

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม

SUPERVISED FIELD TRAINING MANAGEMENT SYSTEM



โดย

พันธุ์พงษ์ เพ็งเหมือน

PHANPHONG PHENGMUAN

อาจารย์ที่ปรึกษา

กท. ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์
ท ๕๗๑๖
๒๕๕๑

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 05448
วัน,เดือน,ปี 11 ส.ย. 2552

b. 12092903
i.

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 255๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SUPERVISED FIELD TRAINING MANAGEMENT SYSTEM



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

SUMMER / 2007

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในท้องถิ่นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2008

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม
นักศึกษา	นายพันธุ์พงษ์ เฟื่องเหมือน
รหัสนักศึกษา	49066634
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร.ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

ในแผนการศึกษาของทุกหลักสูตรทุกสาขาวิชาในระดับปริญญาตรีของวิทยาลัยสุโขทัย นักศึกษาทุกคนจะต้องฝึกปฏิบัติภาคสนามในสถานประกอบการจริง เพราะจะทำให้ นักศึกษาสามารถได้ฝึกฝน เรียนรู้และฝึกปฏิบัติ ด้วยเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการทำงานจริง ทำให้ นักศึกษามีความเข้าใจและมีทักษะในการทำงานให้ดีขึ้น ซึ่งในการจัดการเรื่องนักศึกษาฝึกปฏิบัติ ภาคสนามในปัจจุบัน ยังเป็นระบบการทำงานแบบเอกสาร ซึ่งทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการ ดำเนินการขึ้นเป็นจำนวนมาก จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อให้การดำเนินงานมี มาตรฐาน ลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น อำนวยความสะดวกแก่ผู้เกี่ยวข้อง ลดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และ จัดทำสารสนเทศเพื่อนำไปวิเคราะห์และวางแผนในอนาคต ซึ่งมีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้อยูเอ็มแอลในการจำลองแบบ รวมถึงการพัฒนาระบบ โดยจัดเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลเชิง สัมพันธ์ และใช้ภาษาเอเอสพีคอตเน็ตเพื่อพัฒนาเว็บพลิเคชันและติดต่อกับฐานข้อมูล เพื่อให้ ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดเข้ามาใช้งานระบบ ได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้

Title	Supervised Field Training Management System
Student	Mr.Phanphong Phengmuan
Student ID.	49066634
Degree	Master of Science in Information Technology
Programme	Information Technology Management
Academic Year	2007
Advisor	Asst.Prof.Dr.Pattarachai Lalitrojwong

ABSTRACT

Academic program of every curriculum and major of Dusit Thani College requires every student to undergo a supervised field training in a real enterprise site, so that all DTC students will acquire effective functional comprehension and skills from such practice, learning, and application by means of actual tools and equipments. Regarding the current supervised field training management, it is still a documentation system requiring a well-organized document filing. Several errors constantly occur in such system performance because so many filings are poorly organized.

Thereby the information system has been applied in order to upgrade standard, minimize errors and cost, provide conveniency to all concerned, and be taken for subsequent analysis and planning. Hereto, the system analysis and design have been made by unified modeling language (UML). Further, such system has been developed through a relative data gathering and an ASP.NET in order to connect the database as well as to advance the application through a web-based application architecture so that all concerned people can gain access and apply such system anytime, any place where internet is linkable

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามฉบับนี้สำเร็จได้อย่างดี ด้วยการให้คำแนะนำ คำปรึกษา และการเอาใจใส่นักศึกษาจาก ผศ.ดร.ภทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณท่านไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา สอนให้มีความรู้ ความเข้าใจ และแนะนำสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่างๆ ให้กับข้าพเจ้า

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่น ITM 19 ทุกท่านที่เป็นกำลังใจให้กันและกันเสมอตลอดระยะเวลาที่ได้เรียนและทำงานร่วมกันมา

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้าที่เป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนในทุกๆ เรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าทำโครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมาจากโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

พันธุพงษ์ เฟื่องเหมือน

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 ความสำคัญของปัญหา.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 ความสามารถของระบบงาน.....	3
1.6 ขั้นตอนการศึกษา.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้.....	5
2.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยยูเอ็มแอล.....	5
2.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล.....	9
2.3 ภาษาเอสคิวแอล.....	10
2.4 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต.....	11
2.5 เทคโนโลยีคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์.....	14
2.6 ไมโครซอฟต์ คอทเน็ต เฟรมเวิร์ก.....	16
2.7 เอ เอส พี คอทเน็ต.....	21
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	22
3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	22
3.2 การทำงานของระบบปัจจุบัน.....	23
บทที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	25
4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบใหม่.....	25
4.2 ความต้องการของระบบงาน.....	29
4.3 ยูสเคสไดอะแกรม.....	31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.4	แบบจำลองโครงสร้างของระบบ.....	43
4.5	สตรีทแมชชีนไคอะแกรม.....	44
4.6	ซีควเอนซ์ไคอะแกรม.....	45
บทที่ 5	การออกแบบฐานข้อมูล.....	47
5.1	แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	48
5.2	พจนานุกรมข้อมูล.....	53
บทที่ 6	การออกแบบแอปพลิเคชัน.....	61
6.1	การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ.....	61
6.2	เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	62
6.3	หน้าจอการทำงานของระบบ.....	63
บทที่ 7	บทสรุป.....	77
7.1	ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนา.....	77
7.2	ข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น.....	77
7.3	ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน.....	78
7.4	ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบงานต่อไป.....	78
	บรรณานุกรม.....	79
	ประวัติผู้เขียน.....	80

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	เปรียบเทียบระหว่าง Classic COM และ .NET Component.....	20
4.1	การคำนวณผลตอบแทนและต้นทุนของโครงการ.....	26
4.2	การคำนวณระยะเวลาคืนทุนของโครงการ.....	27
4.3	การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสะสมสุทธิ.....	28
4.4	รายละเอียดบัญชีคาส นำเข้าข้อมูลนักศึกษา.....	33
4.5	รายละเอียดบัญชีคาส บันทึกและเปลี่ยนแปลง โควตานักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	34
4.6	รายละเอียดบัญชีคาส ลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมเลือกสถานประกอบการ	35
4.7	รายละเอียดบัญชีคาส บันทึกการยืนยันการรับเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	37
4.8	รายละเอียดบัญชีคาส บันทึกการผ่านการฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	38
4.9	รายละเอียดบัญชีคาส จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาเข้ารายงานตัว.....	39
4.10	รายละเอียดบัญชีคาส จัดทำจดหมายส่งตัวออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	40
4.11	รายละเอียดบัญชีคาส ปรับปรุงข้อมูลสถานประกอบการ.....	41
4.12	รายละเอียดบัญชีคาส บันทึกรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	42
5.1	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง LOGIN.....	53
5.2	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STUDENT.....	53
5.3	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STAFF FOR SFT.....	54
5.4	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPARTMENT STAFF FOR SFT.....	55
5.5	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง COURSE.....	55
5.6	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PROGRAM.....	55
5.7	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DEPARTMENT FOR SFT.....	55
5.8	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PROFESSORS FOR SFT.....	56
5.9	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง FACULTY.....	56
5.10	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ENTERPRISE.....	56
5.11	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง DISTRICT.....	57
5.12	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง PROVINCE.....	57
5.13	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง REGION.....	57
5.14	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ENTERPRISE TYPE.....	57
5.15	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ENTERPRISE OF DEPARTMENT.....	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
5.16 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง ENROLLMENT.....	58
5.17 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง STATUS.....	58
5.18 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง UPDATE ENROLLMENT.....	59
5.19 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง QUOTA.....	59
5.20 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง APPOINTMENT.....	60



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างยูสเคส.....	6
2.2 ตัวอย่างแอกเตอร์.....	6
2.3 รูปแบบเวลาของซีควเอนซ์ไคอะแกรม.....	8
2.4 การเชื่อมต่อแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์.....	13
2.5 ไมโครซอฟต์ คอทเน็ต เฟรมเวิร์ก.....	16
2.6 การแปลง MSIL ให้เป็น native Code.....	18
2.7 องค์ประกอบของ CLR.....	18
2.8 CLR (Common Language Runtime)	19
3.1 แอกทิวิตีไคอะแกรมของระบบงานปัจจุบัน.....	24
4.1 แผนภูมิแสดงระยะเวลาคืนทุน.....	27
4.2 ยูสเคสไคอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	32
4.3 คลาสไคอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	43
4.4 สเตทเมชชีนไคอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	44
4.5 ซีควเอนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสประกาศรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม พร้อมรายชื่ออาจารย์นิเทศ.....	45
4.6 ซีควเอนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสขอโควตานักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามจากสถานประกอบการ.....	45
4.7 ซีควเอนซ์ไคอะแกรมของยูสเคสลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมเลือกสถานประกอบการที่ต้องการ.....	46
5.1 อีอาร์ไคอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	48
6.1 สถาปัตยกรรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	61
6.2 โครงสร้างหลักของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม.....	63
6.3 หน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบของนักศึกษา.....	64
6.4 หน้าจอแรกหลังนักศึกษาเข้าสู่ระบบ.....	65
6.5 หน้าจอข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา.....	65
6.6 หน้าจอแก้ไขรหัสส่วนตัวของนักศึกษา.....	66
6.7 หน้าจอค้นหารายละเอียดสถานประกอบการเพื่อประกอบการตัดสินใจก่อนการลงทะเบียน.....	66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.8	หน้าจอรายชื่อสถานประกอบการตามที่นักศึกษาต้องการ..... 67
6.9	หน้าจอข้อมูลสถานประกอบการและรายละเอียด โควตา ที่นักศึกษาเลือกดูก่อนการตัดสินใจลงทะเบียน..... 67
6.10	หน้าจอการเข้าลงทะเบียนครั้งแรก..... 68
6.11	หน้าจอการเลือกสถานประกอบการเพื่อฝึกปฏิบัติภาคสนาม..... 68
6.12	หน้าจอการแสดงข้อมูลของสถานประกอบการที่นักศึกษาเลือก..... 69
6.13	หน้าจอรายละเอียดการลงทะเบียนเพื่อให้นักศึกษาขึ้นชั้นการลงทะเบียน..... 69
6.14	หน้าจอแจ้งการลงทะเบียนเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อย..... 70
6.15	หน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่..... 70
6.16	หน้าจอแรกหลังเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบ..... 71
6.17	หน้าจอข้อมูลเจ้าหน้าที่..... 71
6.18	หน้าจอเจ้าหน้าที่ค้นหาและเพิ่มข้อมูลนักศึกษา..... 72
6.19	หน้าจอเจ้าหน้าที่แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลนักศึกษา..... 72
6.20	หน้าจอเจ้าหน้าที่ค้นหาและเพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ..... 73
6.21	หน้าจอเจ้าหน้าที่แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ..... 74
6.22	หน้าจอเจ้าหน้าที่ค้นหาข้อมูลการลงทะเบียน..... 75
6.23	หน้าจอรายละเอียดการลงทะเบียนที่เจ้าหน้าที่ค้นหา..... 75
6.24	หน้าจอการทำจดหมายเข้าสัมภาษณ์และรายงานตัว..... 76
6.25	หน้าจอการทำรายงานสรุปของเจ้าหน้าที่..... 76

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

วิทยาลัยดุสิตธานี เป็นสถาบันการศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เป็นองค์กรหนึ่งในเครือ บริษัท ดุสิตธานี จำกัด(มหาชน) เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจ ในวิชาชีพเฉพาะเพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาธุรกิจ อุตสาหกรรมบริการให้รู้คนหน้าตัดเทียบ นานาประเทศซึ่งจะมีผลดีต่อประเทศชาติโดยรวม โดยในปัจจุบัน ได้ทำการเปิดสอนในระดับปริญญาโทจำนวน 1 สาขาวิชา ระดับปริญญาตรี 7 สาขาวิชา มีจำนวนนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ใน ปัจจุบันประมาณ 3,000 คนในทุกหลักสูตร โดยมีรายละเอียดหลักสูตรดังต่อไปนี้

- หลักสูตรระดับปริญญาโท บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต จำนวน 1 สาขาวิชา คือ
 1. สาขาวิชาการจัดการ โรงแรมและภัตตาคาร
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต จำนวน 5 สาขาวิชา ได้แก่
 1. สาขาวิชาการจัดการ โรงแรม
 2. สาขาวิชาการจัดการครัวและภัตตาคาร
 3. สาขาวิชาการจัดการท่องเที่ยว
 4. สาขาวิชาการจัดการรีสอร์ทและสปา
 5. สาขาวิชาการจัดการการประชุมและงานมหกรรม
- หลักสูตรระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต (นานาชาติ) ระดับปริญญาตรี จำนวน 2 สาขาวิชา ได้แก่
 1. Bachelor of Business Administration in Hotel Management
 2. Bachelor of Business Administration in Kitchen and Restaurant Management

โดยในการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษาจะมีผู้ที่เกี่ยวข้อง เป็นจำนวนมากเช่นเจ้าหน้าที่ นักศึกษา อาจารย์นิเทศ สถานประกอบการ เป็นต้น โดยพบปัญหา ขาดหรือผิดพลาดในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ไม่ได้รับการอำนวยความสะดวกเท่าที่ควร ใน การติดต่อสื่อสารในการดำเนินการต่างๆ และยังมีเอกสาร ข้อมูลรายละเอียดที่ต้องจัดเก็บเป็น จำนวนมาก ซึ่งในปัจจุบันระบบการดำเนินงานยังเป็นแบบระบบเอกสารเกือบทุกขั้นตอน

เอกสารนี้เป็ ดังนั้นทางวิทยาลัยจึงเล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้น จึงมีนโยบายในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริการจัดการการฝึกปฏิบัติภาคสนามของวิทยาลัย เพื่อเพิ่มอำนาจไปใช้

ความสะดวกแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ลดข้อผิดพลาดจากการดำเนินการและประหยัดค่าใช้จ่าย โดยใช้ใช้ชื่อว่า ระบบบริหารจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม (SFTMS)

1.2 ความสำคัญของปัญหา

ในปีการศึกษาหนึ่งจะมีนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามจำนวนประมาณ 1,000 - 1,200 คน ในโรงแรมประมาณ 100 - 120 แห่งทั่วประเทศซึ่งทำให้มีผู้เกี่ยวข้องกับ ข้อมูลต่างๆ จำนวนมาก และมีรายละเอียดขั้นต้นในการทำงานที่ซับซ้อน ในระบบบริหารจัดการนักศึกษาฝึกงานภาคปฏิบัติในปัจจุบันยัง ไม่มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการ เกี่ยวกับการดำเนินงานและการจัดเก็บเอกสารอย่างเป็นระบบดังนั้นจึงพอสรุปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ดังนี้

1. เกิดข้อผิดพลาดเป็นจำนวนมากในการดำเนินการ ในขั้นตอนต่างๆ ทำให้การดำเนินการล่าช้า
2. เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลในการดำเนินการจัดเก็บในรูปแบบเอกสาร ทำให้ในปัจจุบัน ไม่มีพื้นที่ในการจัด เก็บเอกสาร
3. มีจำนวนเจ้าหน้าที่น้อยกว่าภาระงานที่รับผิดชอบและไม่สามารถให้บริการนักศึกษาได้เป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน
4. ใช้ระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานนานเกินความจำเป็น เช่น ระยะเวลาในการลงทะเบียนฝึกปฏิบัติภาคสนาม เป็นต้น
5. ไม่มีข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำมาวิเคราะห์ วางแผนในการบริหารจัดการในเรื่อง นักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามในอนาคตได้
6. นักศึกษาไม่ค่อยได้รับความอำนวยความสะดวกในการฝึกปฏิบัติภาคสนามเท่าที่ควร เช่น นักศึกษาไม่ทราบว่าในปัจจุบันสถานะในการดำเนินการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของตัวเองเป็นอย่างไรเลยต้องมาสอบถามที่พนักงานที่ดูแลรับผิดชอบบ่อยๆ ซึ่งทำให้พนักงานปฏิบัติงานที่รับผิดชอบได้ไม่เต็มที่

1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบ

การศึกษาและพัฒนา ระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้ระบบบริหารจัดการ นักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามมีระบบการทำงานที่เป็น

มาตรฐาน ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าใจในระบบการดำเนินงานเป็นมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เดียวกัน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษา ในการดำเนินการฝึกปฏิบัติภาคสนาม ตั้งแต่ขึ้นเรื่องขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม จนเสร็จสิ้นการฝึกปฏิบัติภาคสนาม
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการบริหารจัดการนักศึกษาปฏิบัติภาคสนามและแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น
4. เพื่อลดขั้นตอนและเวลาในการดำเนินการของบุคลากรที่รับผิดชอบการบริหารจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม
5. เพื่อลดปริมาณการใช้กระดาษและพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร โดยการจัดทำฐานข้อมูลออนไลน์
6. เพื่อให้บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถวิเคราะห์และวางแผนการฝึกปฏิบัติภาคสนามในอนาคตให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
7. เพื่อให้บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ในการบริหารจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ด้านการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องไม่ต้องมาติดต่อหรือสอบถามกับเจ้าหน้าที่โดยตรง แต่สามารถเข้ามาติดต่อหรือตรวจสอบข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้
2. ด้านค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าเอกสาร ค่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น สามารถลดลงได้
3. ด้านระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานในการค้นหาข้อมูล การจัดทำเอกสารและรายงานต่างๆ การลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา เป็นต้น
4. ด้านป้องกัน ไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดระหว่างการดำเนินงาน สามารถตรวจสอบและรายละเอียด การดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น
5. ด้านการวิเคราะห์และวางแผนการดำเนินงานในอนาคต โดยจัดทำข้อมูลสารสนเทศ รายงานสรุปประจำปีในเรื่องที่ต้องการ
6. ด้านความปลอดภัย การตรวจสอบและความถูกต้อง ระบบมีการรักษาความปลอดภัย โดยให้มีการเข้าถึงข้อมูลแบ่งไปตามสิทธิ์ของผู้ใช้

1.5 ความสามารถของระบบงาน

1. ระบบสามารถให้นักศึกษาลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมเลือกสถานประกอบการที่ต้องการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
2. ระบบสามารถให้นักศึกษาตรวจสอบสถานะการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติงานภาคสนามผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
3. ระบบสามารถให้เจ้าหน้าที่บันทึกและแก้ไขข้อมูลรายละเอียด พร้อมระบุจำนวนโควตา วันนัดเข้ารายงานตัว ของแต่ละสถานประกอบการ
4. ระบบสามารถจัดทำรายงานสำคัญที่ต้องการเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาวิเคราะห์วางแผนการฝึกปฏิบัติภาคสนามในอนาคตได้
5. ระบบสามารถกำหนดสิทธิ์ แบ่งระดับการใช้งานของแต่ละผู้ใช้ได้

1.6 ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าความต้องการของระบบเป็นขั้นตอนการดำเนินการขั้นตอนแรกในโครงการฯ การศึกษาค้นคว้าความต้องการของระบบ (Definition of user needs หรือ Requirements) มีขอบเขตการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาความต้องการของแผนกจัดการนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม และผู้บริหารของวิทยาลัย เพื่อเก็บรวบรวมและบันทึก จัดทำเป็นรายงานการศึกษาค้นคว้าความต้องการของระบบการจัดการนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
2. สรุปผลการศึกษา และจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าความต้องการของผู้ใช้งานใน โครงการพัฒนาระบบการจัดการนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามเพื่อใช้รายงานการศึกษาค้นคว้าเป็นตัวกลางในการบันทึกความเข้าใจระหว่างผู้พัฒนาระบบงาน และวิทยาลัยคู่สัญญา ว่าความต้องการระบบของผู้ใช้งานมีลักษณะเป็นอย่างไร
3. ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้เครื่องมือการออกแบบ ซึ่งใช้ยูเอ็มแอล ในการสร้างไดอะแกรมต่างๆ และความสัมพันธ์ของข้อมูลแสดงโดยแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและจัดทำพจนานุกรมข้อมูลเพื่อช่วยแสดงรายละเอียดของข้อมูลทั้งหมดที่ต้องบันทึกลงในฐานข้อมูลจากนั้นก็ทำการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ ให้ผู้ใช้ระบบสามารถเรียนรู้การใช้งานระบบได้อย่างง่ายและรวดเร็ว
4. พัฒนาระบบงานใหม่เพื่อให้สามารถใช้งานได้จริง โดยใช้ Microsoft Access เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลและใช้ ASP.NET สร้างแอปพลิเคชันที่ใช้ติดต่อกับฐานข้อมูล

บทที่ 2

ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีพื้นฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการทำโครงการ เช่น การวิเคราะห์และออกแบบระบบ อธิบายพื้นฐานของระบบเครือข่าย รวมไปถึงทฤษฎี และเครื่องมือที่จะใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดนี้จำเป็นสำหรับการศึกษา และพัฒนาโปรแกรม เพื่อที่จะนำมาใช้ในระบบต่อไป

2.1 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยยูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (UML) ย่อมาจาก Unified Modeling Language เป็นสัญลักษณ์อันเป็นหนึ่งเดียวกันที่ใช้อธิบาย แสดงรายละเอียด จำลองการสร้าง และจัดการกับเอกสารต่างๆ ในระบบการทำงานจริง เพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์ที่แทนระบบการทำงานจริงนั้นทำได้โดยง่าย และปรับปรุงวิธีการทำงานที่มีอยู่เดิมให้ดียิ่งขึ้น ยูเอ็มแอลมักใช้เป็นการอธิบายและนำเสนอแนวความคิดของการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ก่อนนำไปเขียนโปรแกรมจริง ซึ่งยูเอ็มแอลเป็นโมเดลมาตรฐานที่ใช้หลักการออกแบบเชิงวัตถุ OOP (Object Oriented Programming) รูปแบบของภาษายูเอ็มแอลจะมีเป็นสัญลักษณ์ที่นำไปใช้ในโมเดลต่างๆ ยูเอ็มแอลจะมีข้อกำหนดกฎระเบียบต่างๆ ในการโปรแกรม โดยกฎระเบียบต่างๆ จะมีความหมายต่อการเขียนโปรแกรม และยังสามารถทำโมเดลมาเป็นเครื่องมือในการสื่อสารถ่ายทอดความคิดกับบุคคลอื่นได้ง่ายขึ้นเช่น นักวิเคราะห์ นักออกแบบ และลูกค้า เป็นต้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546)

2.2.1 ไลอะแกรมที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน

ในการพัฒนาระบบงานโดยใช้ยูเอ็มแอลนั้นจะมีไลอะแกรมที่นำมาใช้ในการแสดงถึงระบบงาน ซึ่งจะมีด้วยกันทั้งหมด 4 ไลอะแกรมดังนี้

1. **ยูสเคสไลอะแกรม (Use Case Diagram)** เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบงานและสิ่งที่อยู่รอบระบบงาน และยังสามารถช่วยให้ผู้พัฒนาทราบถึงความสามารถของระบบว่าสามารถทำอะไร ได้บ้าง ทราบถึงผู้ใช้งานในแต่ละส่วนของระบบ ส่วนประกอบสำคัญของยูสเคสไลอะแกรมคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยูสเคส (Use Case) คือ หน้าที่หรืองานต่างๆในระบบ หรือความสามารถของระบบซอฟต์แวร์ที่จะพัฒนาโดยการเขียนยูสเคสจะใช้วงรีและมีคำอธิบายหน้าที่หรืองานต่างๆ อยู่ในวงรี



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างยูสเคส

- แอกเตอร์ (Actor) คือ ผู้ที่กระทำกับระบบ อาจเป็นผู้ที่ทำการส่งข้อมูลรับข้อมูล หรือ แลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบนั้นๆ โดยจะใช้สัญลักษณ์รูปคนแทนสัญลักษณ์ของแอกเตอร์



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างแอกเตอร์

- ความสัมพันธ์ (Relationship) คือ เส้นเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแอกเตอร์ กับ ยูสเคส หรือ ยูสเคส กับ ยูสเคส สามารถแบ่งได้ออกเป็น 2 ชนิดคือ
 1. ความสัมพันธ์แบบขยาย (Extend Relationship) ใช้เพื่อบอกว่ายูสเคสหนึ่งถูกช่วยเหลือการทำงานโดยยูสเคสอื่น และจำใช้เครื่องหมาย <<extend>> เป็นเครื่องหมายอ้างอิง
 2. ความสัมพันธ์แบบรวม (Include Relationship) ใช้เพื่อบอกว่ายูสเคสหนึ่งอาศัยการทำงานของยูสเคสอื่น โดยจะใช้ <<include>> เป็นเครื่องหมายอ้างอิง
 3. ความสัมพันธ์แบบคล้ายคลึง (Equivalent Relationship) ใช้เพื่อบอกว่ายูสเคสหนึ่งมีการทำงานที่คล้ายคลึงกับอีกยูสเคสหนึ่ง แต่ว่าผู้ใช้งานเข้าใจว่าเป็นการทำงานที่แตกต่างกัน (เช่น การเบิก การถอนเงิน มีขั้นตอนที่เหมือนกัน แต่การทำงานแตกต่างกัน) โดยจะใช้ <<equivalent>> เป็นเครื่องหมายอ้างอิง
 4. ความสัมพันธ์แบบมีความต้องการ (Require Relationship) ใช้เพื่อ

บอกว่ายูสเคสหนึ่งสามารถทำงานได้จะต้องผ่านการทำงานมาจาก


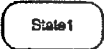



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปเผยแพร่ขึ้นงานการค้า

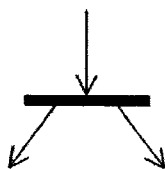
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกยูสเคสหนึ่งก่อน (เช่นในการสั่งซื้อของผ่านทางอินเทอร์เน็ต จำเป็นต้องมีบัญชีผู้ใ้ก่อน)

ในการสร้างยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งยูสเคสไดอะแกรมหนึ่งๆ จะมีแอกเตอร์หนึ่งเป็นตัวทำให้เกิดยูสเคสขึ้น โดยแอกเตอร์อาจจะเป็นคนเดียวหรือหลายคน หรืออาจเป็นระบบงานอะไรอย่างหนึ่งก็ได้ ส่วนยูสเคสก็คือระบบงานที่เรากำลังให้ความสนใจอยู่ และระบบงานที่เรากำลังสนใจอยู่นั้นจะให้ผลลัพธ์บางอย่างออกมาเพื่อให้แอกเตอร์รับไปใช้งานต่อ ซึ่งแอกเตอร์ที่รับผลลัพธ์ที่ได้จากยูสเคสอาจจะเป็นแอกเตอร์เดียวกับแอกเตอร์ที่เป็นผู้ทำให้เกิดยูสเคสก็ได้ หรือจะเป็นแอกเตอร์คนละตัวก็ได้ (โดยสุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2537. พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML Unified Modeling Language มาตรฐานการสร้างโมเดลระบบงาน)

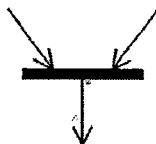
2. แอกทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้ที่แสดงขั้นตอนการทำงานของ Use Case (เช่นเดียวกับซีเควนซ์ไดอะแกรม) แต่จะเน้นไปที่งานย่อยของวัตถุ โดยจะมีกระบวนการทำงานคล้ายกับโฟลว์ชาร์ต (Flowchart) โดยมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด สำหรับการอ่านค่าจะอ่านจากบนลงล่าง มีสัญลักษณ์ที่ใช้ดังนี้

	Initial State	แสดงสถานะจุดเริ่มต้น
	Final State	แสดงสถานะจุดสิ้นสุด
	State	ใช้เพื่อขอกสถานะการทำงานของกิจกรรมนั้นๆ
	Decision	ใช้เป็นตัวเลือกในการตัดสินใจ
	Flow Control	ใช้เพื่อย้ายการทำงานจากกิจกรรมหนึ่งไปยังอีกกิจกรรมหนึ่ง
	Swimlane	ใช้เพื่อแบ่งแยกการทำงานว่าใครมีหน้าที่ในส่วนใดบ้าง



Transition (Fork)

ใช้แยกกิจกรรมเดี่ยวออกเป็นสองกิจกรรมที่
ขนานกันไป



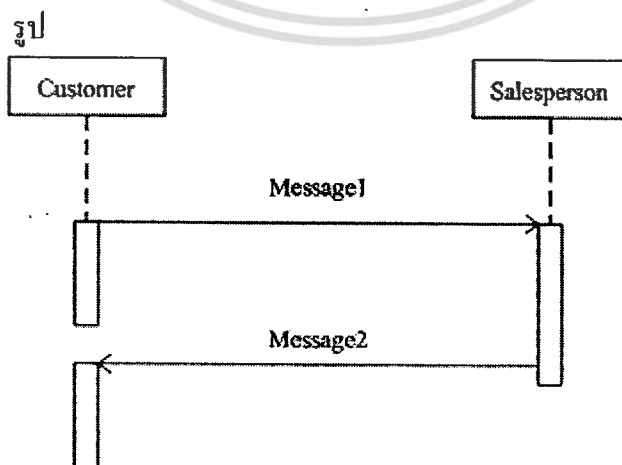
Transition (Join)

ใช้รวมกิจกรรมสองกิจกรรมที่ทำขนานกันมา
เป็นกิจกรรมเดี่ยว

ในบางครั้งมีแอ็กทิวิตีไดอะแกรมมีลักษณะคล้ายสลิมนเลน (Swim lane) โดยจะแบ่งกลุ่มกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นช่อง โดยกำกับแต่ละช่องด้วยชื่อของแต่ละสลิมนเลน แสดงถึงกิจกรรมที่เกิดขึ้นนั้นๆ

3. ซีควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็นแผนภาพที่ใช้อธิบายการทำงานของ Use Case เพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานและลำดับของการสื่อสาร โดยเน้นไปที่เวลาเป็นสำคัญ มีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วนคือ

1. ชื่ออ็อบเจกต์ (Object Name) เป็นส่วนบอกถึงชื่อของอ็อบเจกต์ เพื่อให้ทราบว่า อ็อบเจกต์นี้จะนำไปใช้ในการออกแบบคลาสไดอะแกรม
2. เมสเสจ (Message) เป็นการติดต่อที่ส่งจากอ็อบเจกต์หนึ่งไปยังอีกอ็อบเจกต์หนึ่ง
3. ช่วงเวลา (Time) เป็นการแสดงเวลาของซีควนซ์ไดอะแกรมในลักษณะแนวตั้ง โดยเมสเสจที่อยู่ด้านบนจะเป็นส่วนที่เกิดขึ้นก่อนเมสเสจที่อยู่ด้านล่าง ลักษณะของการแสดงเวลาของซีควนซ์ไดอะแกรมจะมีลักษณะดัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ **รูปที่ 2.3 รูปแบบเวลาของซีควนซ์ไดอะแกรม** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)** คือ แผนภาพที่ใช้แสดงคลาส และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสของระบบ เช่น ในระบบจัดซื้อคลาสที่เกี่ยวข้องคือ ผู้ผลิต พนักงาน จัดซื้อ ใบสั่งซื้อ ใบเสนอราคา ใบเสร็จรับเงิน เป็นต้น ซึ่งเป็นโมเดลที่ใช้ช่วยให้ทราบว่าสิ่งที่เราทำการออกแบบควรมีคุณสมบัติและพฤติกรรมอย่างไรต่อระบบงานของเรา โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชื่อคลาส แอตทริบิวต์ และ โอเปอเรชัน

1. ชื่อคลาสจะขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ซึ่งจะใช้ตัวอักษรทั่วไป (a-z, A-Z, 0-9)
2. แอตทริบิวต์ จะบอกถึงคุณสมบัติของคลาส ซึ่งนิยมตั้งชื่อด้วยตัวพิมพ์เล็ก
3. โอเปอเรชัน เป็นพฤติกรรมที่เราสามารถกระทำกับวัตถุได้ แบ่งออกเป็น
 - ชนิดการเข้าถึง (public, private และ protected)
 - ชื่อของโอเปอเรชัน
 - พารามิเตอร์ และประเภทค่าที่ส่งคืน (Return Type)

2.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูล

ระบบการจัดการฐานข้อมูลหรือมักเรียกย่อๆ ว่า DBMS คือ โปรแกรมที่ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันหน้าที่ต่างๆ ในการจัดการกับข้อมูล รวมทั้งภาษาที่ใช้ทำงานกับข้อมูล โดยมักจะใช้ภาษา Structured Query Language (SQL) ในการโต้ตอบระหว่างระบบการจัดการฐานข้อมูลกับผู้ใช้ เพื่อให้สามารถกำหนดการสร้าง การเรียกดู การบำรุงรักษาฐานข้อมูล รวมทั้งการจัดการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล ซึ่งถือเป็นการป้องกันความปลอดภัยในฐานข้อมูล เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิในการใช้งานเข้ามาละเมิดข้อมูลในฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางได้ นอกจากนี้ ระบบจัดการฐานข้อมูลยังมีหน้าที่ในการรักษาความมั่นคงและความปลอดภัยของข้อมูล การสำรองข้อมูล และการเรียกคืนข้อมูลในกรณีที่ข้อมูลเกิดความเสียหาย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546)

ดังนั้น ระบบจัดการฐานข้อมูลจึงเป็น โปรแกรมที่ใช้โต้ตอบกับผู้ใช้งานทั้งบน แอปพลิเคชัน โปรแกรมและฐานข้อมูล ซึ่งก่อให้เกิดความสะดวกต่างๆ ดังนี้

1. อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถกำหนดหรือสร้างฐานข้อมูลเพื่อกำหนดโครงสร้างข้อมูล ชนิดข้อมูล รวมทั้งการอนุญาตให้ข้อมูลที่กำหนดขึ้นสามารถบันทึกลงในฐานข้อมูลได้ ซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า Data Definition Language (DDL)

2. อนุญาตให้ผู้ใช้งานสามารถทำการเพิ่ม ปรับปรุง ลบ และเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ ซึ่งในส่วนนี้เรียกว่า Data Manipulation Language (DML)

3. สามารถทำการควบคุมการเข้าถึงฐานข้อมูล เช่น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความปลอดภัยของข้อมูล (Security System) โดยผู้ที่ไม่มีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล จะไม่สามารถเข้ามาใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูลได้
- ความคงสภาพของระบบ (Integrity System) ทำให้เกิดความถูกต้องตรงกันในการจัดเก็บข้อมูล
- การเข้าถึงรายการต่างๆ ในระบบ (user-accessible catalog) ผู้ใช้สามารถเข้าถึงรายการหรือรายละเอียดต่างๆ ของข้อมูลในฐานข้อมูลได้
- มีระบบการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลพร้อมกัน (concurrency control system) สามารถแบ่งปันข้อมูลเพื่อบริการในการเข้าถึงข้อมูลพร้อมๆ กันจากผู้ใช้งานในขณะเดียวกันได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความไม่ถูกต้องของข้อมูล
- การกู้คืนระบบ (recovery control system) สามารถกู้คืนข้อมูลกลับมาได้ในกรณีที่ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เกิดความเสียหาย

2.3 ภาษาเอสคิวแอล

ภาษาเอสคิวแอลจัดเป็นภาษามาตรฐานบนระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ทำให้ง่ายต่อการใช้งานและง่ายต่อการทำความเข้าใจ ภาษาเอสคิวแอลเป็นภาษาฐานข้อมูลที่ใช้ในการติดต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูล โดยไม่สนใจขั้นตอนว่าต้องทำอะไร แต่เพียงแค่พิมพ์คำสั่งง่ายๆ ลงไปเพื่อบอกความต้องการข้อมูลจากตารางที่ต้องการ ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลจะทำการค้นหาข้อมูลให้ทันที ซึ่งภาษาเอสคิวแอล ไม่ใช่ระบบจัดการฐานข้อมูลแต่เป็นภาษาฐานข้อมูลที่ทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลบนฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยภาษาเอสคิวแอลจะไม่จัดการกับข้อมูลในระดับกายภาพโดยตรง แต่จะสั่งระบบการจัดการฐานข้อมูลซึ่งเป็นคำดาเบสเอ็นจิน (Database Engine) เป็นตัวจัดการ ค้นหา จัดเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546)

2.3.1 วัตถุประสงค์ของเอสคิวแอล

- สร้างฐานข้อมูลและ โครงสร้างรีเลชัน
- สนับสนุนงานด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วย การเพิ่ม การปรับปรุง และการลบข้อมูลจากรีเลชัน
- สนับสนุนการคิวรี (Query) ข้อมูลพื้นฐาน ตลอดจนคิวรีข้อมูลขั้นสูงที่มีความซับซ้อน รวมทั้งสามารถแปลงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศ

2.3.2 การใช้งานภาษาเอสคิวแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2.3.2.1 แบบโต้ตอบ (Interactive SQL) ษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการปฏิบัติการที่ผู้ใช้สามารถใช้งานชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลได้ตอบกันบนจอภาพ ผู้ใช้สามารถใช้ชุดคำสั่งต่างๆ ที่ต้องการในการปฏิบัติการกับข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามการตอบกับข้อมูลในฐานะข้อมูลนี้ ผู้ใช้จะต้องมีความรู้ในระดับเบื้องต้นที่สามารถใช้งานชุดคำสั่งในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความคล่องตัวในด้านของผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ที่ตนต้องการได้ แต่ทั้งนี้ผู้บริหารฐานข้อมูลจำเป็นต้องจำกัดสิทธิการใช้งานในการเข้าถึงข้อมูล เพื่อความปลอดภัยในฐานะข้อมูลด้วยเช่นกัน

2.3.2.2 แบบฝังในตัวโปรแกรม (Embedded SQL)

เป็นการเขียนชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลไว้ใน โปรแกรม ซึ่งปัจจุบันมีภาษาโปรแกรมหลายภาษาด้วยกันที่สนับสนุนชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลในการปฏิบัติการกับฐานข้อมูล รวมถึงภาษายุคที่ 3 เช่น ภาษา C, COBOL หรือ Pascal ในการปฏิบัติการลักษณะนี้จำเป็นต้องพึ่งพาโปรแกรมเมอร์ในการเขียนชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลด้วยการฝังไว้ในตัวโปรแกรม ซึ่งทำให้ลดข้อจำกัดบางอย่างของชุดคำสั่งภาษาเอสคิวแอลได้คือ เอสคิวแอลจะไม่มีคำสั่งที่ใช้ในการควบคุม เช่นการใช้คำสั่งลูป (Loop), DO..WHILE รวมถึงเงื่อนไขที่มีความสลับซับซ้อน ซึ่งเอสคิวแอล อาจจะใช้งานได้ไม่คล่องตัวนัก ดังนั้น การเขียนชุดคำสั่งเอสคิวแอลฝังไว้ในตัวโปรแกรม จะทำให้การใช้งานชุดคำสั่งเอสคิวแอลมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.4 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

2.4.1 ภาพรวมของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะที่มีขนาดใหญ่และสำคัญที่สุดในโลก เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ หรือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยโพรโทคอล TCP/IP โดยคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตจะต้องมีไอพีแอดเดสไว้เป็นที่อ้างอิงเมื่อเราจะติดต่อกับคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น โดยอินเทอร์เน็ตมีบริการต่างๆมากมายทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมสูงสุด และได้นำอินเทอร์เน็ตมาใช้งานสูงขึ้นตามไปด้วย โดยการใช้งานอินเทอร์เน็ตจะใช้งานบน WWW หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า Web ซึ่งเป็นบริการที่ขยายความสามารถในเชิงธุรกิจได้มากที่สุด เนื่องจากสามารถติดต่อสื่อสารและสามารถเข้าถึงได้จากทั่วทุกมุมโลก (โอกาส เอี่ยมศิริวงศ์. 2546)

2.4.2 องค์ประกอบของ WWW

1. เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นแอปพลิเคชันที่นำผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตไปสู่แหล่งข้อมูลต่างๆ โดยเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่แสดงเอกสารตามที่ผู้ใช้ต้องการ นอกจากนี้ยังเพิ่มความสามารถในการบันทึกชื่อของแหล่งข้อมูลที่เคยค้นหามาก่อนหน้านี้ หรือแนะนำแหล่งข้อมูล

ที่น่าสนใจให้กับผู้ใช้งาน บราวเซอร์แต่ละตัวก็มีความสามารถที่จะเข้าใจข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความ (Text) ภาพนิ่ง (Image) ภาพเคลื่อนไหว (Video) หรือเสียง (Sound) นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมย่อยขนาดเล็ก เข้ามาเสริมความสามารถอีกมากมาย อาทิ ActiveX Control, Java Applet เป็นต้น

2. เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เป็นแอปพลิเคชันที่คอยรับการร้องขอจากบราวเซอร์ ซึ่งการร้องขอจากบราวเซอร์ อาจจะต้องดูเอกสาร เรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือทำการคำนวณ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงที่บราวเซอร์

3. ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) เป็นการเชื่อมจากแหล่งข้อมูลหนึ่ง ไปอีกแหล่งหนึ่ง ซึ่งมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งไฮเปอร์ลิงก์จะอยู่ภายในเอกสาร HTML

4. HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language เป็นภาษาที่ใช้ในการแสดงเอกสารชนิดพิเศษ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับเอกสารอื่นๆ หรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันได้โดย HTML ได้ถูกนำมาเป็นภาษาสำหรับเอกสารที่ใช้ใน WWW

5. TCP/IP ย่อมาจาก Transport Control Protocol/Internet Protocol เป็นโปรโตคอลสำหรับการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6. ISP ย่อมาจาก Internet Service Provider คือบริษัทที่ทำหน้าที่ให้บริการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกจากนี้ยังให้บริการเช่าเนื้อที่ เพื่อเก็บเว็บเพจสำหรับผู้ที่ต้องการมีเว็บเพจเป็นของตนเองในอินเทอร์เน็ต

7. ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการเรียกค้น และจัดการฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ซึ่งดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์จะถูกเรียกใช้จากเว็บเซิร์ฟเวอร์อีกต่อหนึ่ง หลังจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอจากบราวเซอร์ให้ค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล

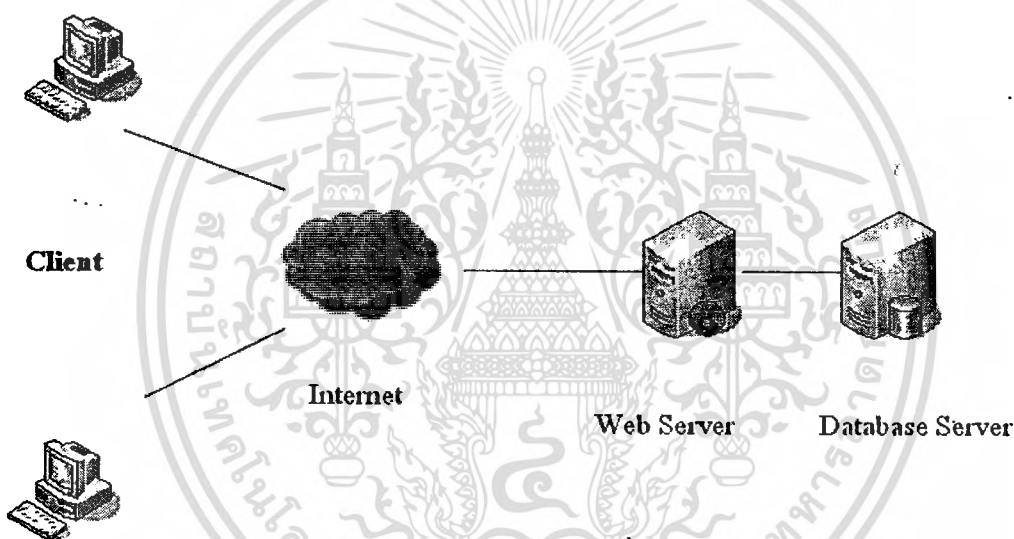
2.4.3 เว็บแอปพลิเคชัน

เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW) และอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์มากมาย ทำให้วิวัฒนาการของซอฟต์แวร์ ทูล และเทคโนโลยีถูกพัฒนาตามไปอย่างรวดเร็ว เพื่อสนองตอบการพัฒนาแอปพลิเคชันบนเว็บ เช่น MS Office, FrontPage, Visual InterDev, Visual Basic, JAVA, PHP, ADO, CGI, Plug-in, DHTML, JavaScript เป็นต้น ซึ่งเห็นได้ชัดว่าเว็บไซต์ในปัจจุบันแตกต่างจากเว็บไซต์ในอดีตเป็นอย่างมาก เนื่องจากแต่ละเว็บไซต์ต่างมีลูกเล่นหรือการทำงานที่คล้ายกับระบบงานหรือแอปพลิเคชันมากขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ อาทิ เพื่อค้นหาข้อมูลเพื่อจำหน่ายสินค้าและบริการ เพื่อการศึกษาและเพื่อความบันเทิง เป็นต้น จึงเป็นเหตุที่ทำให้เว็บแอปพลิเคชันเกิดขึ้น

เว็บแอปพลิเคชัน คือ ระบบงานอะไรก็ได้ที่สร้างขึ้น หลังจากนั้นนำไปเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อต้องการใช้งานก็เรียกใช้งานผ่านโปรแกรมบราวเซอร์

2.4.4 สถาปัตยกรรมการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน

รูปแบบหรือสถาปัตยกรรมสำหรับการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน จะไม่เหมือนกับการพัฒนาแอปพลิเคชันประเภท Desktop หรือ Client-Server ทั้งนี้เนื่องจากเว็บแอปพลิเคชันจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลายๆส่วนที่ทำงานร่วมกัน ดังรูป 2.1 ซึ่งจัดเป็นสถาปัตยกรรมขั้นพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันทุกๆ ไป และเป็นสถาปัตยกรรมแบบเดียวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันประเภท Distributed Application หรือบางครั้งเรียกแอปพลิเคชันประเภทนี้ว่า Multi-Tiers, n-Tiers, หรือ 3-Tiers ซึ่งสถาปัตยกรรมนี้จะช่วยให้การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่ต้องรองรับปัจจัยหลักๆที่ต้องคำนึงถึง อาทิ ความยืดหยุ่น ประสิทธิภาพ ความพร้อมในการใช้งาน ความเชื่อถือ ความปลอดภัย ความสามารถที่จะให้บริการ การทำงานร่วมกับแอปพลิเคชันอื่นๆ และการดูแลและจัดการ ได้ง่ายขึ้น



รูปที่ 2.4 การเชื่อมต่อแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์

เว็บแอปพลิเคชันสามารถแบ่งออกเป็นส่วนๆตามหน้าที่หรือบริการ ดังนี้

- Presentation Service จากรูปที่ 2.4 ส่วนนี้เป็นส่วนของไคลเอนท์ จะเป็นส่วนที่เว็บแอปพลิเคชันใช้ในการแสดงรูปร่างหน้าตาของแอปพลิเคชัน เพื่อที่จะติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางเบราว์เซอร์
- Application Server จากรูปที่ 2.4 ส่วนนี้คือส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นส่วนที่เปรียบเหมือนหัวใจหรือมันสมองของเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อทำหน้าที่ในการกำหนดกฎเกณฑ์ กำหนดเงื่อนไขต่างๆที่เรากำหนดขึ้นมา (Business Logics หรือ Business Rules) และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล หลังจากนั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์ทำการสร้างเว็บเพจในลักษณะไดนามิก แล้วส่งต่อไปให้ไคลเอนท์อีกครั้งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลและการจัดการกับข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นหา ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 เทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันกับการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

เว็บเพจได้ถูกพัฒนาขึ้นจากการเป็นเพียงแค่ข้อความธรรมดา ที่สามารถลิงก์หรือเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นๆ แต่ในปัจจุบันเว็บเพจมีสีสัน มีรูปภาพตกแต่งที่สวยงาม ตลอดจนลูกเล่นต่างๆ ที่เพิ่มเติมเข้ามามากมาย จนกระทั่งการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสามารถบริหารจัดการคลังข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพได้ในที่สุด ซึ่งฐานข้อมูลเว็บเป็นระบบฐานข้อมูลซึ่งเชื่อมต่อกับระบบเว็บแอปพลิเคชัน เว็บเบราว์เซอร์ โดยใช้เว็บเพจที่สร้างเป็นแบบฟอร์มจากภาษา HTML

2.5 เทคโนโลยีไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์

เทคโนโลยีและบทบาทของ ไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ในปัจจุบันเกิดขึ้นมาจากการพัฒนาการที่ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเทคโนโลยีทางการติดต่อสื่อสาร (Telecommunication) ตลอดจนระบบงานเครือข่าย (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2546)

2.5.1 องค์ประกอบของไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์

องค์ประกอบของการพัฒนาระบบงานประยุกต์ ในสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. ไคลเอนท์ (Client) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์พีซี ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร และคำสั่งจากผู้ใช้ระบบงาน ไปให้แก่เซิร์ฟเวอร์ เพื่ออ่านข้อมูลประมวลผลและส่งกลับมาให้ผู้ใช้
2. เซิร์ฟเวอร์ (Server) เครื่องคอมพิวเตอร์พีซีขนาดใหญ่ ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร คำสั่งจากไคลเอนท์เพื่ออ่านข้อมูลประมวลผล และส่งกลับมาให้ไคลเอนท์ ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ 1 ตัว อาจจะมีไคลเอนท์ที่ต่อเชื่อมอยู่ในระบบงาน ได้หลายตัวและในแต่ละเครือข่ายอาจจะมีเซิร์ฟเวอร์กี่ตัวก็ได้ ตามความเหมาะสมของแต่ละระบบงาน
3. ระบบงานเครือข่าย (Network) คือระบบงานที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อเป็นทางเดินให้กับข้อมูล ข่าวสาร คำสั่ง โปรแกรมที่มีการรับ-ส่งระหว่างไคลเอนท์กับเซิร์ฟเวอร์ที่ต่อเชื่อมโยกัน

2.5.2 วัตถุประสงค์ของสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์

สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์ เซิร์ฟเวอร์ มีวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายดังนี้

1. เชื่อมโยงให้ทุกเซิร์ฟเวอร์ ทุกไคลเอนท์ที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้หมด

เอกสารนี้เป็น 2. อพยายามให้ซอฟต์แวร์ทุกชนิด ทุกประเภททั้งหมดในเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถทำงานสอดคล้องประสานด้วยกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้เกิดผลดีต่อการมีกรใช้

ระบบงานคอมพิวเตอร์ อาทิ ลดงบประมาณในการลงทุน เพิ่มผลผลิตในการประมวลผล สามารถขยายระบบงานได้ สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น

2.5.3 การแบ่งหน้าที่ของไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์

หน้าที่การทำงานการประมวลผลงานของเทคนิคแบบ ไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ระบบงานประยุกต์ (Application Tasks) สามารถแบ่งได้อีก 6 งาน คือ

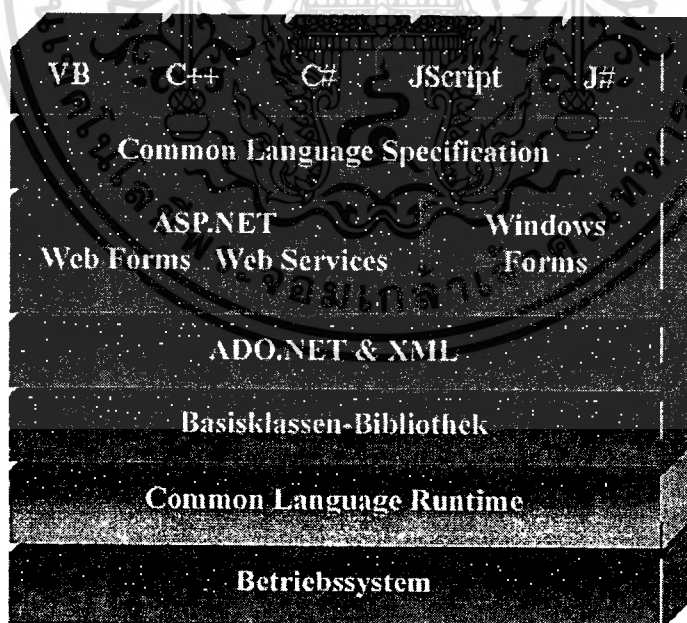
- User Interface หมายถึง งานของโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) ในส่วนที่ผู้ใช้งานเรียกใช้ข้อมูล เช่นคำสั่งโปรแกรมที่ผู้ใช้สั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์รับคำสั่ง เป็นต้น
- Presentation Logic หมายถึง การแสดงผลที่เกิดขึ้นบนจอภาพจากการที่ผู้ใช้งานบันทึกคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน
- Application Logic หมายถึง การประมวลผลที่เกิดขึ้นจากที่ผู้ใช้งานบันทึกคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามโปรแกรมที่ได้กำหนด
- Data Requests and Result Acceptance หมายถึง ส่วนของงานที่จะแสดงให้ผู้ใช้งานระบบงานรับทราบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับทราบคำสั่ง หรือได้แสดงผลการทำงานแล้ว
- Physical Data Management หมายถึง โปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการปรับปรุง แก้ไข อ่าน ลบทิ้ง เพิ่มเติม หรือจัดการกับข้อมูลทางด้านกายภาพ

โดยทั่วไปการออกแบบระบบงานแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ จะกำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทำหน้าที่งานในส่วนของการบริหาร จัดการข้อมูลการบริหารจัดการเครือข่าย ส่วนอื่นที่เหลือทั้งหมดจะให้เป็นที่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย เพื่อจะได้ประสิทธิภาพของการทำงานสูงสุด โดยไคลเอนท์จะรับงานปารประมวลผลข้อมูล ดังนั้นในอนาคตไม่ว่าจะมีการเพิ่มขยายเครือข่าย หรือไคลเอนท์มากแค่ไหนก็ตาม งานที่เพิ่มขึ้นมาจะอยู่ที่ไคลเอนท์เกือบทั้งหมด โดยที่เซิร์ฟเวอร์จะมีงานเพิ่มเพียงคำสั่ง โปรแกรมจากไคลเอนท์ที่เพิ่มขึ้นมาเท่านั้น

2. Rightsizing คือการวิเคราะห์ และออกแบบให้ระบบงานสามารถแบ่งหน้าที่การทำงานการประมวลผลงานออกเป็นส่วนๆ และให้แต่ละส่วนของงานนั้นทำการประมวลผลที่ไคลเอนท์หรือเซิร์ฟเวอร์ที่เหมาะสมได้ครบถ้วนอย่างอิสระ โดยเป็นหน้าที่ภารกิจของนักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานที่ต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ เพื่อพิจารณาว่างานของแต่ละโปรแกรมจะมีความเหมาะสมมากที่สุดในการประมวลผลที่เซิร์ฟเวอร์หรือไคลเอนท์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

2.6 ไมโครซอฟต์ ดอทเน็ต เฟรมเวิร์ก

ไมโครซอฟต์ ดอทเน็ต เฟรมเวิร์ก (Microsoft .NET Framework) คือชิ้นส่วนซอฟต์แวร์ที่เพิ่มเข้าไปในระบบปฏิบัติการ Windows ของบริษัทไมโครซอฟต์ ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเขียน Code ซึ่งเป็นโปรแกรมย่อยต่างๆ ที่ใช้เพื่อต่อยอด สร้างโปรแกรมประยุกต์ใช้งานทั่วไป และยังมีส่วนจัดการ โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อทำงานใน .NET Framework โดยเฉพาะ .NET Framework เป็นแพลตฟอร์มใหม่ และเปลี่ยนแปลงไปอย่างสิ้นเชิง ที่ถูกสร้างขึ้นมาโดย บริษัท Microsoft เพื่อใช้สำหรับการพัฒนา Application .NET Framework ถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถ ถูกใช้จากภาษาใดๆ ก็ได้ รวมถึง C# ด้วย รวมถึง ภาษา C++, Visual Basic, JavaScript, Delphi และอื่นๆ เพื่อให้สิ่งเหล่านี้เป็นไปได้ จึงเกิดภาษาเหล่านี้ ขึ้นมาในรูปแบบของ Version เฉพาะ สำหรับ Microsoft .NET อีกด้วย ได้แก่ ภาษา Managed C++, Visual Basic.Net, Jscript .NET, Borland C#, Delphi8 เป็นต้น และมีอีก ใหม่มากกว่านี้ ที่กำลังพัฒนา และปล่อยออกสู่ท้องตลาดอยู่ ตลอดเวลา ไม่ใช่เพียงแค่ภาษาทั้งหมดเหล่านี้ จะมีการเข้าถึง Microsoft .NET Framework เท่านั้น แต่มันยังสามารถสื่อสาร กับภาษาอื่นๆ ได้อีกด้วย (โอกาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546)



รูปที่ 2.5 ไมโครซอฟต์ ดอทเน็ต เฟรมเวิร์ก

โปรแกรมต่างๆ ที่จัดเตรียมไว้ให้นักเขียน โค้ดคือส่วนที่เรียกว่า คลาสไลบรารี (Class Library) ครอบคลุมการเขียนโปรแกรมด้านต่างๆ ไว้อย่างกว้างขวาง เช่น ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ส่วนไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดต่อกับฐานข้อมูล ส่วนเข้ารหัสข้อมูล อัลกอริทึมทางคณิตศาสตร์ และส่วนสื่อสารกับระบบเครือข่าย โดยนักเขียนโปรแกรมจะนำคลาสไลบรารีมาผนวกกับโค้ดที่ตนเขียนเพื่อผลิตเป็นโปรแกรมประยุกต์

Microsoft .NET Framework พื้นฐานประกอบขึ้นด้วย Library ของ Source Code ขนาดมหึมา ซึ่งเราเรียกใช้จากภาษา Client ของเรา เช่น C#, C++ .NET โดยการใช้เทคนิคเชิงวัตถุ (OOP) Library ที่ว่านี้ ถูกแบ่งกลุ่มออกเป็น Module ต่างๆ ดังนั้นเราจึงใช้ส่วนของมัน ตามผลลัพธ์ที่เราต้องการได้ เช่น Windows Application เป็นต้น จุดมุ่งหมายในที่นี้ก็คือระบบปฏิบัติการ ที่แตกต่างกัน อาจจะสามารถสนับสนุน Module เหล่านี้ บาง Module หรือทั้งหมด ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของมัน เช่น PDA จะรวมเอาการสนับสนุน Function หน้าที่ที่เป็นแก่นของ .NET ทั้งหมด เป็นต้น

ส่วน Library Microsoft .NET Framework กำหนดชนิด ข้อมูลพื้นฐานบางอย่างเอาไว้ ชนิดข้อมูลเป็นตัวแทนของข้อมูล และการแบ่งกฎเกณฑ์ทั้งหลายเหล่านี้ ที่จะส่งเสริมความสามารถ ในการสัมพันธ์ระหว่างภาษา โดยใช้ Microsoft .NET Framework สิ่งนี้ถูกเรียกว่า Common Type System (CTS) เช่นเดียวกับการจัดให้มี Library .NET Common Language Runtime (CLR) ซึ่งรับผิดชอบในการจัดการ กับ ระบบ) ปฏิบัติการ ของ Application ทั้งหมดที่ถูกพัฒนาขึ้นมาด้วย Library Microsoft .NET Framework

2.6.1 เป้าหมายของ Microsoft .NET Framework

- เป็นสภาพแวดล้อมเพื่อการพัฒนาโปรแกรมแบบ OOP
- โปรแกรมประยุกต์สามารถทำงานร่วมกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ดี
- เป็นสภาพแวดล้อมที่ทำให้การติดตั้งโปรแกรมประยุกต์ทำได้ง่าย
- เป็นสภาพแวดล้อมที่ทำให้การปรับเปลี่ยนเวอร์ชันทำได้ง่าย
- เป็นสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยจากโปรแกรมที่ทำให้เครื่องแสงก์
- การสร้างและการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ใน Windows เว็บและอุปกรณ์พกพา จะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- มีมาตรฐานที่ทำให้โปรแกรมใน MNF เข้ากันได้กับโค้ดอื่นๆ ที่ไม่ใช่ managed code

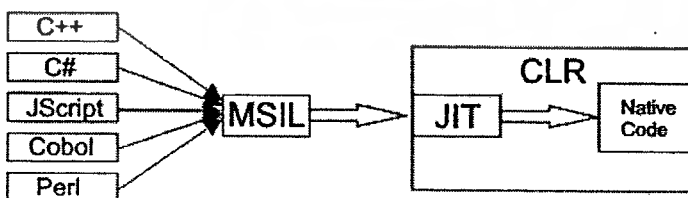
2.6.2 Common Language Runtime (CLR)

CLR เป็น runtime environment ของ .NET Framework ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้การพัฒนาแอปพลิเคชันบน .NET Framework นั้นง่ายขึ้น โดย code ที่เขียนขึ้นเพื่อใช้งานกับ CLR เรียกว่า Managed Code ซึ่งหน้าที่ของ CLR มีดังต่อไปนี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แปลโปรแกรมประยุกต์จากภาษา Microsoft Intermediate Language (MSIL) ไปเป็นรหัสภาษาเครื่อง
- เรียกใช้รหัสภาษาเครื่องที่แปลแล้วทำงาน
- จัดสรรหน่วยความจำ
- รับประกันความถูกต้องของไทป์ (type safety)
- ดูแลด้านความปลอดภัยของโค้ดที่ทำงาน
- จัดให้มีการแจ้งเตือนความผิดพลาดแบบ runtime error
- สนับสนุนการทำงานหลายกระบวนการ (multi-thread)
- สนับสนุนการแก้ไขโปรแกรม (debug)

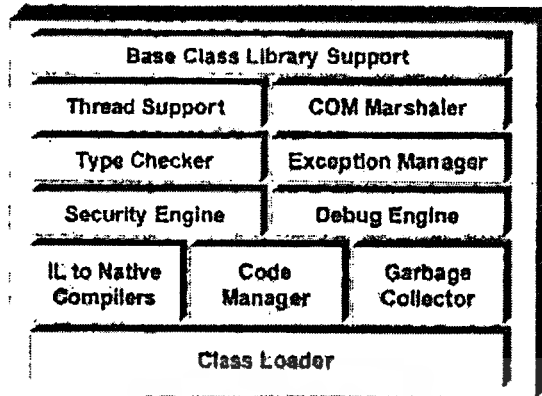
CLR มีองค์ประกอบทั้งหมด 11 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. Class loader : ทำหน้าที่โหลดคลาสเข้าสู่ CLR
2. MSIL to native compiler : ทำหน้าที่แปลภาษา MSIL เป็นภาษาเครื่อง
3. Code manager : ทำหน้าที่บริหาร โค้ดระหว่างการทำงาน
4. Memory manager : ทำหน้าที่จัดสรรหน่วยความจำและ Garbage collection
5. Debug engine : ตัวจัดการด้านการแก้ไข โปรแกรม
6. Type checker : ตัวตรวจสอบความเข้ากันขงไทป์
7. Security engine : ตัวตรวจสอบความปลอดภัย
8. Exception manager : ตัวแจ้งเตือนเมื่อเกิดความผิดพลาด
9. COM marshaler : ตัวทำให้โปรแกรมประยุกต์สื่อสารกับโปรแกรมแบบ COM ได้
10. Thread support : ตัวสนับสนุนการทำงานหลายกระบวนการ
11. Base class library support : ตัวสนับสนุนการทำงานหลายกระบวนการ



รูปที่ 2.6 การแปลง IL ให้เป็น Native Code

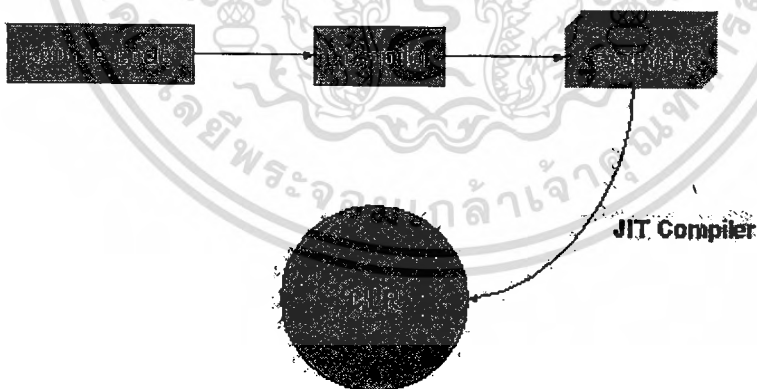
Common Language Runtime



รูปที่ 2.7 องค์ประกอบของ CLR

กระบวนการที่เกิดขึ้นในการทำงานของ .NET Application

1. ออกแบบและเขียนโปรแกรม โดยใช้ภาษาและ compiler ที่ทำงานกับ CLR ได้ เช่น VB.net, C#, C++ managed extension
2. Compile Code ไปเป็น Microsoft Intermediate Language (MSIL)
3. ก่อนการทำงานต้องแปลง MSIL ไปเป็น Native Code ซึ่งทำโดย .NET Framework Just-in-Time (JIT) Compiler
4. Execute Code โดยอาศัยบริการต่างๆจาก CLR



รูปที่ 2.8 CLR (Common Language Runtime)

การที่ Manage Code จะใช้ประโยชน์ของ CLR นั้น compiler จะต้องสร้าง Metadata ฝังไว้ใน Code ซึ่ง CLR จะใช้ข้อมูลจาก Metadata มาสร้างบริการต่างๆ เช่น

- Common Type System ชนิดของข้อมูลที่สามารถใช้ใน CLR ทำให้สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ทำงานร่วมกันระหว่างภาษาได้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Support for Remoting สามารถเรียกใช้ Object ระยะเวลาได้

CLR ช่วยให้การเขียน Component ง่ายขึ้นอย่างมาก Object ที่เขียนขึ้นจากต่างภาษา สามารถทำงานร่วมกันได้โดยใช้ Common Type System ซึ่งต้องอยู่ภายใต้ Common Language Specification Metadata เป็นส่วนเก็บข้อมูลของ Component ซึ่งช่วยจัดการเรื่อง Version ของ Component ทำให้ Component มีข้อมูลที่ครบถ้วนภายในตัวเอง กระบวนการเก็บข้อมูลลงใน registry ที่ยุ่งยากจึงไม่จำเป็นอีกต่อไป

สรุปประโยชน์ของ CLR

1. การทำงานร่วมกันระหว่างภาษาต่างๆ
2. การจัดการหน่วยความจำอย่างอัตโนมัติ (Reference Count ที่ยุ่งยากของ COM จึงไม่จำเป็นอีกต่อไป)
3. Object สามารถอธิบายข้อมูลของตนเองได้โดย Metadata ดังนั้น Interface Definition Language (IDL) และ Type Library จึงไม่จำเป็นอีกต่อไป
4. Compile once and run on any CPU (ประโยชน์ข้อนี้จะเป็นความจริงเมื่อ Microsoft ผลิต CLR สำหรับ CPU หรือ OS อื่นๆ)

จะสังเกตได้ว่า CLR เป็นวิวัฒนาการของ COM ของ Microsoft โดยทำให้แนวคิดในการสร้าง component นั้นง่ายขึ้นกว่า COM โดยซ่อนรายละเอียดในการทำงานระหว่าง Component ที่เขียนขึ้นจากภาษาต่างๆไว้ภายใต้ CLR ทำให้ผู้สร้าง Component สนใจเพียงแค่ส่วนการทำงานจริงเท่านั้น

ตารางด้านล่างแสดงความแตกต่างระหว่าง Classic COM และ .NET Component

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบระหว่าง Classic COM และ .NET Component

COM/DLL	.NET Framework
Binary Standard	Type Standard
Type libraries	Assemblies
Immutable	Resilient
Type unsafe	Type safe
Interface Base	Object Base
Hresults	Exceptions
GUIDs	Strong names

2.7 เอ เอส พี คอทเน็ต

ในการสร้างแอปพลิเคชัน ASP.NET นั้น เราสามารถใช้เครื่องมือในการช่วยเขียนโค้ดโปรแกรมได้มากมายหลายรูปแบบ ไม่ได้ยึดติดว่าต้องสร้างด้วยเครื่องมือหรือโปรแกรมใด โปรแกรมหนึ่งโดยเฉพาะ ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ โปรแกรมประเภทที่کش อิดีเตอร์ โปรแกรมพวก WYSWYG (โปรแกรมที่ช่วยสร้างเว็บเพจแบบอัตโนมัติ) โปรแกรมที่ออกแบบมาสำหรับการพัฒนา ASP.NET โดยเฉพาะ (โอกาส เอ็มสิริวงศ์. 2546)

2.7.1 โปรแกรมพวก WYSWYG

โปรแกรมประเภท WYSWYG (What You See is What You Get) เป็นโปรแกรมที่ช่วยสร้างเว็บเพจแบบอัตโนมัติหรือบางทีเรียกว่า HTML Editor ช่วยให้เราสามารถออกแบบหน้าตาเว็บเพจได้อย่างรวดเร็ว และสามารถมองเห็นผลลัพธ์ได้ในขณะที่ออกแบบ เมื่อออกแบบเว็บเพจเสร็จแล้วสามารถที่จะสลับจากโหมดการออกแบบไปเป็นโหมดของการเขียนโค้ดโปรแกรมได้ โดยโปรแกรมประเภทนี้จะนำสิ่งที่เราออกแบบไว้มาแสดงในรูปแบบโค้ด HTML โดยอัตโนมัติ ทำให้เราออกแบบหน้าตาเว็บเพจที่ซับซ้อนได้ดีและรวดเร็วอีกด้วย

นอกจากนี้โปรแกรมประเภท WYSWYG ยังมีส่วนที่อำนวยความสะดวกในการเขียนโค้ดโปรแกรมด้วย เช่น มีการแยกสีของประเภทคำสั่งในเอกสาร HTML ทำให้เราสังเกตเห็นช่วงบล็อกของคำสั่งต่างๆ ได้ง่ายขึ้น มีการเติมคำสั่งหรือปิดแท็กที่ควรจะเป็นให้โดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ อาจมีส่วนที่ช่วยสร้างสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ เช่น JavaScript รวมทั้งการสร้างคอนโทรลหรือพวกสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ของ ASP.NET ได้อีกด้วย

2.7.2 Microsoft Visual Studio .NET

เป็นเครื่องมือประเภท IDE (Integrated Development Environment) ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันในแพลตฟอร์ม .NET โดยเฉพาะ รวมทั้ง ASP.NET ด้วย โปรแกรมนี้มีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกในการเขียนโค้ดสำหรับการสร้างแอปพลิเคชัน ASP.NET ทั้งโค้ดที่ทำงานฝั่งไคลเอนต์และฝั่งเซิร์ฟเวอร์ สามารถออกแบบและวางคอนโทรลในตำแหน่งต่างๆ บนเว็บเพจได้อย่างง่ายดาย ด้วยวิธีลากคอนโทรลที่ต้องการมาวางที่พื้นที่การออกแบบ Visual Studio .NET มีเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกการเขียนโค้ดโปรแกรม และการดีบั๊กโปรแกรมไว้อย่างเพียบพร้อม เช่น มีการแยกแสดงคำสั่งแต่ละประเภทตามสี ช่วยให้เห็นชัดเจนว่าโค้ดแต่ละส่วนเป็นคำสั่งประเภทใด มีการเพิ่มเติมคำสั่งที่ควรจะเป็นให้โดยอัตโนมัติ มีการแสดงพรอพเพอร์ตี้ เทอคของออบเจกต์ต่างๆ ให้เลือกใช้ได้ง่าย ทำให้ลดภาระที่ผู้พัฒนาจะต้อง

เอกภพจรรายละเอียดของออบเจกต์คำสั่งต่างๆ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

ในแผนการศึกษาของทุกหลักสูตรทุกสาขาวิชา นักศึกษาทุกคนจะต้องฝึกปฏิบัติภาคสนามในสถานประกอบการจริง เพราะจะทำให้นักศึกษาสามารถได้ฝึกฝน เรียนรู้และฝึกปฏิบัติ ด้วยเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการทำงานจริง ทำให้นักศึกษามีความเข้าใจและมีทักษะในการทำงานให้ดีขึ้น นอกเหนือจากการเรียนการสอนภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ภายในสถาบัน และเพื่อเตรียมความพร้อมให้เกิดความมั่นใจความชำนาญและมีทักษะพร้อมที่ออกไปประกอบอาชีพ

นักศึกษาทุกคนจะต้องออกฝึกปฏิบัติภาคสนามจำนวน 500 ชั่วโมงในช่วงเวลาภาคฤดูร้อน ขณะศึกษาอยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 และต้องผ่านรายวิชาบังคับก่อนออกฝึกปฏิบัติภาคสนามและฝึกในแผนกที่วิทยาลัยกำหนดให้สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

หลักสูตรระดับปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต จำนวน 5 สาขาวิชา ได้แก่

1. การจัดการ โรงแรม สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ 2 แผนก คือแผนกอาหารและเครื่องดื่ม และแผนกงานบริการส่วนหน้า
2. สาขาวิชาการจัดการครัวและภัตตาคาร สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ 2 แผนก คือแผนกครัวตะวันตก และแผนกครัวเอเชีย โรงแรม
3. สาขาวิชาการจัดการท่องเที่ยว สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ 2 แผนก คือสายการบินและบริษัทท่องเที่ยว
4. สาขาวิชาการจัดการรีสอร์ทและสปา สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ 1 แผนก คือแผนกสปา โรงแรม
5. สาขาวิชาการจัดการการประชุมและงานมหกรรม สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ 1 แผนกคือศูนย์การประชุมและจัดนิทรรศการ

หลักสูตรปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต (นานาชาติ) จำนวน 2 สาขาวิชา ได้แก่

1. Bachelor of Business Administration in Hotel Management สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ 2 แผนก คือแผนกอาหารและเครื่องดื่มและแผนกงานบริการส่วนหน้า
โรงแรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Bachelor of Business Administration in Kitchen and Restaurant Management สามารถฝึกปฏิบัติภาคสนาม ได้ 2 แผนก คือแผนกครัวตะวันตก โรงแรมและแผนกครัวเอเชีย โรงแรม

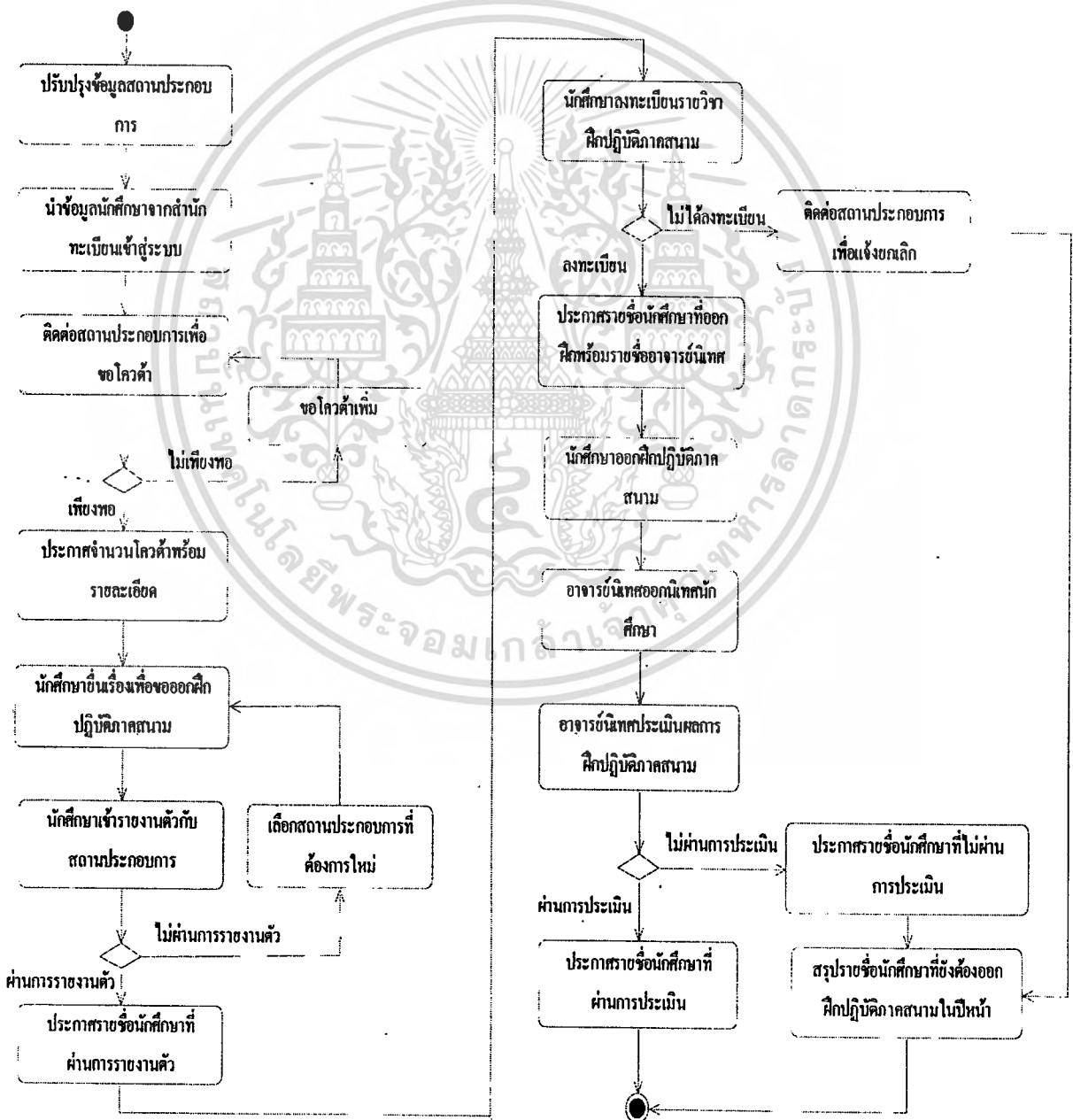
3.2 การทำงานของระบบปัจจุบัน

การทำงานในปัจจุบันของแผนกจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม ยังไม่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ปรับปรุงข้อมูลสถานประกอบการต่างๆ ที่จะให้นักศึกษาเลือกฝึกปฏิบัติงานภาคสนามให้ข้อมูลถูกต้องตามปัจจุบัน
2. เจ้าหน้าที่ติดต่อสำนักทะเบียนเพื่อขอข้อมูลนักศึกษาที่คาดว่าจะต้องออกฝึกปฏิบัติภาคสนามในปีนั้นในรูปแบบเอกสารและทำการจัดเก็บ แบ่งหมวดหมู่ สรุปจำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะออกฝึกปฏิบัติภาคสนามทั้งหมด
3. เจ้าหน้าที่ติดต่อกับสถานประกอบการเพื่อทำการขอโควตานักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามทางโทรศัพท์ หรือโทรสาร
4. เจ้าหน้าที่ประกาศโควตาแต่ละสถานประกอบการให้นักศึกษาทราบทางบอร์ดประกาศข่าวสาร
5. นักศึกษายื่นเอกสารเพื่อขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามโดยเลือกสถานประกอบการที่ต้องการกับเจ้าหน้าที่
6. เจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบการเลือกสถานประกอบการที่นักศึกษาเลือกไม่ให้เกินโควตาในแต่ละสถานประกอบการ โดยใช้วิธีเลือกก่อนได้ก่อน
7. เจ้าหน้าที่ประกาศวันเข้ารายงานตัวของแต่ละสถานประกอบการ ณ บอร์ดประกาศข่าวสารการศึกษาของวิทยาลัย
8. เจ้าหน้าที่ส่งรายชื่อนักศึกษาให้แก่สถานประกอบการทางโทรสารหรือโทรศัพท์ เพื่อให้นักศึกษาเข้ารายงานตัวฝึกปฏิบัติภาคสนาม
9. นักศึกษารับจดหมายเข้ารายงานตัวกับเจ้าหน้าที่และเข้ารายงานตัวฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการ ณ วันที่กำหนด
10. เจ้าหน้าที่ประกาศรายชื่อนักศึกษาที่สถานประกอบการรับเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนามหลังจากนักศึกษาเข้ารายงานตัวเป็นที่เรียบร้อย ณ บอร์ดประกาศข่าวสารการศึกษาของวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ 11. นักศึกษาลงทะเบียนวิชาฝึกปฏิบัติภาคสนามทางอินเทอร์เน็ตกับทางระบบของสำนักทะเบียน โดยมีขั้นตอนการลงทะเบียนเหมือนรายวิชาทั่วไป

12. เจ้าหน้าที่ทำการประกาศรายชื่อนักศึกษาที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนามทั้งหมดพร้อม รายชื่ออาจารย์นิเทศในแต่ละสถานประกอบการ ณ บอร์ดประกาศข่าวสารการศึกษา ของวิทยาลัย
13. นักศึกษาเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการ ณ วันที่กำหนด
14. อาจารย์นิเทศออกนิเทศนักศึกษาตามกำหนดการ
15. อาจารย์นิเทศประเมินผลการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาที่รับผิดชอบกับทาง ระบบประมวลผลการเรียนการสอนของสำนักทะเบียน
16. เจ้าหน้าที่ประกาศผลการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา ณ บอร์ดประกาศข่าวสาร การศึกษาของวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ด้วย

รูปที่ 3.1 แผนภาพแอกทิวิตีของระบบงานปัจจุบัน

บทที่ 4

วิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากรูปแบบการทำงานในปัจจุบัน ทำให้เกิดปัญหาต่างๆดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ทำให้มีความต้องการที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาช่วย จึงต้องมีการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ต่างๆ ดังนี้

4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบใหม่

4.1.1 ความเป็นไปได้ทางด้านการปฏิบัติงาน

จากปัญหาที่พบในระบบงานเดิมผู้บริหารจึงมีนโยบายในการการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินการจัดการระบบฝึกปฏิบัติภาคสนามเดิม โดยมีจุดมุ่งหมายหลักๆ คือ การนำเอาระบบเข้ามาใช้ช่วยให้เจ้าหน้าที่ทำงานได้สะดวก ชื่นและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเจ้าหน้าที่มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ที่ดีจึงไม่น่าจะประสบปัญหาเมื่อนำระบบใหม่เข้ามาดำเนินงานและการนำเอาระบบเข้ามาใช้สามารถอำนวยความสะดวกแก่นักศึกษาในการดำเนินการต่างๆ ในดีขึ้น เนื่องจากนักศึกษาสามารถใช้งานระบบผ่านอินเทอร์เน็ตได้ทุกสถานที่ และนักศึกษาโดยส่วนใหญ่ก็มีทักษะในการใช้อินเทอร์เน็ตที่ดีพอสมควร

4.1.2 ความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐศาสตร์

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนของระบบทางเศรษฐศาสตร์ จะเกี่ยวข้องกับประมาณการเงินลงทุนในระบบ ประมาณการต้นทุนและค่าใช้จ่ายรายปี และประมาณการรายได้จากโครงการ มีสมมติฐานเบื้องต้นในการพิจารณาคือ

1. ประมาณการรายได้จากค่าลงทะเบียนการออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม 50% จากจำนวนเต็มของค่าลงทะเบียน รายได้จากการลดการใช้อุปกรณ์สำนักงานสิ้นเปลือง อุปกรณ์สำนักงาน ภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น นำข้อมูลสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ เป็นต้น
2. ประมาณการรายจ่ายจากค่าแรงงานในการพัฒนาระบบ ค่าฝึกอบรม ค่าฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ค่าบำรุงรักษาระบบ และต้นทุนในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

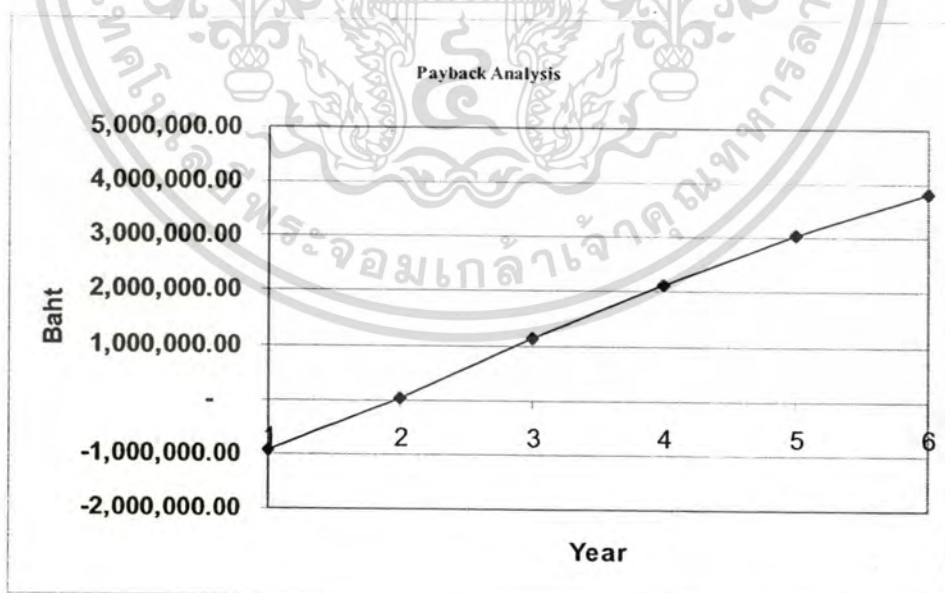
ตารางที่ 4.1 การคำนวณผลตอบแทนและต้นทุนของโครงการ

รายละเอียด	จำนวน	ค่าใช้จ่าย	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ยอดรวม
ผลตอบแทน									
ค่าลงทะเบียน	1,000	1,800,000		1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	9,000,000
ลดการใช้อุปกรณ์สำนักงานสิ้นเปลือง				24,000	120,000	120,000	120,000	120,000	504,000
ลดการใช้อุปกรณ์สำนักงาน				-	7,000	7,000	7,000	7,000	28,000
มีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้น				30,000	60,000	60,000	60,000	60,000	270,000
นำข้อมูลสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ				-	60,000	60,000	60,000	60,000	240,000
ยอดรวมผลตอบแทน				1,854,000	2,047,000	2,047,000	2,047,000	2,047,000	10,042,000
ต้นทุนการพัฒนา									
ค่าแรงงานในการพัฒนาระบบ (Outsource)									
- ผู้ควบคุมโครงการ	1	135,000	135,000						135,000
- นักวิเคราะห์ระบบ	1	108,000	108,000						108,000
- นักพัฒนาระบบ	2	90,000	180,000						180,000
ค่าฝึกอบรม									
- อาจารย์พิเศษ	12	1,500	18,000						18,000
- เจ้าหน้าที่	12	1,500	18,000						18,000
ค่าจัดทำคู่มือการใช้งานของบุคลากร	100	20,000	20,000						20,000
ค่าอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์									
Server	1	170,000	170,000						170,000
Ms Windows Server 2003 Standard	1	34,000	34,000						34,000
PC	2	40,000	80,000						80,000
MS Windows Vista Professional	2	6,700	13,400						13,400
Printer	1	18,000	18,000						18,000
Scanner	1	6,000	6,000						6,000
Network	1	50,000	50,000						50,000
Visual Studio 2005	1	13,500	13,500						13,500
SQL Server 2005	1	46,300	46,300						46,300
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ		10,000	10,000						10,000
ยอดรวมต้นทุนการพัฒนา		750,500	920,200						920,200
ต้นทุนการปฏิบัติงาน									
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์		21,000		21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	105,000
ค่าการอัปเดตฮาร์ดแวร์		21,000		21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	105,000
ค่าการอัปเดตซอฟต์แวร์		2,370		2,370	2,370	2,370	2,370	2,370	11,850
ค่าการบำรุงรักษาของระบบที่จ้างพัฒนา				63,450	63,450	63,450	63,450	63,450	317,250
ค่าแรงงานผู้ดูแลด้านเทคนิค		67,500		67,500	70,875	74,419	78,152	82,050	372,995
ค่าแรงงานพนักงานดูแลเรื่องฝึกปฏิบัติภาคสนาม				288,000	151,200	158,760	175,014	183,784	956,758
ค่าอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง		8,000		8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	40,000
ค่าใช้จ่ายภายในสำนักงาน		360,000		360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	1,800,000
ยอดรวมต้นทุนการปฏิบัติงาน		479,870		831,320	697,895	708,999	728,986	741,653	3,708,852
ยอดรวมต้นทุนทั้งสิ้น			920,200	831,320	697,895	708,999	728,986	741,653	4,629,052
กำไรสุทธิ			-920,200	1,022,680	1,349,105	1,338,001	1,318,015	1,305,347	5,412,948

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้รับทราบ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 การคำนวณระยะเวลาคืนทุนของโครงการ

Cash flow description	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Development cost:	920,200.00					
Operation & maintenance cost:	-	831,320.00	697,895.00	708,998.75	728,985.50	741,653.23
Discount factors for 10%	1	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62
Time-adjusted costs (adjusted to present value):	920,200.00	756,501.20	579,252.85	531,749.06	495,710.14	459,825.00
Cumulative time-adjusted costs over lifetime:	920,200.00	1,676,701.20	2,255,954.05	2,787,703.11	3,283,413.25	3,743,238.25
Benefits derived from operation of new system:		1,854,000.00	2,047,000.00	2,047,000.00	2,047,000.00	2,047,000.00
Discount factors for 10%	1	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62
Time-adjusted costs (adjusted to present value):	-	1,687,140.00	1,699,010.00	1,535,250.00	1,391,960.00	1,269,140.00
Cumulative time-adjusted costs over lifetime:	-	1,687,140.00	3,386,150.00	4,921,400.00	6,313,360.00	7,582,500.00
Cumulative time-adjusted costs+benefits:	920,200.00	10,438.80	1,130,195.95	2,133,696.89	3,029,946.75	3,839,261.75



รูปที่ 4.1 แผนภูมิแสดงระยะเวลาคืนทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 การคำนวณมูลค่าปัจจุบันสะสมสุทธิ

Cash flow description	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Total
Development cost:	920,200.00						
Operation & maintenance cost:		831,320.00	697,895.00	708,998.75	728,985.50	741,653.23	
Discount factors for 10%	1	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	
Present value of annual costs:	920,200.00	756,501.20	579,252.85	531,749.06	495,710.14	459,825.00	
Total present value of lifetime costs:							3,743,238.25
Benefits derived from operation of new		1,854,000.00	2,047,000.00	2,047,000.00	2,047,000.00	2,047,000.00	
Discount factors for 10%	1	0.91	0.83	0.75	0.68	0.62	
Present value of annual benefits:		1,687,140.00	1,699,010.00	1,535,250.00	1,391,960.00	1,269,140.00	
Total present value of lifetime costs:							7,582,500.00
Net Present Value of This Alternative:							3,839,261.75

$$\text{Lifetime ROI} = ((10,042,000 - 4,629,052) / 4,629,052) \times 100$$

$$= 116.93\%$$

$$\text{Annual ROI} = 116.93 / 5$$

$$= 23.93\%$$

ซึ่งจากการวิเคราะห์และคำนวณแล้วทางโครงการจะมีมูลค่าปัจจุบันสะสมสุทธิ (Cumulative NPV) เท่ากับ 3,839,261 บาท ผลตอบแทนการลงทุนตลอดระยะเวลาโครงการ (ROI) เท่ากับ 116.93% ผลตอบแทนการลงทุนต่อปี เท่ากับ 23.93% และระยะเวลาการคืนทุน (Break-even Point) เท่ากับ 11.8 เดือน ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่ดีต่อโครงการ จึงเหมาะสมที่จะพัฒนาระบบนี้ขึ้นมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

ในระบบจัดการฝึกปฏิบัติภาคสนามผู้บริหารและหน่วยงานพัฒนาระบบได้ตัดสินใจใช้เทคโนโลยีดังต่อไปนี้ ในการใช้งานและพัฒนาระบบขึ้นมา

1. ระบบทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชันที่เครื่องลูกข่ายสามารถเรียกใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ได้โดยตรง ซึ่งในปัจจุบันในทุกเครื่องคอมพิวเตอร์จะมีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ประจำเครื่องอยู่แล้ว จึงไม่น่าพบปัญหาเมื่อต้องการใช้งานระบบ
2. เครื่องเซิร์ฟเวอร์ ทำงานโดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003 ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่วิทยาลัยใช้งานอยู่ในปัจจุบัน จึงทำให้ทีมงานด้านเทคนิคคุ้นเคยเป็นอย่างดี
3. ใช้ภาษา ASP และ Visual Basic Script ในการพัฒนาโปรแกรม ใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ในการออกแบบหน้าจอของระบบ ใช้โปรแกรม ER Studio ในการออกแบบแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเอนทิตี ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล SQL Server ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทีมพัฒนาระบบคุ้นเคยและชำนาญเป็นอย่างดี
4. เป็นระบบที่ไม่เชื่อมต่อกับระบบอื่นจึงทำให้ไม่พบปัญหาเรื่องการเชื่อมต่อกับระบบอื่น

4.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

ระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามวิทยาลัยสุโขทัย เป็นระบบที่ได้รับการออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาในการดำเนินการฝึกปฏิบัติภาคสนาม ตั้งแต่ยื่นเรื่องขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม การเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการ จนเสร็จสิ้นการฝึกปฏิบัติภาคสนาม และอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ และจากการใช้เทคนิครวบรวมความต้องการของระบบทั้งสรุปความต้องการของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ความต้องการที่ป็นด้านหน้าที่การทำงาน

1. ระบบจะต้องให้นักศึกษาสามารถตรวจสอบข้อมูลส่วนตัวและเลือกสถานประกอบการเพื่อฝึกปฏิบัติภาคสนามได้
2. ระบบสามารถสรุป แสดงผลและจัดพิมพ์ข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ต้องการฝึกงาน โดยแยกตาม ชั้นปี สาขาวิชา แผนกที่ยื่นเรื่องฝึกปฏิบัติภาคสนาม และสถานประกอบการที่เลือกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
3. ระบบสามารถบันทึกจำนวนโควตาแต่ละสถานประกอบการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ระบบสามารถสรุป แสดงผลและจัดพิมพ์ จำนวนโควตาของแต่ละภาค จังหวัด สถานประกอบการ และแผนกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้
5. ระบบสามารถป้องกันการลงทะเบียนฝึกปฏิบัติภาคสนามเกิน โควตาในแต่ละสถานประกอบการได้
6. ระบบสามารถแสดงผลจำนวน โควตาแต่ละสถานประกอบการคงเหลือ ณ ปัจจุบันได้
7. ระบบสามารถค้นหาข้อมูลรายตัวของนักศึกษาได้
8. ระบบสามารถค้นหาข้อมูลรายสถานประกอบการได้
9. ระบบสามารถตรวจสอบ แสดงผลและจัดพิมพ์สถานะการขอขึ้นเรื่องฝึกปฏิบัติงานภาคสนามผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้
10. ระบบสามารถแสดงผลและจัดพิมพ์ใบรับรองนักศึกษาในการเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการและจดหมายยืนยันการเข้าฝึกปฏิบัติงานภาคสนามของนักศึกษาให้แก่สถานประกอบการได้
11. ระบบสามารถสรุป แสดงผลและจัดพิมพ์รายงานจำนวนนักศึกษาที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนามในแต่ละปี แยกเป็น ปีการศึกษา ชั้นปี สาขาวิชา แผนกที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม และสถานประกอบการ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาวิเคราะห์ วางแผนการฝึกปฏิบัติภาคสนามในอนาคตได้
12. ระบบสามารถนำข้อมูลนักศึกษาจากสำนักทะเบียนเข้าสู่ระบบได้
13. ระบบสามารถแสดงผลและจัดพิมพ์ ระเบียบการฝึกปฏิบัติภาคสนาม วิธีการลงทะเบียนฝึกปฏิบัติภาคสนามผ่านอินเทอร์เน็ต รายละเอียดสถานประกอบการทั้งหมดได้
14. ระบบสามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดสถานประกอบการและ โควตาของแต่ละสถานประกอบการได้
15. ระบบสามารถแก้ไขการเลือกสถานประกอบการเพื่อออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาได้
16. ระบบสามารถจัดทำชื่อผู้ใช้ กับริหัสผ่านได้

4.2.2 ความต้องการที่ไม่ได้เป็นด้านหน้าที่การทำงาน

1. ระบบสามารถกำหนดคสิทธิ แบ่งระดับการใช้งานของแต่ละผู้ใช้ได้
2. ระบบสามารถให้ผู้ใช้จำนวน 1,000 คน ใช้งานพร้อมกันได้
3. ระบบจะต้องมีการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพรวดเร็วภายใน 7 วินาที
4. ระบบจะต้องมีความมั่นคงและปลอดภัยสูง
5. ระบบจะต้องเป็นลักษณะการทำงานแบบเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ระบบสามารถทำงานร่วมกับ Microsoft Visual Studio 2005, SQL Server 2005, Windows Server 2003 ได้

4.3 ยูสเคสไดอะแกรม

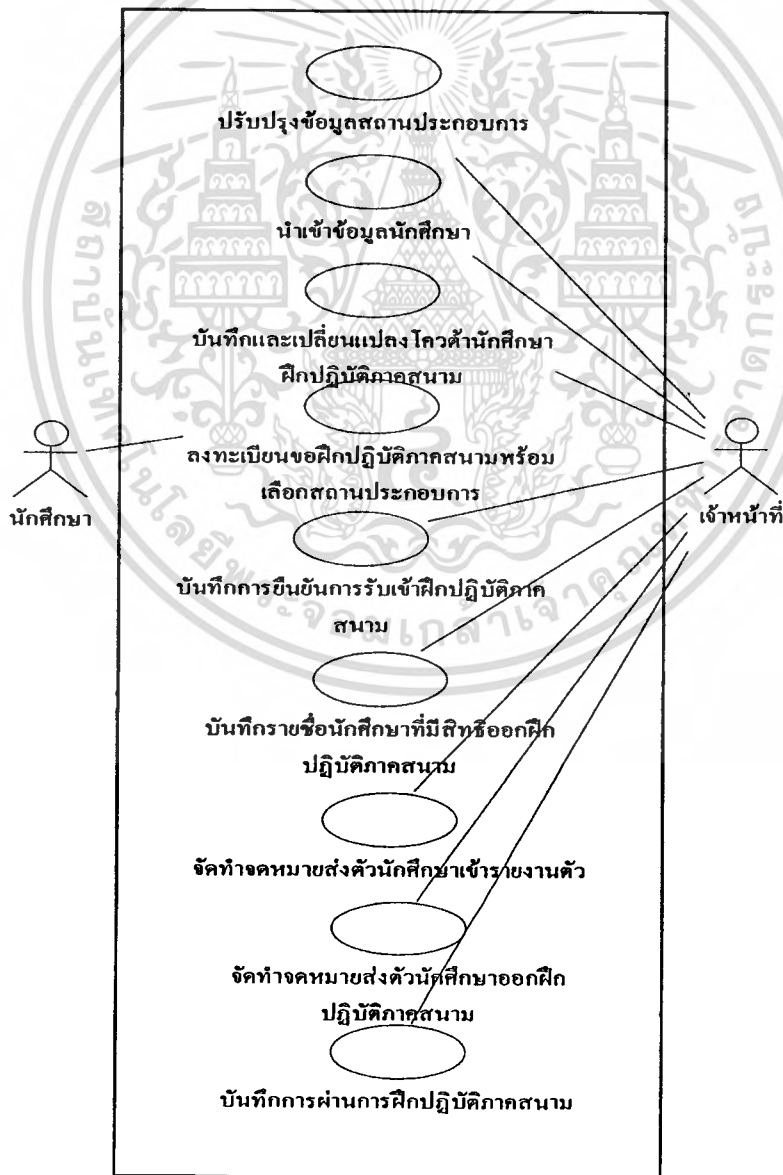
ยูสเคสไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมที่แสดงให้เห็นภาพรวมของระบบ ซึ่งประกอบด้วย แอกเตอร์ทั้งหมด 2 แอกเตอร์ ดังนี้

1. นักศึกษา คือ ผู้ที่ติดต่อกับระบบ ตั้งแต่ยื่นเรื่องขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามจนเสร็จสิ้นการออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
2. เจ้าหน้าที่ คือ ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดการการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย

และในระบบสารสนเทศนี้ประกอบด้วยยูสเคสทั้งหมด 9 ยูสเคส คือ

1. ปรับปรุงข้อมูลสถานประกอบการ คือ เจ้าหน้าที่ปรับปรุงข้อมูลสถานประกอบการต่างๆ ที่จะให้นักศึกษาเลือกฝึกปฏิบัติภาคสนามให้ข้อมูลถูกต้องตามปัจจุบัน
2. นำเข้าข้อมูลนักศึกษา คือเจ้าหน้าที่นำข้อมูลนักศึกษาจากสำนักทะเบียน เช่น ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด ที่อยู่ สาขาวิชา ชั้นปี เข้าระบบบริหารจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม
3. บันทึกและเปลี่ยนแปลงโควตานักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม คือ เจ้าหน้าที่ทำการขอโควตาจำนวนนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามจากสถานประกอบการในแต่ละแผนก
4. ลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมเลือกสถานประกอบการ คือ นักศึกษาทำการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม โดยยืนยันข้อมูลส่วนตัวและเลือกสถานประกอบการที่ต้องการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมระบุหมายเลข โทรศัพท์ปัจจุบันที่สามารถติดต่อได้
5. บันทึกการยืนยันการรับเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนาม คือ เจ้าหน้าที่การประกาศผลยืนยันการรับนักศึกษาเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนามจากสถานประกอบการหลังจากนักศึกษาเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการตามกำหนดการแล้ว
6. บันทึกรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม คือ เจ้าหน้าที่ขอข้อมูลนักศึกษาทั้งหมดที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนาม เพื่อตรวจสอบกับข้อมูลนักศึกษาที่ได้บันทึกเข้าระบบก่อนหน้าแล้ว และประกาศรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ออกฝึกฯ พร้อมรายชื่ออาจารย์นิเทศให้ทราบ

7. จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการ คือเจ้าหน้าที่จัดทำจดหมายเข้ารายงานตัวกับสนามกับสถานประกอบการให้นักศึกษาและนักศึกษาเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการตามระยะเวลาที่กำหนด
8. จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามต่อสถานประกอบการ คือเจ้าหน้าที่จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการและนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามตามระยะเวลาที่กำหนด
9. ประกาศการผ่านการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาจากสถานประกอบการ คือเจ้าหน้าที่ทำการติดต่อสถานประกอบการเพื่อขอขึ้นชั้นการผ่านฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนามในแต่ละสถานประกอบการหลังจากครบกำหนดตามระยะเวลาฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 4.2 ยูสเคส ไคอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม
 ไม่สามารถแก้ไขทุกสิ่ง อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดยูสเคส นำเข้าข้อมูลนักศึกษา

Use Case Name:	นำเข้าข้อมูลนักศึกษา	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่	
Description:	เจ้าหน้าที่นำข้อมูลนักศึกษาจากสำนักทะเบียน เช่น ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด ที่อยู่ สาขาวิชา ชั้นปี เข้าสู่ระบบบริหารจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Trigger:	ถึงกำหนดที่ต้องดำเนินการเรื่องนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามประจำปีการศึกษา	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1: เจ้าหน้าที่ นำข้อมูลประวัติ นักศึกษาในรูป Excel File ที่ได้จาก สำนักทะเบียนเข้าสู่ระบบ	System response Step 2: ระบบจัดเก็บและแสดงข้อมูล ประวัตินักศึกษา
Alternate Courses:	ไม่มี	
Pre-condition:	นักศึกษาชั้นปี 3 ขึ้น ไปที่ผ่านวิชาบังคับในแต่ละสาขาวิชาก่อนออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Post-condition	ในระบบจะมีข้อมูลของนักศึกษาพร้อมรายละเอียดต่างๆ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดยูสเคส บันทึกและเปลี่ยนแปลง โควตานักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม

Use Case Name	บันทึกและเปลี่ยนแปลง โควตานักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่	
Description:	เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกและเปลี่ยนแปลง โควตาจำนวนนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามจากสถานประกอบการ ในแต่ละแผนกตามที่ได้รับ โควตามา	
Trigger:	ถึงกำหนดที่ต้องเริ่มต้นดำเนินการเรื่องนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามประจำปีการศึกษา	
Typical Course of Events:	<p>Actor Action</p> <p>Step 1: เจ้าหน้าที่ทำการบันทึกจำนวน โควตาของแต่ละสถานประกอบการที่ได้รับแจ้งมาเข้าระบบ</p> <p>Step 5: เจ้าหน้าที่ประกาศจำนวน โควตาของแต่ละสถานประกอบการผ่านเว็บไซต์</p>	<p>System response</p> <p>Step 2: ระบบจัดเก็บข้อมูลจำนวน โควตาจากสถานประกอบการ โดยแบ่งตามประเภทสถานประกอบการ ภาค จังหวัด รายชื่อสถานประกอบการ และแผนกที่ได้รับ โควตา</p> <p>Step 3: ระบบทำการบันทึก การเปลี่ยนแปลง/แก้ไขข้อมูล เมื่อเจ้าหน้าที่กดยืนยันการบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูล</p> <p>Step 4: ระบบทำรายงานสรุปจำนวน โควตาทั้งหมดแบ่งตามประเภทสถานประกอบการ ภาค จังหวัด รายชื่อสถานประกอบการ และแผนกที่ได้รับ โควตา</p>
Alternate	Step 4: ถ้าจำนวน โควตาที่ได้รับแจ้งจากสถานประกอบการ ไม่เพียงพอต่อจำนวน	

Courses:	นักศึกษาที่จะออกฝึกปฏิบัติภาคสนามให้เจ้าหน้าที่โทรศัพท์ ส่งจดหมายหรือส่งแบบฟอร์มขอโควตาทางโทรสารไปยังสถานประกอบการอีกครั้งเพื่อทำการขอโควตาศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามเพิ่มเติม
Pre-condition:	จะต้องเป็นสถานประกอบการที่ได้รับการรับรองจากวิทยาลัย
Post-condition	จำนวน โควตาของแต่ละสถานประกอบการในระบบจะถูกต้องตามปัจจุบัน

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดขบวนการ ลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมเลือกสถานประกอบการ

Use Case Name	ลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมเลือกสถานประกอบการ	
Actor(s):	นักศึกษา	
Description:	นักศึกษาทำการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามโดยยื่นยื่นข้อมูลส่วนตัวและเลือกสถานประกอบการที่ต้องการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมระบุหมายเลขโทรศัพท์ปัจจุบันที่สามารถติดต่อได้	
Trigger:	เป็นระเบียบของวิทยาลัยที่นักศึกษาทุกคนต้องออกฝึกปฏิบัติภาคสนามก่อนจบการศึกษา	
Typical Course of Events:	<p>Actor Action</p> <p>Step 2: นักศึกษาทำการเลือกสถานประกอบการที่ต้องการออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม</p> <p>Step 3: นักศึกษายื่นยื่นการเลือกสถานประกอบการพร้อมระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ในปัจจุบัน</p>	<p>System response</p> <p>Step 1: ระบบแสดงข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา</p> <p>Step 4: ระบบแสดงรายละเอียดการลงทะเบียนฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา</p> <p>Step 5: ระบบปรับปรุงจำนวนโควตาคงเหลือล่าสุด</p>

		<p>Step 6: ระบบบันทึกจัดเก็บข้อมูลการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา</p> <p>Step 7: ระบบปรับปรุงสถานะการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา</p>
Alternate Courses:	<p>Step 1: หากข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาไม่ถูกต้อง ให้นักศึกษาทำหนังสือและยื่นเอกสารต่อเจ้าหน้าที่สำนักทะเบียนเพื่อทำการแก้ไขข้อมูลในระบบและนำหลักฐานการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ส่งให้กับเจ้าหน้าที่ดำเนินการแก้ไขข้อมูลในระบบต่อไป</p>	
Pre-condition:	<p>นักศึกษาต้องผ่านวิชาบังคับที่กำหนดของแต่ละสาขาวิชาก่อนออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม</p>	
Post-condition	<p>ระบบจะมีข้อมูลการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา</p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดยูสเคส บันทึกการยืนยันการรับเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนาม

Use Case Name	บันทึกการยืนยันการรับเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่	
Description:	ประกาศผลยืนยันการรับนักศึกษาเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนามจากสถานประกอบการ หลังจากนักศึกษาเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการตามกำหนดการแล้ว	
Trigger:	เนื่องจากนักศึกษาเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการตามกำหนดการและเจ้าหน้าที่ต้องการทราบผลเพื่อรวบรวมรายชื่อนักศึกษาที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนามทั้งหมด	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1: เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลนักศึกษาที่ผ่านการรายงานตัวจากสถานประกอบการเข้าสู่ระบบ โดยการเปลี่ยนสถานะของนักศึกษาคนนั้น	System response Step 2: ระบบบันทึกข้อมูลนักศึกษาที่ได้รับเลือกเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนามยืนยันและแสดงสถานะยืนยันการรับนักศึกษาเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนาม
Alternate Courses:	ไม่มี	
Pre-condition:	นักศึกษาเข้ารายงานตัวฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการ	
Post-condition	ระบบจะแสดงข้อมูลการยืนยันการรับฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา	

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดยูสเคส บันทึกการผ่านการฝึกปฏิบัติภาคสนาม

Use Case Name	บันทึกการผ่านการฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่	
Description:	เจ้าหน้าที่ทำการติดต่อสถานประกอบการเพื่อขอขึ้นชั้นการผ่านฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนามในแต่ละสถานประกอบการ หลังจากครบกำหนดตามระยะเวลาฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา	
Trigger:	เนื่องจากอาจารย์นิเทศต้องประเมินผลการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาที่ดูแลอยู่ จึงต้องใช้ข้อมูลผลการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาจากสถานประกอบการ	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1 : เจ้าหน้าที่บันทึกผลการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาเข้าสู่ระบบ	System response Step 2 : ระบบบันทึกและแสดงข้อมูลผลการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา
Alternate Courses:	ไม่มี	
Pre-condition:	นักศึกษาต้องออกฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการใดแห่งหนึ่ง ซึ่งเป็นวิชาบังคับที่นักศึกษาทุกคนต้องผ่านการออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Post-condition	ระบบจะแสดงข้อมูลการผ่านการฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา	

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดยูสเคส จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาเข้ารายงานตัว

Use Case Name	จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาเข้ารายงานตัว	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่	
Description:	คือเจ้าหน้าที่จัดทำจดหมายเข้ารายงานตัวกับสนามกับสถานประกอบการให้แก่ นักศึกษาและนักศึกษาเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการตามระยะเวลาที่กำหนด	
Trigger:	ถึงกำหนดการการเข้ารายงานตัวต่อสถานประกอบการของนักศึกษา	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1: เจ้าหน้าที่จัดทำจดหมายเข้า รายงานตัวต่อสถานประกอบการให้ นักศึกษาเป็นรายบุคคล	System response Step 2: ระบบจัดทำพิมพ์จดหมายเข้า รายงานตัวต่อสถานประกอบการให้ นักศึกษาเป็นรายบุคคล Step 3: ระบบปรับปรุงและแสดง สถานะการเข้ารายงานตัวของนักศึกษา
Alternate Courses:	ไม่มี	
Pre-condition:	นักศึกษาต้องลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามกับระบบก่อน	
Post-condition	จัดพิมพ์จดหมายเข้ารายงานตัวของนักศึกษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดยูสเคส จัดทำจดหมายส่งตัวออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม

Use Case Name	จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่และนักศึกษา	
Description:	เจ้าหน้าที่จัดทำจดหมายส่งตัวนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการและนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามตามระยะเวลาที่กำหนด	
Trigger:	ถึงกำหนดการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการ	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1: เจ้าหน้าที่จัดพิมพ์ใบส่งตัวนักศึกษาที่ต้องเข้าฝึกปฏิบัติภาคสนามในแต่ละสถานประกอบการ	System response Step 2 : ระบบพิมพ์ใบส่งตัวนักศึกษาที่เข้าฝึกปฏิบัติภาคสนาม Step 3 : ระบบปรับปรุงและแสดงสถานะการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา
Alternate Courses:	ไม่มี	
Pre-condition:	นักศึกษาต้องลงทะเบียนฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสำนักทะเบียน	
Post-condition	จัดพิมพ์จดหมายส่งตัวของนักศึกษา	

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดยูสเคส ปรับปรุงข้อมูลสถานประกอบการ

Use Case Name:	ปรับปรุงข้อมูลสถานประกอบการ	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่	
Description:	เจ้าหน้าที่ปรับปรุงข้อมูลสถานประกอบการต่างๆ ที่จะให้นักศึกษาเลือกฝึกปฏิบัติภาคสนามให้ข้อมูลถูกต้องตามปัจจุบัน	
Trigger:	ถึงกำหนดที่ต้องเริ่มต้นดำเนินการเรื่องนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามประจำปีการศึกษา	
Typical Course of Events:	Actor Action Step 1: เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลสถานประกอบการที่มีการเปลี่ยนแปลงเข้าระบบ ได้แก่ การเพิ่มสถานประกอบการใหม่ การแก้ไขข้อมูล เช่น ชื่อ ที่อยู่ หมายเลข โทรศัพท์ และการเลิกกิจการของสถานประกอบการ	System response Step 2: ระบบจัดเก็บและแสดงข้อมูลรายชื่อสถานประกอบการที่ถูกปรับปรุงล่าสุด
Alternate Courses:	ไม่มี	
Pre-condition:	สมาคมต่างๆ ที่เจ้าหน้าที่ติดต่อขอข้อมูลสถานประกอบการต้องได้รับการรับรองจากวิทยาลัย	
Post-condition	ระบบจะมีข้อมูลสถานประกอบการพร้อมรายละเอียดต่างๆ ของสถานประกอบการ	

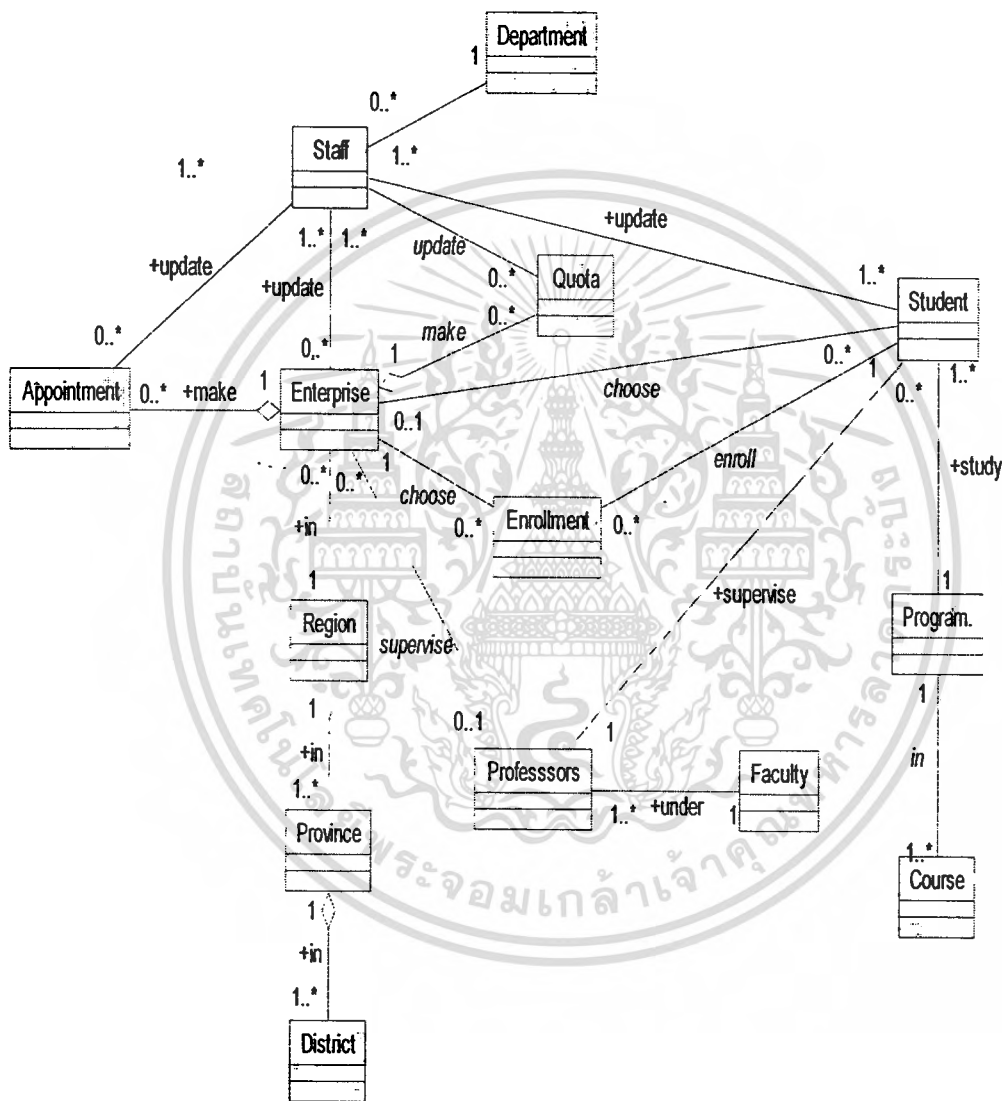
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดยูสเคส บันทึกรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม

Use Case Name	บันทึกรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Actor(s):	เจ้าหน้าที่	
Description:	เจ้าหน้าที่ขอข้อมูลนักศึกษาทั้งหมดที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนาม เพื่อตรวจสอบกับข้อมูลนักศึกษาที่ได้บันทึกเข้าระบบก่อนหน้าแล้ว และประกาศรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ออกฝึกฯ พร้อมรายชื่ออาจารย์นิเทศให้ทราบ	
Trigger:	ถึงกำหนดการออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Typical Course of Events:	<p>Actor Action</p> <p>Step 1 : เจ้าหน้าที่ปรับปรุงข้อมูลนักศึกษาทั้งหมดที่ไม่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนามโดยนำรายชื่อนักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนวิชาฝึกปฏิบัติภาคสนามที่ได้จากสำนักทะเบียน</p> <p>Step 2 : เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลอาจารย์นิเทศที่จะควบคุมดูแลการออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของสถานประกอบการแต่ละแห่งเข้าระบบ</p>	<p>System response</p> <p>Step 3 : ระบบจัดเก็บ และแสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมดที่มีสิทธิ์ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม</p> <p>Step 4 : ระบบจัดเก็บและแสดงรายชื่ออาจารย์นิเทศในแต่ละสถานประกอบการ</p>
Alternate Courses:	ไม่มี	
Pre-condition:	นักศึกษาต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนวิชาการฝึกปฏิบัติภาคสนาม	
Post-condition	ระบบจะแสดงรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม	

4.4 แบบจำลองโครงสร้างระบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบปัจจุบัน และการศึกษาจากยูสเคสไคอะแกรม สามารถสร้างการจำลองแบบเชิงโครงสร้าง เพื่อให้เห็นโครงสร้างของระบบใหม่โดยแสดงเป็นคลาสไคอะแกรม



รูปที่ 4.3 คลาสไคอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม

คลาสในระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามประกอบไปด้วยดังนี้

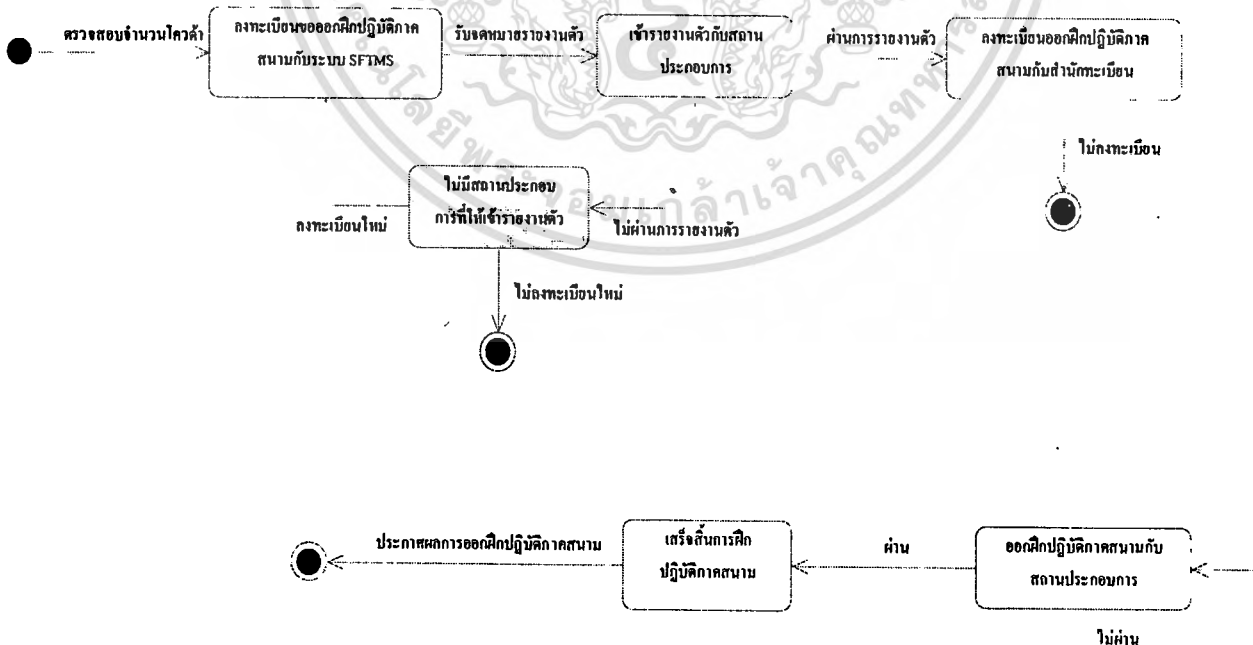
1. STUDENT เป็นคลาสของนักศึกษาที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
2. STAFF เป็นคลาสของเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องการฝึกปฏิบัติภาคสนาม
3. DEPARTMENT เป็นคลาสของหน่วยงานที่สังกัดของเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการฝึกปฏิบัติภาคสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าตีพิมพ์ไปเผยแพร่ในเชิงพาณิชย์ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. COURSE เป็นคลาสของหลักสูตรปริญญาตรีที่วิทยาลัยเปิดทำการสอน
5. PROGRAM เป็นคลาสของสาขาวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีที่วิทยาลัยเปิดทำการสอน
6. PROFESSOR เป็นคลาสของอาจารย์นิเทศ
7. FACULTY เป็นคลาสของคณะที่อาจารย์นิเทศสังกัด
8. ENTERPRISE เป็นคลาสของสถานประกอบการที่วิทยาลัยคู่สัญญาที่ส่งนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
9. DISTRICT เป็นคลาสของอำเภอในประเทศไทย
10. PROVINCE เป็นคลาสของจังหวัดในประเทศไทย
11. REGION เป็นคลาสของภาคในประเทศไทย
12. ENROLLMENT เป็นคลาสของการลงทะเบียนขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา
13. QUOTA เป็นคลาสของจำนวนโควตาของแต่ละแผนกของสถานประกอบการ
14. APPOINTMENT เป็นคลาสของการนัดหมายแต่ละแผนกของสถานประกอบการ

4.5 สเตทแมชชีนไดอะแกรม

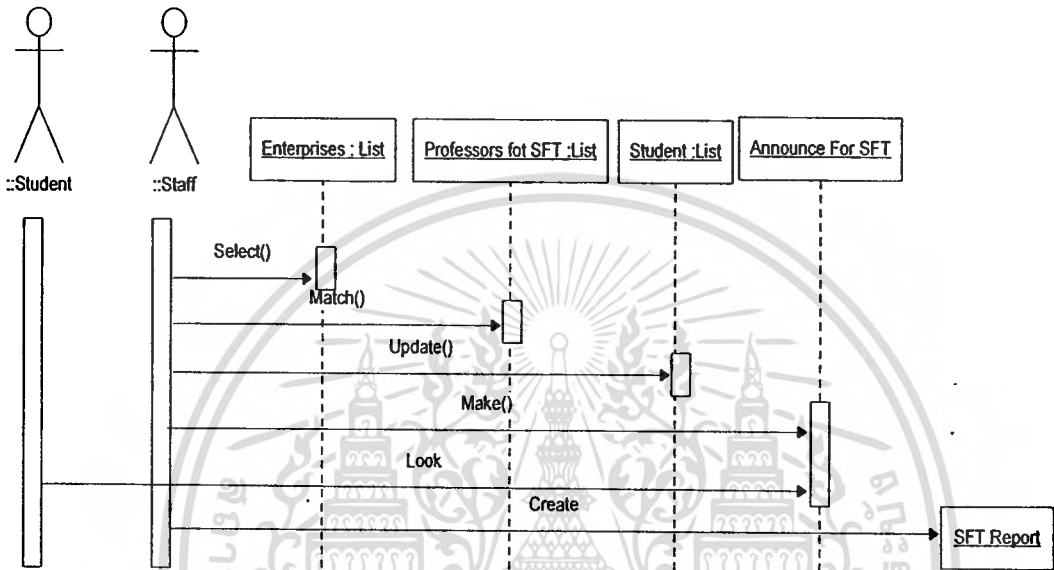
จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบปัจจุบัน และการศึกษาจากยูสเคสไดอะแกรม สามารถจัดทำสเตทแมชชีนไดอะแกรม เพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงสถานะของนักศึกษาในช่วงอยู่ในระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม



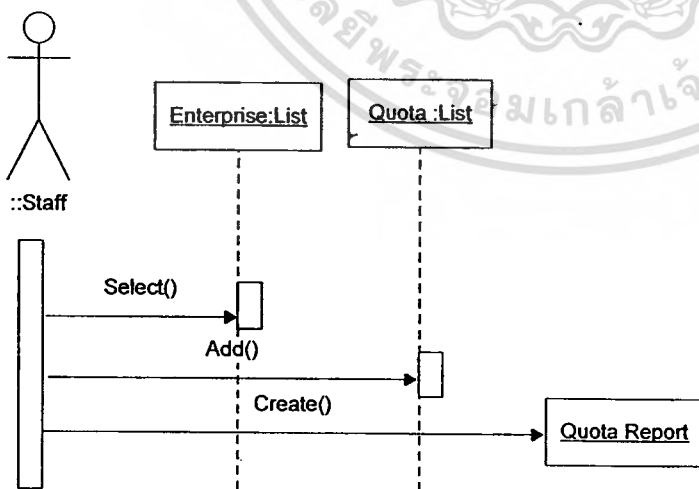
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่ 4.4 สเตทแมชชีนไดอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม
 ไม่ว่าจะเห็นได้จากหนังสือพิมพ์หรือสื่อออนไลน์ และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารที่เห็นมีการนำไปใช้

4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรม

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบปัจจุบัน และการศึกษาจากยูสเคสไดอะแกรม สามารถจัดทำซีเควนซ์ไดอะแกรม เพื่ออธิบายการพฤติกรรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติ ภาคสนาม โดยจะมองระบบเป็นแกล็บล็อก ซึ่งสามารถจัดทำซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคสที่สำคัญ 3 ยูสเคสได้ดังนี้

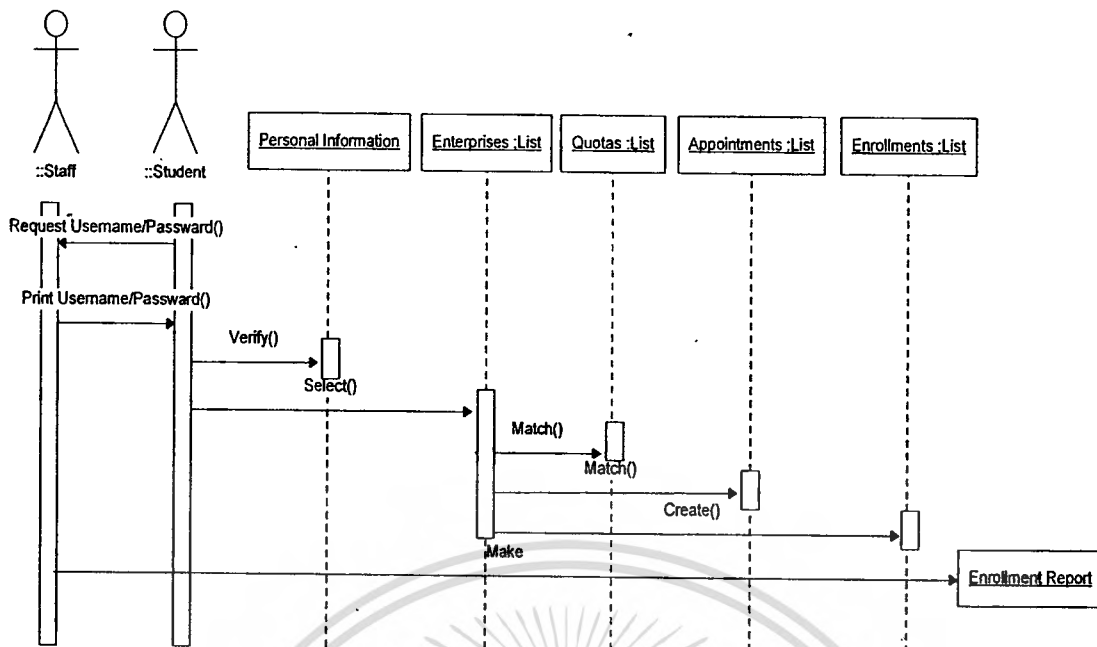


รูปที่ 4.5 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส บันทึกรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม



รูปที่ 4.6 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส บันทึกและเปลี่ยนแปลง โควตานักศึกษาฝึกปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในของมหาวิทยาลัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ภาคสนาม ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมของยูสเคส ลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามพร้อมเลือกสถานประกอบการ



บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

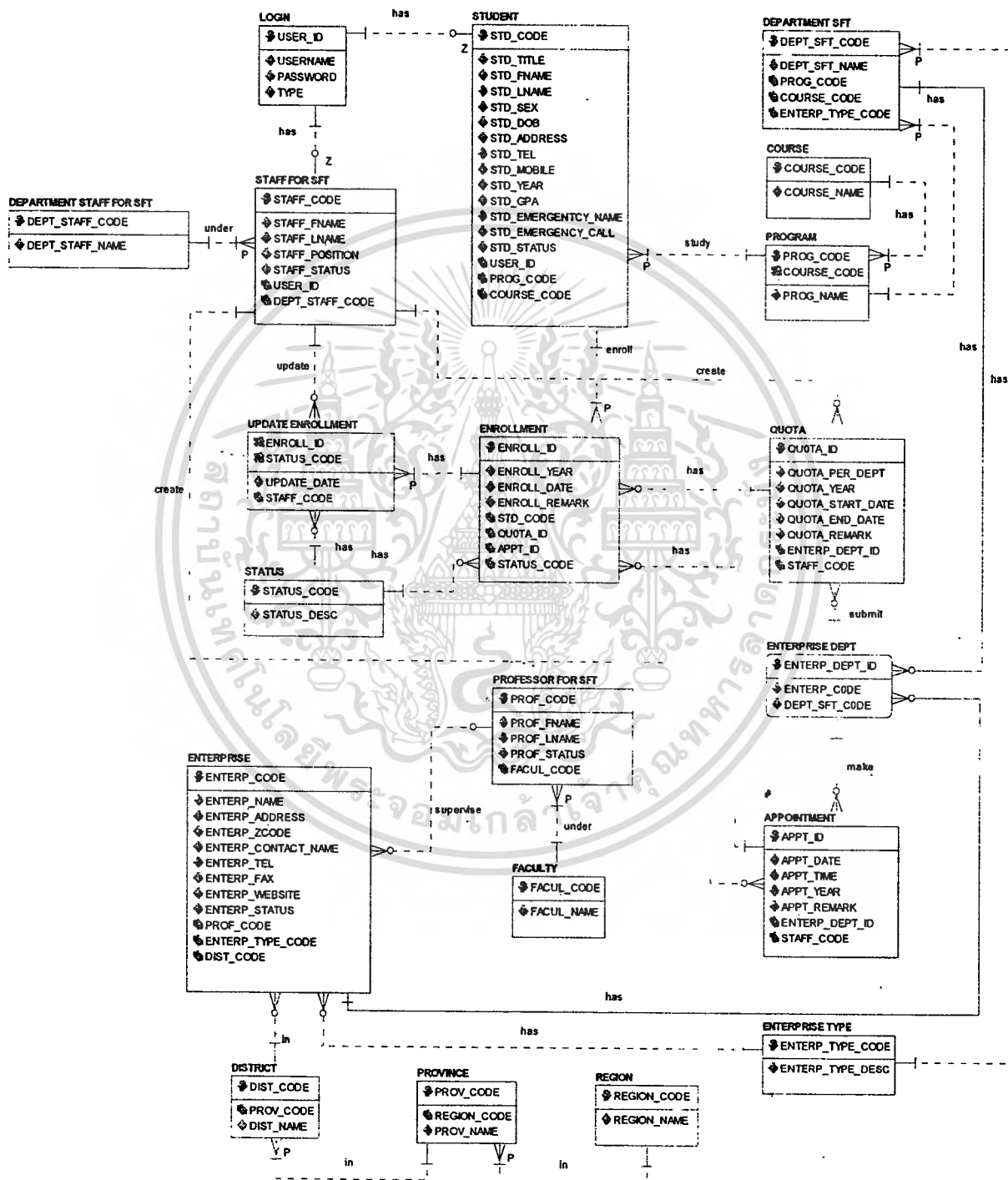
5.1 แผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของระบบปัจจุบัน และการศึกษาการออกแบบคลาสไดอะแกรมข้างต้น ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งแสดงโดยแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งประกอบด้วย เอนทิตี 20 เอนทิตี ดังนี้

13. LOGIN คือ รหัสผ่าน และประเภทของผู้ใช้งานในระบบ
14. STUDENT คือนักศึกษาที่ออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
15. STAFF FOR SFT คือเจ้าหน้าที่ดูแลเรื่องการฝึกปฏิบัติภาคสนาม
16. DEPARTMENT STAFF FOR SFT คือหน่วยงานที่สังกัดของเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการฝึกปฏิบัติภาคสนาม
17. COURSE คือหลักสูตรปริญญาตรีที่วิทยาลัยเปิดทำการสอน
18. PROGRAM คือสาขาวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีที่วิทยาลัยเปิดทำการสอน
19. DEPARTMENT FOR SFT คือแผนกในสถานประกอบการที่สามารถออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
20. PROFESSOR FOR SFT คืออาจารย์นิเทศ
21. FACULTY คือคณะที่อาจารย์นิเทศสังกัด
22. ENTERPRISE คือสถานประกอบการที่วิทยาลัยคู่สมิตรีธานีส่งนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
23. DISTRICT คืออำเภอในประเทศไทย
24. PROVINCE คือจังหวัดในประเทศไทย
25. REGION คือภาคในประเทศไทย
26. ENTERPRISE TYPE คือประเภทของสถานประกอบการที่วิทยาลัยคู่สมิตรีธานีส่งนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
27. ENTERPRISE DEPT คือแผนกในแต่สถานประกอบการวิทยาลัยคู่สมิตรีธานีส่งนักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม
28. ENROLLMENT เป็นการลงทะเบียนขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา

เอกสาร 29. STATUS เป็นสถานะของการข้อออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 30. UPDATE ENROLLMENT เป็นการปรับปรุงสถานะการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาโดยเจ้าหน้าที่
- 19. QUOTA คือจำนวนโควตาของแต่ละแผนกของสถานประกอบการ
- 20. APPOINTMENT คือการนัดหมายแต่ละแผนกของสถานประกอบการ



รูปที่ 5.1 อีอาร์ไดอะแกรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง APPOINTMENT กับ ตาราง ENROLLMENT

เมื่อนักศึกษาได้ทำการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามแล้วจะต้องทราบการนัดหมายเข้ารายงานตัวกับสถานประกอบการที่เลือก และในหนึ่งการนัดหมายสามารถจะนัดนักศึกษาหลายคนเข้ารายงานตัวพร้อมกันแต่สำหรับการนัดหมายของสถานประกอบการอาจจะไม่มีนักศึกษาเลยก็ได้เนื่องจากไม่มีนักศึกษาลงทะเบียนเลือกสถานประกอบการนั้น

ตาราง COURSE กับ ตาราง PROGRAM

ในหนึ่งหลักสูตร จะมีสาขาวิชาที่เปิดสอนภายในหลักสูตร โดยสามารถมีได้หลายสาขาวิชา แต่ในหนึ่งสาขาวิชาสามารถอยู่ได้เพียงหนึ่งหลักสูตรการศึกษา

ตาราง ENTERPRISE DEPT กับ ตาราง APPOINTMENT

การนัดหมายเข้ารายงานตัวจะต้องทราบว่าเป็นของแผนกในสถานประกอบการใด แต่การนัดหมายแต่ละครั้งจะต้องมาจากแผนกของสถานประกอบการเพียงแห่งเดียว โดยในแต่ละแผนกของแต่ละสถานประกอบการสามารถมีได้หลายนัดหมายหรือแผนกของสถานประกอบการอาจจะไม่มีนัดหมายก็ได้ถ้าไม่ได้ให้โควตาแก่ทางวิทยาลัย

ตาราง ENTERPRISE DEPT กับ ตาราง QUOTA

การให้โควตาแต่ละครั้งจะต้องทราบว่าเป็นของแผนกในสถานประกอบการใด การให้โควตาแต่ละครั้งจะต้องมาจากแผนกในสถานประกอบการใดเพียงแห่งเดียว ในแต่ละแผนกของแต่ละสถานประกอบการสามารถมีได้หลายโควตาได้ เนื่องจากจำนวนโควตาไม่เพียงพอทางวิทยาลัยเสียดัดต่อขอโควตาเพิ่มอีกครั้ง หรือแผนกของสถานประกอบการอาจจะไม่มีการให้โควตาแก่ทางวิทยาลัยก็ได้

ตาราง DEPARTMENT STAFF FOR SFT กับ ตาราง STAFF FOR SFT

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามจะต้องทราบว่างัดคนใดของวิทยาลัย โดยในแผนกหนึ่งอาจจะมีเจ้าหน้าที่สังกัดอยู่หลายคน

ตาราง DISTRICT กับ ตาราง ENTERPRISE

แต่ละสถานประกอบการจะต้องทราบว่ายู่ในอำเภอใดของประเทศไทย โดยในแต่ละอำเภอสามารถมีได้หลายสถานประกอบการหรือไม่มีสถานประกอบการ เลขก็ได้ถ้าในอำเภอนั้นไม่มีสถานประกอบการที่ผ่านมาตรฐานที่วิทยาลัยกำหนด

ตาราง ENROLLMENT กับ ตาราง UPDATE ENROLLMENT

ทุกครั้งเจ้าหน้าที่ได้ทำการปรับปรุงสถานะในการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา

คนใดจะต้องเก็บรายละเอียดการปรับปรุงไว้ทุกครั้งเนื่องจากทางระบบต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าใครเป็นผู้ปรับปรุงสถานะการขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามในขั้นตอนไหน ถ้าเกิดปัญหาขึ้นในไม่วารณได้ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนนี้จะ ได้สอบถามเจ้าหน้าที่ท่านนั้นได้ โดยสามารถมีการปรับปรุงสถานะการขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของการลงทะเบียนขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้หลายครั้ง

ตาราง DEPARTMENT FOR SFT กับ ตาราง ENTERPRISE TYPE

แผนกที่วิทยาลัยกำหนดให้สามารถออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้จะต้องทราบว่าอยู่ในสถานประกอบการประเภทใด โดยในหนึ่งประเภทของสถานประกอบการสามารถมีได้หลายแผนกที่วิทยาลัยกำหนดให้สามารถออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้

ตาราง ENTERPRISE กับ ตาราง ENTERPRISE TYPE

สถานประกอบการทุกแห่งจะต้องทราบว่าเป็นสถานประกอบการประเภทไหน ในแต่ละประเภทของสถานประกอบการสามารถมีได้หลายประกอบการ หรือ ไม่มีสถานประกอบการเลขก็ได้ถ้าในประเภทของสถานประกอบการนั้นไม่มีสถานประกอบการที่ผ่านมาตรฐานที่กำหนด

ตาราง ENTERPRISE กับ ตาราง ENTERPRISE DEPT

สถานประกอบการทุกแห่งจะต้องทราบว่ามีแผนกใดบ้างที่สามารถให้นักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ ในหนึ่งสถานประกอบการสามารถมีได้หลายแผนกที่ให้นักศึกษาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้

ตาราง FUCULTY กับ ตาราง PROFESSOR FOR SFT

อาจารย์นิเทศทุกท่านจะต้องมีสังกัดคณะใดคณะหนึ่ง โดยในหนึ่งคณะสามารถมีอาจารย์นิเทศได้หลายท่าน

ตาราง LOGIN กับตาราง STAFF FOR SFT

เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามจะต้องมีรหัสผ่านของผู้ใช้งานในระบบ โดยหนึ่งรหัสผ่านผู้ใช้งานในระบบสามารถเป็นได้ของพนักงานคนเดียว ซึ่งในรหัสผ่านจะกำหนดสิทธิ์การใช้งานเอาไว้

ตาราง LOGIN กับตาราง STUDENT

นักศึกษาทุกคนที่ต้องการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามจะต้องมีรหัสผ่านของผู้ใช้งานในระบบ โดยหนึ่งรหัสผ่านผู้ใช้งานในระบบสามารถเป็นได้ของนักศึกษาคนเดียว ซึ่งในรหัสผ่านจะกำหนดสิทธิ์การใช้งานเอาไว้

ตาราง ENTERPRISE กับ ตาราง PROFESSOR FOR SFT

ในแต่ละสถานประกอบการจะมีอาจารย์นิเทศได้ไม่เกินหนึ่งท่านหรือจะไม่มีอาจารย์นิเทศเลขก็ได้ถ้าไม่มีนักศึกษานเลือกฝึกปฏิบัติภาคสนามกับสถานประกอบการนั้น และอาจารย์

นิเทศหนึ่งท่านสามารถนิเทศได้มากกว่าหนึ่งสถานประกอบการหรือไม่มีการนิเทศเลยก็ได้ถ้า
อาจารย์ท่านนั้นขอหยุดการนิเทศในภาคการศึกษานั้นชั่วคราว

ตาราง PROGRAM กับ ตาราง DEPARTMENT FOR SFT

ในแต่ละสาขาวิชาทางวิทยาลัยจะกำหนดว่าจะสามารถออกฝึกปฏิบัติงานในแผนกใดได้
บ้าง โดยในหนึ่งสาขาวิชาสามารถออกฝึกได้หลายแผนก และในแต่ละแผนกสามารถขึ้นอยู่กับ
เพียงสาขาวิชาเดียว

ตาราง PROGRAM กับ ตาราง STUDENT

นักศึกษาทุกคนจะต้องสังกัดสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง และแต่ในสาขาวิชาสามารถมีนักศึกษา
ได้หลายคน

ตาราง PROVINCE กับ DISTRICT

ในหนึ่งอำเภอจะต้องตั้งอยู่ในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่ง โดยในจังหวัดหนึ่งสามารถมีได้
หลายอำเภอ

ตาราง PROVINCE กับ REGION

ในหนึ่งจังหวัดจะต้องตั้งอยู่ในภาคใดภาคหนึ่ง โดยในภาคสามารถมีได้หลายจังหวัด

ตาราง ENROLLMENT กับ ตาราง QUOTA

ในการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามทุกครั้งจะต้องมีหมายเลขลำดับ โควตาทุกครั้ง
และเพียงหมายเลขลำดับเดียว แต่สำหรับหมายเลขลำดับ โควตาสามารถมีได้หลายการลงทะเบียน
ขอฝึกปฏิบัติภาคสนามถ้าในหลายเลขลำดับ โควตานั้นให้จำนวน โควตาหลายคน หรือหมายเลข
ลำดับ โควตานั้น ไม่มีการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามเลยก็ได้ ถ้าไม่มีนักศึกษาเลือกแผนก
ของสถานประกอบการนั้น

ตาราง STAFF FOR SFT กับ ตาราง APPOINTMENT

ในการบันทึกข้อมูลนัดหมายของแต่ละแผนกของสถานประกอบการทุกครั้งจะต้องมี
ข้อมูลเจ้าหน้าที่ที่บันทึกข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่หนึ่งคนสามารถบันทึกได้มากกว่าหนึ่งการนัดหมาย
หรือไม่มีการบันทึกการนัดหมายเลยก็ได้ถ้าเจ้าหน้าที่ท่านนั้นไม่ได้รับผิดชอบในเรื่องนี้

ตาราง STAFF FOR SFT กับ ตาราง QUOTA

ในการบันทึกจำนวน โควตาของแต่ละแผนกของสถานประกอบการทุกครั้งจะต้องมี
ข้อมูลเจ้าหน้าที่ที่บันทึกข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่หนึ่งคนสามารถบันทึกได้มากกว่าหนึ่ง โควตา
หรือไม่มีการบันทึกการ โควตาเลยก็ได้ถ้าเจ้าหน้าที่ท่านนั้นไม่ได้รับผิดชอบในเรื่องนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง STAFF FOR SFT กับ ตาราง UPDATE ENROLLMENT

ทุกครั้งที่เจ้าหน้าที่ได้ทำการปรับปรุงสถานะในการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา คนใดจะต้องเก็บรายละเอียดการปรับปรุงไว้ทุกครั้งเนื่องจากทางระบบต้องสามารถตรวจสอบได้ว่าใครเป็นผู้ปรับปรุงไหนขั้นตอนไหน ถ้าเกิดปัญหาขึ้นในขั้นตอนใครจะได้สอบถามเจ้าหน้าที่ท่านนั้นได้โดยเจ้าหน้าที่หนึ่งคนสามารถปรับปรุงสถานะการขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้มากกว่าหนึ่งครั้ง หรือไม่มีการปรับปรุงสถานะการขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามเลยก็ได้ถ้าเจ้าหน้าที่ท่านนั้นไม่ได้รับผิดชอบในเรื่องนี้

ตาราง STATUS กับ ตาราง ENROLLMENT

ในการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามทุกครั้งและการปรับปรุงสถานะการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของเจ้าหน้าที่ทุกครั้งจะต้องมีสถานะขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน โดยในหนึ่งสถานะสถานะการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามสามารถอยู่ได้มากกว่าหนึ่งการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม หรืออาจไม่มีอยู่ในการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามก็ได้ถ้าไม่มีนักศึกษาผ่านมาถึงขั้นตอนนี้

ตาราง STATUS กับ ตาราง UPDATE ENROLLMENT

ในการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามทุกครั้งและการปรับปรุงสถานะการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามของเจ้าหน้าที่ทุกครั้งจะต้องมีสถานะขั้นตอนการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน โดยในหนึ่งสถานะสถานะการขอฝึกปฏิบัติภาคสนามสามารถอยู่ได้มากกว่าหนึ่งการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม หรืออาจไม่มีอยู่ในการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามก็ได้ถ้าไม่มีนักศึกษาผ่านมาถึงขั้นตอนนี้

ตาราง STUDENT กับ ตาราง ENROLLMENT

เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามก็จะสร้างหนึ่งหมายเลขลำดับการลงทะเบียน โดยนักศึกษาหนึ่งคนสามารถมีได้หลายหมายเลขลำดับการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม เนื่องจากการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามครั้งก่อนอาจจะไม่ผ่านในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งจึงต้องกลับมาลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนามอีกครั้ง

ตาราง DEPARTMENT OF ENTERPRISE กับ ตาราง DEPARTMENT FOR SFT

แผนกของสถานประกอบการที่ให้โควตาจะต้องตรงกับแผนกที่วิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาแต่ละสาขาวิชาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้ โดยในแผนกที่วิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาแต่ละสาขาวิชาออกฝึกปฏิบัติภาคสนามได้สามารถมีแผนกนั้นอยู่ในมากกว่าหนึ่งสถานประกอบการ

5.2 พจนานุกรมข้อมูล

เป็นเอกสารแสดงรายละเอียดของตาราง (Tables) และความสัมพันธ์ (Relations) ให้ผู้ดูแลระบบ (System Administrator) ผู้ดูแลฐานข้อมูล (Database Administrator) รวมทั้งผู้พัฒนาระบบ (System Developer) ใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงในการพัฒนาระบบ และการบำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล ตามโครงการพัฒนาระบบประกันคุณภาพการศึกษา รวมทั้งทำให้ทราบโครงสร้างข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล เพื่อสามารถนำข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ ได้ตามต้องการ อีกทั้งยังใช้เป็นเครื่องมืออ้างอิงเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต ส่วนประกอบของพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ได้แก่

- Attribute Name แสดงชื่อของ Attribute ในตารางข้อมูล
- Contents แสดงรายละเอียดของ Attribute
- Type ประเภทของข้อมูลใน Attribute
- Format รูปแบบการจัดเก็บข้อมูล
- Range แสดงขอบเขตช่วงของข้อมูล หรือข้อมูลตัวอย่าง
- Required ความต้องการข้อมูล แสดงว่าข้อมูลมีความจำเป็นต้องกรอกหรือไม่
- PK or FK แสดงคุณสมบัติ Primary Key หรือ Foreign Key ของ Attribute
- FK REFERENCED TABLE แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Foreign Key กับตารางข้อมูล

ตารางที่ 5.1 LOGIN

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
USER_ID	รหัสของผู้ใช้งาน	CHAR (4)	PK	
USERNAME	ชื่อผู้ใช้งาน	VARCHAR (8)		
PASSWORD	รหัสผ่าน	CHAR (8)		
TYPE	ประเภทผู้ใช้งาน	CHAR (1)		

ตารางที่ 5.2 STUDENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
STD_CODE	รหัสนักศึกษาเพื่อการศึกษา	CHAR (8)	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่สู่สาธารณะได้ หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STD_TITLE	คำนำหน้าชื่อ	VARCHAR (6)		
STD_FNAME	ชื่อ	VARCHAR (30)		
STD_LNAME	นามสกุล	VARCHAR (40)		
STD_SEX	เพศ	CHAR (1)		
STD_DOB	วันเดือนปีเกิด	DATE		
STD_ADDRESS	ที่อยู่	VARCHAR (150)		
STD_TEL	หมายเลขโทรศัพท์บ้าน	VARCHAR (20)		
STD_MOBILE	หมายเลขโทรศัพท์มือถือ	CHAR (10)		
STD_YEAR	ปีการศึกษาที่เข้า	CHAR (4)		
STD_GPA	เกรดเฉลี่ย	NUMERIC (4,2)		
STD_EMERGENCY_NAME	บุคคลที่ติดต่อได้กรณีฉุกเฉิน	VARCHAR (80)		
STD_EMERGENCY_CALL	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR (20)		
STD_STATUS	สถานะนักศึกษา	CHAR (1)		
USER_ID	ลำดับของผู้ใช้งาน	NUMERIC (4,0)	FK	LOGIN
PROG_CODE	รหัสสาขาวิชา	CHAR (4)	FK	PROGRAM

ตารางที่ 5.3 STAFF FOR SFT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
STAFF_CODE	รหัสพนักงาน	CHAR (4)	PK	
STAFF_FNAME	ชื่อ	VARCHAR (30)		
STAFF_LNAME	นามสกุล	VARCHAR (40)		
STAFF_POSITON	ตำแหน่ง	VARCHAR (40)		
STAFF_STATUS	สถานะของเจ้าหน้าที่	CHAR (1)		
USER_ID	ลำดับของผู้ใช้งาน	CHAR (4)	FK	LOGIN
DEPT_STAFF_CODE	รหัสหน่วยงานที่สังกัด	CHAR (3)	FK	DEPARTMENT STAFF FOR SFT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 DEPARTMENT STAFF FOR SFT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DEPT_STAFF_CODE	รหัสหน่วยงานที่สังกัด	CHAR (3)	PK	
DEPT_STAFF_NAME	ชื่อแผนกหน่วยงานที่สังกัด	VARCHAR (30)		

ตารางที่ 5.5 COURSE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
COURSE_CODE	รหัสหลักสูตร	CHAR(2)	PK	
COURSE_NAME	ชื่อหลักสูตร	VARCHAR (60)		

ตารางที่ 5.6 PROGRAM

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
PROG_CODE	รหัสสาขาวิชา	CHAR (4)	PK	
PROG_NAME	ชื่อสาขา	VARCHAR (60)		
COURSE_CODE	รหัสหลักสูตร	CHAR(2)	FK	COURSE

ตารางที่ 5.7 DEPARTMENT FOR SFT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
DEPT_SFT_CODE	รหัสแผนกออกฝึกปฏิบัติภาคสนาม	CHAR (7)	PK	
DEPT_SFT_NAME	ชื่อแผนกที่นักศึกษาขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม	VARCHAR (30)		
PROG_CODE	รหัสสาขาวิชา	CHAR (4)	FK	PROGRAM
ENTERP_TYPE_CODE	รหัสประเภทสถานประกอบการ	CHAR (5)	FK	ENTERPRISE TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 PROFESSORS FOR SFT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
PROF_CODE	รหัสอาจารย์	CHAR (5)	PK	
PROF_FNAME	ชื่อ	VARCHAR (30)		
PROF_LNAME	นามสกุล	VARCHAR (40)		
PROF_STATUS	สถานะของอาจารย์	CHAR (1)		
FACUL_CODE	รหัสคณะ	CHAR (5)	FK	FACULTY

ตารางที่ 5.9 FACULTY

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
FACUL_CODE	รหัสคณะ	CHAR(5)	PK	
FACUL_NAME	ชื่อคณะ	VARCHAR (60)		

ตารางที่ 5.10 ENTERPRISE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ENTERP_CODE	รหัสสถานประกอบการ	CHAR(5)	PK	
ENTERP_NAME	ชื่อสถานประกอบการ	VARCHAR (50)		
ENTERP_ADDRESS	ที่อยู่	VARCHAR (100)		
ENTERP_ZCODE	รหัสไปรษณีย์	CHAR(5)		
ENTERP_CONTACT_NAME	ชื่อผู้ติดต่อ	VARCHAR (50)		
ENTERP_TEL	หมายเลขโทรศัพท์	VARCHAR (20)		
ENTERP_FAX	เบอร์แฟกซ์	VARCHAR (20)		
ENTERP_WEBSITE	เว็บไซต์	VARCHAR (30)		
ENTERP_STATUS	สถานะของสถานประกอบการ	CHAR (1)		
DIST_CODE	รหัสอำเภอ	CHAR (4)	FK	DISTRICT
PROF_CODE	รหัสอาจารย์ในเทศ	CHAR (5)	FK	PROFESSORS FOR SFT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร กรุณาแจ้งเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบใช้

ENTERP_TYPE_CODE	รหัสประเภทสถานประกอบการ	CHAR (5)	FK	ENTERPRISE TYPE
------------------	-------------------------	----------	----	-----------------

ตารางที่ 5.11 DISTRICT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
DIST_CODE	รหัสอำเภอ	CHAR (4)	PK	
DIST_NAME	ชื่ออำเภอ	VARCHAR (50)		
PROV_CODE	รหัสจังหวัด	CHAR (4)	FK	PROVINCE

ตารางที่ 5.12 PROVINCE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
PROV_CODE	รหัสจังหวัด	CHAR (4)	PK	
PROV_NAME	ชื่อจังหวัด	VARCHAR (20)		
REGION_CODE	รหัสภาค	CHAR (4)	FK	REGION

ตารางที่ 5.13 REGION

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
REGION_CODE	รหัสภาค	CHAR (4)	PK	
REGION_NAME	ชื่อภาค	VARCHAR (15)		

ตารางที่ 5.14 ENTERPRISE TYPE

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
ENTERP_TYPE_CODE	รหัสประเภทสถานประกอบการ	CHAR (5)	PK	
ENTERP_TYPE_DESC	คำอธิบายประเภทสถานประกอบการ	VARCHAR (20)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.15 ENTERPRISE OF DEPARTMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ENTERP_DEPT_ID	ลำดับแผนกของสถาน ประกอบการ	CHAR (8)	PK	
ENTERP_CODE	รหัสสถานประกอบการ	CHAR(5)	FK	ENTERPRISE
DEPT_SFT_CODE	รหัสแผนกออกฝึก ปฏิบัติภาคสนาม	CHAR (7)	FK	DEPARTMENT FOR SFT

ตารางที่ 5.16 ENROLLMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
ENROLL_ID	ลำดับการลงทะเบียน	NUMERIC (5,0)	PK	
ENROLL_YEAR	ปีการศึกษา	NUMERIC (4,0)		
ENROLL_DATE	วันที่ลงทะเบียน	DATETIME		
ENROLL_REMARK	หมายเหตุ	TEXT		
STD_CODE	รหัสนักศึกษา	CHAR (8)	FK	STUDENT
QUOTA_ID	ลำดับที่ได้รับโควตาจาก สถานประกอบการ	NUMERIC (4,0)	FK	QUOTA
APPT_ID	ลำดับที่นัดหมายจาก สถานประกอบการ	NUMERIC (4,0)	FK	APPOINTMEN T
STATUS_CODE	รหัสขั้นตอนการ ดำเนินงานของนักศึกษา	CHAR (2)	FK	STATUS

ตารางที่ 5.17 STATUS

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
STATUS_CODE	รหัสขั้นตอนการ ดำเนินงานของนักศึกษา	CHAR (2)	PK	
STATUS_DESC	คำอธิบายขั้นตอนการ ดำเนินงาน	VARCHAR (50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.18 UPDATE ENROLLMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
ENROLL_ID	ลำดับการลงทะเบียน	CHAR (6)	PK,FK	ENROLLMENT
STATUS_CODE	รหัสชั้นตอนการ ดำเนินงานของนักศึกษา	CHAR (2)	PK,FK	STATUS
STAFF_CODE	รหัสพนักงาน	CHAR(4)	FK	STAFF FOR SFT

ตารางที่ 5.19 QUOTA

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิงถึง
QUOTA_ID	ลำดับที่ได้รับโควตาจาก สถานประกอบการ	CHAR (5)	PK	
QUOTA_PER_DEPT	จำนวนโควตาของแต่ละ แผนก	CHAR (2)		
QUOTA_YEAR	ปีการศึกษา	NUMERIC (4,0)		
QUOTA_START_DATE	วันที่เริ่มฝึกปฏิบัติ ภาคสนาม	DATETIME		
QUOTA_END_DATE	วันที่สิ้นสุดการฝึกปฏิบัติ ภาคสนาม	DATETIME		
QUOTA_REMARK	หมายเหตุ	TEXT		
STAFF_CODE	รหัสพนักงาน	CHAR (4)	FK	STAFF FOR SFT
ENTERP_DEPT_ID	ลำดับแผนกของสถาน ประกอบการ	CHAR (8)	FK	ENTERPRISE OF DEPARTMEN T

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.20 APPOINTMENT

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	ตารางที่อ้างอิง
APPT_ID	ลำดับที่นัดหมายจาก สถานประกอบการ	CHAR (5)	PK	
APPT_DATE	วันนัดหมาย	DATETIME		
APPT_TIME	เวลานัดหมายกับสถาน ประกอบการ	CHAR (4)		
APPT_YEAR	ปีการศึกษา	CHAR (4)		
APPT_REMARK	หมายเหตุการนัดหมาย	TEXT		
STAFF_CODE	รหัสพนักงาน	CHAR (4)	FK	STAFF FOR SFT
ENTERP_DEPT_ID	ลำดับแผนกของสถาน ประกอบการ	CHAR (8)	FK	ENTERPRISE OF DEPARTMENT
DEPT_SFT_CODE	รหัสแผนกออกฝึกปฏิบัติ ภาคสนาม	CHAR (7)	FK	
ENTERP_CODE	รหัสสถานประกอบการ	CHAR(5)	FK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

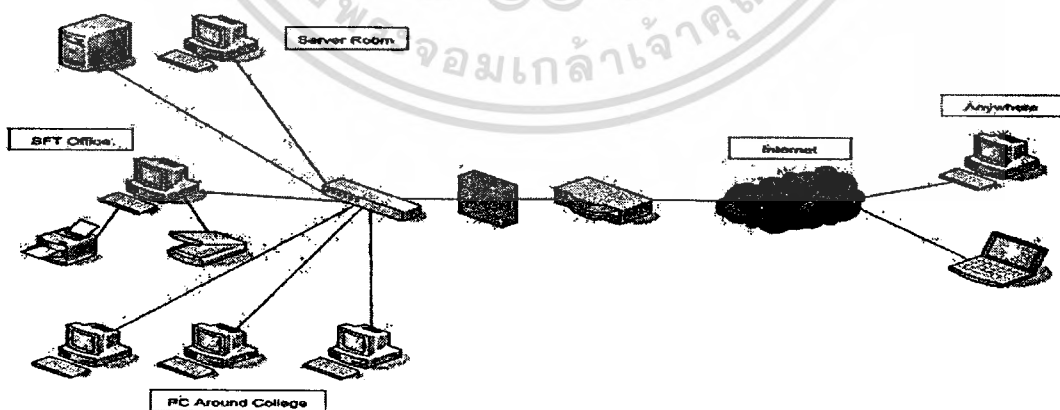
การออกแบบแอปพลิเคชัน

เมื่อเราทราบปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบเก่าและนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ระบบและการเขียน โปรแกรม พัฒนาระบบ ซึ่งแบ่งเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

6.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ

ในการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม ซึ่งได้ออกแบบให้ใช้สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ในลักษณะ 3 Tier ประกอบด้วย เว็บเซิร์ฟเวอร์ ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนท์ ดังรูปที่ 6.1 โดยมีหน้าที่การทำงานดังนี้

- เว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำหน้าที่ในส่วนของ Application Logic ซึ่งจะเป็นแอปพลิเคชันหลักในการทำงานของระบบทำการประมวลผลต่างๆ ตามที่กำหนด
- ดาต้า สโตร์เรจ ทำหน้าที่ในส่วนของ Data Access Logic เป็นที่จัดเก็บข้อมูลและโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการข้อมูล
- ไคลเอนท์ ทำหน้าที่ในส่วนของ Presentation Logic ซึ่งเป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยนำผลที่ได้จาก Application Logic มาแสดงผล



รูปที่ 6.1 สถาปัตยกรรมของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม

6.2 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม ได้ใช้เครื่องมือและภาษาในการพัฒนา ประกอบด้วยดังนี้

6.2.1 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ มีดังนี้

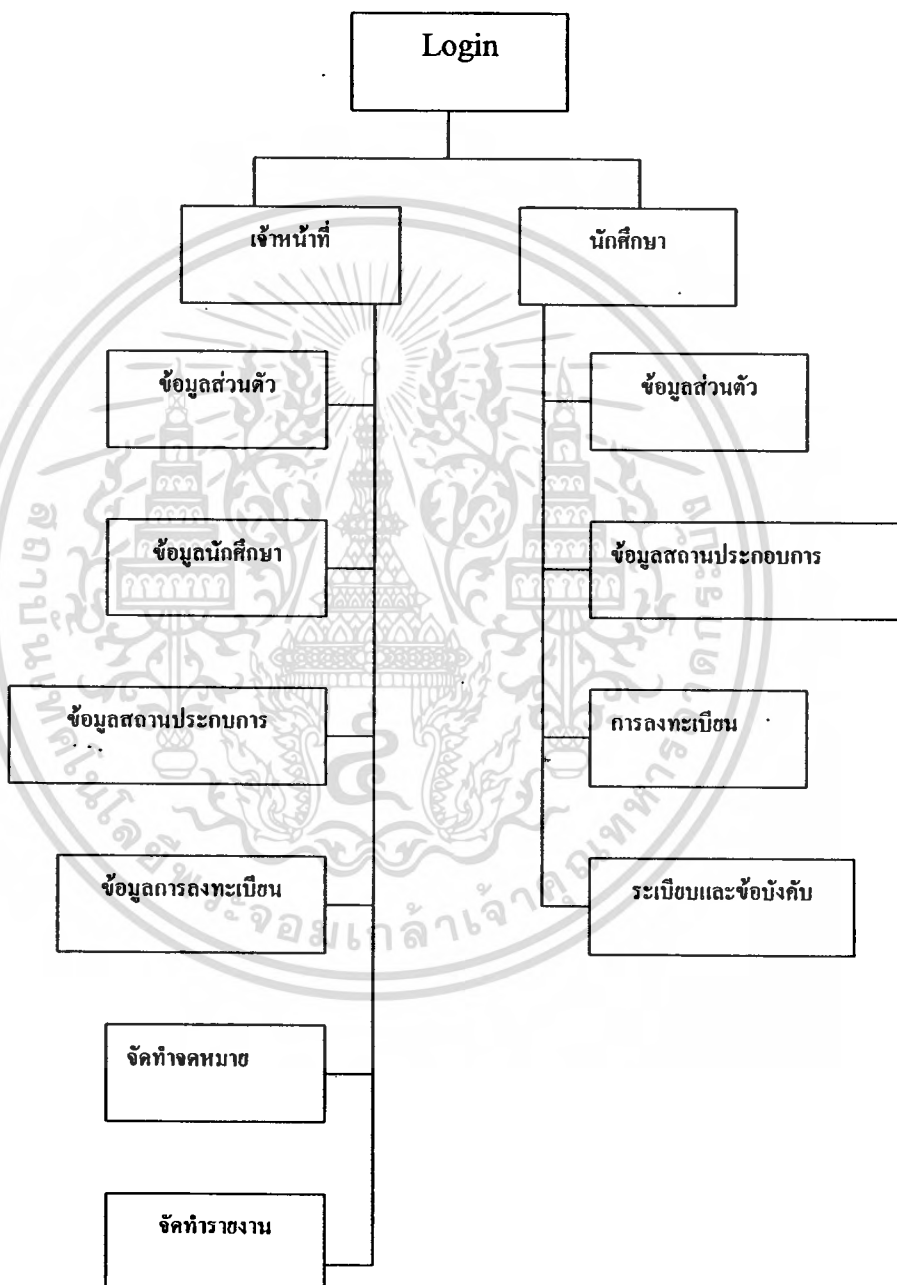
- Microsoft .NET Framework 2.0
- Microsoft SQL Server 2005
- Micromedia Dreamweaver MX
- Web Browser : Internet Explorer 7.0

6.2.2 เครื่องมือ

- Web Development Tool : Microsoft Visual Studio 2005
- UML Tool:
 - Rational Rose 2002.05.00 Enterprise Edition
 - Microsoft Office Visio 2007
 - ERStudio version 7.0

6.3 หน้าจอการทำงานของระบบ

จากการศึกษาการทำงานของระบบงานเก่า และจากการสอบถามข้อมูลรวมทั้งค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อออกแบบระบบทำให้สามารถออกแบบหน้าจอและโครงสร้างของระบบเป็นดังนี้



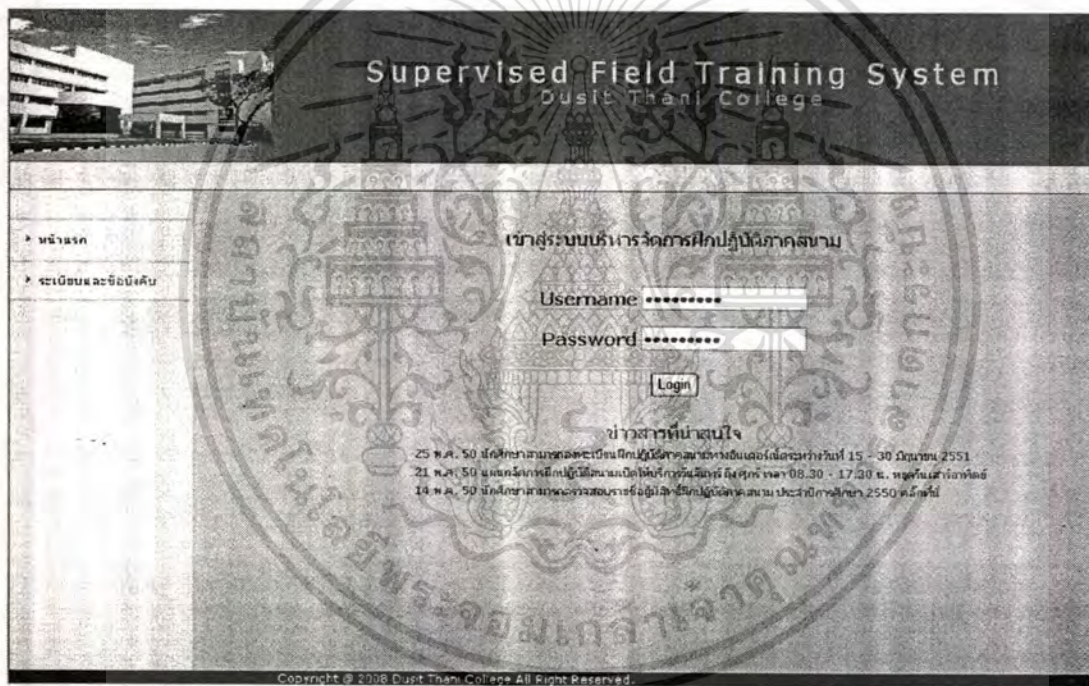
รูปที่ 6.2 โครงสร้างหลักของระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนามแบ่งหน้าจอการใช้งานออกเป็นสองส่วน ผู้ใช้งานหลักคือนักศึกษาและเจ้าหน้าที่ซึ่งเมนูการใช้งานและขั้นตอนการใช้งานก็จะต่างกัน ดังต่อไปนี้

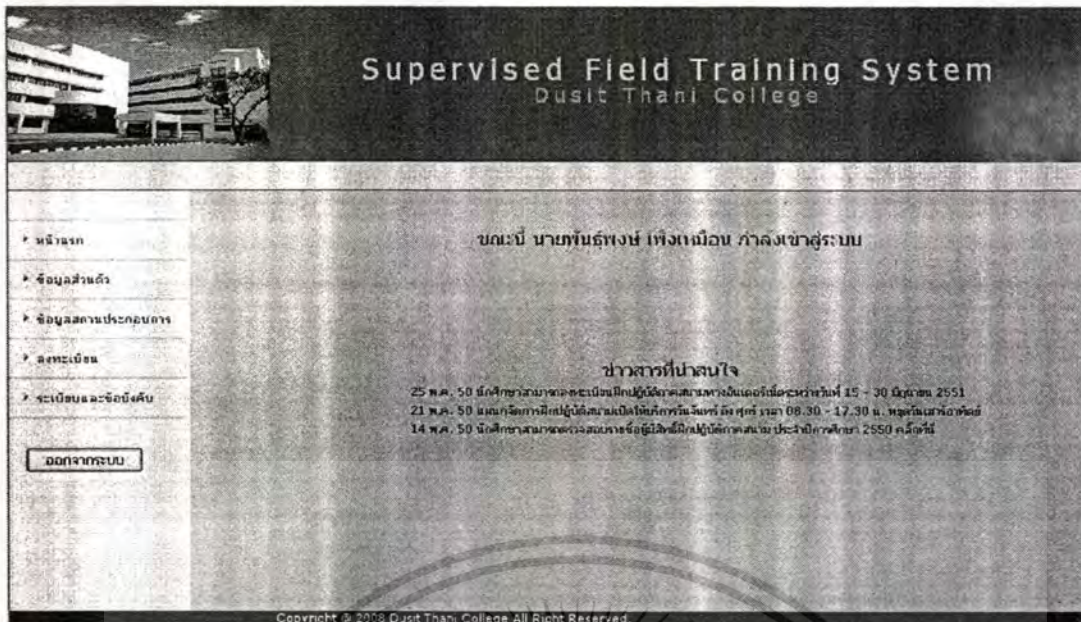
6.3.1 หน้าจอการใช้งานของนักศึกษา

นักศึกษาจะต้องใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งานระบบ เมื่อนักศึกษากด ที่ปุ่ม “Login” ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่านและ ตรวจสอบสิทธิในการเข้าใช้งานระบบ หลังจากนั้นหน้าจอจะโชว์ข้อความต้อนรับการเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 6.3 หน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



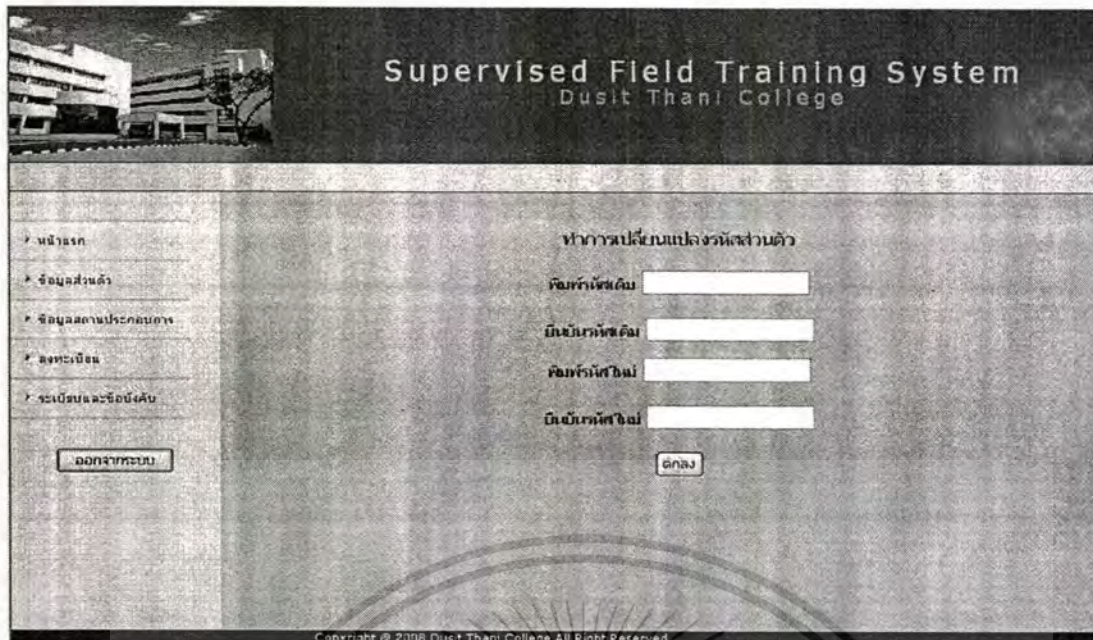
รูปที่ 6.4 หน้าจอแรกหลังนักศึกษาเข้าสู่ระบบ

และถ้านักศึกษาต้องการดูข้อมูลส่วนตัวให้คลิกที่เมนู “ข้อมูลส่วนตัว” หน้าจอจะโชว์ข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา และถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงรหัสส่วนตัวให้คลิกที่ปุ่ม “แก้ไขรหัสส่วนตัว” หลังจากนั้นจะโชว์หน้าจอให้นักศึกษาทำการ พิมพ์รหัสส่วนตัวเดิม และ รหัสส่วนตัวใหม่ที่ต้องการหลังจากนั้นคลิกที่ปุ่ม “ตกลง”



รูปที่ 6.5 หน้าจอข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Supervised Field Training System
Dusit Thani College

หน้าแรก
ข้อมูลส่วนตัว
ข้อมูลสถานประกอบการ
ลงทะเบียน
ระเบียบและข้อบังคับ

การเปลี่ยนแปลงส่วนตัว

พิมพ์รหัสค้น

ยืนยันรหัสค้น

ค้นหารหัสค้น

ยืนยันรหัสค้น

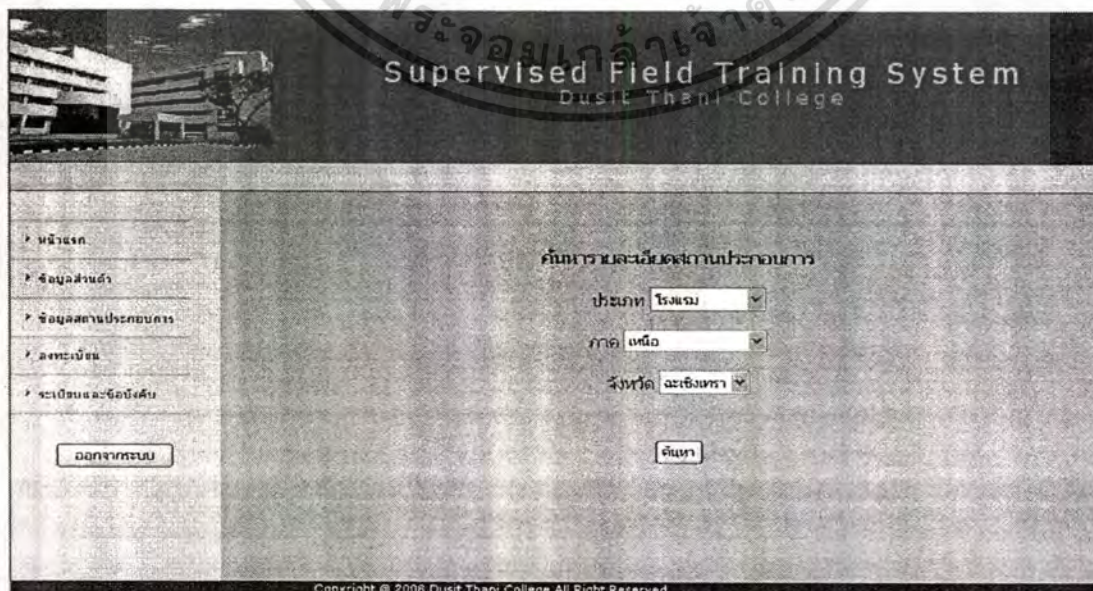
ตกลง

ออกจากระบบ

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

รูปที่ 6.6 หน้าจอแก้ไขรหัสส่วนตัวของนักศึกษา

เมื่อนักศึกษาต้องการค้นหาและดูรายละเอียดสถานประกอบการรวมถึงจำนวน โควตาในแต่ละสถานประกอบการให้คลิกที่เมนู “ข้อมูลสถานประกอบการ” ระบบจะโชว์หน้าจอให้นักศึกษาเลือกประเภทของสถานประกอบการ หลังจากนั้นให้เลือกภาคของสถานประกอบการนั้น ตั้งอยู่ และหลังจากนั้นให้เลือก จังหวัด ของสถานประกอบการนั้นตั้งอยู่ หลังจากนั้นให้กดปุ่ม “ค้นหา” หน้าจอจะแสดงรายชื่อ สถานประกอบการ ทั้งหมดที่นักศึกษาเลือก หากนักศึกษาต้องการดูรายละเอียดของสถานประกอบการนั้นให้คลิกที่ปุ่ม “ดูรายละเอียด” ทางด้านท้ายของชื่อสถานประกอบการนั้น ระบบจะโชว์รายละเอียดและจำนวน โควตาของสถานประกอบการนั้น



Supervised Field Training System
Dusit Thani College

หน้าแรก
ข้อมูลส่วนตัว
ข้อมูลสถานประกอบการ
ลงทะเบียน
ระเบียบและข้อบังคับ

ค้นหารายละเอียดสถานประกอบการ

ประเภท

ภาค

จังหวัด

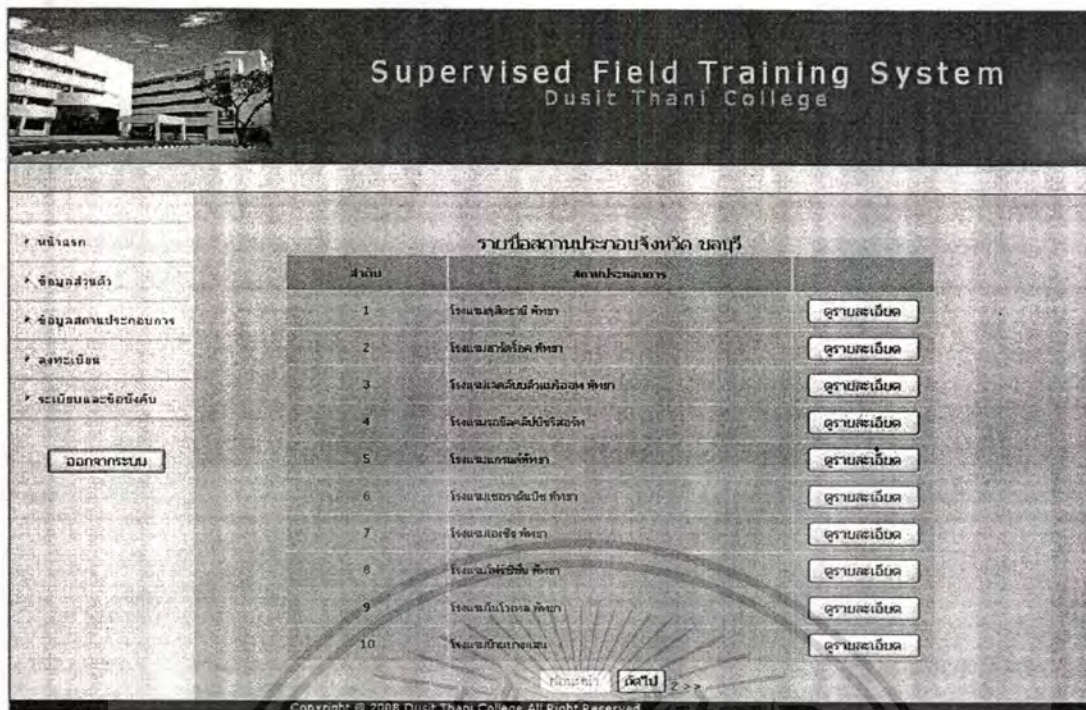
ค้นหา

ออกจากระบบ

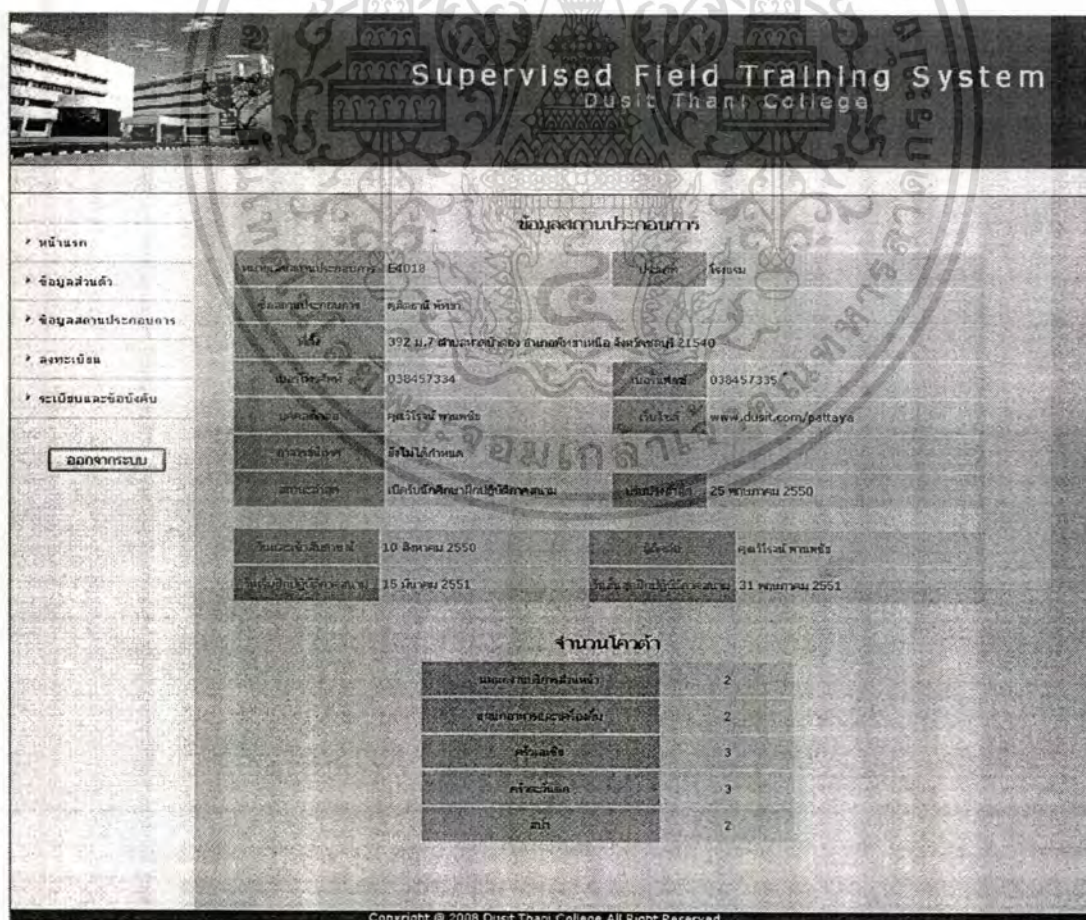
Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

เอกสารนี้เป็นรูปที่ 6.7 หน้าจอค้นหารายละเอียดสถานประกอบการเพื่อประกอบการตัดสินใจก่อนการดำเนินการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไขเนื้อหาอันอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.8 หน้าจอรายชื่อสถานประกอบการตามที่นักศึกษาต้องการ



รูปที่ 6.9 หน้าจอข้อมูลสถานประกอบการและรายละเอียดโควตา ที่นักศึกษาเลือกดูก่อน

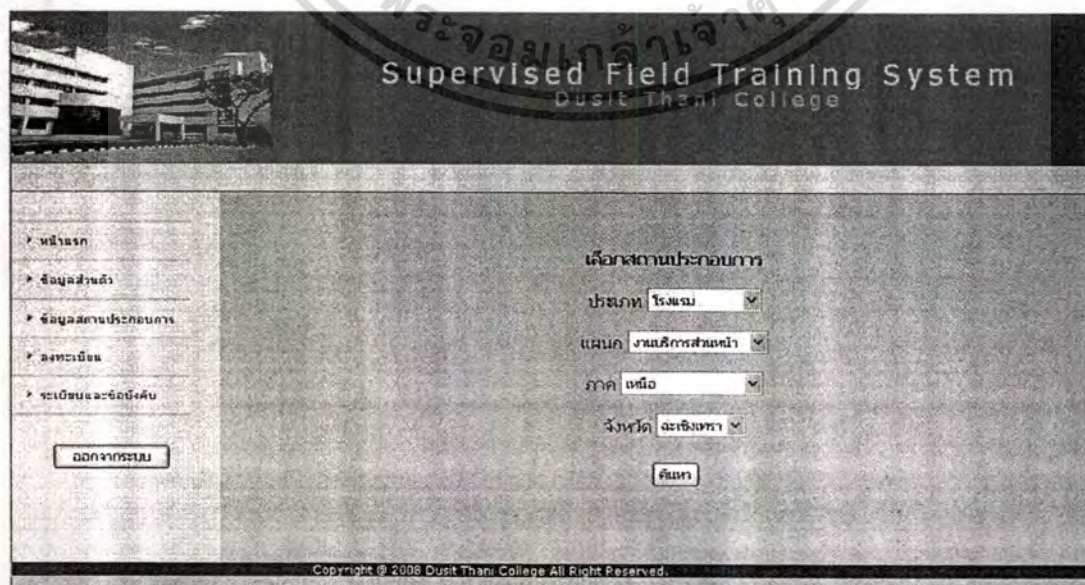
การตัดสินใจลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อนักศึกษาต้องการลงทะเบียนขอฝึกปฏิบัติภาคสนาม ให้คลิกที่เมนู “ลงทะเบียน” ถ้า นักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนให้คลิกที่ปุ่ม “ลงทะเบียน” เพื่อทำการลงทะเบียน หลังจากนั้นให้ เลือกรายชื่อของสถานประกอบการนั้นตั้งอยู่ และหลังจากนั้นเลือก แผนก ที่ต้องการออกฝึก และ หลังจากนั้นให้เลือก จังหวัด ของสถานประกอบการนั้นตั้งอยู่ หลังจากนั้นให้กดปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงรายละเอียดของสถานประกอบการนั้น



รูปที่ 6.10 หน้าจอการเข้าลงทะเบียนครั้งแรก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้
 ใ้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อระบบแสดงรายละเอียดของสถานประกอบการ นักศึกษาต้องการลงทะเบียนออกฝึกปฏิบัติกับสถานประกอบการนี้ให้คลิกที่ปุ่ม “ลงทะเบียนเลือกสถานประกอบการแห่งนี้” ระบบจะแสดงรายละเอียดของการลงทะเบียนครั้งนั้น

Supervised Field Training System
Dusit Thani College

ข้อมูลสถานประกอบการ

หมายเลขสถานประกอบการ	E4018	ประเภท	โรงแรม	
ชื่อสถานประกอบการ	ดุสิตธานี พัทยา	รายละเอียด		
ข้อมูลสถานประกอบการ	ระยอง	392 ม. 7 ตำบลเขาชะเมา อำเภอกะลาเชือก จังหวัดระยอง 21140		
ลงทะเบียน	เบอร์โทรศัพท์	038457334	เบอร์แฟกซ์	038457335
ระบบและชื่อบังคับ	ยูทิลิตี้	คู่มือโรงแรม	เว็บไซต์	www.dusit.com/pattaya
	สาขา	โรงแรมดุสิตธานี		
	สาขา	โรงแรมดุสิตธานี		
	วันที่เปิดดำเนินการ	เปิดดำเนินการภายใต้สัญญา	15 มิถุนายน 2551	25 พฤษภาคม 2550
	วันที่เปิดดำเนินการ	18 สิงหาคม 2550	สิ้นสุดสัญญา	คู่มือโรงแรม
	วันที่เปิดดำเนินการ	15 มิถุนายน 2551	วันที่เปิดดำเนินการ	31 พฤษภาคม 2551

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

รูปที่ 6.12 หน้าจอการแสดงผลข้อมูลของสถานประกอบการที่นักศึกษาเลือก

เมื่อระบบแสดงรายละเอียดการลงทะเบียนแล้ว นักศึกษาคlickปุ่ม “ยืนยันการลงทะเบียน” เพื่อยืนยันการลงทะเบียนขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษาหลังจากนั้นระบบจะยืนยันการลงทะเบียนขอออกฝึกปฏิบัติภาคสนามของนักศึกษา

Supervised Field Training System
Dusit Thani College

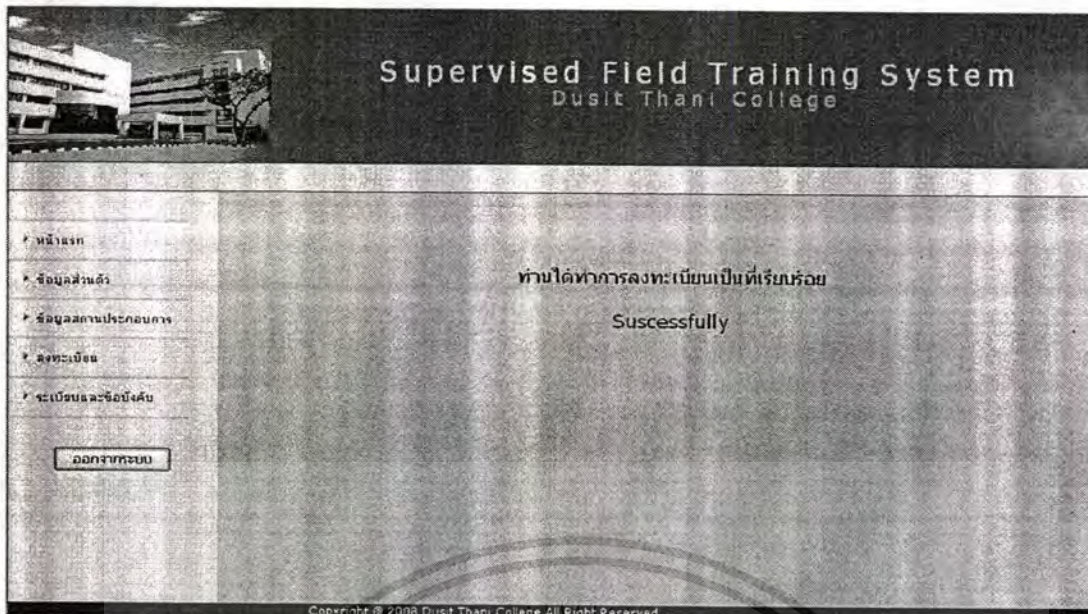
รายละเอียดการลงทะเบียน

หมายเลข	000423	วันที่ลงทะเบียน	16 มิถุนายน 2550	
ข้อมูลส่วนตัว	รหัสบัตรประชาชน	49066634	ชื่อ นามสกุล	นายเจษฎา เพ็ชรเชือก
ข้อมูลสถานประกอบการ	ชื่อสถานประกอบการ	โรงแรมดุสิตธานี	ประเภท	โรงแรม
ลงทะเบียน	หมายเลขบัตร	ศูนย์บริการส่วนหน้า	ให้เข้าศึกษา	10 สิงหาคม 2550
ระบบและชื่อบังคับ	วันที่เปิด	15 มิถุนายน 2551	วันที่เปิด	31 พฤษภาคม 2551

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

รูปที่ 6.13 หน้าจอรายละเอียดการลงทะเบียนเพื่อให้นักศึกษายืนยันการลงทะเบียน

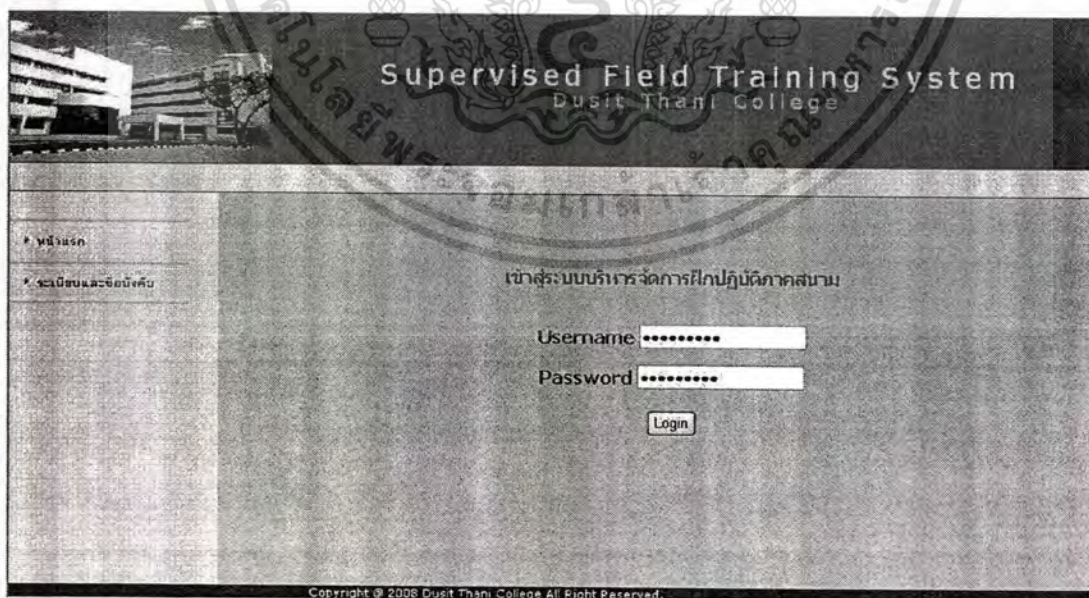
ไม่จำกัดสิทธิ์ในการใช้งาน ยกเว้นที่ห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.14 หน้าจอแจ้งการลงทะเบียนเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

6.3.2 หน้าจอการใช้งานของเจ้าหน้าที่

เจ้าหน้าที่จะต้องใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งานระบบ เมื่อเจ้าหน้าที่กดที่ปุ่ม “Login” ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของรหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่านและตรวจสอบสิทธิในการเข้าใช้งานระบบ หลังจากนั้นหน้าจอจะโชว์ข้อความต้อนรับการเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 6.15 หน้าจอเมื่อเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.16 หน้าจอแรกหลังเจ้าหน้าที่เข้าสู่ระบบ

และถ้าเจ้าหน้าที่ต้องการดูข้อมูลส่วนตัวให้คลิกที่เมนู “ข้อมูลส่วนตัว” หน้าจอจะโชว์ข้อมูลส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ และถ้าต้องการเปลี่ยนแปลงรหัสส่วนตัวให้คลิกที่ปุ่ม “แก้ไขรหัสส่วนตัว” หลังจากนั้นจะโชว์หน้าจอให้เจ้าหน้าที่ทำการ พิมพ์รหัสส่วนตัวเดิม และ รหัสส่วนตัวใหม่ที่ต้องการหลังจากนั้นคลิกที่ปุ่ม “ตกลง” ซึ่งหน้าจอการเปลี่ยนแปลงรหัสส่วนตัวจะเหมือนกับของนักศึกษา

รูปที่ 6.17 หน้าจอข้อมูลเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเจ้าหน้าที่ต้องการค้นหาข้อมูลของนักศึกษาให้คลิกที่เมนู “ข้อมูลนักศึกษา” ระบบจะแสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลนักศึกษา โดยเจ้าหน้าที่สามารถกรอกรหัสนักศึกษา ชื่อ นามสกุล ในการค้นหารายชื่อเฉพาะบุคคล หรือ ถ้าต้องการดูรายชื่อทั้งหมดให้คลิกที่ปุ่ม “แสดง” ทำยคำว่ารายชื่อนักศึกษาทั้งหมด หรือ ถ้าต้องการเพิ่มรายชื่อนักศึกษาให้คลิกที่ปุ่ม “เพิ่ม” ทำยคำว่าร่าเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

Supervised Field Training System
Dusit Thani College

ค้นหาข้อมูลนักศึกษา

รหัสนักศึกษา ค้นหา

ชื่อนามสกุล ค้นหา

แสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมด

เพิ่มรายชื่อนักศึกษา

ออกจากระบบ

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved

รูปที่ 6.18 หน้าจอเจ้าหน้าที่ค้นหาและเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

หลังจากนั้นหน้าจอจะแสดงข้อมูลนักศึกษาที่ต้องการ ถ้าเจ้าหน้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูลนักศึกษาให้คลิกที่ปุ่ม “แก้ไข” หลังจากทำการแก้ไขข้อมูลเสร็จคลิกที่ปุ่ม “ยืนยัน” เพื่อทำการบันทึกข้อมูล

Supervised Field Training System
Dusit Thani College

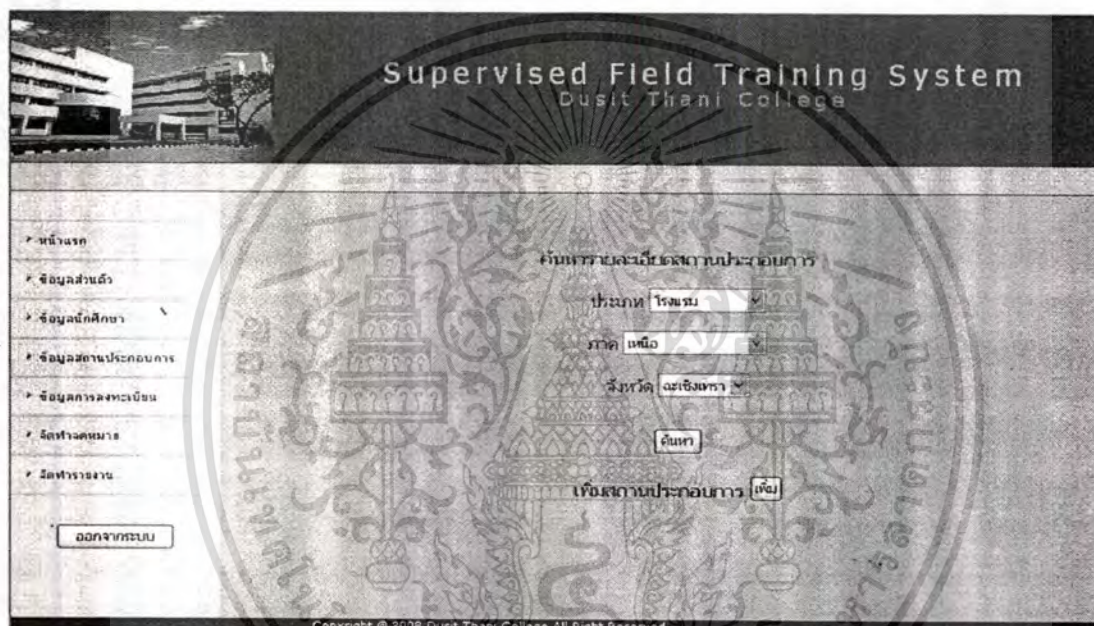
ข้อมูลนักศึกษา

รหัสนักศึกษา	49066634	รหัสนักเรียน	นาย
ชื่อ	พันศักดิ์	ชั้นศึกษา	เพิ่งเรียน
เพศ	ชาย	ปี เดือน ปีเกิด	มกราคม 1 2550
ที่อยู่	63/21 ม.9 ถนนเทพศิรินทร์ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540		
เบอร์โทรศัพท์	023122404	เบอร์มือถือ	0879288827
ชั้นปี	1	เกรดเฉลี่ย	0 0 0
บุคคลที่ติดต่อฉุกเฉิน	นางสาวพรศรี เพ็งหมื่น	เบอร์ติดต่อฉุกเฉิน	0814455633
นักศึกษา	ภาษาไทย	สาขาวิชา	การจัดการโรงแรม
สถานะ	ยังไม่ได้ลงทะเบียน	ปีการศึกษา	1 พฤษภพพ 2550

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved


รูปที่ 6.19 หน้าจอเจ้าหน้าที่แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลนักศึกษา ทุกครั้งที่มีการนำใบใช้

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการค้นหาและดูรายละเอียดสถานประกอบการให้คลิกที่เมนู “ข้อมูลสถานประกอบการ” ระบบจะโชว์หน้าจอให้เจ้าหน้าที่เลือกประเภทของสถานประกอบการ หลังจากนั้นให้เลือกภาคของสถานประกอบการนั้นตั้งอยู่ และหลังจากนั้นให้เลือก จังหวัด ของสถานประกอบการนั้นตั้งอยู่ หลังจากนั้นให้กดปุ่ม “ค้นหา” หน้าจอจะแสดงรายชื่อ สถานประกอบการ ทั้งหมดที่นักศึกษาเลือก หากต้องการดูรายละเอียดของสถานประกอบการนั้นให้คลิกที่ปุ่ม “ดูรายละเอียด” ทางด้านท้ายของชื่อสถานประกอบการนั้น ระบบจะโชว์รายละเอียดและจำนวนโควตาของสถานประกอบการนั้น ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลสถานประกอบการให้คลิกที่ปุ่ม “เพิ่ม” ท้ายคำว่าเพิ่มสถานประกอบการ



รูปที่ 6.20 หน้าจอเจ้าหน้าที่ค้นหาและเพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ

เมื่อระบบแสดงข้อมูลสถานประกอบการแล้วเจ้าหน้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูลสถานประกอบการให้คลิกที่ปุ่ม “แก้ไข” และเมื่อทำการแก้ไขข้อมูลเสร็จให้คลิกที่ปุ่ม “ยืนยัน”



Supervised Field Training System

Dusit Thani College

ข้อมูลสถานประกอบการ

รหัสสถานประกอบการ	E4018	ประเภท	โรงแรม
ชื่อสถานประกอบการ	ดุสิตธานี พัทยา		
ที่ตั้ง	392 ม.7 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 211540		
เบอร์โทรศัพท์	038457334	เบอร์โทรสาร	038457335
เว็บไซต์	www.dusit.com/pattaya		
สาขาวิชา	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศาสตรบัณฑิต		

ออกจากระบบ

จำนวนสาขา	มกราคม	1	2550
จำนวน	ดุสิตธานี พัทยา		
จำนวนปีปฏิบัติงาน	1	มกราคม	2550
จำนวนปีปฏิบัติงาน	1	มกราคม	2550

จำนวนโควตา

แผนกแม่ข่าย	2
แผนกสาขา	1
รวม	0
โควตา	2
รวม	3

Copyright © 2018 Dusit Thani College All Right Reserved

รูปที่ 6.21 หน้าจอเจ้าหน้าที่แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลสถานประกอบการ

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการค้นหาการลงทะเบียนของนักศึกษาให้คลิกที่เมนู “ข้อมูลสถานประกอบการ” และค้นหาข้อมูลการลงทะเบียน โฉนดการกรอกหมายเลขลำดับการลงทะเบียน แล้วคลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” หรือการค้นหาโดยการระบุ สาขา สถานประกอบการ แผนก หลังจากนั้นให้คลิกที่ปุ่ม “ค้นหา” หรือถ้าต้องการให้แสดงการลงทะเบียนทั้งหมดให้คลิกที่ปุ่ม “แสดง” ทำซ้ำว่า แสดงข้อมูลการลงทะเบียนทั้งหมด หลังจากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลการลงทะเบียนที่ต้องการ

Supervised Field Training System
Dusit Thani College

ค้นหาข้อมูลการลงทะเบียน

ลำดับการลงทะเบียน ค้นหา

สาขา สถานประกอบการ แผนก แสดง

แสดงข้อมูลการลงทะเบียนทั้งหมด

ออกจากระบบ

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

รูปที่ 6.22 หน้าจอเจ้าหน้าที่ค้นหาข้อมูลการลงทะเบียน

Supervised Field Training System
Dusit Thani College

รายละเอียดการลงทะเบียน

ลำดับการลงทะเบียน	000423	วันที่ลงทะเบียน	18 มิถุนายน 2550
ชื่อ-นามสกุล	จิตรเมธี วิชา	ชื่อสถานประกอบการ	บริษัท โสภณ หนึ่งเกษม
ชื่อสถานประกอบการ	บริษัท โสภณ หนึ่งเกษม	ประเภท	พิเศษ
หน้าที่เจ้าพนักงาน	งานช่างการช่างยนต์	เลขที่ใบรายชื่อ	10 มิถุนายน 2550
วันเริ่มปี	15 มีนาคม 2551	วันเริ่มปี	31 พฤษภาคม 2551

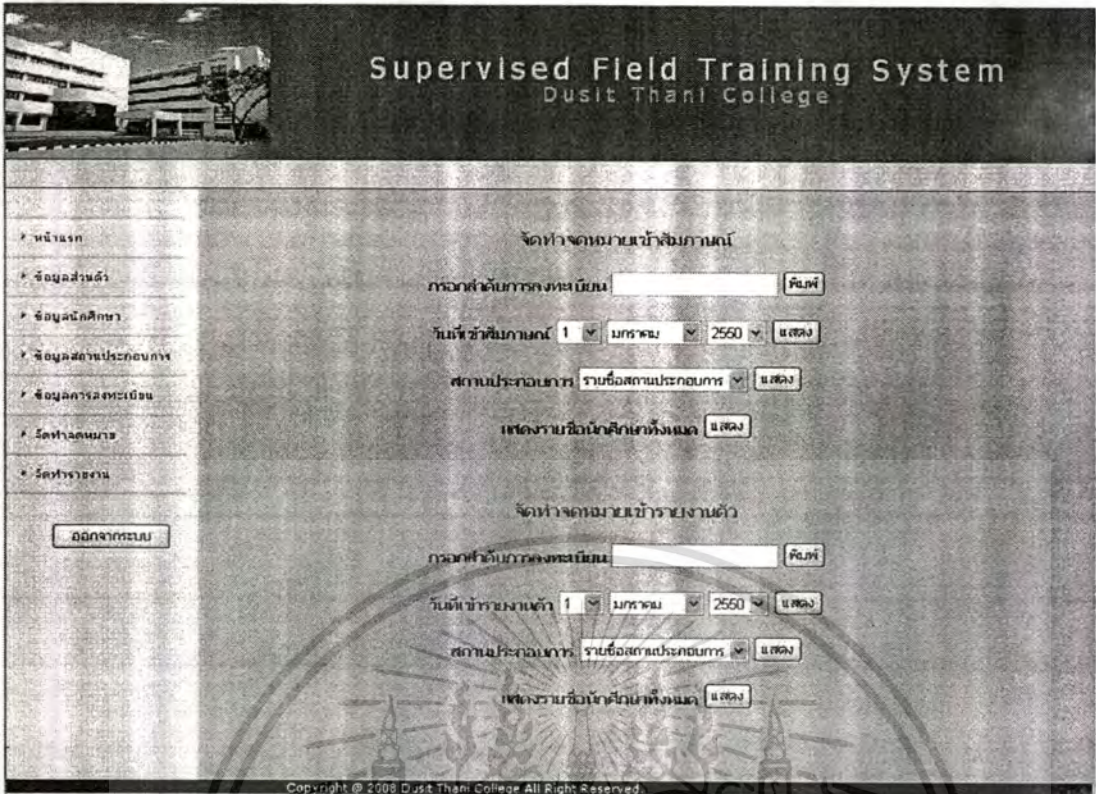
ออกจากระบบ

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

รูปที่ 6.23 หน้าจอรายละเอียดการลงทะเบียนที่เจ้าหน้าที่ค้นหา

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการพิมพ์จดหมายส่งตัวให้คลิกที่เมนู “จัดทำจดหมาย” หรือจดหมายเข้าสัมภาระ หรือ จดหมายเข้ารายงานตัวโดยเจ้าหน้าที่ สามารถส่งพิมพ์โดยระบบ ลำดับการลงทะเบียน วันที่เข้าสัมภาระหรือวันที่เข้ารายงานตัว สถานประกอบการ ตามที่ต้องการ หรือให้ระบบแสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมดแล้วส่งทำจดหมายจากหน้าจอนั้นก็ได้เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Supervised Field Training System
Dusit Thani College

หน้าแรก
ข้อมูลส่วนตัว
ข้อมูลนักศึกษา
ข้อมูลสถานประกอบการ
ข้อมูลการลงทะเบียน
จัดทำจดหมาย
จัดทำรายงาน

จัดทำจดหมายเข้าสัมภาษณ์

กรอกคำค้นการลงทะเบียน พิมพ์

วันที่เข้าสัมภาษณ์ 1 มกราคม 2550 แสดง

สถานประกอบการ รายชื่อสถานประกอบการ แสดง

แสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมด แสดง

จัดทำจดหมายเข้ารายงานตัว

กรอกคำค้นการลงทะเบียน พิมพ์

วันที่เข้ารายงานตัว 1 มกราคม 2550 แสดง

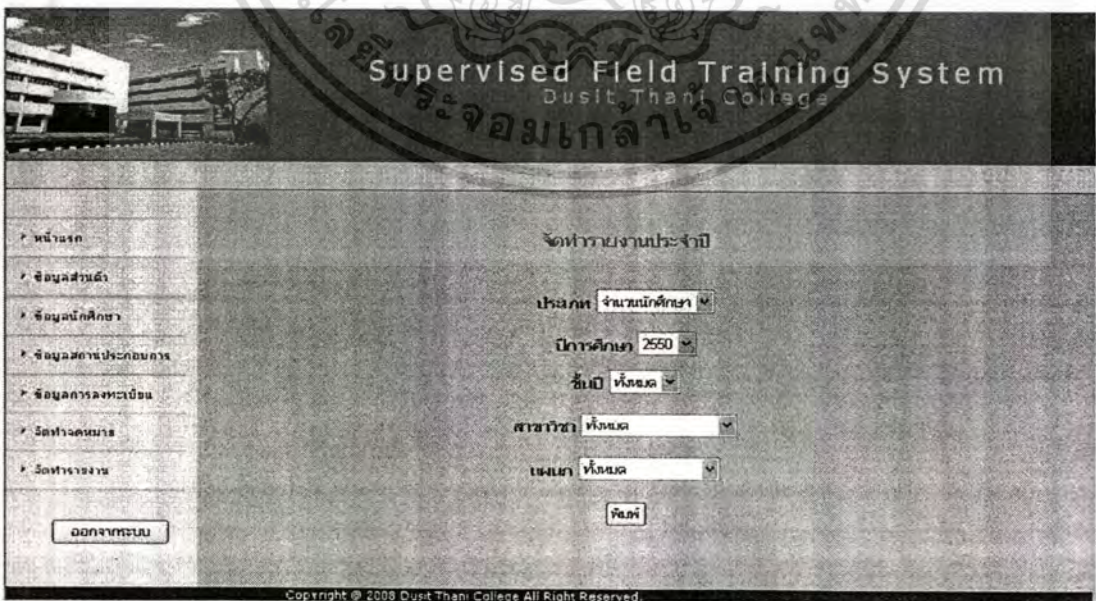
สถานประกอบการ รายชื่อสถานประกอบการ แสดง

แสดงรายชื่อนักศึกษาทั้งหมด แสดง

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

รูปที่ 6.24 หน้าจอการทำจดหมายเข้าสัมภาษณ์และรายงานตัว

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการจัดทำรายงานประจำปีเช่น จำนวนนักศึกษาที่ออกฝึกทั้งหมด จำนวน โควตาทั้งหมด เป็นต้น คลิกที่เมนู “จัดทำรายงาน” โดยเจ้าหน้าที่เลือกประเภท ปีการศึกษา ชั้นปี สาขาวิชา แขนง ตามที่ต้องการและจากนั้นคลิกที่ปุ่ม “พิมพ์”



Supervised Field Training System
Dusit Thani College

หน้าแรก
ข้อมูลส่วนตัว
ข้อมูลนักศึกษา
ข้อมูลสถานประกอบการ
ข้อมูลการลงทะเบียน
จัดทำจดหมาย
จัดทำรายงาน

จัดทำรายงานประจำปี

ประเภท จำนวนนักศึกษา

ปีการศึกษา 2550

ชั้นปี ทั้งหมด

สาขาวิชา ทั้งหมด

แขนง ทั้งหมด

พิมพ์

Copyright © 2008 Dusit Thani College All Right Reserved.

รูปที่ 6.25 หน้าจอการทำรายงานสรุปของเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุป

รายงานฉบับนี้ได้ดำเนินการศึกษาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตเฟรมเวิร์ค ซึ่งนับเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถรองรับเครือข่ายสื่อสารในอนาคต โดยได้นำความรู้ที่ได้มาพัฒนาระบบงานสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และทำการออกแบบระบบใหม่ด้วยแนวคิดเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล ซึ่งได้นำเอาโคอะแกรมต่างๆ ของยูเอ็มแอล มาเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาเพื่ออธิบายระบบในมุมมองที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้สามารถมองเห็นระบบได้อย่างชัดเจนขึ้น แล้วพัฒนาด้วยเอสพีคอตเน็ต ประยุกต์เป็นการพัฒนาระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม

การพัฒนาระบบจัดการนักศึกษาฝึกปฏิบัติภาคสนาม วิทยาลัยดุสิตธานี ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ลดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ลดระยะเวลาในการดำเนินงาน แก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น มีข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำมาวิเคราะห์และวางแผนในอนาคตต่อไป สร้างมาตรฐานในการดำเนินการของระบบ และอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ อาจารย์ นักศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

7.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการวางแผนติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์และจัดจำหน่าย

1. ได้ศึกษาเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เอสพีคอตเน็ต แล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศสนับสนุนการวางแผนติดตั้งเครือข่ายคอมพิวเตอร์และจัดจำหน่าย
2. เพิ่มความรู้และทักษะในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยยูเอ็มแอล ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานอื่นๆ ได้
3. เป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะสามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

7.2 ข้อจำกัดของระบบที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น

1. เนื่องจากระบบที่พัฒนาเป็นลักษณะเว็บ แอปพลิเคชัน ดังนั้นในการใช้งานระบบจำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการใช้งานระบบทุกครั้ง
2. ลูกค้ายังไม่สามารถทำการด้วยตัวเองได้ ต้องให้พนักงานขายเป็นผู้บันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบงานพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกเพื่อรองรับการทำงานของบริษัทเท่านั้น ยังต้องมีการปรับปรุงแก้ไขในรายละเอียดของโปรแกรม เพื่อสามารถรองรับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7.3 ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการออกแบบและพัฒนาระบบงาน

ปัญหาและอุปสรรคระหว่างการพัฒนาระบบงานในโครงการนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากระบบที่พัฒนาในโครงการนี้ ยังไม่มีโปรแกรมต้นแบบให้ศึกษา ทำให้ต้องใช้เวลาในการเก็บ Requirement ผู้ใช้งานระบบ วิเคราะห์และออกแบบนาน
2. เนื่องจากระบบเป็นลักษณะ Web Application ผู้ใช้งานระบบต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ จึงจะใช้งานระบบได้

7.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนาระบบงานต่อไป

การพัฒนาระบบงานใหม่ในโครงการนี้ เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการทำงานของพนักงานในองค์กร อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในด้านต่างๆ ให้เกิดความสะดวกรวดเร็วกับผู้ใช้งาน ถึงแม้บริษัทจะดำเนินงานเกี่ยวกับอุปกรณ์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แต่เนื่องจากระบบแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบตามเมนูต่างๆ และสิทธิการเข้าถึงข้อมูล ดังนั้น จึงควรมีการจัดฝึกอบรม และจัดทำคู่มือการใช้งานระบบให้แก่ผู้ใช้งานระบบทุกคน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในระบบงาน และสามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้อง ตรงตามวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

นอกจากนี้ ผู้ใช้งานระบบควรจัดเก็บข้อมูลข้อผิดพลาด และข้อจำกัดของระบบงานเพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไข และพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต่อไป

บรรณานุกรม

ลาภลอย วานิชอังกูร. 2550. เรียนรู้ด้วยตนเอง OOP C# ASP.NET. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

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

สุทธา ศรีวิริยาจารย์. 2547. **Microsoft Windows Server 2003 คู่มือดูแลระบบและบริการบนเครือข่าย** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สุนทริน วงศ์ศิริกุล. 2537. **พัฒนาโมเดลยุคใหม่ UML Unified Modeling Language มาตรฐานการสร้างโมเดลระบบงาน** กรุงเทพฯ: ชัคเชส มีเดีย.

โอภาส เขียมสิริวงศ์. 2546. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ** .กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

Dennis, Alan, Haley Wixom, Barbara and Tegerden, David. 2005. **Systems Analysis and Design with UML Version 2.0**. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Rob, Peter and Coronel, Carlos. 2003. **Database Systems: Design, Implementation, and Management. Sixth Edition**. Boston, Massachusetts: Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน นายพันธุ์พงษ์ เพ็งเหมื่อน
 วัน เดือน ปีเกิด 26 ตุลาคม 2521
 สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร
 ที่อยู่ 63/31 ม.9 ถ.เทพารักษ์ ต.บางพลีใหญ่ อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2542 คณะบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการ โรงแรมและการท่องเที่ยว
 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ประวัติการทำงาน

พ.ศ. 2543 – ปัจจุบัน แผนกฝึกอบรมและพัฒนา โรงแรมดุสิตธานี กรุงเทพฯ

