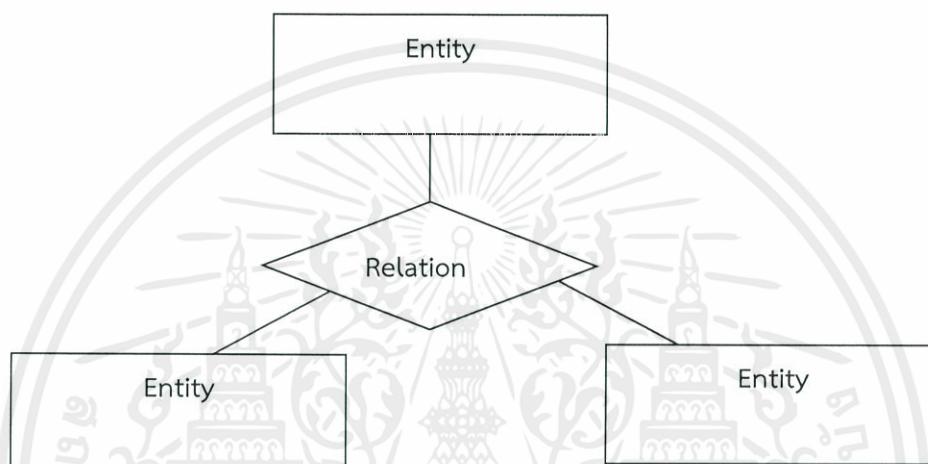


รูปที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์เอนทิตีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์สองเอนทิตี

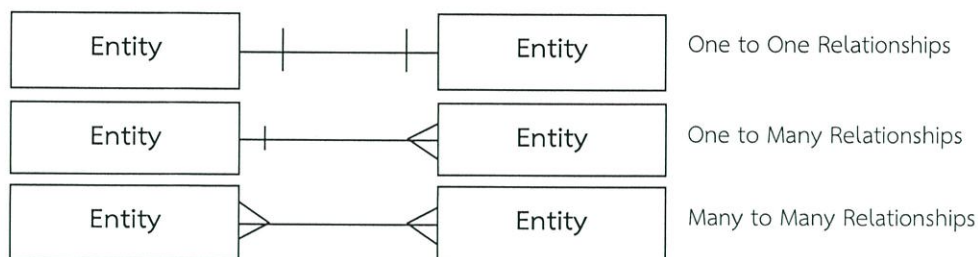


รูปที่ 2.5 แสดงความสัมพันธ์สามเอนทิตี

ประเภทของความสัมพันธ์

- 1) ความสัมพันธ์แบบ (One to One Relationships) คือการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ในลักษณะหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1)
- 2) ความสัมพันธ์แบบ (One to Many Relationships) คือการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่ง ที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลหลายๆ ข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง ในลักษณะ (1:m)
- 3) ความสัมพันธ์แบบ (Many to Many Relationships) คือการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลสองเอนทิตีในลักษณะกลุ่มต่อกลุ่ม (m:n)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 แสดงประเภทของความสัมพันธ์ (Relationships)

2.2.4 การออกแบบระบบงาน

แนวทางการออกแบบที่ได้รับความนิยมและสามารถแสดงความสัมพันธ์ได้อย่างชัดเจน คือ วิธีการออกแบบ Data Flow Diagram (DFD) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบโดยใช้รูปภาพแสดงแนวคิดในการวิเคราะห์

ชื่อสัญลักษณ์	DeMarco & Yourdon symbols	Gane & Sarson symbols
การประมวลผล (Process)		
แหล่งเก็บข้อมูล (Data Store)		
กระแสข้อมูล (Data Flow)		
สิ่งที่อยู่ภายนอก (External Entity)		

รูปที่ 2.7 แสดงสัญลักษณ์ของ DFD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 เว็บเทคโนโลยี

คือระบบงานที่สร้างขึ้นมาจากลักษณะเว็บเพจแล้วนำไปเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์โดยสามารถเรียกใช้งานผ่านโปรแกรมเซิร์ฟเวอร์ซึ่งการพัฒนาจะต้องอาศัยเทคโนโลยีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและโคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์

2.2.5.1 ระบบเครือข่ายแบบ Client/Server

Client/Server เป็นระบบเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูง และมีการใช้งานกันอย่างกว้างขวางมากกว่าระบบเครือข่ายแบบอื่นที่มีในปัจจุบัน ระบบ Client/Server สามารถสนับสนุนให้มีเครื่องลูกข่ายได้เป็นจำนวนมาก และสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้หลายแพลตฟอร์ม ระบบนี้จะทำงานโดยมีเครื่อง Server ที่ให้บริการ เป็นศูนย์กลางอย่างน้อย 1 เครื่อง และมีการบริหารจัดการทรัพยากรต่างๆ จากส่วนกลาง ซึ่งคล้ายกับระบบเครือข่ายแบบรวมศูนย์กลางแต่สิ่งที่แตกต่างกันก็คือเครื่องที่ทำหน้าที่ให้บริการในระบบ Client/Server นี้จะเป็นเครื่องที่มีราคาไม่แพงมาก ซึ่งอาจใช้เพียงเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูงในการควบคุมการให้บริการทรัพยากรต่างๆ นอกจากนี้เครื่องลูกข่ายยังจะต้องมีความสามารถในการประมวลผล และมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลท้องถิ่นเป็นของตนเองอีกด้วย ระบบเครือข่ายแบบเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นสูง สนับสนุนการทำงานแบบ Multiprocessor สามารถเพิ่มขยายขนาดของจำนวนผู้ใช้ได้ตามต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มจำนวนเครื่อง Servers สำหรับให้บริการต่างๆ เพื่อช่วยกระจายภาระของระบบได้ ส่วนข้อเสียของระบบนี้ก็คือ มีความยุ่งยากในการติดตั้งมากกว่าระบบ Peer-to-Peer รวมทั้งต้องการบุคลากรเพื่อการบริหารจัดการระบบโดยเฉพาะอีกด้วย

2.2.5.2 Three-tier model

สถาปัตยกรรมแบบ Three-tier เป็นการออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architecture) โดยมีแนวคิดพื้นฐาน คือ การแบ่งแยกหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละ tier ไม่ว่าจะ เป็น

- Presentation Tier รับผิดชอบในการแสดงผลด้าน UI
- Business Logic Tier รับผิดชอบในการประมวลผลด้าน business logic
- Data Tier รับผิดชอบในส่วนการจัดการฐานข้อมูล (ในกรณีของ SOA จะมี Service Tier เพิ่มเข้ามาเพื่อดูแลในส่วนการติดต่อสื่อสารกับ service อื่นๆ ซึ่งมีได้มากมายในระบบ)

Three-tier architecture แบ่งการทำงานเป็น 3 ส่วน

- 1) ส่วนการแสดงผล (Display)
- 2) ส่วนการประมวลผล (Processing)

3) ส่วนของฐานข้อมูล (Database)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5.3 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

คือ เครื่องผู้ให้เก็บข้อมูลเว็บโดยใช้ HTTP (HyperText Transfer Protocol) ส่งผลเป็น html ให้ web Browser เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้ามาดูข้อมูล ภาพ เสียง ผ่าน Web Browser

2.2.5.4 Web Browser

คือ โปรแกรมที่ทำหน้าที่แสดงเนื้อหาเว็บไซต์โดยแปลงเป็น html script เป็นข้อความที่เราสามารถดูได้ เว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยมได้แก่ Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Firefox, Google, Chrome

2.2.6 ฐานข้อมูล MySQL

MySQL จัดเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (DBMS : Relational Database Management System) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกของ internet เนื่องจาก

- MySQLเป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง
- นักพัฒนาฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQLต่างยอมรับในความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมาก
- สนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย เช่น UNIX OS/2 MAC OS Windows
- สามารถใช้งานร่วมกับ Web Development platform เช่น PHP
- ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆในอนาคต

MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท open source software โครงสร้างการทำงานของ MySQL เป็นลักษณะการทำงานแบบ client/server ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆคือ ส่วนของผู้ให้บริการ (Server) และ ส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) โดยในแต่ละส่วนก็จะมีโปรแกรมสำหรับการทำงานตามหน้าที่ของตน

ส่วนของผู้ให้บริการ (Server) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล ก็คือตัว MySQL server นั่นเอง และเป็นที่ยึดเก็บข้อมูลทั้งหมด

ส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) คือผู้ใช้นั่นเอง โปรแกรมใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ MySQL, Web development platform ต่างๆ เช่น PHP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.6.1 ชนิดข้อมูลใน MySQL

ชนิดของข้อมูลพื้นฐานมี 3 ชนิด คือ ตัวเลข (Numeric) วันที่และเวลา (Date Time) และ ตัวอักษร (String) แต่ละชนิดจะมีขนาดกว้างของข้อมูลไม่เท่ากัน ดังนั้นเมื่อกำหนดคอลัมน์ในตาราง บนฐานข้อมูลต้องคำนึงถึงชนิดของข้อมูลด้วย ทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมกับข้อมูล โดยชนิดข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการมีดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงชนิดข้อมูลของตัวเลข

ชนิดข้อมูล	ความจุ(Byte)	คำอธิบาย
INT [(M)]	4	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทจำนวนเต็ม มีขนาด 32 บิต หรือ มีช่วงความยาว -214783648 ถึง 2147483647 หรือ 0 ถึง 4294967295
DOUBLE [(M,D)]	8	สำหรับเก็บข้อมูลประเภทตัวเลขทศนิยม มีขนาด 64 บิต

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงชนิดข้อมูลของวันที่

ชนิดข้อมูล	ช่วงข้อมูล	คำอธิบาย
DATE	1000-01-01 ถึง 9999-12-31	แสดงวันที่ มีรูปแบบคือ YYYY – MM – DD

ตารางที่ 2.3 ตารางแสดงชนิดข้อมูลตัวอักษร

ชนิดข้อมูล	ความยาว (Character)	คำอธิบาย
VARCHAR (M)	1 ถึง 255	เก็บข้อมูลเท่าขนาดข้อมูลสูงสุดเท่าขนาดที่กำหนด (ไม่เก็บค่าว่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.7 ภาษา PHP

PHP ย่อมาจาก PHP Hypertext Preprocessor คือภาษา script อย่างหนึ่งที่เรียกว่า server-side script ซึ่งจะทำงาน ในฝั่ง server แล้วส่งการแสดงผลมายัง browser ของตัว client และนอกจากนี้ยังเป็น script ที่ embed บน HTML

PHP เป็นภาษาจำพวก scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น

ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและ ออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้ โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML- embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.7.1 ลักษณะเด่นของ PHP

- ใช้ได้ฟรี
- PHP เป็นโปรแกรมที่ทำงานข้าง Sever ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด
- PHP สามารถทำงานบนเครื่อง UNIX, Linux, Windows ได้
- เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP ผังเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ภาษาง่ายๆ
- ทำงานรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที
- ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้
- ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ใช้กับโครงสร้างข้อมูลแบบ Scalar, Array, Associative array
- ใช้กับการประมวลผลภาพได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.8 ภาษา HTML

HTML ย่อมาจากคำว่า Hypertext Markup Language พัฒนามาจากภาษา SGML (Standard Generalized Markup Language) โดย นาย Tim Berners - Lee เป็นภาษามาตรฐานที่ใช้พัฒนาเอกสารในรูปแบบของเว็บเพจบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตการเรียกใช้เอกสารเหล่านี้ทำได้โดยการใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Mosaic, Opera, Netscape navigator, Internet Explorer ฯลฯ เรียกดูแฟ้มที่สร้างด้วยภาษา HTML ข้อดีของ HTML คือสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบปฏิบัติการได้หลากหลายชนิด

2.2.8.1 รูปแบบของการเขียน HTML

ในการเขียน HTML นั้นเราจะต้องจัดวางรูปแบบของแท็กต่างๆ ให้ถูกต้องโดยแท็กพื้นฐานที่ต้องมีในการเขียน HTML ได้แก่

ตารางที่ 2.4 ตารางแสดงรูปแบบของการเขียน HTML

Tag	รายละเอียด
<HTML>...</HTML>	เป็นแท็กกำหนดถึงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของเอกสาร HTML
<HEAD>...</HEAD>	เป็นแท็กกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของส่วนกำหนดค่าเริ่มต้นของเอกสาร HTML เช่น ชื่อของเอกสาร
<TITLE>...</TITLE>	เป็นแท็กกำหนดชื่อของเอกสาร
<BODY>...</BODY>	เป็นแท็กกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของส่วนแสดงข้อมูลของเอกสาร

ซึ่งเราจะต้องจัดวางตำแหน่งของแท็กต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>ชื่อเอกสาร</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
&ข้อมูลเอกสาร
</BODY>
</HTML>
```

รูปที่ 2.8 แสดงการจัดวางตำแหน่งของแท็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.9 สไตล์ชีท (Cascading Style Sheet : CSS)

CSS ย่อมาจากคำว่า Cascading Style Sheets บางครั้งอาจจะเรียกว่า Style Sheets หรือ CSS ซึ่งจริงๆแล้ว Style Sheets และ CSS คือตัวเดียวกัน

Cascading Style Sheets เป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้กำหนดรูปแบบเอกสารหรือเว็บเพจ เพื่อให้สามารถจัดวางตำแหน่งข้อความหรือรูปภาพต่างๆภายในเอกสารตามความต้องการของนักพัฒนาเว็บ โดยหลักการของสไตล์ชีท คือ การแยกสไตล์ (Style) ซึ่งเป็นการจัดรูปแบบในเอกสารออกจากโครงสร้างของเนื้อหา (Content) ที่จะแสดงบนเว็บเพจ ทำให้ข้อความที่เป็นแท็กคำสั่งของสไตล์ชีทไม่ถูกนำมาแสดงผลด้วย แต่จะใช้เป็นตัวกำหนดรูปแบบให้กับเนื้อหาบนเว็บเพจแทน ถ้ามีการแก้ไขรูปแบบหรือสไตล์ชีทที่ส่วนใดก็จะมีผลกับเว็บเพจที่อ้างอิงถึงสไตล์ชีทในส่วนนั้นด้วย

2.2.10 Dreamweaver

Dreamweaver คือโปรแกรมสร้างเว็บเพจแบบเสมือนจริง ของค่าย Adobe ซึ่งช่วยให้ผู้ที่ต้องการสร้างเว็บเพจไม่ต้องเขียนภาษา HTML หรือโค้ดโปรแกรมเอง โปรแกรม Dreamweaver มีฟังก์ชันที่ทำให้ผู้ใช้สามารถจัดวางข้อความ รูปภาพ ตาราง ฟอรัม วิดีโอ รวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ภายในเว็บเพจได้อย่างสวยงามตามที่ผู้ใช้ต้องการ โดยไม่ต้องใช้ภาษาสคริปต์ที่ยุ่งยากซับซ้อน

2.2.11 ภาษา JavaScript

JavaScript เป็นภาษาโปรแกรม (programming language) ประเภทหนึ่ง ที่เรียกกันว่า "สคริปต์" (script) ซึ่งมีวิธีการทำงานในลักษณะแปลความและดำเนินงานไปทีละคำสั่ง (interpret) ภาษานี้เดิมมีชื่อว่า LiveScript ได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Netscape ด้วยวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะช่วยให้เว็บเพจสามารถแสดงเนื้อหา ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปได้ ตามเงื่อนไขหรือสภาพแวดล้อมต่างๆกัน หรือสามารถโต้ตอบกับผู้ชมได้มากขึ้น

การทำงานของ JavaScript จะมีประสิทธิภาพมาก ถ้ามันสามารถดัดแปลงคุณสมบัติ ขององค์ประกอบต่างๆ บนเว็บเพจ (เช่น สี หรือรูปแบบของข้อความ) และสามารถรับรู้เหตุการณ์ ที่ผู้ชมเว็บเพจโต้ตอบกับองค์ประกอบเหล่านั้น (เช่น การคลิก หรือเลื่อนเมาส์ไปวาง) ได้ ดังนั้นจากภาษา HTML เดิม ที่มีลักษณะสถิต (static) ใน HTML เวอร์ชันใหม่ๆ จึงได้มีการพัฒนาให้มีคุณสมบัติบางอย่างเพิ่มขึ้น และมีลักษณะเป็นอ็อบเจ็ค "object" มากขึ้น การทำงานร่วมกันระหว่างคุณสมบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ของ HTML ร่วมกับ JavaScript นี้เอง ทำให้เกิดเป็นสิ่งที่เรียกว่า Dynamic HTML คือภาษา HTML ที่สามารถใช้สร้างเว็บเพจที่มีลักษณะพลวัต (dynamic) ได้นั่นเอง

นอกจากนี้ อีกองค์ประกอบหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ก็คือ Cascading Style Sheet (CSS) ซึ่งเป็นภาษาที่ช่วยให้เราควบคุมรูปแบบ ขององค์ประกอบต่างๆ บนเว็บเพจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า คำสั่ง หรือแท็ก (tag) ปกติของ HTML เนื่องจาก JavaScript สามารถดัดแปลงคุณสมบัติของ CSS ได้เช่นกัน ดังนั้นมันจึงช่วยให้เราควบคุมเว็บเพจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นไปอีก

2.2.12 Photoshop

โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพโดยเฉพาะนัก ออกแบบในทุกวงการยอมรับว่าโปรแกรมตัวนี้ดี โปรแกรม Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือ มากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิดิทัศน์ งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ในชุดโปรแกรม Adobe Photoshopจะประกอบด้วย โปรแกรมสองตัวได้แก่ Photoshop และ ImageReady

2.2.13 หลักการทำงานของ Apache Web Server

Apache ทำหน้าที่เป็น web server ที่มีผู้ใช้กันทั่วโลก มีหน้าที่ในการจัดเก็บ Homepage ไปยัง Browser ที่มีการเรียกเข้ายัง web server ที่เก็บ Homepage ซึ่งปัจจุบันจัดได้ว่าเป็น web server ที่น่าเชื่อถือเป็นอย่างมาก Apache เป็นซอฟต์แวร์ที่อยู่ในลักษณะของโอเพ่นซอร์ส ที่เปิดให้ บุคคลทั่วไปได้สามารถเข้ามาร่วมพัฒนาให้เกิดประโยชน์มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลการฝึกงาน

3.1 ลักษณะงานการฝึกงาน

3.1.1 ลักษณะงาน

หลักสูตรปริญญาตรี มีทั้งบังคับฝึกงานและไม่บังคับฝึกงาน นักศึกษาที่ต้องฝึกงานหรือต้องการฝึกงานส่วนมากจะหาสถานที่ฝึกงานเองเมื่อติดต่อสถานที่ฝึกงานได้แล้ว จะให้สถานศึกษาออกหนังสือส่งตัวและไปฝึกงาน

ระหว่างฝึกงาน ก็ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ของ บริษัทนั้นๆ จนครบกำหนดเวลาและมีแบบประเมินผลส่งมาที่มหาวิทยาลัย

หลังจากจบการฝึกงาน กลับมาสถานศึกษา จะนำใบประเมินผลมาส่งกิจการนักศึกษา ถ้าหลักสูตรบังคับฝึกงาน จะนำมาส่งที่หลักสูตร และบางหลักสูตรจะให้มีการนำเสนอในที่ประชุมสัมมนา บางหลักสูตรก็ไม่มี หลักสูตรที่มีจะให้ให้นำเสนอ ประโยชน์ที่ได้จากการฝึกงาน และประเมินบริษัทที่รับฝึกงาน

3.1.2 ปัญหาของการฝึกงานปัจจุบัน

1. ปัญหาเกี่ยวกับผู้ฝึก

ไม่ว่าจะมีการนำเสนอหรือไม่ จะได้ยินจากการบอกเล่าของผู้ที่ไปฝึกงานมา เช่น สถานที่ฝึกงานดีมาก งานตรงกับที่ตั้งใจ

สถานที่ฝึกงานไม่ดี ไม่มีงานที่ตรงกับที่เรียน ให้พิมพ์รายงาน บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ให้เดินเอกสาร ถ่ายเอกสาร ชงกาแฟ เป็นต้น

2. ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลการฝึกงาน

มีผลการประเมินการฝึกงาน แต่ไม่ได้มีการสรุปผลและนำมาเผยแพร่ใช้ประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ จะเลือกสถานที่ฝึกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 แนวคิดในการแก้ปัญหา

เมื่อมีผู้ไปฝึกงานกลับมา ให้ประเมินหรือบันทึกข้อมูลทั่วไปของบริษัทที่ไปฝึกงาน และลักษณะงานที่ได้ฝึกงานตลอดจนสวัสดิการที่ได้ โดยบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ ให้ผู้ที่สนใจไปฝึกงานสืบค้น ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนตัดสินใจเลือกขอไปฝึกงาน ที่สถานที่ฝึกงานนั้นๆ

ระบบงานควรที่จะสามารถสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อความสะดวกต่อการเข้าถึงสืบค้นของนักศึกษา

3.2 รายละเอียดข้อมูลและแนวคิดการออกแบบระบบ

3.2.1 รายละเอียดข้อมูลของระบบ

ระบบประกอบด้วย

ข้อมูลพื้นฐานของนักศึกษาที่ไปฝึกงาน ได้แก่

- รหัสนักศึกษา
- ชื่อ-สกุล
- สาขาวิชา/หลักสูตร
- เพศ
- เบอร์โทรศัพท์
- อีเมล

ข้อมูลพื้นฐานบริษัทที่รับฝึกงาน ได้แก่

- ชื่อบริษัท สถานที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์
- แผนกหรือฝ่ายงาน
- คุณสมบัติของผู้ฝึก
- ช่วงเวลาการรับฝึกงาน

ข้อมูลการประเมินผลการฝึกงาน ได้แก่

ตอนที่ 1 ระดับความคิดเห็นของนักศึกษา

- ลักษณะงานที่ฝึกตรงกับความคาดหวัง
- ความพอใจในลักษณะงานที่ได้ฝึก
- ความพอใจในการสอนงาน ดูแล และเอาใจใส่ของผู้สอนงาน
- ประโยชน์ที่ได้รับในการฝึกงานครั้งนี้
- ภายในสถานที่ฝึกงานมีการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับการทำงาน
- ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงาน มีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง
- มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เอื้อต่อการฝึกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โอกาสของนักศึกษาในการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ ของการฝึกงาน
- ความรู้ในเชิงวิชาการที่ได้รับจากการฝึกงาน
- ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสอดคล้องกับสาขาที่เรียนมา
- ความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับจากการฝึกงาน สามารถเตรียมความพร้อมก่อนการทำงานจริง
- โอกาสในการแสดงความคิดเห็นและแสดงความสามารถของนักศึกษา
- ควรให้มีการฝึกงานในโอกาสต่อไปหรือไม่

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของนักศึกษา

- ปัญหาจากการฝึกงาน
- ควรส่งเสริมการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกงานในด้านใดบ้าง เช่น มารยาท ความมีระเบียบ ตรงต่อเวลา เป็นต้น
- มีอบรมการฝึกงานหรือไม่ ถ้ามีเป็นเรื่องอะไร ลักษณะแบบไหน

บริการสืบค้นสถานที่ฝึกงาน ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย การสืบค้นข้อมูลจึงเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยเฉพาะสืบค้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ หรือ โทรศัพท์มือถือ ก็สามารถสืบค้นได้อย่างสะดวก

ระบบสืบค้นสถานที่ฝึกงานนี้สามารถสืบค้นได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์ สจล. ทุกสาขา และระบบที่ออกแบบสามารถตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) จำนวนและรายชื่อสถานที่ฝึกงานที่เปิดรับนักศึกษาฝึกงาน
- 2) แผนกหรือฝ่ายงานที่เปิดรับนักศึกษาฝึกงาน
- 3) ความคิดเห็นของผู้ที่เคยไปฝึกงานที่สถานที่ฝึกงานนั้นๆ มาแล้ว
- 4) ช่วงเวลาของการรับฝึกงาน
- 5) จำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานในแต่ละปีการศึกษา
- 6) จำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี จำแนกตามสาขา
- 7) ผลประเมินเฉลี่ยของนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี
- 8) สวัสดิการ ได้แก่ ค่าตอบแทน มีการฝึกอบรมก่อนฝึกงานจริง
- 9) คุณสมบัติที่รับฝึกงาน ได้แก่ เกรดเฉลี่ย หลักสูตรที่รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ความต้องการของระบบ

ปัญหาที่มักเจอในการฝึกงานบ่อยครั้ง คือ การได้ฝึกงานที่ไม่ตรงต่อความต้องการหรือไม่ตรงกับสาขาวิชาที่เรียนมา ส่วนหนึ่งของปัญหานี้มาจากการมีข้อมูลของการฝึกงานที่ไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจ

ระบบสืบค้นสถานที่ฝึกงาน เป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลของการฝึกงานและจัดเก็บในฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบโดยระบบสามารถตอบคำถามดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนและรายชื่อสถานที่ฝึกงานที่เปิดรับนักศึกษาฝึกงาน
- 2) แผนกหรือฝ่ายงานที่เปิดรับนักศึกษาฝึกงาน
- 3) ความคิดเห็นของผู้ที่เคยไปฝึกงานที่สถานที่ฝึกงานนั้นๆ มาแล้ว
- 4) ช่วงเวลาของการรับฝึกงาน
- 5) จำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานในแต่ละปีการศึกษา
- 6) จำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี จำแนกตามสาขา
- 7) ผลประเมินเฉลี่ยของนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี จำแนกตามสาขา
- 8) สวัสดิการ ได้แก่ ค่าตอบแทน มีการฝึกอบรมก่อนฝึกงานจริง
- 9) คุณสมบัติที่รับฝึกงาน ได้แก่ เกรดเฉลี่ย สาขาวิชาที่รับ

3.2.3 แนวคิดการออกแบบและการพัฒนา

ก่อนไปฝึกงาน ให้จัดทำทะเบียนบริษัทที่รับฝึกงาน ที่นักศึกษากำลังจะไปฝึกงาน บันทึกข้อมูลโดย งานกิจการนักศึกษา มีรหัสผู้ใช้เข้าใช้ระบบ

เมื่อกลับจากฝึกงาน ให้นักศึกษาประเมินบริษัทที่รับฝึกงาน โดยบันทึกลงระบบคอมพิวเตอร์ บันทึกข้อมูลโดย มีรหัสผู้ใช้เข้าใช้ระบบ/รหัสนักศึกษาผู้ให้ข้อมูล

มีส่วนบริการสืบค้นข้อมูลบริษัทที่จะรับฝึกงาน สำหรับผู้ที่กำลังหาสถานที่ฝึกงาน ให้เข้าใช้โดยไม่ต้องใช้รหัสผู้ใช้

มีรายงานสรุปข้อมูลอื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อคณะหรือสถานศึกษา การพัฒนาระบบฐานข้อมูลข้างต้นให้เป็นแบบสามารถเรียกใช้ผ่านเว็บได้

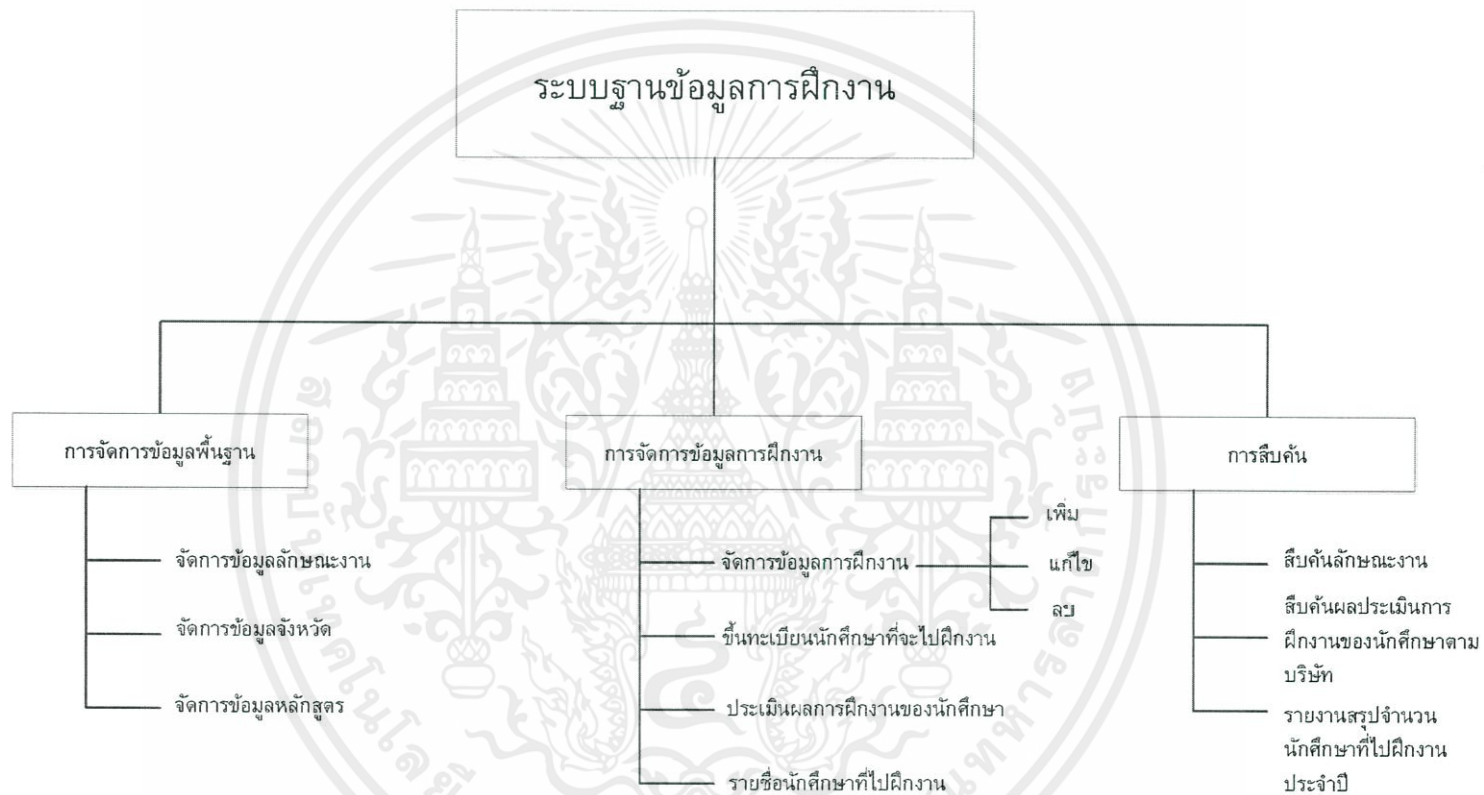
3.3 การออกแบบ

3.3.1 การจำลองระบบงานด้วยแผนภาพ DFD

ระบบวิเคราะห์ขั้นตอนความสัมพันธ์ในการทำงานสามารถสรุปความสัมพันธ์ของระบบงานนี้เป็นแผนผังโครงสร้างกิจกรรม (Function Decomposition Diagram) แผนภาพระบบงาน (Context Diagram) และแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

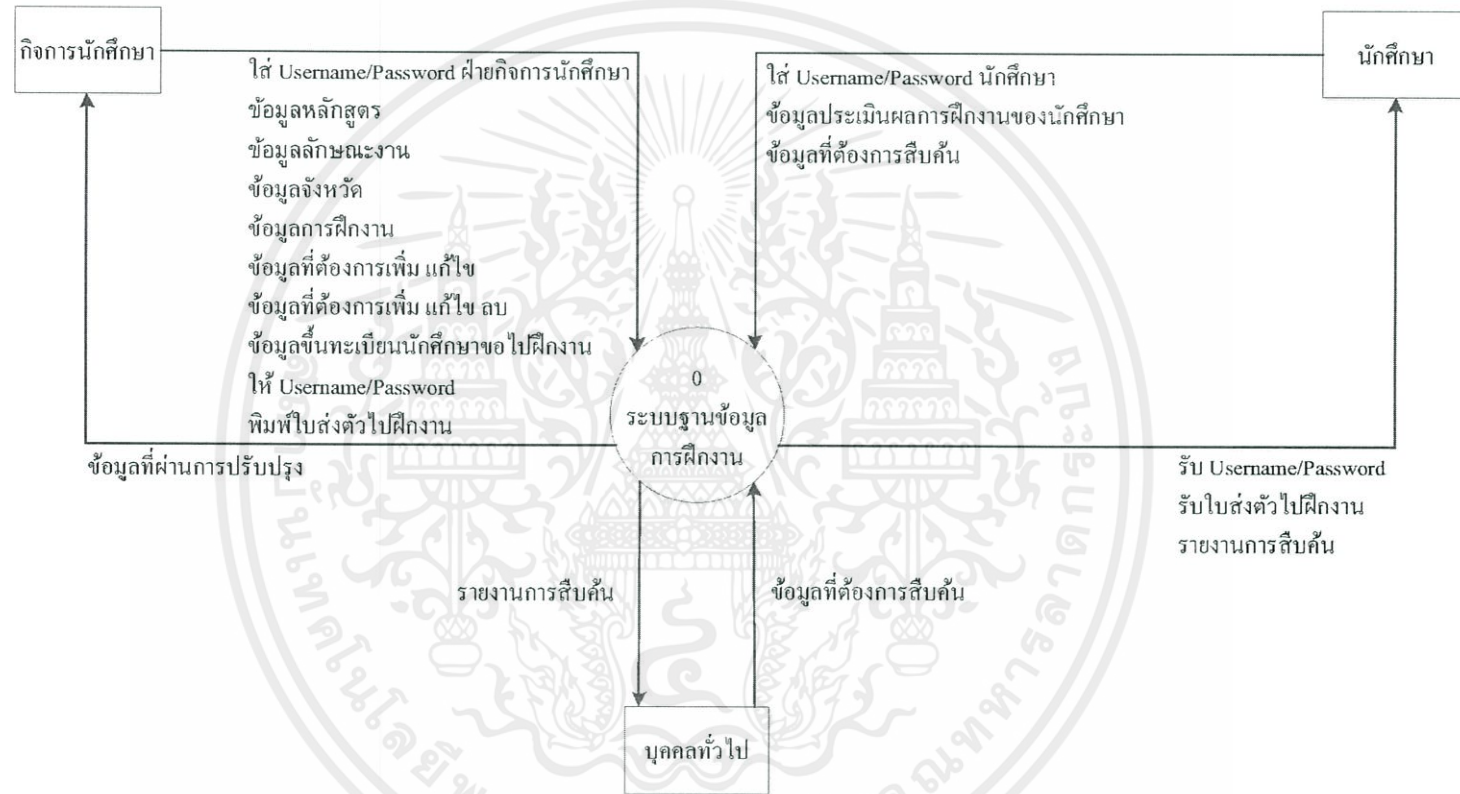
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังโครงสร้างกิจกรรม (FDD)



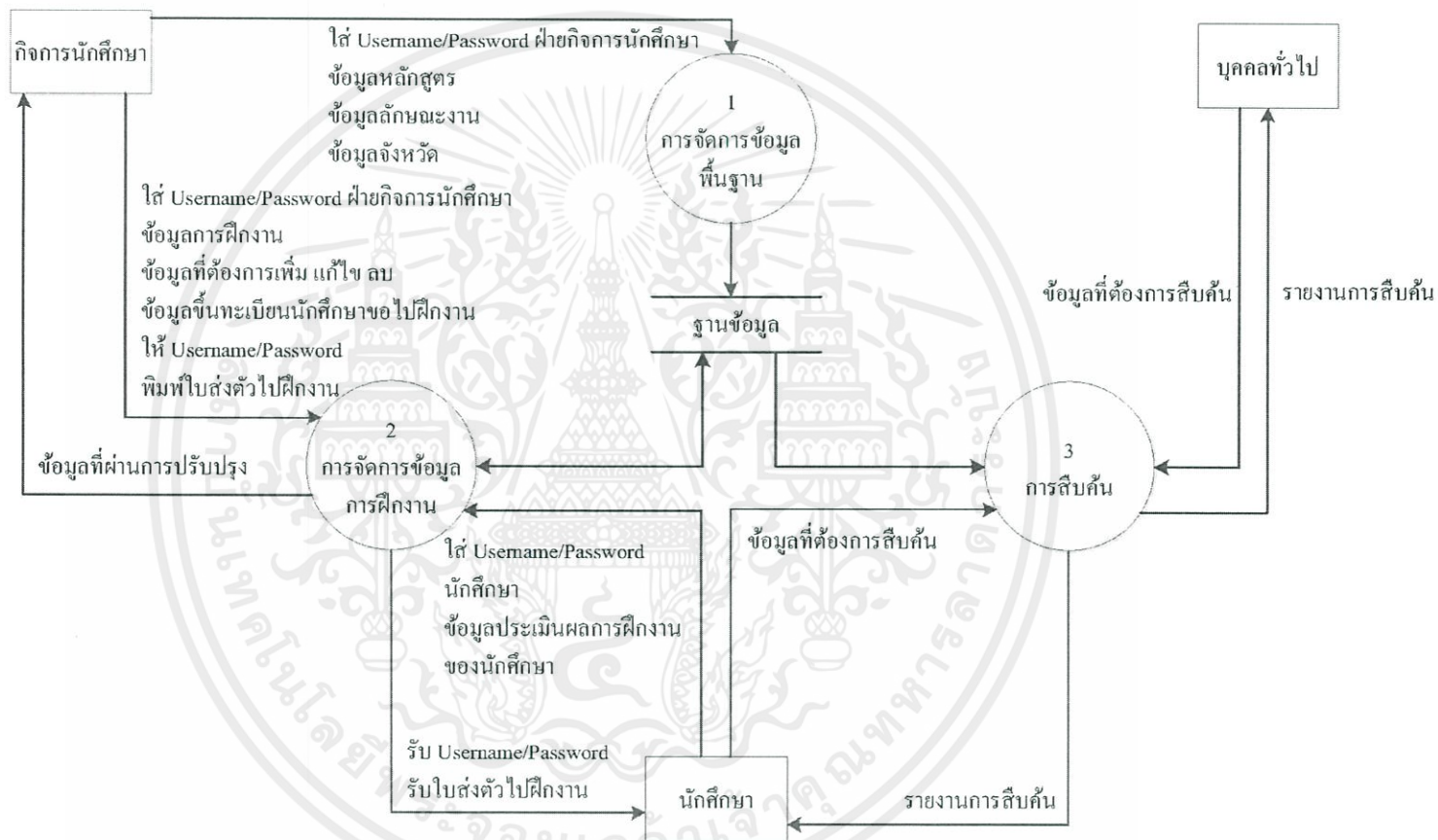
รูปที่ 3.1 แผนผังโครงสร้างกิจกรรม(FDD)

แผนภาพระบบงาน (Context Diagram)



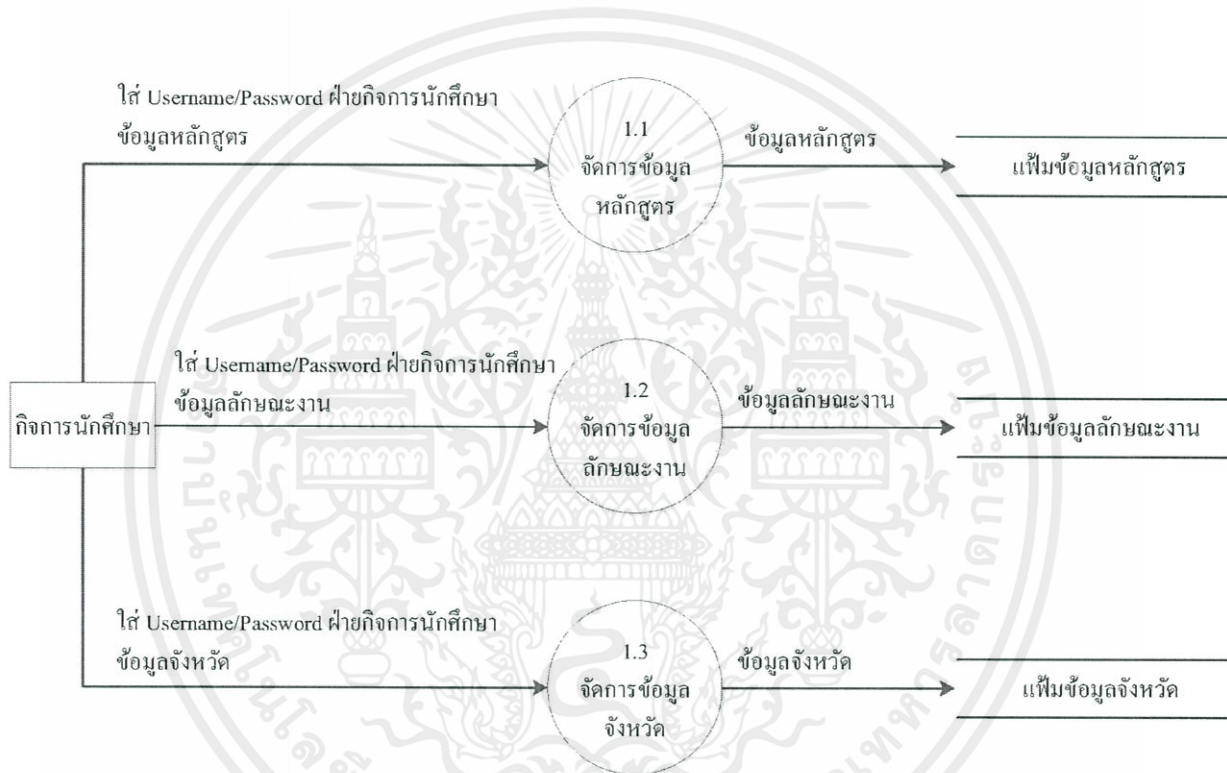
รูปที่ 3.2 (ก) แผนภาพระบบงาน (Context Diagram)

แผนภาพการไหลข้อมูล (DFD) ระดับ 0



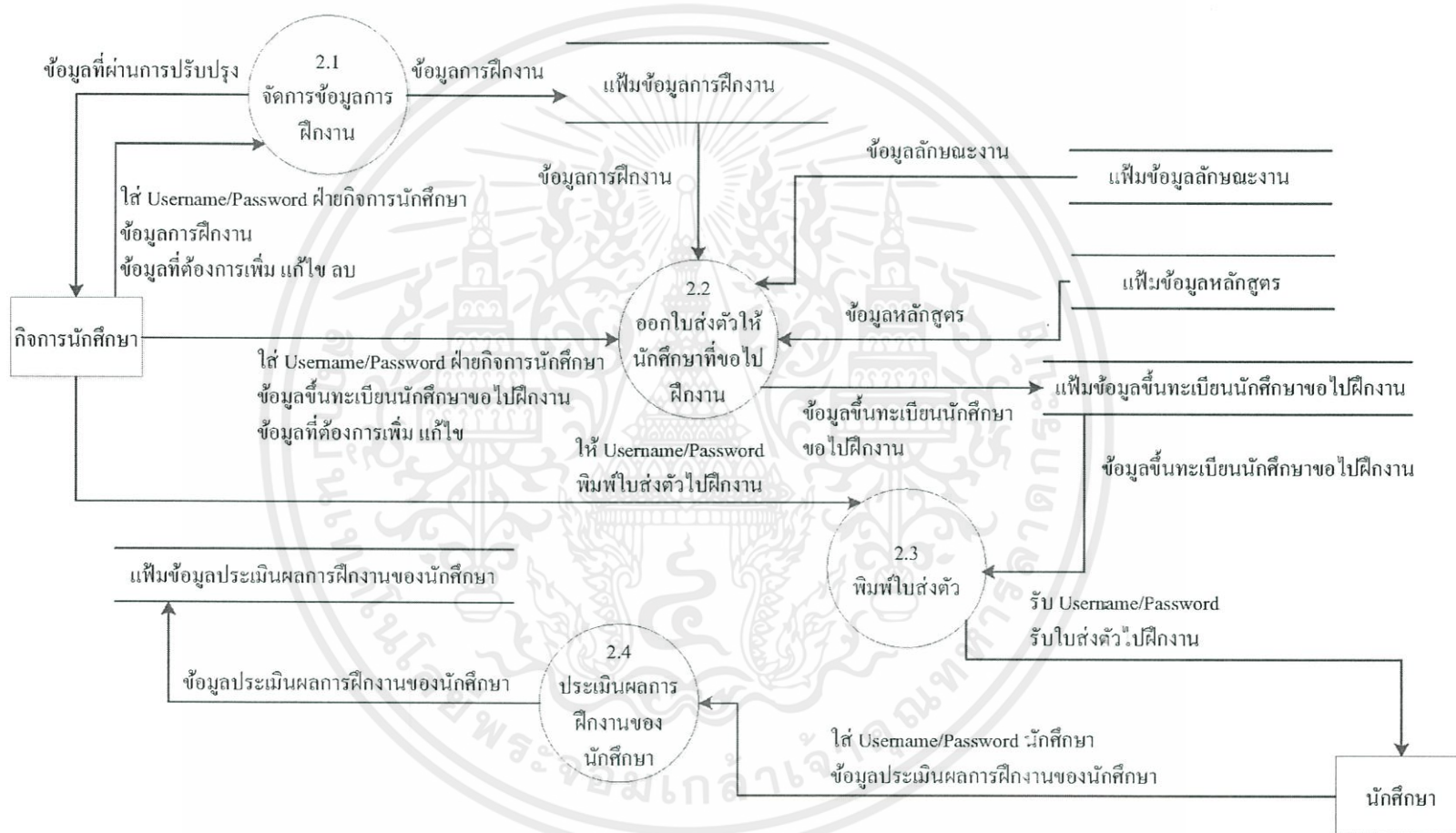
รูปที่ 3.2 (ข) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 0

แผนภาพการไหลข้อมูล (DFD) ระดับ 1
 DFD Level 1 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน



รูปที่ 3.2 (ค) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน

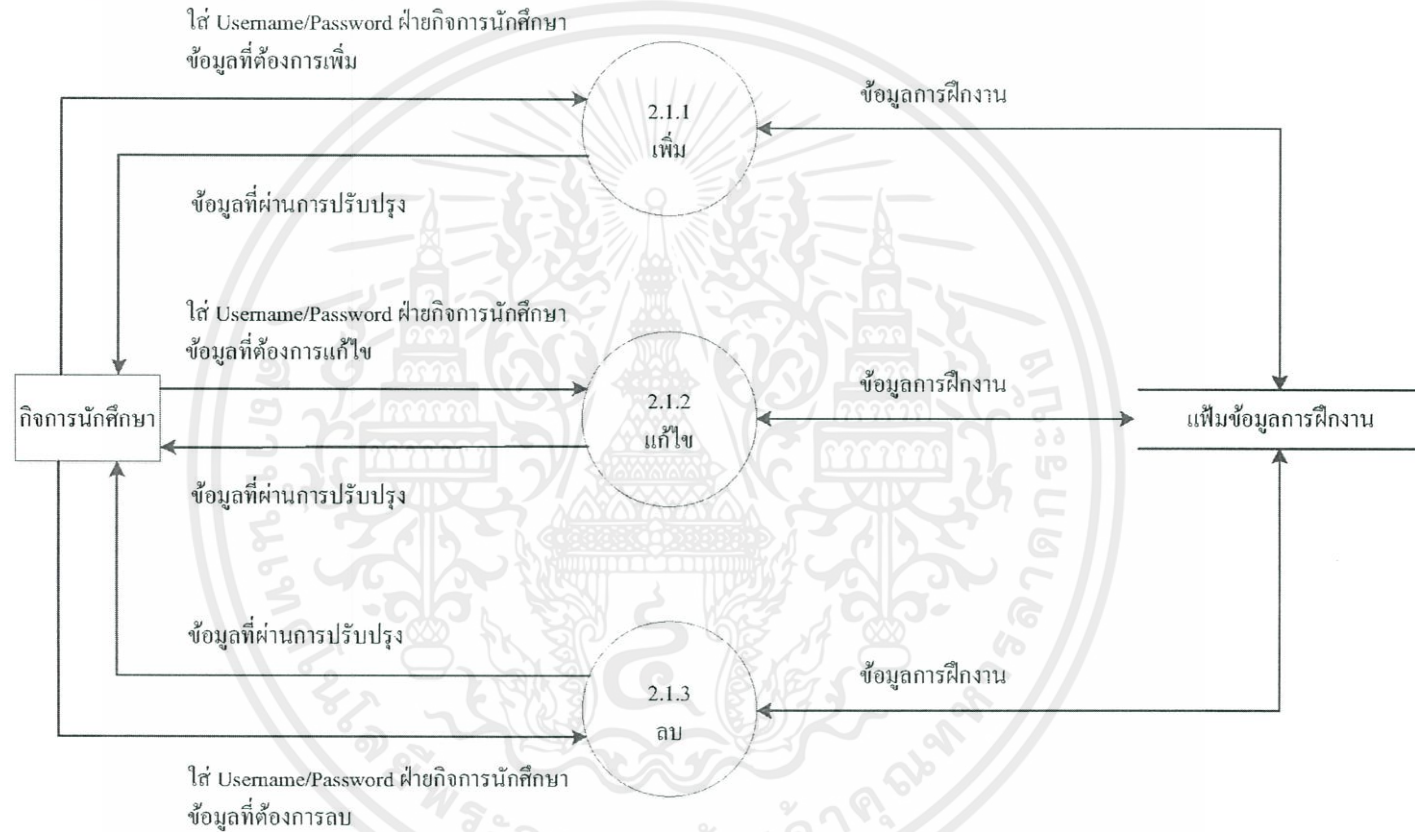
แผนภาพการไหลข้อมูล (DFD) ระดับ 1
 DFD ระดับ 1 : การจัดการข้อมูลการฝึกงาน



รูปที่ 3.2 (ง) แผนภาพการไหลข้อมูล (DFD) ระดับ 1 การจัดการข้อมูลการฝึกงาน

แผนภาพการไหลข้อมูล (DFD) ระดับ 2

DFD ระดับ 2 : จัดการข้อมูลการฝึกงาน



รูปที่ 3.2 (ฉ) แผนภาพการไหลของข้อมูล (DFD) ระดับ 2 จัดการข้อมูลการฝึกงาน

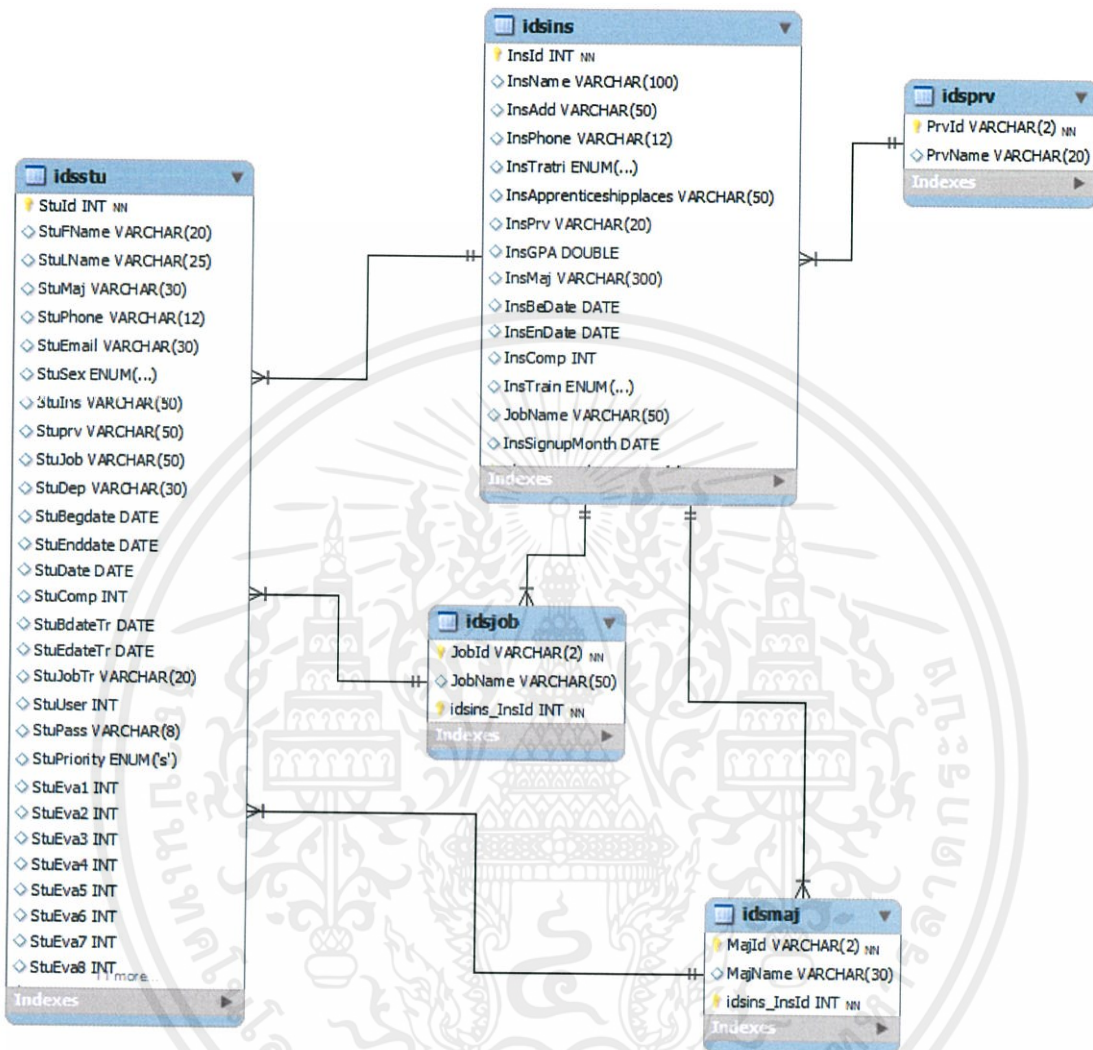
3.3.2 การออกแบบฐานข้อมูลด้วย ERD

3.3.2.1 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Diagram)

การออกแบบระบบได้ใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีต่างๆ โดยที่ระบบฐานข้อมูลนี้จะมีเอนทิตีที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) เอนทิตีนักศึกษา (Student) ซึ่งเอนทิตีนี้จะเก็บข้อมูลของนักศึกษา ก่อนและหลังไปฝึกงาน โดยในข้อมูลในเอนทิตีนี้จะมีรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับนักศึกษาแต่ละคน ที่ไปฝึกงาน เช่น ชื่อ นามสกุล เพศ สาขาวิชา เบอร์โทรศัพท์ สถานที่ฝึกงาน วันเวลาที่ไปฝึกงาน และอื่นๆอีกมากมายที่เป็นรายการข้อมูลของนักศึกษาแต่ละคน ที่ไปฝึกงาน
- 2) เอนทิตีหลักสูตร (Major) เอนทิตีที่เก็บข้อมูลของหลักสูตรในคณะวิทยาศาสตร์ สจล. เช่น สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 3) เอนทิตีลักษณะงาน (JobManner) เอนทิตีที่เก็บข้อมูลของลักษณะงานประเภทต่างๆ เช่น งานด้านคอมพิวเตอร์ งานด้านบัญชี งานธุรการ เป็นต้น
- 4) เอนทิตีสถานที่ฝึกงาน (Internship) เอนทิตีที่เก็บข้อมูลของสถานที่ฝึกงานหรือข้อมูลของบริษัท เช่น ชื่อสถานที่ฝึกงานหรือชื่อบริษัท ที่อยู่ เป็นต้น
- 5) เอนทิตีจังหวัด (Province) เอนทิตีที่เก็บข้อมูลจังหวัดที่สถานที่ฝึกงานตั้งอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (E-R Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2.2 รายละเอียดเกี่ยวกับตารางที่ใช้ในระบบ

รายละเอียดเกี่ยวกับตารางที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมระบบฐานข้อมูลการฝึกงานโดยใช้เว็บไซต์เทคโนโลยี มีทั้งหมด 6 ตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ความหมายของตาราง
1	idsstu	ข้อมูลนักศึกษาที่ไปฝึกงาน
2	idsmaj	ข้อมูลหลักสูตร
3	idsjob	ข้อมูลลักษณะงาน
4	idsins	ข้อมูลสถานที่ฝึกงาน
5	idsprv	ข้อมูลจังหวัด
6	idsadmin	ข้อมูลเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 3.2 ตาราง idsstu ข้อมูลนักศึกษา

Table : idsstu

No.	Column	Type	Description	Remark
1	Stuld	INT	รหัสนักศึกษา	PK
2	StuFName	VARCHAR(20)	ชื่อ	
3	StuLName	VARCHAR(25)	นามสกุล	
4	StuMaj	VARCHAR(30)	หลักสูตร	
5	StuPhone	CHAR(12)	เบอร์โทรศัพท์	
6	StuEmail	VARCHAR(30)	อีเมล	
7	StuSex	ENUM('ชาย', 'หญิง')	เพศ	
8	Stulns	VARCHAR(50)	ชื่อบริษัทที่ไปฝึกงาน	
9	StuPrv	VARCHAR(50)	จังหวัดที่ไปฝึกงาน	
10	StuJob	VARCHAR(100)	ลักษณะงานที่ไปฝึกงาน	
11	StuDep	VARCHAR(30)	ฝ่าย/แผนกงาน	
12	StuBegdate	DATE	วันที่เริ่มต้นฝึก	
13	StuEnddate	DATE	วันที่เสร็จสิ้นการฝึกงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 13 ารที่ Stude รับการ ีเพื่อการศึกษานานาชาติ วันที่เสร็จสิ้นการฝึกงาน ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Column	Type	Description	Remark
14	StuDate	DATE	วันที่ขึ้นทะเบียน	
15	StuComp	INT	ค่าตอบแทน/วัน	
16	StuBdateTr	DATE	วันที่เริ่มต้นฝึกงานจริง	
17	StuEdateTr	DATE	วันที่เสร็จสิ้นการฝึกงานจริง	
18	StuEtmDate	DATE	วันที่นักศึกษาเข้าไปประเมิน	
19	StuJobTr	VARCHAR(20)	ลักษณะงานที่ทำจริง	
20	StuUser	INT	ชื่อผู้เข้าใช้สำหรับนักศึกษา	*ใช้รหัสนักศึกษา
21	StuPass	VARCHAR(8)	Password นักศึกษา	
22	StuPriority	ENUM('s')	ประเภทของผู้ที่เข้ามาใช้งาน	S คือ นักศึกษา
17	StuEva1	INT	ลักษณะงานที่ฝึกตรงต่อความต้องการ	
18	StuEva2	INT	ความพอใจในลักษณะงานที่ได้ฝึก	
19	StuEva3	INT	ความพอใจในการสอนงาน ดูแล และเอาใจใส่ของผู้สอนงาน	
20	StuEva4	INT	ประโยชน์ที่ได้รับในการฝึกงานครั้งนี้	
21	StuEva5	INT	ภายในสถานที่ฝึกงานมีการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับการทำงาน	
22	StuEva6	INT	ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงานมีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Column	Type	Description	Remark
23	StuEva7	INT	มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ เอื้อต่อการฝึกงาน	
24	StuEva8	INT	โอกาสของนักศึกษา ทักษะการใช้อุปกรณ์หรือ เครื่องมือต่างๆของ สถานที่ฝึกงาน	
25	StuEva9	INT	ความรู้เชิงวิชาการที่ได้รับ จากสถานที่ฝึกงาน	
26	StuEva10	INT	ความรู้และประสบการณ์ ที่ได้รับสอดคล้องกับ สาขาที่เรียนมา	
27	StuEva11	INT	ความรู้และประสบการณ์ ต่างๆที่ได้รับจากสถานที่ ฝึกงานสามารถเตรียม ความพร้อมก่อนการ ทำงานจริง	
28	StuEva12	INT	โอกาสในการแสดงความ คิดเห็นและแสดง ความสามารถของ นักศึกษา	
29	StuEva13	INT	ควรมีการฝึกงานในครั้ง ต่อไป	
30	Comment1	VARCHAR(500)	ปัญหาจากการฝึกงาน	
31	Comment2	VARCHAR(500)	ก่อนไปฝึกงานควรเตรียม ความพร้อมอย่างไรบ้าง	
32	Comment3	VARCHAR(500)	อบรมเรื่องอะไรบ้าง มี ลักษณะอย่างไรบ้าง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Column	Type	Description	Remark
33	StuEtm	ENUM('no', 'yes')	สถานะของนักศึกษา	no ไม่ได้ ประเมิน, yes ประเมิน

ตารางที่ 3.3 ตาราง idsmajor ข้อมูลหลักสูตร

Table : idsmaj				
No.	Column	Type	Description	Remark
1	MajId	VARCHAR(2)	รหัสหลักสูตร	PK
2	MajName	VARCHAR(30)	ชื่อหลักสูตร	

ตารางที่ 3.4 ตาราง idsjob ข้อมูลลักษณะงาน

Table : idsjob				
No.	Column	Type	Description	Remark
1	JobId	VARCHAR(2)	รหัสลักษณะงาน	PK
2	JobName	VARCHAR(50)	ชื่อลักษณะงาน	

ตารางที่ 3.5 ตาราง idsins ข้อมูลสถานที่ฝึกงาน

Table : idsins				
No.	Column	Type	Description	Remark
1	InsId	VARCHAR(6)	รหัสบริษัท	PK
2	InsName	VARCHAR(100)	ชื่อบริษัท	
3	InsAdd	VARCHAR(50)	ที่อยู่บริษัท	
4	InsPhone	VARCHAR(12)	เบอร์โทรบริษัท	
5	InsTratri	ENUM('มี', 'ไม่มี')	ฝึกงานนอกสถานที่	
6	InsApprenticeship places	VARCHAR(50)	ที่อยู่สถานที่ที่ไปฝึกงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Column	Type	Description	Remark
7	InsPrv	VARCHAR(20)	จังหวัดที่สถานที่ฝึกงานตั้งอยู่	
8	InsGPA	DOUBLE	เกรดเฉลี่ย	
9	InsMaj	VARCHAR(30)	หลักสูตรที่รับเข้าฝึกงาน	
10	InsBeDate	DATE	ช่วงเวลาที่ได้รับฝึกงานเริ่มต้น	
11	InsEeDate	DATE	ช่วงเวลาที่ได้รับฝึกงานสิ้นสุด	
12	InsComp	INT	ค่าตอบแทนต่อวัน	
13	InsTrain	ENUM('มี', 'ไม่มี')	อบรมก่อนการฝึกงาน	
14	JobName	VARCHAR(50)	ชื่อลักษณะงาน	
15	InsSign upMonth	DATE	ช่วงเดือนที่รับสมัครฝึกงาน	

ตารางที่ 3.6 ตาราง idsprv ข้อมูลจังหวัด

Table : idsprv				
No.	Column	Type	Description	Remark
1	PrvId	VARCHAR(2)	รหัสจังหวัด	PK
2	PrvName	VARCHAR(20)	ชื่อจังหวัด	

ตารางที่ 3.7 ตาราง idsadmin ข้อมูลเจ้าหน้าที่

Table : idsadmin				
No.	Column	Type	Description	Remark
1	AdId	INT	รหัสเจ้าหน้าที่	PK
2	AdFName	VARCHAR(50)	ชื่อ	
3	AdLName	VARCHAR(50)	นามสกุล	
4	AdminPriority	ENUM('a')	ประเภทของผู้ที่เข้ามาใช้งาน	a คือ เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	Column	Type	Description	Remark
5	AdminUser	VARCHAR(20)	ชื่อผู้เข้าใช้สำหรับเจ้าหน้าที่	
6	AdminPass	VARCHAR(8)	Password เจ้าหน้าที่	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาโปรแกรม

4.1 เครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม

4.1.1 ฮาร์ดแวร์

- CPU : ASUS UL30V Intel Core 2 Duo SU7300 (1.30 GHz, 3 MB L2, 800MHz FSB)
- RAM : 4.00 GB
- HDD : 4 GB DDR3

4.1.2 ซอฟต์แวร์

1) เซิร์ฟเวอร์ในส่วนของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์

- ระบบปฏิบัติการ Window 7
- เว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache/2.2.22
- โปรแกรม AppServ 2.5.10 for Windows

2) ซอฟต์แวร์ในส่วนของดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์

- ระบบปฏิบัติการ Window 7
- ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ MySQL 5.0.51a

3) เซิร์ฟเวอร์ในส่วนของไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์

- ระบบปฏิบัติการ Windows 98 / 2000 / Me / XP / Vista / 7 / 8
- โปรแกรม Web Browser ได้แก่ Google Chrome / Mozilla Firefox

4.1.3 ภาษาที่ใช้พัฒนา

- PHP Script Language Version 5.2.6
- HTML Version 4.01
- CSS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 โครงสร้างโปรแกรมพัฒนา

โปรแกรมการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบฐานข้อมูลการฝึกงานโดยใช้เว็บเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถแบ่งตามประเภทผู้ใช้ได้ 3 ส่วน ดังนี้

1) บุคคลทั่วไป ประกอบด้วย 3 ส่วน

- ส่วนการสืบค้นลักษณะงาน เป็นการสืบค้นสถานที่ฝึกงานให้ตรงตามลักษณะงานที่ผู้สืบค้นสนใจ โดยโปรแกรมนี้จะมีให้เลือกทั้งช่วงเวลา ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงาน ค่าตอบแทน เป็นต้น
- ส่วนการสืบค้นผลประเมินตามบริษัท เป็นการสืบค้นผลประเมินของสถานที่ฝึกงานนั้นๆว่าดีหรือตรงตามความต้องการของผู้ฝึกงานมากน้อยเพียงใด โดยข้อมูลของผลประเมินได้มาจากการประเมินของนักศึกษาที่เคยไปฝึกงานตามสถานที่รับฝึกงานนั้นๆจริง
- ส่วนของรายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี เป็นส่วนที่ระบุถึงจำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานในแต่ละปีโดยจะระบุทั้งจำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานในแต่ละหลักสูตรและรวมยอดนักศึกษาที่ไปฝึกงานในปีนั้นๆอีกด้วย ซึ่งสามารถระบุได้ว่าต้องการสืบค้นในปีไหน

2) ลี้อคอินสำหรับเจ้าหน้าที่

เป็นส่วนของเจ้าหน้าที่ใช้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลจังหวัด ลักษณะงาน หลักสูตร เป็นต้น และมีหน้าที่ขึ้นทะเบียนให้กับนักศึกษาที่จะไปฝึกงาน

3) ลี้อคอินสำหรับนักศึกษา

เป็นส่วนที่นักศึกษาที่เสร็จสิ้นจากการฝึกงานต้องกลับมาลี้อคอินเพื่อประเมินสถานที่ฝึกงานนั้นๆ ว่าตรงตามความต้องการ และ ตรงตามสาขาที่เรียนมามากน้อยเพียงใด โดยจะได้ username และ password มาจากตอนไปขึ้นทะเบียนการฝึกงานกับเจ้าหน้าที่

4.3 ส่วนประกอบของโปรแกรม

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) กล่าวคือสามารถใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 เริ่มเข้าสู่โปรแกรม

เมื่อเริ่มใช้โปรแกรม รายละเอียดหน้าแรกของโปรแกรมจะประกอบด้วย

- ชื่อของโปรแกรม(ชื่อปัญหาพิเศษ)
- ตราสถาบัน
- ปุ่ม ลี้อคอินส่วนของเจ้าหน้าที่
- ปุ่ม ลี้อคอินส่วนของนักศึกษา
- ปุ่ม home
- ปุ่ม สืบค้นลักษณะงาน
- ปุ่ม สืบค้นผลประเมินตามบริษัท
- ปุ่ม รายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี
- ปุ่ม คณะผู้จัดทำ



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 4.1 หน้าแรกของโปรแกรม ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 สำหรับบุคคลทั่วไป

บุคคลทั่วไปรวมทั้งนักศึกษาเองสามารถเข้ามาใช้งานในส่วนนี้ได้โดยไม่ต้อง login แบ่งการสืบค้นออกเป็น 3 ส่วน คือ

1) สืบค้นลักษณะงาน

การสืบค้นลักษณะงาน ผู้สืบค้นจะต้องเลือกเงื่อนไขในช่องต่างๆที่ได้ระบุไว้ให้ครบ หลังจากนั้นกดปุ่ม ยืนยัน เพื่อยืนยันว่าต้องการสืบค้นสถานที่ฝึกงานตามลักษณะงานนี้จริง

ลักษณะงาน :	เลือกทั้งหมด
ช่วงเวลาการรับฝึกงาน :	ตั้งแต่ เลือกทั้งหมด ถึง เลือกทั้งหมด
ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงาน :	เลือกทั้งหมด
ค่าตอบแทน :	เลือกทั้งหมด บาท/วัน
เกณฑ์ของเกรดเฉลี่ย :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี
ฝึกงานนอกสถานที่ :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี

รูปที่ 4.2 การสืบค้นลักษณะงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลที่ได้จากการกดปุ่ม ยืนยัน จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้
 - 1) ส่วนที่อยู่ด้านบน แสดงเงื่อนไขที่ผู้สืบค้นได้เลือกไว้ในช่องต่างๆในหน้าที่แล้ว
 - 2) ส่วนที่อยู่ด้านล่าง แสดงผลจากการสืบค้น โดยผู้สืบค้นสามารถกดปุ่ม “ดูความคิดเห็น” เพื่อ ดูความคิดเห็นของผู้ที่เคยไปฝึกงานจริง



ลักษณะงาน : เลือกทั้งหมด ช่วงเวลาที่รับฝึกงาน : เลือกทั้งหมด
 ค่าตอบแทน : เลือกทั้งหมด จังหวัด : เลือกทั้งหมด
 เกณฑ์ของเกรดเฉลี่ย : มี ฝึกงานนอกสถานที่ : มี

ลำดับที่	ชื่อบริษัท	ลักษณะงาน	เกรดเฉลี่ย	การอบรมก่อนฝึกงาน	สาขาที่รับฝึกงาน	ข้อคิดเห็นของผู้ที่เคยไปฝึกงานมาแล้ว
1	บจก. ไทยเท็กซ์ เรซิน	บัญชี	2	มี	เคมีอุตสาหกรรม	ดูความคิดเห็น
2	บจก. ไทยเอ็มเอ็มเอ	ประกันภัย	1.5	มี	ฟิสิกส์ประยุกต์	ดูความคิดเห็น
3	บริษัท เทพอูไนเต็ดท์ จำกัด	คอมพิวเตอร์	2	มี	สถิติประยุกต์	ดูความคิดเห็น
4	บริษัท ไทยประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)	ประกันภัย	2	มี	สถิติประยุกต์	ดูความคิดเห็น
5	ปตท	คอมพิวเตอร์	2.5	มี	เคมีอุตสาหกรรม	ดูความคิดเห็น

รูปที่ 4.3 ผลจากการสืบค้นลักษณะงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) สืบค้นผลประเมินตามบริษัท

การสืบค้นผลประเมินตามบริษัท เป็นการสืบค้นผลประเมินของบริษัทที่ผู้ใช้สนใจ โดยผลประเมินจะมาจากการประเมินจริงของนักศึกษาที่เคยไปฝึกงานในสถานที่ฝึกงานนั้นๆ มาแล้ว โดยผู้สืบค้นจะต้องเลือกเงื่อนไขในช่องต่างๆที่ได้ระบุไว้ให้ครบ หลังจากนั้นกดปุ่ม ยืนยัน

รูปที่ 4.4 การสืบค้นผลประเมินตามบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลที่ได้จากการกดปุ่ม ยืนยัน จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้
 - 1) ส่วนที่อยู่ด้านบน แสดงเงื่อนไขที่ผู้สืบค้นได้เลือกไว้ในช่องต่างๆในหน้าที่แล้ว รวมถึงคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการประเมิน และจำนวนผู้ประเมิน
 - 2) ส่วนที่อยู่ด้านล่าง แสดงผลจากการสืบค้น ซึ่งจะมีหัวข้อการประเมินทั้งหมด 13 ข้อ

สืบค้นผลประเมินตามบริษัท

บริษัท : ทีพีประจักษ์ภัย จำกัด (มหาชน) จังหวัด : กรุงเทพมหานคร มีที่ต้องการสืบค้น : เลือกทั้งหมด คะแนนเฉลี่ย : 4.38461538462 จำนวนผู้ประเมิน : 1

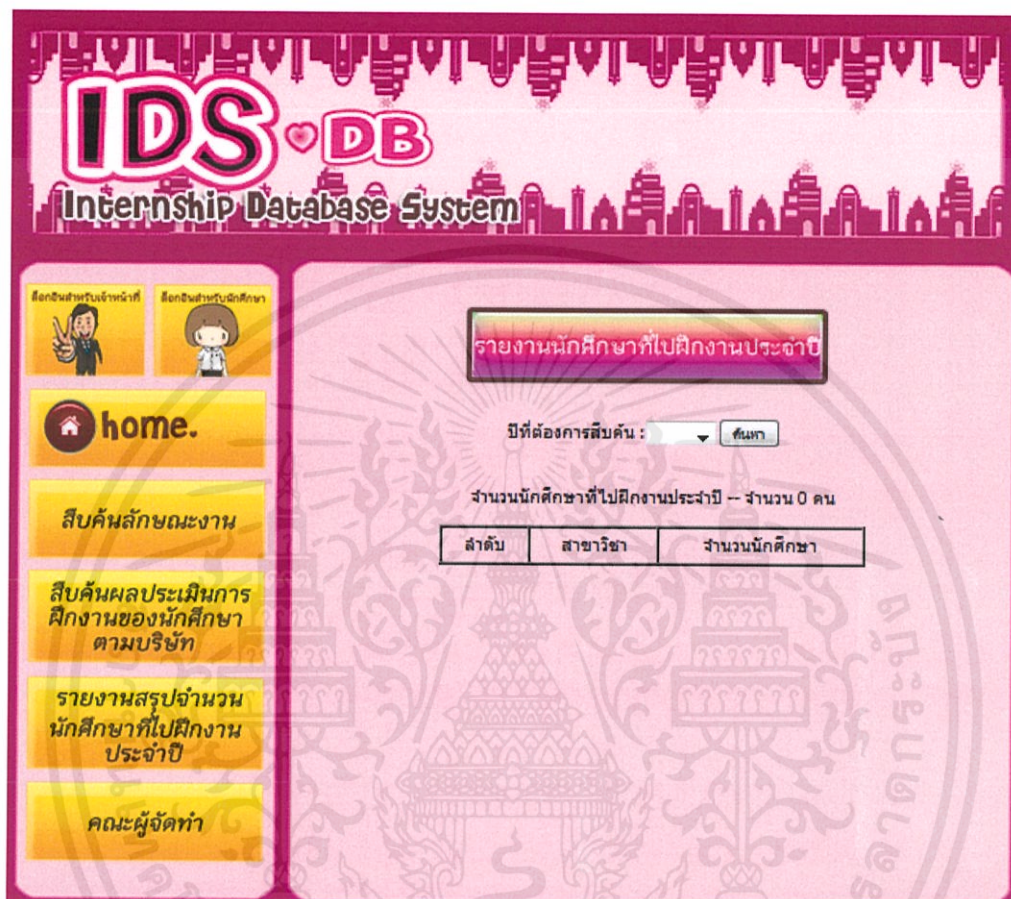
ลำดับที่	หัวข้อการประเมิน	ระดับความพอใจเฉลี่ย(คะแนนเต็ม 5 คะแนน)
1	ลักษณะงานที่กีดตรงต่อความต้องการ	5
2	ความพอใจในลักษณะงานที่ได้ฝึก	5
3	ความพอใจในการสอนงาน ดูแล และเอาใจใส่ของผู้สอนงาน	4
4	ประโยชน์ที่ได้รับในการฝึกงานครั้งนี้	4
5	ภายในสถานที่ฝึกงานมีการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับการทำงาน	4
6	ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงานมีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง	3
7	มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เอื้อต่อการฝึกงาน	3
8	โอกาสของนักศึกษาในการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆของสถานที่ฝึกงาน	4
9	ความรู้ในเชิงวิชาการที่ได้รับจากสถานที่ฝึกงาน	5
10	ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสอดคล้องกับสาขาที่เรียนมา	5
11	ความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่ได้รับจากสถานที่ฝึกงานสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการทำงานจริง	5
12	โอกาสในการแสดงความคิดเห็นและแสดงความสามารถของนักศึกษา	5
13	ควรมีการฝึกงานในครั้งต่อไป	5

รูปที่ 4.5 ผลจากการสืบค้นผลประเมินตามบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) รายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี

การรายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี เป็นส่วนที่ระบุถึงจำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานในแต่ละปี โดยผู้ใช้สามารถเลือกปีที่ต้องการสืบค้นได้ หลังจากนั้นกดปุ่ม ค้นหา



รูปที่ 4.6 รายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลที่ได้จากการกดปุ่ม ค้นหา จะแสดงจำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปีนั้นๆ โดยแสดงทั้งจำนวนที่นักศึกษาไปฝึกงานทั้งหมด รวมถึงจำนวนนักศึกษาในแต่ละหลักสูตรที่ไปฝึกงาน

The screenshot shows the IDS DB Internship Database System interface. The main content area displays a table titled "รายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี" (Annual Student Internship Report) for the year 2014. The table lists 7 categories of students, their respective faculties, and the number of students in each category.

ลำดับ	สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา
1	ฟิสิกส์ประยุกต์	1
2	สถิติประยุกต์	1
3	เคมีอุตสาหกรรม	1
4	เคมีสิ่งแวดล้อม	2
5	เทคโนโลยีชีวภาพ	2
6	วิทยาการคอมพิวเตอร์	2
7	คณิตศาสตร์ประยุกต์	4

รูปที่ 4.7 ผลรายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 ส่วนของการสืบค้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ล็อกอินสำหรับเจ้าหน้าที่

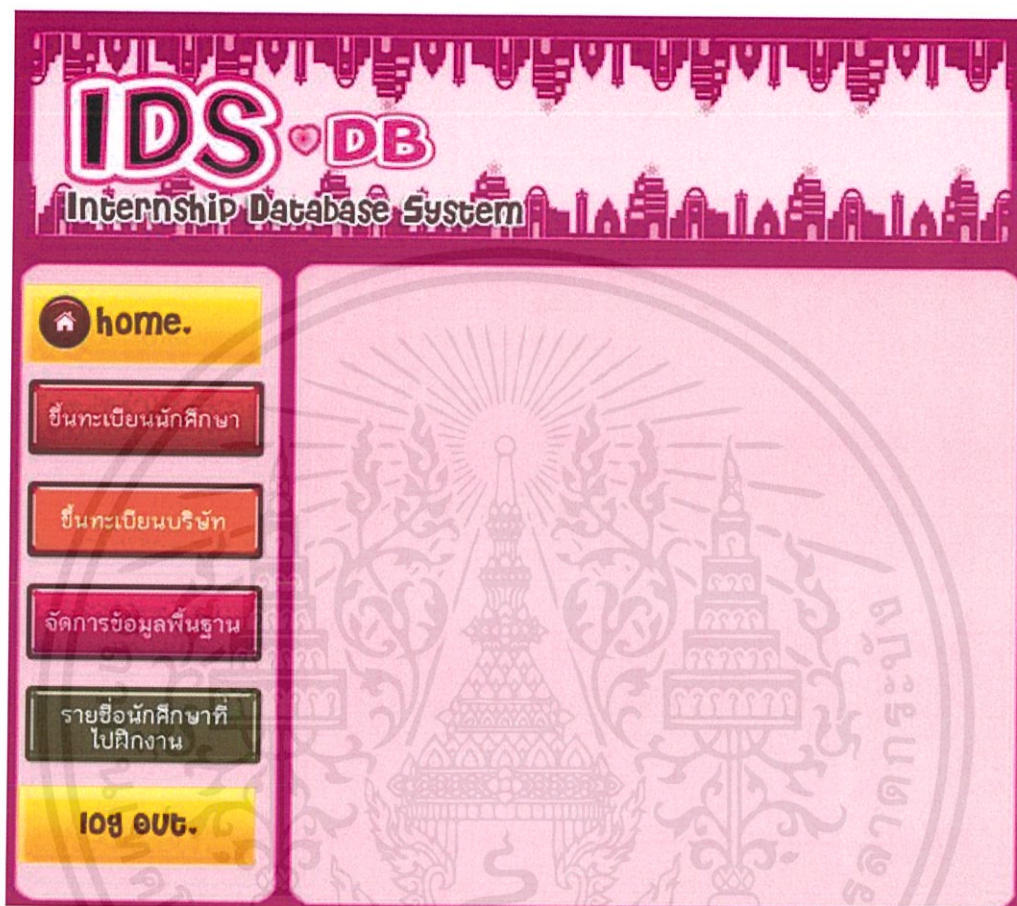
เจ้าหน้าที่จะมี username และ password เป็นของตัวเองไว้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลจังหวัด ลักษณะงาน หลักสูตร เป็นต้น และมีหน้าที่ขึ้นทะเบียน ให้กับนักศึกษาที่จะไปฝึกงาน



รูปที่ 4.9 ล็อกอินสำหรับเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

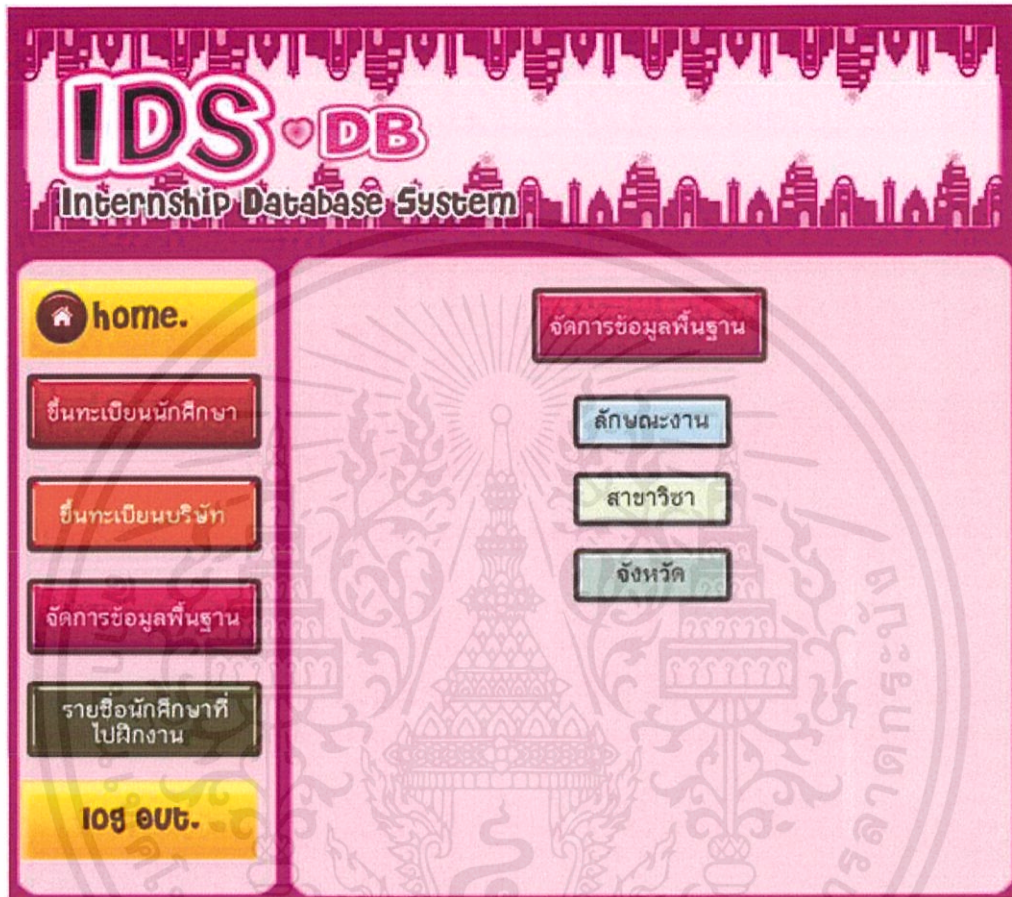
- ผลที่ได้จากการลือคอินสำหรับเจ้าหน้าที่ รายละเอียดของโปรแกรมจะประกอบด้วย ปุ่ม home, ปุ่มขึ้นทะเบียนนักศึกษา, ปุ่มขึ้นทะเบียนบริษัท, ปุ่มจัดการข้อมูลพื้นฐาน, ปุ่มรายชื่อ นักศึกษาที่ไปฝึกงาน และ ปุ่ม log out



รูปที่ 4.10 ผลการลือคอินสำหรับเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลจากการกดปุ่ม จัดการข้อมูลพื้นฐาน ของเจ้าหน้าที่ จะแสดงปุ่มเพิ่มมาอีก 3 ปุ่มตรงกลางหน้าจอ คือ ปุ่มลักษณะงาน, ปุ่มสาขาวิชา และ ปุ่มจังหวัด โดยแต่ละปุ่มจะมีไว้ให้เจ้าหน้าที่ทำการเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลของแต่ละหัวข้อนั้นๆ



รูปที่ 4.11 ผลที่ได้จากปุ่มจัดการข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 ล็อกอินสำหรับนักศึกษา

นักศึกษาจะมี username และ password เป็นของตัวเองหลังจากที่ไปขึ้นทะเบียนฝึกงานกับเจ้าหน้าที่ โดยเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้ออก username และ password ให้ โดยนักศึกษาจะต้องกลับมาล็อกอินแล้วประเมินสถานที่ฝึกงานที่ได้ไปฝึกงานมา เพื่อประเมินว่าสถานที่ฝึกงานนั้นๆตรงตามความต้องการ และ ตรงตามสาขาที่เรียนมามากน้อยเพียงใด



รูปที่ 4.12 ล็อกอินสำหรับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลที่ได้จากการลือคอินสำหรับนักศึกษา รายละเอียดของโปรแกรมจะประกอบด้วย ปุ่ม home, ปุ่มประเมินสถานที่ฝึกงาน และ ปุ่ม log out



รูปที่ 4.13 ผลการลือคอินสำหรับนักศึกษา

- ผลจากการกดปุ่ม ประเมินสถานที่ฝึกงาน ของนักศึกษา แสดงวันที่ที่นักศึกษาเคยประเมิน แล้วซึ่งสามารถกลับมาประเมินได้ใหม่อีกครั้งโดยกดปุ่ม ยืนยัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครู ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.14 ผลลือคอินสำหรับนักศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลจากการกดปุ่ม ยืนยัน การประเมินของนักศึกษา จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้
 - 1) ส่วนข้อมูลเดิมของนักศึกษา
 - 2) ส่วนข้อมูลจริงที่นักศึกษาต้องกรอกเมื่อกลับมาจากการฝึกงาน ได้แก่ จำนวนค่าตอบแทน ระยะเวลาในการฝึกงานจริง และ ลักษณะงานที่ฝึกจริง
 - 3) ส่วนของแบบประเมิน โดยจะแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ แบบประเมิน (ตอนที่ 1) จะมีทั้งหมด 13 ข้อ และ แบบประเมิน (ตอนที่ 2)

นักศึกษาประเมินแหล่งฝึกงาน

สถานที่ฝึกงาน : ธนาคารกสิกรไทย สาขาชิงช้า
 แผนก/ฝ่ายงาน : ดูแลเครื่องจักร
 ลักษณะงาน : ควบคุมเครื่องจักร
 ระยะเวลาในการฝึกงาน ตั้งแต่ : 2012-04-01 ถึง 2012-05-31

ค่าตอบแทน จำนวน : 120 บาท/วัน (ถ้าไม่มีกรอกเป็น 0 บาท)
 ระยะเวลาในการฝึกงานจริง : ตั้งแต่ 2012-04-03 ถึง 2012-05-03
 ลักษณะงานที่ฝึกจริง : คุมเครื่องจักร

แบบประเมิน (ตอนที่ 1) (กรณารอกข้อมูลใหม่ทุกครั้งเมื่อเข้ามาแก้ไขผลประเมิน)

หัวข้อประเมิน	ข้อมูลที่ประเมินครั้งที่แล้ว	มากที่สุด(5)	มาก(4)	ปานกลาง(3)	น้อย(2)	น้อยที่สุด(1)
ลักษณะงานที่ฝึกตรงต่อความต้องการ	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความพอใจในลักษณะงานที่ได้ฝึก	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความพอใจในการสอนงาน ดูแล และเอาใจใส่ของผู้สอนงาน	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ประโยชน์ที่ได้รับในการฝึกงานครั้งนี้	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ภายในสถานที่ฝึกงานมีการจัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมได้เหมาะสมกับการทำงาน	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงานมีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
มีอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่เอื้อต่อการฝึกงาน	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โอกาสของนักศึกษาในการฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆของสถานที่ฝึกงาน	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความในเชิงวิชาการที่ได้รับจากสถานที่ฝึกงาน	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับสอดคล้องกับสาขาที่เรียนมา	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่ได้รับจากสถานที่ฝึกงานสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงานจริง	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
โอกาสในการแสดงความคิดเห็นและความสามารถของนักศึกษาในการแสดงความคิดเห็นและความสามารถของนักศึกษา	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ควรมีการฝึกงานครั้งต่อไป	5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

รูปที่ 4.15 (ก) ผลแบบประเมินสำหรับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมิน (ตอนที่ 2)

ปัญหาจากการฝึกงาน :

ต้องคอยสังเกตผลตลอด หากขั้นตอนผิดพลาดจะเกิดความเสียหายของงานได้

ก่อนฝึกงานควรเตรียมความพร้อมอย่างไร :

ควรหาข้อมูลก่อนว่าบริษัทที่เราไปฝึกงาน สักชลzeugan เป็นอย่างไร และแต่งกายให้สุภาพ

อบรมการฝึกงานเรื่องอะไร มีลักษณะอย่างไรบ้าง (ถ้ามี) :
เรื่องวิธีการควบคุมเครื่องจักร สอนวิธีการควบคุมเครื่องจักรอย่างไรถึงจะสามารถสร้างผลิตภัณฑ์ออกมาให้ได้มากที่สุด

ยืนยัน

ยกเลิก

รูปที่ 4.15 (ข) ผลแบบประเมินสำหรับนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลการฝึกงานโดยใช้เว็บเทคโนโลยีเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยใช้เว็บเทคโนโลยี 3 เทียร์ โดยซอฟต์แวร์มีความสามารถ ดังนี้

- 1) ระบบรองรับการจัดเก็บข้อมูลของการฝึกงาน ซึ่งประกอบด้วย ชื่อสถานที่ฝึกงาน ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงาน เบอร์โทรศัพท์ การฝึกงานนอกสถานที่ สถานที่ฝึกงานจริง จังหวัด ค่าตอบแทน อบรมก่อนฝึกงาน ช่วงเวลาที่รับฝึกงาน เกณฑ์หรือเงื่อนไขในการรับฝึกงาน ได้แก่ สาขาวิชาที่รับ เกณฑ์เกรดเฉลี่ย เป็นต้น
- 2) ระบบรองรับการสืบค้นและออกรายงานของบุคคล 3 ประเภท สำหรับบุคคลทั่วไป ประกอบด้วย 3 ส่วน
 - ส่วนการสืบค้นลักษณะงาน เป็นการสืบค้นสถานที่ฝึกงานให้ตรงตามลักษณะงานที่ผู้สืบค้นสนใจ โดยโปรแกรมนี้จะมีให้เลือกทั้งช่วงเวลา ที่ตั้งของสถานที่ฝึกงาน ค่าตอบแทน เป็นต้น
 - ส่วนการสืบค้นผลประเมินตามบริษัท เป็นการสืบค้นผลประเมินของสถานที่ฝึกงานนั้นๆ ว่าดีหรือตรงตามความต้องการของผู้ฝึกงานมากน้อยเพียงใด โดยข้อมูลของผลประเมินที่ได้มาจากการประเมินของนักศึกษาที่เคยไปฝึกงานตามสถานที่รับฝึกงานนั้นๆจริง
 - ส่วนของรายงานนักศึกษาที่ไปฝึกงานประจำปี เป็นส่วนที่ระบุถึงจำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานในแต่ละปีโดยจะระบุทั้งจำนวนนักศึกษาที่ไปฝึกงานในแต่ละสาขาและรวมยอดนักศึกษาที่ไปฝึกงานในปีนั้นๆ อีกด้วย ซึ่งสามารถระบุได้ว่าต้องการสืบค้นในปีไหน

สำหรับเจ้าหน้าที่

เป็นส่วนของเจ้าหน้าที่ที่ไว้สำหรับเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในฐานข้อมูล เช่น ฐานข้อมูลจังหวัด ลักษณะงาน สาขาวิชา เป็นต้น และมีหน้าที่ขึ้นทะเบียนให้กับนักศึกษาที่จะไปฝึกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับนักศึกษา

เป็นส่วนที่นักศึกษาเสร็จสิ้นจากการฝึกงานต้องกลับมาล็อกอินเพื่อประเมินสถานที่ฝึกงานนั้นๆ ว่าตรงตามความต้องการ และ ตรงตามสาขาที่เรียนมามากน้อยเพียงใด โดยจะได้ username และ password มาจากขั้นตอนขึ้นทะเบียนขอไปฝึกงานกับเจ้าหน้าที่

- 3) ซอฟแวร์ได้ติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์ของผู้ให้บริการทางด้านเว็บเพื่อการทดลองใช้ระบบและบุคคลที่สนใจทดลองใช้งานได้
- 4) ระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นได้ทดลองใช้กับข้อมูลจริง

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 1) ควรมีการพัฒนาต่อให้ระบบสามารถพิมพ์ใบส่งตัวสำหรับนักศึกษาที่ต้องการไปฝึกงานได้
- 2) ปัจจุบันภายในข้อมูลผลการสืบค้นจะแสดงทางจอภาพ ควรพัฒนาให้สามารถพิมพ์ออกทางกระดาษเป็นรูปแบบที่พร้อมใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

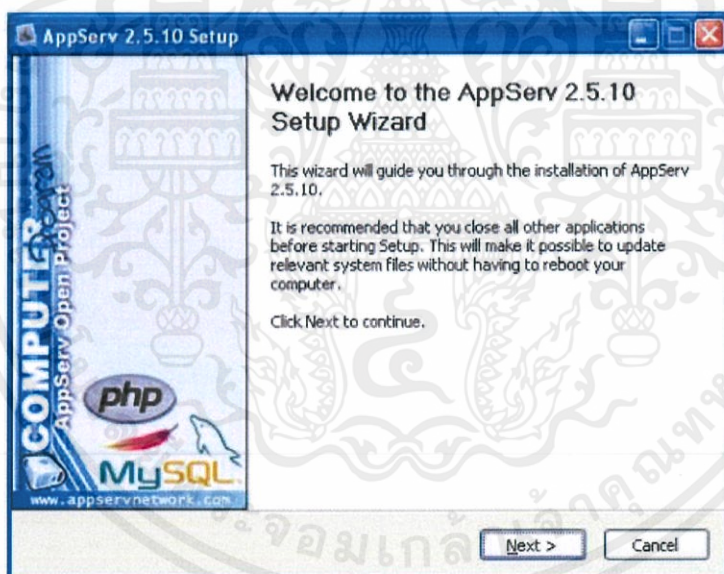
ภาคผนวก

การติดตั้งโปรแกรมที่ใช้ในระบบงาน

การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับระบบฐานข้อมูลการฝึกงานโดยใช้เว็บเทคโนโลยีนี้ ได้ถูกติดตั้งไว้ที่ http://161.246.59.87/project/53_idsDb/test/ids/admin_name.php โดยใช้โฮสติ้ง (Web Hosting) ที่เปิดให้ใช้สำหรับนักศึกษา และคณาจารย์ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์เท่านั้น โดยโฮสติ้งนี้รองรับภาษาโปรแกรมต่างๆ เช่น HTML, PHP, MySQL เป็นต้น

ขั้นตอนในการติดตั้ง โปรแกรม AppServ 2.5.10

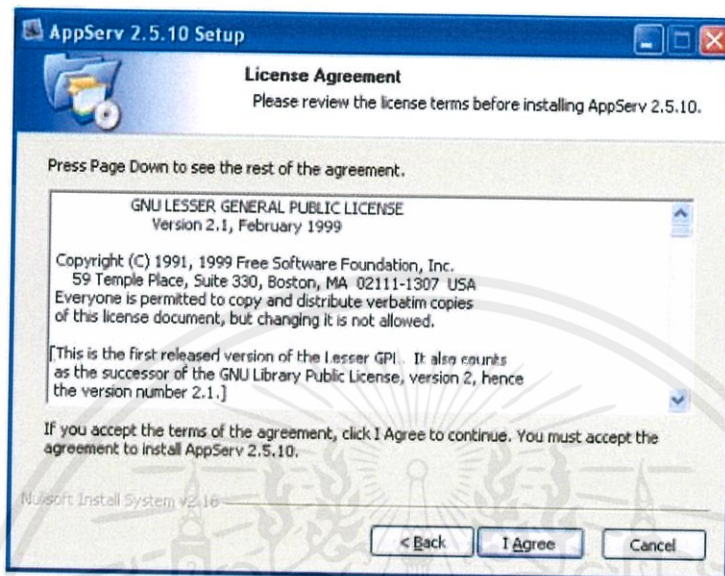
1) ดับเบิลคลิกไฟล์ appserv-win32-2.5.10.exe บนเครื่องPC เพื่อติดตั้งโปรแกรม ซึ่งจะแสดงหน้าจอ AppServ 2.5.10 - Welcome to the AppServ 2.5.10 Setup Wizard ดังรูปที่ ก-1 เป็นขอความต้อนรับเขาสู่การติดตั้ง ใ้คลิกปุ่ม Next ได้เลย



รูปที่ ก-1 คลิกปุ่ม Next เพื่อไปหน้าจอถัดไป

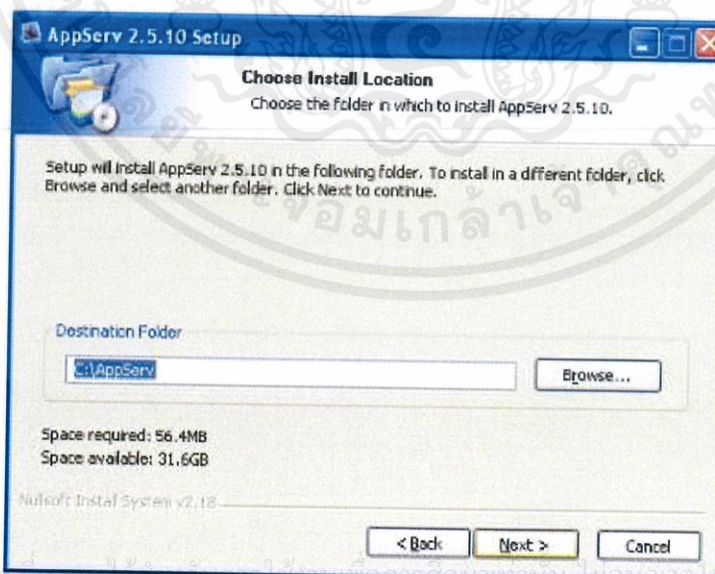
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) หลังจากคลิกปุ่ม Next แล้ว จะแสดงหน้าจอหน้าจอบอ AppServ 2.5.10 - License Agreement ดังรูปที่ ก-2 เป็นขอความแสดงลิขสิทธิ์ GNU LESSER เมื่อเราอ่านและเข้าใจลิขสิทธิ์นี้แล้ว ก็คลิกปุ่ม I Agree ได้เลย



รูปที่ ก-2 คลิกปุ่ม I Agree เพื่อไปหน้าจอลัดไป

3) หน้าจอ AppServ 2.5.10 - Choose Install Location ดังรูปที่ ก-3 เป็นการเลือกโฟลเดอร์ที่ใช้ในการติดตั้ง Appserv โดยค่าดีฟอลตจะเลือกติดตั้งไปที่โฟลเดอร์ C:\AppServ เมื่อเราเลือกโฟลเดอร์ใดแล้ว ก็คลิกปุ่ม Next

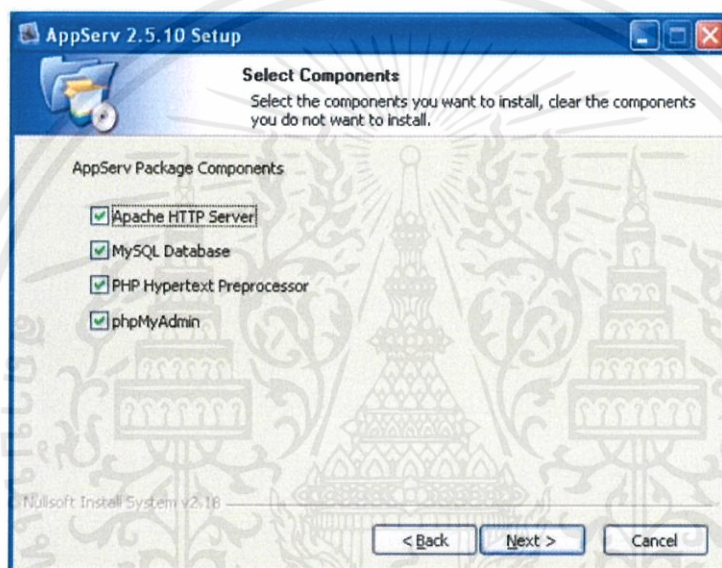


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ในโครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อส่งเสริมการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น รูปที่ ก-3 คลิกปุ่ม Next เพื่อติดตั้งโปรแกรมลงในโฟลเดอร์ที่ต้องการ

4) หน้าจอ AppServ 2.5.10 - Select Component ดังรูปที่ ก-4 เป็นการเลือกสวนประกอบของ AppServ ซึ่งมีดังนี้

- Apache HTTP Server - โปรแกรม Webserver ชื่อตั้ง ที่จำลองโฮสต์บนเครื่องของเรา
- MySQL Database - โปรแกรมฐานขอมูลยอดนิยม
- PHP Hypertext Preprocessor - โปรแกรมภาษาสคริปต PHP
- phpMyAdmin - โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

ให้เราเลือกสวนประกอบทั้งหมด โดยคลิกถูกหนาช่องทั้งหมดแล้วคลิกปุ่ม Next



รูปที่ ก-4 คลิกปุ่ม Next เพื่อเลือกสวนประกอบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) หน้าจอ AppServ 2.5.10 - Apache HTTP Server Information ดังรูปที่ ก-5 เพื่อให้เรากรอกรายละเอียดของโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache

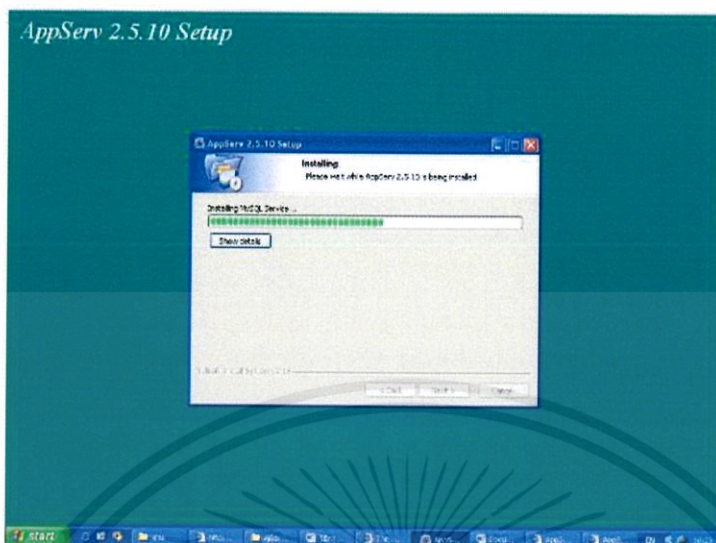
รูปที่ ก-5 คลิกปุ่ม Next เพื่อกรอกรายละเอียดของ Apache

6) หน้าจอ AppServ 2.5.10 - MySQL Server Configuration ดังรูปที่ ก-6 กรอกรายละเอียดของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL

รูปที่ ก-6 คลิกปุ่ม Install เพื่อกรอกรายละเอียดของ MySQL และเริ่มติดตั้ง

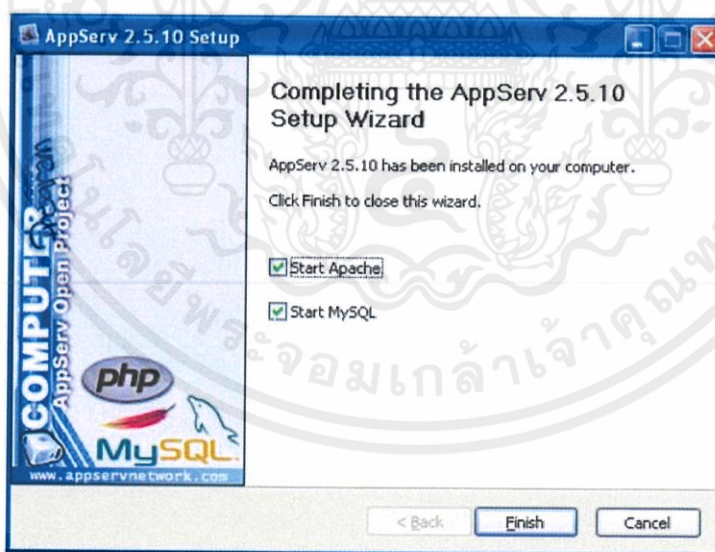
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) หลังจากคลิกปุ่ม Install แล้ว จะแสดงหน้าจอของโปรแกรมที่เริ่มติดตั้ง



รูปที่ ก-7 แสดงความคืบหน้าของโปรแกรมที่เริ่มติดตั้ง AppServ

8) โปรแกรม AppServ จะทำการติดตั้งให้เรารอจนกว่าจะขึ้นหน้าจอ AppServ 2.5.10 - Completing the AppServ 2.5.10 Setup Wizard ดังรูปที่ ก-8 ซึ่งแสดงว่าเราได้ดำเนินการติดตั้ง AppServ เรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ก-8 คลิกปุ่ม Finish เพื่อสิ้นสุดการติดตั้ง AppServ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] เพียรทิพย์ ศรีสุธรรม. แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล วิชาการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์. เข้าถึงได้จาก : <http://biscom.rc.ac.th/chapter2.pdf>.
- [2] ส่วนประกอบของ E-R Model. เข้าถึงได้จาก :
http://demo4.rc.ac.th/chap7_p2/chap7_p2_1.html.
- [3] เป็น CSS คืออะไร. เข้าถึงได้จาก :
<http://w.infosum.net/th/satellite-radio/what-is-css.html>.
- [4] สุรชาติ ศรีอินทรสุทธิ. เครือข่ายแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์. เข้าถึงได้จาก :
<http://networkcomputer99.blogspot.com/2013/06/clientserver-network.html>.
- [5] ทวีรัตน์ นวลช่วย. PROGRAMMING LANGUAGE. เข้าถึงได้จาก :
<https://sites.google.com/site/ntaweera/javascript>.
- [6] วิธีการติดตั้งโปรแกรม AppServ 2.5.10. เข้าถึงได้จาก :
<http://pibul2.psu.ac.th/~urairux/database/installApp.pdf>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้