

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบการแจ้งขอใช้บริการด้าน ICT

HELP DESK SYSTEM



T117211



สงพ
เลขทะเบียน 117211
วันเดือนปี 19 ก.ค. 2554

b. 12310940
i.

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้นฉบับไปใช้เพื่อการพาณิชย์หรือการคัดลอกโดยไม่ได้รับอนุญาต

ตำราเล่มนี้สงวนลิขสิทธิ์ © ๒๕๕๓ โดย สำนักหอสมุดกลาง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

HELP DESK SYSTEM



A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIRMENT FOR DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE
IN COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ACADEMIC YEAR 2010


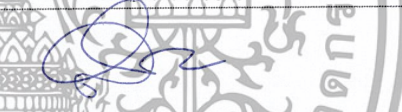

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ ระบบแจ้งขอใช้บริการด้าน ICT
 HELP DESK SYSTEM

ชื่อนักศึกษา นายณัฐวุฒิ บางศรีณย์ทิพย์ รหัสนักศึกษา 50050130
 นายดิณณ์ นันทวิจิตร รหัสนักศึกษา 50050134

ปริญญา วิทยาศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.กฤษฎา บุศรา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2553

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.ศิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน (ประธานกรรมการ)	
อ.สันธนะ อู่อุดมขิง (กรรมการ)	
ผศ. กฤษฎา บุศรา (กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา)	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อโครงการพิเศษ	ระบบแจ้งขอใช้บริการด้าน ICT		
ชื่อนักศึกษา	นายณัฐวุฒิ	บางศรีณย์ทิพย์	รหัสนักศึกษา 50050130
	นายติณณ์	นันทวิจิตร	รหัสนักศึกษา 50050134
ปริญญา	วิทยาศาสตรบัณฑิต		
สาขาวิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์		
ปีการศึกษา	2553		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.กฤษณา บุศรา		

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการจัดทำปัญหาพิเศษนี้เพื่อพัฒนาระบบงานด้านบริการ ICT ของ สจล. ระบบนี้มีความสามารถในการสร้างใบแจ้งขอใช้บริการ รับการขอใช้บริการ ส่งงานไปยังฝ่ายที่ให้บริการ ส่งคืนงานไปยัง Help Desk ใช้งานไปยังพนักงานในฝ่าย ดำเนินการให้บริการ โดยพนักงานที่ได้รับมอบหมายจะสามารถ ยกเลิกใบขอใช้บริการ ปิดการให้บริการ สร้างใบประเมินความพึงพอใจในการให้บริการ ประเมินผลการให้บริการ โดยผู้ขอใช้บริการ และสร้างรายงานสรุปผล ระบบงานนี้พัฒนาขึ้นโดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows XP ใช้ ZEND framework ในการพัฒนา ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle Apache Web Server ภาษา JavaScript และ PHP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	HELP DESK SYSTEM	
Students	Mr.Nathawut Bangsaruntip	50050130
	Mr.Tin Nantavijit	50050134
Degree	Bachelor of Science	
Major Program	Computer Science	
Academic Year	2010	
Advisor	Asst.Prof.Kridsada Budsara	

ABSTRACT

The purpose of this project is to develop a helpdesk system for serving all personal at King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Official Site. This system has ability to create customer's request form, accept customer's request, send to services unit, deliver back to helpdesk, employ at services unit to proceed services. By means of official, they can reject customer's request, close off services, create customer's evaluation form, evaluate customer's evaluation form and create concluding report . This system has developed by Windows XP O.S., ZEND Framework, Oracle DBMS, Apache Web Server and language such as PHP, JavaScript.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปัญหาพิเศษหัวข้อเรื่องระบบวิเคราะห์ศักยภาพนักศึกษาฉบับนี้สามารถสำเร็จ
ลุล่วงไปได้ด้วยดี คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณบุคคลต่างๆ ที่ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำและให้
ความช่วยเหลือตลอดมา อันได้แก่

- บิดา มารดา ผู้ให้การอบรมสั่งสอน เลี้ยงดูจนเติบโต คอยสนับสนุนด้านการศึกษา และให้
กำลังใจเมื่อยามทุกข์ใจ
- ผศ.กฤษณา บุศรา อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่เสียสละเวลาให้คำแนะนำในการจัดทำ
ปัญหาพิเศษนี้เพื่อไม่ให้ขอบเขตของระบบออกนอกกลุ่มนอกทาง อีกทั้งยังให้มุมมองหลายๆ
มุมมองในการทำปัญหาพิเศษนี้อีกด้วย
- อ.สันธนะ อุทุมมิ่ง และ ผศ.ศิริลักษณ์ อนันต์สถิตย์สิน ประธานกรรมการและกรรมการ
สอบปัญหาพิเศษที่ช่วยชี้แนะปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์
ในการจัดทำและการปรับปรุงปัญหาพิเศษ
- อาจารย์สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และสาขาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้ความรู้ตลอดระยะเวลา 4 ปี
- เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทั้งในและนอกสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่คอยให้กำลังใจเพื่อฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ ในการทำปัญหาพิเศษ

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในภาควิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
ซึ่งได้ให้ความรู้ทางวิชาการ จนกระทั่งผู้จัดทำพอมีความสามารถที่จะดำเนินปัญหาพิเศษสำเร็จ
ลุล่วงได้เช่นนี้ ขอบพระคุณทุกท่านจากใจจริง

นายดิณณ์ นันทวิจิตร

นายณัฐวุฒิ บางศรีณย์ทิพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญรูป	VIII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของปัญหา	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินการ	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 ระบบฐานข้อมูล	4
2.1.1 ฐานข้อมูลคืออะไร	4
2.1.2 ฐานข้อมูล Oracle	6
2.1.3 ทฤษฎีของระบบฐานข้อมูล	6
2.1.3.1 นิยามข้อมูลระดับภายนอก	6
2.1.3.2 นิยามข้อมูลระดับแนวคิด	6
2.1.3.3 นิยามข้อมูลระดับภายใน	6
2.1.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	7
2.1.4.1 ความหมาย	7
2.1.4.3 คุณสมบัติของ Relation	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.1.4.4 กฎการคงสภาพของข้อมูล	9
2.1.5 โปรแกรม AppServ	9
2.1.6 ภาษา SQL	10
2.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล	10
2.2.1 คำศัพท์ที่สำคัญ	11
2.2.2 รูปแบบความสัมพันธ์	12
2.3 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)	13
2.3.1 ความสามารถของ PHP	14
2.4 Framework	14
2.4.1 เพราะอะไรถึงต้องใช้ Framework	14
2.4.2 มีFrame Work อะไรบ้าง	15
2.5 Zend Framework	16
2.6 Java Script	20
2.7 JQuery	22
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	24
3.1 รายละเอียดของระบบงาน	24
3.2 Use Case Diagram	26
3.3 Entity-Relationship diagram	28
3.4 โครงสร้างตารางใน E-R DIAGRAM	31
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	42
4.1 ตัวอย่างหน้าจอที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรม	42
4.1.1 หน้าจอ Login	42
4.1.2 หน้าจอสำหรับผู้ขอใช้บริการ	43
4.1.3 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่ Help Desk	45
4.1.4 หน้าจอสำหรับทีมที่ให้บริการ	51
4.1.5 หน้าจอสำหรับช่าง	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.1.6 หน้าจอสำหรับช่าง	56
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	58
5.1 สรุปผล	58
5.2 สรุปประสิทธิภาพของโปรแกรม	58
5.3 ข้อเสนอแนะ	58
เอกสารอ้างอิง	59
ภาคผนวก ก. การติดตั้งโปรแกรม	60



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
3.1	ตารางแสดงตารางทั้งหมดของระบบ	31
3.2	ตารางบุคลากร (ICT_Employee_M)	32
3.3	ตารางประวัติสถานะใบแจ้ง (ICT_ReqStatusHist_T)	32
3.4	ตารางสถานะใบแจ้ง (ICT_ReqStatus_M)	33
3.5	ตารางสาขา (ICT_Department_M)	33
3.6	ตารางคณะ (ICT_Faculty_M)	33
3.7	ตารางผู้ใช้ระบบ (ICT_AppUser_M)	34
3.8	ตารางห้อง (ICT_Room_M)	34
3.9	ตารางการตึก (ICT_Building_M)	35
3.10	ตารางการกำหนดสิทธิ์เมนู (ICT_MenuTran_T)	35
3.11	ตารางทีมบริการ (ICT_LogicalDept_M)	35
3.12	ตารางใบแจ้ง (ICT_Request_T)	36
3.13	ตารางอุปกรณ์ (ICT_Equipment_M)	37
3.14	ตารางประเภทอุปกรณ์ (ICT_EqpType_M)	37
3.15	ตารางเมนู (ICT_Menu_M)	38
3.16	ตารางรายการความเชี่ยวชาญ (ICT_Expert_M)	39
3.17	ตารางงานบริการ (ICT_Service_M)	39
3.18	ตารางรายการประเมิน (ICT_Evaluation_T)	39
3.19	ตารางหัวข้อการประเมิน (ICT_EvalTopic_M)	40
3.20	ตารางระบบงาน (ICT_AppSystem_M)	40
3.21	ตารางใบประเมิน (ICT_Evaluation_M)	41
3.22	ตารางประเภทงานบริการ (ICT_ServType_M)	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงรายละเอียดของรีเลชัน S	7
2.2	โมเดลแบบ E-R (Entity Relationship Model)	12
2.3	แสดงการเปรียบเทียบFramework แบบต่างๆ	15
2.4	Model-View-Controller design pattern	17
2.5	แสดงไฟล์ต่างๆใน Zend	18
2.6	แสดงไฟล์ต่างๆในโฟลเดอร์Application	18
2.7	แสดงโฟลเดอร์Zend ใน โฟลเดอร์library	18
2.8	แสดงlibraryต่างๆของ Zend	19
2.9	แสดงโฟลเดอร์ต่างๆในโฟลเดอร์ Public	19
3.1	Use Case Diagram แสดงระบบรับแจ้งการขอใช้บริการ (Help Desk)	27
3.2	E-R Diagram ของระบบ Help Desk	28
4.1	หน้าจอ Login	42
4.2	หน้าจอแจ้งขอใช้บริการ	43
4.3	หน้าจอรายการใบแจ้ง	44
4.4	หน้าจอรายละเอียดใบแจ้ง	44
4.5	หน้าจอประเมินผล	45
4.6	หน้าจอแจ้งใช้บริการสำหรับเจ้าหน้าที่ Help Desk	46
4.7	หน้าจอการส่งงานไปยังทีมที่ให้บริการ	47
4.8	รายละเอียดใบแจ้ง	47
4.9	หน้าจอจัดการทีมบริการ	48
4.10	หน้าจอจัดการประเภทงานบริการ	49
4.11	หน้าจอจัดการงานบริการ	50
4.12	หน้าจอจัดการหัวข้อการประเมิน	51
4.13	หน้าจอแจ้งขอใช้บริการของทีมบริการ	52
4.14	หน้าจอรายการใบแจ้งของทีมบริการ	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า	
4.15	หน้าจอจัดการใบแจ้งของทีมบริการ	53
4.16	หน้าจอแจ้งขอใช้บริการของช่าง	54
4.17	หน้าจอรายการใบแจ้งของช่าง	55
4.18	หน้าจอรายละเอียดใบแจ้งของช่าง	55
4.19	หน้าจอแจ้งขอใช้บริการของผู้บริหาร	56
4.20	หน้าจอรายการใบแจ้งของผู้บริหาร	56
4.21	หน้าจอแสดงรายงานของของผู้บริหาร	57
ก.1	แสดงหน้าจอหลังจากคลิกโปรแกรมเพื่อติดตั้ง	61
ก.2	แสดงหน้าจอ Configuration เพื่อทำการติดตั้ง	61
ก.3	แสดงหน้าจอต้อนรับเข้าสู่การติดตั้งโปรแกรม	62
ก.4	แสดงหน้าจอในการยอมรับเงื่อนไขในการติดตั้ง	62
ก.5	แสดงหน้าจอการเลือก location ในการติดตั้งโปรแกรม	63
ก.6	แสดงหน้าจอการเลือก location ในการติดตั้งโปรแกรม (ต่อ)	63
ก.7	แสดงหน้าจอของ location ที่ได้เลือกแล้วในการติดตั้งโปรแกรม	64
ก.8	แสดงหน้าจอการ run เพื่อการติดตั้งโปรแกรม	64
ก.9	แสดงหน้าจอเมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว	65
ก.10	แสดงหน้าจอเมื่อทำการเริ่มติดตั้งโปรแกรม	66
ก.11	แสดงหน้าจอทำการเลือกที่ทำการติดตั้ง	66
ก.12	แสดงหน้าจอเลือกประเภทการติดตั้ง	67
ก.13	แสดงหน้าจอรับรายละเอียดServer	67
ก.14	แสดงหน้าจอทำการใส่รหัส	67
ก.15	แสดงหน้าจอดำเนินการติดตั้ง	68
ก.16	แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์	68
ก.17	แสดงหน้าจอเมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว	69
ก.18	แสดงการกรอกข้อมูลในส่วนของ Name and Location เพื่อทำการสร้างงาน Project	70
ก.19	แสดงหน้าต่างเมื่อสามารถเชื่อมการใช้งานระหว่าง Zend และ Netbeans	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

องค์กรขนาดใหญ่ในปัจจุบันจะต้องมีหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบ ในการทำหน้าที่ดูแลเพื่อรองรับการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT : Information Communication Technology) ที่ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งแบบมีสายและเครือข่ายไร้สาย และงานซ่อมบำรุงและติดตั้งโปรแกรมบนเครื่องลูกข่าย อีกทั้งงานพัฒนาเว็บไซต์เพื่อประชาสัมพันธ์และฐานข้อมูลเพื่อเก็บและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ทำให้ต้องมีทีมงานหลักที่ทำหน้าที่รับเรื่องขอรับบริการมาจาก Stakeholder ที่มีจำนวนมาก เพื่อดำเนินการแจกจ่ายประสานงานไปยังทีมที่ทำงานด้านเทคนิคที่เกี่ยวข้องเพื่อไปดำเนินการต่อไปในลำดับถัดไป และต้องตอบคำถามถึงความก้าวหน้าของเรื่องที่ทำให้บริการดังกล่าวด้วย

ดังนั้นทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนา ระบบการแจ้งขอใช้บริการด้าน ICT (Help Desk) เพื่อรองรับการบริการดังกล่าวได้ทันทีผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยระบบนี้จะทำการในระบบรับแจ้งเรื่องของอุปกรณ์ที่เสีย หรือ มีปัญหาภายในคณะวิทยาศาสตร์และไปจนถึงการส่งงานไปให้ถึงยังฝ่ายที่เกี่ยวข้องหรือรับผิดชอบในส่วนนั้นๆ อีกทั้งเพื่อลดภาระการทำงานของบุคลากรที่รับผิดชอบในด้านการรับเรื่อง การส่งต่องานเพื่อขับเคลื่อนการทำงานและเพื่อติดตามความก้าวหน้าของงาน โดยพัฒนาระบบงานที่มีหลักการทำงานตามแนวคิด 3-tier Architecture Client/Server และหลักการ Framework โดยมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาอย่างมืออาชีพและสามารถดูแลรักษา ระบบงานได้ง่าย

1.2 วัตถุประสงค์

พัฒนาชุดโปรแกรม ICT Support Solution สำหรับองค์กรที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในส่วนของ ระบบงานการแจ้งขอใช้บริการด้าน ICT (Help Desk) ที่มีการทำงานในรูปแบบการประมวลผลตามปกติ (TPS : Transaction Processing System) โดยพัฒนาตามแนวคิด 3-tier Architecture Client/Server และหลักการ Framework โดยใช้ Zend Framework (ZF) และ jQuery Framework เพื่อพัฒนาอย่างมืออาชีพและสามารถดูแลรักษา ระบบงานได้ง่าย โดยระบบงานดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อลดภาระการทำงานของบุคลากรที่รับผิดชอบ ในด้านการบริการในด้านการรับเรื่อง การส่งต่องานเพื่อขับเคลื่อนการทำงาน และเพื่อติดตามความก้าวหน้าของงานและ Stakeholder สามารถร้องขอการรับบริการและติดตามความ ก้าวหน้าของงาน ได้ทันที

อีกทั้งผู้บริหารสามารถประเมินประสิทธิภาพประสิทธิผลของการทำงานด้วยแบบประเมินการทำงานของระบบ และนำข้อมูลมาทำเป็นกราฟเพื่อนำไปกำกับโดยสรุปปัญหาเป็นรูปแบบรายงานสรุปเชิงบริหารองค์กร และประมวลผลในเชิงองค์ความรู้

1.3 ขอบเขตของปัญหา

- ระบบงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของ ICT Support Solution ที่ถูกพัฒนาด้วยภาษา PHP โดยใช้งาน Zend Framework (ZF) และภาษา Java Script โดยใช้งาน jQuery Framework
- สามารถรับแจ้งขอใช้บริการด้าน ICT (แจ้งซ่อม) จากบุคลากรภายใน สจล.
- สร้างใบแจ้งขอใช้บริการ รองรับการทำงานโดยเจ้าหน้าที่ Help Desk เป็นผู้รับแจ้งเรื่อง
- การแจ้งขอใช้บริการ เปิดโอกาสให้เลือกอุปกรณ์ โดยอ้างอิงจาก สถานที่ที่อุปกรณ์ติดตั้งอยู่
- การกำหนด Service Process Flow ตามลักษณะการให้บริการตาม Service ในแต่ละทีมงาน
- การกำหนดสถานะของใบแจ้งขอใช้บริการจะเป็นไปตามขั้นตอนการทำงานของ Service Process Flow และสามารถกำหนดการเปลี่ยนสถานะได้จากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในกรณีพิเศษ
- ส่งผ่านใบแจ้งขอใช้บริการไปยังทีมที่ทำงานด้านเทคนิคตาม Service ที่ร้องขอ
- ทีมที่ทำงานด้านเทคนิค สามารถจัดการใบแจ้งขอใช้บริการร่วมกับเจ้าหน้าที่ Help Desk
- การให้บริการของทีมที่ทำงานด้านเทคนิค จะพิจารณาจากความชำนาญของบุคลากร
- สามารถยกเลิกใบแจ้งขอใช้บริการและปิดการให้บริการได้
- มีการประเมินเพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการให้บริการจำแนกตามบุคคลและประเภทของงานบริการ (ประเมินโดยผู้ขอใช้บริการ)
- สามารถจัดทำรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ในประเด็นของความถี่ของการใช้บริการ จำแนกตามประเภทของงานบริการ สถานที่ของปัญหา และ ช่วงเวลา

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ได้ชุดโปรแกรม ICT Support Solution สำหรับองค์กรที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในส่วนของ ระบบงานการแจ้งขอใช้บริการด้าน ICT (Help Desk) ที่มีการทำงานในรูปแบบการประมวลผลตามปกติ (TPS : Transaction Processing System) โดยพัฒนาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามแนวคิด 3-tier Architecture Client/Server และหลักการ Framework โดยใช้ Zend Framework (ZF) และ jQuery Framework

2) ได้ระบบงานบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่รองรับภาระการทำงานของบุคลากรที่รับผิดชอบในด้านการบริการในด้านการรับเรื่อง การส่งต่องานเพื่อขับเคลื่อนการทำงาน และเพื่อติดตามความก้าวหน้าของงานและ Stakeholder สามารถร้องขอการรับบริการและติดตามความก้าวหน้าของงานได้ทันที

3) ได้ระบบงานรองรับการทำงานของผู้บริหาร ในการประเมินประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการทำงานด้วยการนำตัวชี้วัด (KPI : Key Performance Indicator) มากำกับโดยสรุปปัญหาเป็นรูปแบบรายงานสรุปเชิงบริหารองค์กร และประมวลผลในเชิงองค์ความรู้

4) ได้ระบบงานในชุดโปรแกรม ICT Support Solution สำหรับองค์กรที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อนำไปสู่การประยุกต์และใช้งานจริงในเชิงพาณิชย์

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เป็นขั้นตอนในการศึกษาทฤษฎีที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน การออกแบบฐานข้อมูล การศึกษาซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน ได้แก่ Apache Web Server และ Oracle DBMS และภาษา PHP (Professional Home Page) ภาษา XML ภาษา Java Script และศึกษาหลักการการทำงานของ Framework โดยใช้ Zend Framework (ZF) และ jQuery Framework

2) ศึกษาปัญหาระบบงานตามความเป็นจริง

เป็นการศึกษาการทำงานของระบบงานที่พัฒนา ศึกษาแบบฟอร์มของเอกสารต่างๆ ศึกษากระบวนการทำงานไม่ว่าจะเป็น Business Process Domain และ Process Flow เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบสำหรับการออกแบบและการวิเคราะห์ระบบ เพื่อสามารถพัฒนาระบบงานจริงได้

3) ออกแบบขั้นตอนการทำงานของระบบงาน

เป็นขั้นตอนที่นำเอาทฤษฎีและวิธีการด้านการออกแบบขั้นตอนการทำงานข้างต้นมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบระบบงาน โดยจะแบ่งออกเป็นส่วนๆ เช่น ส่วนรับข้อมูล ส่วนจัดการข้อมูล ส่วนแสดงผลลัพธ์ ส่วนประมวลผล เป็นต้น เพื่อให้ระบบงานสามารถทำงานได้ครอบคลุมถูกต้องและแม่นยำตามความต้องการของผู้ใช้งานจริง

4) ออกแบบฐานข้อมูลของระบบงาน

เป็นขั้นตอนที่นำเอาทฤษฎีและวิธีการด้านการออกแบบฐานข้อมูล มาออกแบบเพื่อรองรับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า การจับเก็บข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ไม่ให้ซ้ำซ้อน บริหารได้ง่าย และสามารถเรียกใช้งานได้รวดเร็ว ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) พัฒนาโปรแกรมระบบงาน

เป็นขั้นตอนการเขียน โปรแกรมให้ครอบคลุมตามขั้นตอนของการทำงานที่ได้ออกแบบไว้

6) ทดสอบและติดตั้งระบบงาน

เป็นการทดสอบการใช้งานของ โปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้น และบอกถึงความสามารถทั้งหมดที่เป็นไปได้ของโปรแกรมระบบงานรวมถึงทราบถึงข้อจำกัดและเพื่อขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบงาน

7) จัดทำเอกสารและสรุปการทำงาน

เป็นขั้นตอนที่สร้างเอกสารประกอบการใช้งาน โปรแกรมระบบงานและเอกสารเพื่อการอ้างอิง

1.6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำปัญหาพิเศษ

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์(Computer) เครื่องแม่ข่ายและลูกข่าย
- 2) ฮาร์ดดิสก์(Hard disk) และอุปกรณ์ต่อพ่วง
- 3) ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ ได้แก่ ระบบการจัดการฐานข้อมูล Oracle

ระบบการบริหารการบริการด้านเว็บ Apache Web Server ตัวแปลภาษาต่างๆที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ได้แก่ ภาษา PHP(Professional Home Page) ภาษา XML ภาษา Java Script และ Framework โดยใช้ Zend Framework (ZF) และ jQuery Framework

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

หลักการ ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำงาน

2.1 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

2.1.1 ฐานข้อมูลคืออะไร

ระบบฐานข้อมูล คือ แหล่งเก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลนั้น โดยถูกออกแบบ และควบคุมเป็นพิเศษ ในการจัดเก็บข้อมูลไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนหรือมีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุด เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องสูงสุด และสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

2.1.2 ฐานข้อมูล Oracle

ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS(Database Management System) ระบบฐานการจัดการฐานข้อมูล(DBMS) คือ ซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้างขึ้น วัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ฐานข้อมูล ทำหน้าที่สร้างฐานข้อมูล เก็บฐานข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล การเรียกคืนข้อมูล เป็นต้น ปรับปรุง และใช้ฐานข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันมีการพัฒนาซอฟต์แวร์มาเพื่อทำหน้าที่ต่างๆของ DBMS เช่น ,SQL Serverเวอร์ชัน 7.0, 2000 ,Oracel ,dBASE, FOXPRO, MICROSOFT ACCESS, INFORMIX, เป็นต้น

ฐานข้อมูล Oracle เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับความนิยมและมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง เหมาะกับการจัดการเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ ที่ต้องการความปลอดภัยและความมั่นคงในการใช้งาน การจัดการฐานข้อมูล Oracle ให้เป็นไปอย่างถูกต้องจะช่วยให้การใช้งานฐานข้อมูลเป็นไปได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูลเป็นหน้าที่หลักของผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล หรือ DBA (Database Administrator)

ข้อดีของ oracle

- รองรับข้อมูลจำนวนมากๆได้
- มีระบบจัดการที่ดี คุณภาพสูง
- ความปลอดภัยสูง

ข้อเสีย

- มีราคาแพง ต้องเสียเงินในการซื้อมาใช้
- ความรู้ปิดกั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ใช้ทรัพยากรเครื่องสูง

2.1.3 ทฤษฎีของระบบฐานข้อมูล

2.1.3.1 นิยามข้อมูลระดับภายนอก (External Schema)

จะเป็นการกำหนดโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลในระดับที่ผู้ใช้งานมองเห็น ซึ่งอาจเป็นบางส่วนของนิยามข้อมูลระดับแนวคิด เช่น ในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นั้น ผู้ใช้บางคนอาจต้องใช้ข้อมูลผ่านวิว (view) ซึ่งจะมีสิทธิใช้ข้อมูลบางแถว หรือบางคอลัมน์ของตารางเท่านั้น ดังนั้นผู้ใช้เหล่านี้จะมองเห็นเฉพาะข้อมูลที่อยู่ดูแลและควบคุมฐานข้อมูล (Database Administration: DBA) หรือผู้มีอำนาจกำหนดสิทธิของตารางนั้นๆ กำหนดขอบเขตการใช้ข้อมูลในตารางต่างๆ ให้เท่านั้น

2.1.3.2 นิยามข้อมูลระดับแนวคิด (Conceptual Schema)

จะเป็นการกำหนดลักษณะรูปแบบข้อมูล ขนาดของข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้งหมดในระบบงาน นั่นคือไม่ว่าฐานข้อมูลจะมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในฐานข้อมูลอยู่ในรูปแบบใดๆ ก็ตาม จะต้องกำหนดการแทนรูปแบบของข้อมูลในนิยามข้อมูลระดับแนวคิดนี้ เช่น ถ้าความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) ในระดับนี้จะแสดงชื่อตาราง (Table Name) ชื่อคอลัมน์ (Column Name) ชนิดข้อมูลของแต่ละคอลัมน์ ตลอดจนชื่อของคีย์หลัก (Primary Key) และชื่อคีย์นอก (Foreign Key) เป็นต้น

2.1.3.3 นิยามข้อมูลระดับภายใน (Internal Schema)

จะเป็นการกำหนดลักษณะ โครงสร้างข้อมูลที่ถูกจัดเก็บจริงในอุปกรณ์เก็บข้อมูล เช่น ถ้าความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปแบบเชิงสัมพันธ์ ซึ่งในระดับแนวคิดและระดับภายนอกจะแสดงอยู่ในรูปแบบของตาราง แต่เมื่อข้อมูลของตารางนั้นๆ ถูกจัดเก็บจริงๆ ในหน่วยความจำสำรอง ข้อมูลอาจถูกจัดเก็บด้วยรูปแบบของโครงสร้างข้อมูลแบบบีทรี(B-Tree) ซีไอแซม(C-ISAM) หรือลิงค์ลิสต์ก็ได้ ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลในระดับนี้ ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) จะเป็นตัวจัดการให้โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องจัดการเอง

เหตุผลที่มีการแบ่งสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลออกเป็น 3 ระดับ เนื่องจาก

- 1) ข้อมูลชุดเดียวกันสำหรับผู้ใช้แต่ละคนจะมองภาพ (view)
- 2) วิธีการที่ผู้ใช้ต้องการใช้ในการดูข้อมูลอาจเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา
- 3) ผู้ใช้ไม่มีความจำเป็นต้องรับรู้ความซับซ้อนของโครงสร้างที่เก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ผู้ดูแลระบบฐานข้อมูล (DBA) นั้นควรจะสามารเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลได้โดยไม่กระทบมุมมองของผู้ใช้

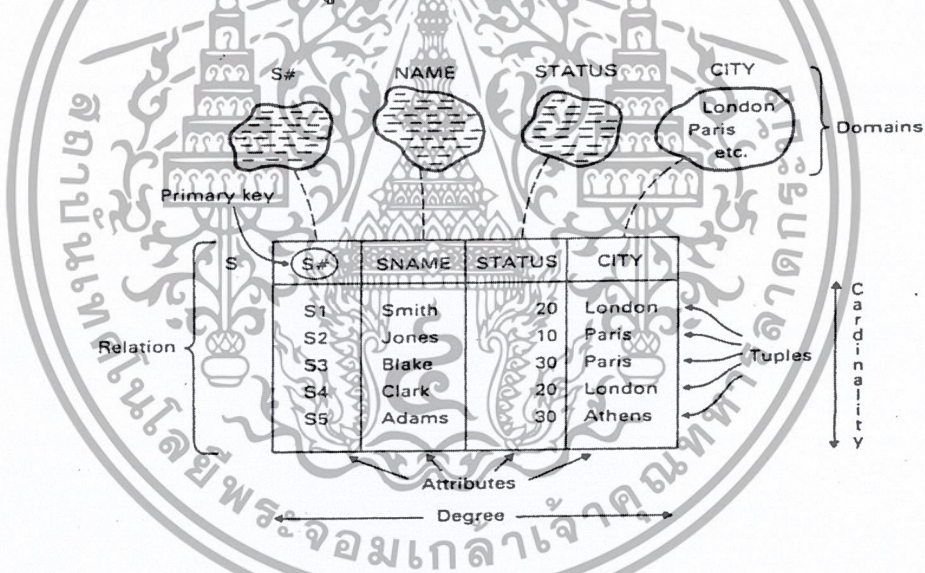
5) โครงสร้างข้อมูลนั้นไม่ควรจะถูกกระทบ โดยการเปลี่ยนแปลงการจัดเก็บข้อมูลทางกายภาพ เช่น เปลี่ยนอุปกรณ์ (device) ในการจัดเก็บข้อมูล

2.1.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.1.4.1 ความหมาย

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลไว้ โดยในแต่ละความสัมพันธ์จะมองเห็นลักษณะของตาราง 2 มิติ คือ แถวและคอลัมน์ โดยแต่ละแถวจะเรียกว่า Tuple และแต่ละคอลัมน์จะเรียกว่า Attribute หรือ Field

2.1.4.2 โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์



รูปที่ 2.1 แสดงรายละเอียดของรีเลชัน S

และสามารถเปรียบเทียบที่ใช้ในเชิงวิชาการกับคำศัพท์ที่ใช้ทั่วไป ได้ดังนี้

ศัพท์ทางวิชาการศัพท์เชิงธุรกิจ

Relation table ที่มี row ไม่ซ้ำกัน

Tuple row หรือ record

Cardinality จำนวนของ row ในแต่ละ table

Attribute Column หรือ Field

Degree จำนวน column ในแต่ละ table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อผู้อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Primary key column อาจหมายถึง 1 column หรือมากกว่า 1 column ที่เมื่อระบุค่าของข้อมูลใน column ที่เป็น primary key 1 ค่า จะได้ข้อมูลใน table นั้น ออกมาเพียง 1 row
Domain ค่าของข้อมูลที่เป็นไปได้ทั้งหมดในแต่ละ column

ประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- 1) Relation หมายถึง ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันซึ่งเก็บรวบรวมไว้ด้วยกันในรูปแบบตาราง เรียกว่า Table ซึ่งมีแถว (Row) ไม่ซ้ำกัน
- 2) Tuple หมายถึง ข้อมูลในแต่ละแถวของ Relation หรือเรียกว่า Row หรือ Record
- 3) Attribute หมายถึง รายละเอียด หรือคุณลักษณะของข้อมูลที่ประกอบกันขึ้นเป็นตาราง เรียกว่า Field หรือ Column
- 4) Domain หมายถึง ขอบเขตของค่าข้อมูลที่จะเป็นในแต่ละแอททริบิวต์ (Attribute)
- 5) Candidate key หมายถึง Attribute ที่มีคุณสมบัติของข้อมูลซึ่งมีค่าเป็นหนึ่งเดียว (Unique) โดยที่แต่ละ Relation อาจมีมากกว่า 1 แอททริบิวต์ที่มีคุณสมบัติดังกล่าว
- 6) Primary key หมายถึง Candidate key ที่ได้รับเลือกให้เป็นคีย์หลักของ Relation
- 7) Foreign key หมายถึง Attribute หรือกลุ่มของแอททริบิวต์ในตารางความสัมพันธ์ที่ใช้ในการอ้างอิงแอททริบิวต์เดียวกันในอีกตารางหนึ่ง หรืออาจเป็นตารางเดิมก็ได้ทั้งนี้ แอททริบิวต์นี้ต้องมีคุณสมบัติเป็นคีย์หลักของตารางที่ถูกอ้างอิง
- 8) Composite key หมายถึง Primary key ที่เกิดจากหลายๆ แอททริบิวต์มาประกอบกัน เพื่อที่จะหาค่าที่เป็นหนึ่งเดียว (Unique)
- 9) Degree หมายถึง จำนวนคอลัมน์ในแต่ละตาราง
- 10) ค่าว่าง (null value) หมายถึง แอททริบิวต์ที่ไม่มีค่าข้อมูลเก็บอยู่ ซึ่งค่าว่างจะไม่ใช่ช่องว่าง หรือค่าศูนย์ แต่จะเป็นค่าที่ไม่ได้อยู่ในกรอบของโดเมน โดยทั่วไปเมื่อมีข้อมูลใหม่เข้ามา และยังไม่ได้กำหนดค่าให้กับบางแอททริบิวต์ระบบจะถือว่าแอททริบิวต์ นั้นมีค่าเป็น null

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 โปรแกรม AppServ

AppServ คือ โปรแกรมที่รวบรวมเอา Open Source Software หลากๆ อย่างมารวมกัน โดยมี Package หลักดังนี้

- Apache

Apache ทำหน้าที่เป็น web server มีหน้าที่จัดเก็บ homepage และ ส่ง homepage ไปยัง browser ที่มีการเรียกเข้ายัง web server ที่เก็บ homepage นั้นอยู่

- PHP

ภาษาคอมพิวเตอร์ ประเภท Open Source ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งใช้ในการจัดทำเว็บไซต์ และสามารถประมวลผลออกมาในรูปแบบ HTML มีโครงสร้างคำสั่งคล้าย ภาษาซี ภาษาจาวา และ ภาษาเพิร์ล ซึ่งง่ายต่อการเรียนรู้ เป้าหมายหลักของภาษานี้ คือเป็นเครื่องมือให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียน เว็บเพจ ที่ตอบโต้กับผู้ใช้ได้

ภาษาแบบ Server-Side Script จึงต้องมีเครื่องบริการ ที่บริการการแปลภาษา เป็นภาษาที่ถูกนำไปใช้พัฒนาเว็บเพจร่วมกับภาษา HTML เดิม PHP พัฒนมาจาก ภาษาซี (C Language) และมีโครงสร้างภาษาคคล้าย PERL คำว่า PHP ย่อมาจาก Personal Home Page แต่ต่อมาได้พัฒนาให้มีประสิทธิภาพ และเปลี่ยนเป็น Professional Home Page

- MySQL

โปรแกรมฐานข้อมูล มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL (Structured Query Language) เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมืออื่นอย่าง สอดคล้อง เพื่อให้ได้ระบบที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น เครื่องบริการเว็บ (Web Server) และ โปรแกรมประมวลผลฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) MySQL เป็นซอฟต์แวร์โอเพนซอร์สใช้ในการจัดการดาต้าเบส (Database) โดยใช้ภาษา SQL ถูกพัฒนาโดยบริษัท MySQL

- phpMyAdmin

phpMyAdmin เป็น โปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน Web Browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web Server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

1. สร้างและลบ Database
2. สร้างและจัดการตาราง (Table) เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record หรือ Table, เพิ่มหรือแก้ไข field ในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
4. หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL และอีกหลาย ๆ ความสามารถที่ phpMyAdmin ทำได้

2.1.6 ภาษา SQL

ภาษา SQL เป็นภาษาที่ผู้ใช้สามารถเขียนคำสั่งเพื่อเรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้โดยตรง รวมทั้งแก้ไข เพิ่ม หรือลบข้อมูล และควบคุมการใช้งานข้อมูลด้วย สามารถแบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 3 ส่วน คือ

1) การจัดการเกี่ยวกับการกำหนดโครงสร้างของข้อมูล (Data Definition Language: DDL) มีหน้าที่ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลที่ใช้แต่ละคนมองเห็น โครงสร้างของข้อมูลที่นั้นออกแบบฐานข้อมูลมองเห็น และโครงสร้างข้อมูลที่จะจัดเก็บในอุปกรณ์เก็บข้อมูลซึ่งผลของการแปล DDL จะเก็บในไฟล์พิเศษที่เรียกว่าพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ตัวอย่างคำสั่ง เช่น “CREATE DATABASE”, “CREATE TABLE”, “CREATE INDEX”, “REPLACE”, “ALTER”, “TRUNCATE”, “RENAME” และ “DROP” เป็นต้น

2) การจัดการเกี่ยวกับข้อมูล (Data Manipulation Language Command: DML) มีหน้าที่ในด้านจัดการเข้าถึงข้อมูล ได้แก่ การสอบถามหรือเรียกค้นข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลการเพิ่มเติมใหม่ (Insert) เข้าไปในฐานข้อมูล การลบข้อมูล (Delete) ออกจากฐานข้อมูล การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล (Update) ที่อยู่ในฐานข้อมูล ตัวอย่างคำสั่ง เช่น “SELECT”, “INSERT”, “UPDATE” และ “DELETE” เป็นต้น

3) การจัดการเกี่ยวกับการประมวลผลกลุ่มงาน และสิทธิการใช้งานข้อมูล (Data Control Language: DCL) มีหน้าที่ควบคุมความถูกต้องของข้อมูล และควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งจะทำการป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ผู้ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยทำการลำดับการใช้ข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคน และตรวจสอบสิทธิในการใช้ข้อมูลนั้น ตัวอย่างคำสั่ง เช่น “GRANT”, “REVOKE”, “SAVEPOINT”, “COMMIT” และ “ROLLBACK” เป็นต้น

2.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

ในปัจจุบันการออกแบบระบบฐานข้อมูลมีหลายวิธีและวิธีที่เป็นที่นิยมวิธีหนึ่งก็คือ E-R Diagram จะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่ในรูปของ Entity Type เมื่อได้ Entity Type แล้วจะมาพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Type ต่อไป เรียกว่า Relation Ship Type ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 คำศัพท์ที่สำคัญ

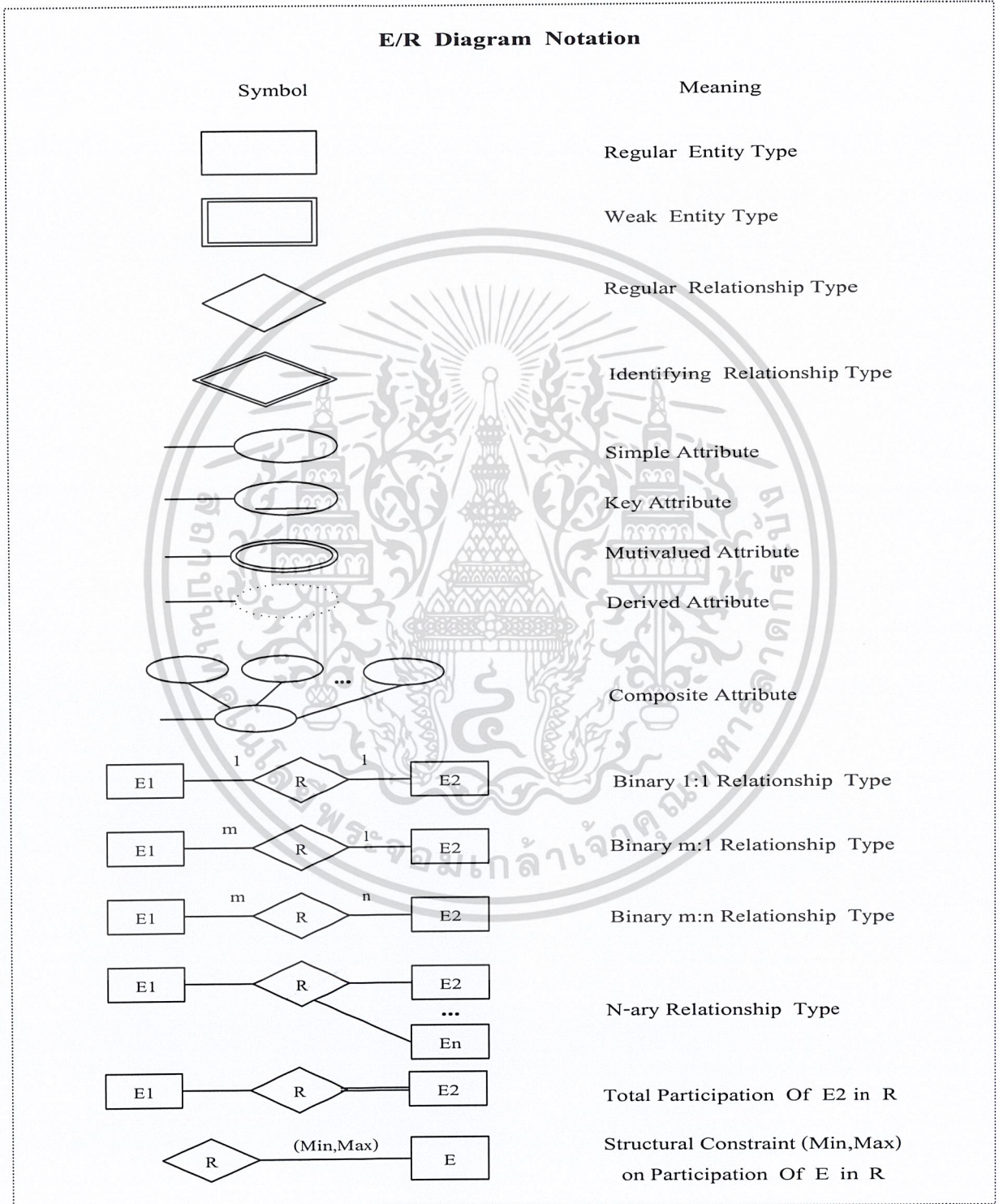
- 1) Entity หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่อ้างอิงถึงในฐานข้อมูล สิ่งเหล่านี้อาจเป็นได้ทั้งรูปธรรม เช่น Entity พนักงาน, Entity สินค้า หรือเป็นนามธรรม เช่น Entity ความชำนาญ เป็นต้น ดังนั้น Entity จึงหมายถึงกลุ่มข้อมูลประเภทเดียวกันที่เป็นสมาชิกของ Entity นั้น
- 2) Attribute คือ รายละเอียดของข้อมูลภายใน Entity เช่น Entity พนักงานจะมี Attribute คือ รหัสประจำตัว, ชื่อ, นามสกุล, แพนก, วุฒิการศึกษา, วันเข้าทำงาน, ที่อยู่ เป็นต้น
- 3) Relationship เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ที่อยู่ในฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 รูปแบบความสัมพันธ์

การออกแบบฐานข้อมูลด้วยวิธี E/R Diagram



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 2.2 โมเดลแบบ E-R (Entity Relationship Model)
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

เดิม PHP ย่อมาจาก Professional Home Pages แต่ในปัจจุบัน PHP หมายถึง PHP Hypertext Preprocessor ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-side Script Language) ซึ่งมีลักษณะเป็น Embedded Script คือเราสามารถฝังคำสั่ง PHP ไว้ใน Web Page ร่วมกับคำสั่งของ HTML ได้ ซึ่งเป็นการสร้าง Web Page แบบไดนามิก (Dynamic) คือ Web Page ที่มีเนื้อหาหรือหน้าตาเปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ละครั้งที่ผู้ใช้เปิดดู โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่างๆ เช่น ข้อมูลที่ส่งมาให้ ข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น คำสั่งในภาษา PHP ในแต่ละคำสั่งต้องจบด้วยเครื่องหมาย semicolon (;) และไม่คำนึงถึงตัวใหญ่ตัวเล็ก (Case-insensitive)

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Example</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<?php
echo "Hi, I'm a PHP Script!";
?>
</BODY>
</HTML>
```

นอกจากนี้ PHP เป็นภาษาที่ใช้พัฒนา CGI ภาษาหนึ่ง และได้นำ PHP มาช่วยพัฒนางานบนเว็บที่เรียกว่า Web Development หรือ Web Programming และภาษา PHP นั้นพัฒนามาจากภาษา C และ Perl

เหตุผลสำคัญที่ทำให้ PHP เป็นที่นิยม คือ

- 1) เป็นฟรีแวร์ (Freeware)
- 2) สามารถติดตั้งบน Win 32 หรือ Linux/Unix ก็ได้
- 3) เขียนง่ายเพราะนำเอา Perl และ C มาพัฒนา ผู้ที่เขียน Perl หรือ C อยู่แล้วก็สามารถศึกษาได้ง่าย
- 4) มีความสามารถพิเศษในด้านติดต่อฐานข้อมูล Database
- 5) มีคำสั่ง (Function) สำเร็จรูปมาให้ จากที่เคยเขียนคำสั่งมากมายใน Perl, C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) เป็น Scripting language ที่สามารถแทรกเป็น Script tag ตามจุดต่างๆ ภายใน html tag ได้

2.3.1 ความสามารถของ PHP

PHP ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพราะมีการเปิดเผยซอร์สโค้ด (Open Source Code) ทำให้มีหน่วยงาน และองค์กรต่างๆ เข้ามาช่วยกันพัฒนา ซึ่งความสามารถหลักของ PHP คือ

- 1) ความสามารถในการจัดการกับตัวแปรหลายประเภท เช่น เลขจำนวนเต็ม เลขจำนวนจริง สตริง อาร์เรย์ เป็นต้น
- 2) ความสามารถในการรับข้อมูลจากฟอร์มของ HTML
- 3) ความสามารถในการรับส่ง Cookies
- 4) ความสามารถเกี่ยวกับ Session
- 5) ความสามารถทางด้าน OOP (Object-Oriented Programming) รองรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 6) ความสามารถในการเรียกใช้ COM component
- 7) ความสามารถในการติดต่อและจัดการฐานข้อมูล
- 8) ความสามารถในการสร้างภาพกราฟิก

2.4 Frame work

Frame work คือ กรอบการทำงานของ โค้ดภาษาทาง โปรแกรมที่เราเขียน เป็นกรอบที่จะใช้ กรอบรูปแบบการเขียน โปรแกรม เพื่อให้การพัฒนาโปรแกรมมีรูปแบบที่สวยงาม เป็นรูปแบบเดียวกัน ทำให้โค้ดมีขนาดสั้นเล็กลง เนื่องจากว่าได้มีการนำเอาชุดของ โค้ดที่ต้องเขียนซ้ำๆกัน อาจจะเปลี่ยนแค่ตัวแปรบางตัว หรือ ไม่ได้เปลี่ยนเลย มาเขียนไว้ร่วมกัน เพื่อให้เรียกใช้ ได้สะดวก

2.4.1 เพราะอะไรถึงต้องใช้ Framework

PHP มันเป็นภาษาที่ใช้พัฒนาเว็บไซต์มากกว่า 10 ปีแล้ว โดยทั่วไปการเขียนโค้ด php ก็จะถูกเขียนแทรกอยู่ในหน้าเดียวกันกับแท็ก html หมายความว่า ทุกอย่างตั้งแต่การ login, authen, connect select, insert, update database รวมอยู่ในหน้าเดียวกันหมด ซึ่งไม่เหมาะสมกับเว็บไซต์ขนาดใหญ่ เพราะcodeการทำงานต่างๆจะปะปนกันทำให้อาจเกิดความสับสนในการการ ไข หรือ พัฒนาในภายภาคหน้า จึงต้องการกรอบการทำงานเพื่อให้การ Codingเป็นสัดส่วน มีระเบียบและทำความเข้าใจได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 มีFrame Work อะไรบ้าง

Framework มีด้วยกันหลากหลายมากมาย แต่ละอันก็มีข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างออกไป ขึ้นอยู่กับ Framework นั้นๆ Framework ที่ได้รับความนิยมต่างๆ เช่น ZendFramework, CodeIgniter, CakePHP เป็นต้น

Framework	PHP4	PHP5	MVC ¹	Multiple DB's ²	ORM ³	DB Objects ⁴	Templates ⁵	Caching ⁶	Validation ⁷	Ajax ⁸	Auth Module ⁹	Modules ¹⁰
Zend Framework	-	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓
CakePHP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
Symfony Project	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-
Seagull Framework	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓
WACT	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-	-
Prado	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PHP on TRAX	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-
ZooP Framework	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
eZ Components	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	-	✓
CodeIgniter	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	✓

รูปที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบFramework แบบต่างๆ

ทำไมถึงเลือกใช้ Zend Frame work

- มีการจัดเตรียม library มาให้ใช้อย่างหลากหลายทำให้สามารถดึงมาใช้มาได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มความสะดวกในการเขียน โปรแกรมรวดเร็ว
- สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้หลายหลาย
- เป็น Open Source ไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- แบ่งการทำงานเป็นแบบ MVC อย่างชัดเจน
- เป็นที่นิยมนักทั่วไป หาตัวอย่าง เอกสารเพื่อทำการศึกษาได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 Zend Framework

Zend Framework เป็น Open Source ที่ใช้พัฒนา Web Application และ Service ด้วยภาษา Php 5 บางครั้ง Zend Framework เรียก Component Library เพราะมี Component ที่เป็น Loosely couple ให้เราสามารถใช้อย่างอิสระ Zend Framework ใช้การ Implement แบบ Object-Oriented ส่วนประกอบโครงสร้างของ Zend Framework ค่อนข้างจะเป็นเอกลักษณ์ โดยแต่ละส่วนจะถูกออกแบบให้ขึ้นต่อกันกับส่วนอื่นๆ

ส่วนประกอบของ Zend Framework ใช้การ Implementation แบบ MVC ทำให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพ การอ้างอิงในการเข้าใช้งานข้อมูลได้ง่าย และเป็นรูปแบบของ Component ที่ดำเนินการแสดงผลแบบ HTML มีตรวจสอบอย่างถูกต้อง เพื่อให้ นักพัฒนาสามารถ Implement ให้ง่ายต่อการใช้ Object Oriented Interface ส่วนประกอบอื่นๆ เช่น Zend_Auth and Zend_Acl ให้ผู้ใช้ ตรวจสอบการยืนยันตัวตนและการให้สิทธิ์การเก็บ นอกจากนี้ Zend Framework สามารถลดระยะเวลาในการพัฒนาได้อย่างมาก

ผู้สนับสนุนหลักของโปรเจกต์ Zend Framework คือ Zend Technologies แต่หลาย บริษัท มีส่วนสนับสนุนใน Components หรือ Features ที่สำคัญใน Framework บริษัท ได้แก่ Google Microsoft และ StrikeIron ได้ร่วมมือกับ Zend โดยให้ interfaces web services และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อนำไปพัฒนา Zend Framework

โครงสร้าง MVC ของ Zend Framework

Model-View-Controller (MVC) คือ สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ชนิดหนึ่ง ซึ่งในขณะนี้ถือว่าเป็นแบบแผนสถาปัตยกรรม (Architectural Pattern) ที่ใช้ในสาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ รูปแบบ MVC ใช้เพื่อแยกส่วนซอฟต์แวร์ในส่วน ตรรกะเนื้อหา (domain logic) ได้แก่ความเข้าใจในระบบของผู้ใช้ และส่วนการป้อนข้อมูลและแสดงผล (GUI) ซึ่งช่วยให้การพัฒนา การทดสอบ และการดูแลรักษาซอฟต์แวร์ แยกออกจากกัน

โมเดล (Model) หมายถึง ส่วนของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการแปลการทำงานของระบบ ไปสู่สิ่งที่ระบบซอฟต์แวร์ได้ถูกออกแบบเอาไว้ตรรกะเนื้อหาใช้เพื่อความหมายแก่ข้อมูลดิบ (ยกตัวอย่าง เช่น การคำนวณว่าวันนี้เป็นวันเกิดของผู้ใช้หรือไม่, หรือจำนวนเงินรวม ภาษี และค่าส่งสินค้าในตะกร้าสินค้า) เมื่อโมเดลมีการเปลี่ยนแปลง จะมีการส่งค่าเตือนให้แก่ วิว ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับค่าระบบซอฟต์แวร์หลายระบบใช้การเก็บข้อมูลถาวร เช่น ฐานข้อมูล เพื่อเก็บข้อมูลเหล่านี้ MVC ไม่ได้กำหนดถึงระดับการเข้าถึงข้อมูล เพราะเป็นที่เข้าใจกันว่าส่วนนี้จะอยู่ภายใต้ หรือถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

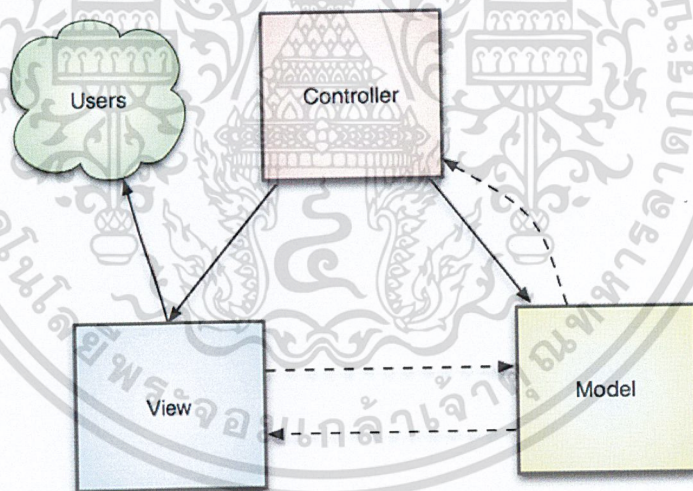
ครอบคลุมด้วยโมเดล โมเดลไม่ได้เป็นเพียงออบเจกต์ที่ใช้เข้าถึงข้อมูล แต่ในระบบซอฟต์แวร์ที่เว็บที่
ซึ่งมีความซับซ้อนน้อยจะไม่เห็นความแตกต่างมากนัก

วิว (View) แสดงผลค่าในโมเดลในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ ในแต่ละ
โมเดลสามารถมีวิวได้หลายแบบ เพื่อใช้ในจุดประสงค์ที่ต่างกัน

คอนโทรลเลอร์ (Controller) รับค่าเข้ามา และทำการตอบสนองโดยเรียกใช้ออบเจกต์ใน
โมเดล

แอปพลิเคชัน ที่ใช้ MVC อาจจะเป็นกลุ่มของ โมเดล/วิว/คอนโทรลเลอร์ โดยแต่ละกลุ่มใช้ในงานที่
ต่างกันไป

MVC มักจะพบได้ในเว็บแอปพลิเคชัน โดย วิว จะเป็น HTML หรือ XHTML ที่สร้างโดยแอปพลิเคชัน
ชั้นนั้น ส่วนคอนโทรลเลอร์รับค่า GET หรือ POST เข้ามา แล้วเลือกติดต่อกับโมเดลในส่วนที่
เกี่ยวข้องเพื่อตอบสนอง โมเดลซึ่งมี Business rules จะทำการจัดการตามคำร้องขอนั้นๆ



รูปที่ 2.4 Model-View-Controller design pattern

2.5.1 ใน Zend Framework ประกอบด้วยอะไรบ้างอย่างไร

ตามโครงสร้างนี้จะประกอบด้วยโฟลเดอร์หลัก 4 โฟลเดอร์ด้วยกันคือ

1. โฟลเดอร์ Application
2. โฟลเดอร์ Library
3. โฟลเดอร์ Public

เอกสารนี้เป็นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

application	25/7/2553 14:39	File folder	
library	25/7/2553 15:57	File folder	
nbproject	21/12/2553 1:25	File folder	
public	17/1/2554 12:32	File folder	
tests	25/7/2553 12:52	File folder	
.zfproject.xml	17/1/2554 15:19	XML File	4 KB

รูปที่ 2.5 แสดงไฟล์ต่างๆใน Zend

1)Application โฟลเดอร์จะเก็บโค้ดทั้งหมดที่ใช้สำหรับรันแอปพลิเคชันนี้ ยูสเซอร์จากภายนอกจะไม่สามารถเข้าถึงโฟลเดอร์นี้ได้ นี่คือการแยกกันทำงานระหว่างส่วนของการแสดงผล, bussiness logic และส่วนของการควบคุมตามโมเดล MVC ภายใต้โฟลเดอร์ application จะประกอบด้วยโฟลเดอร์หลักๆ ได้แก่ models, views และ controllers

configs	25/7/2553 12:52	File folder	
controllers	25/7/2553 12:52	File folder	
forms	17/1/2554 15:36	File folder	
layouts	25/7/2553 14:35	File folder	
models	25/7/2553 14:24	File folder	
views	25/7/2553 12:52	File folder	
Bootstrap.php	25/7/2553 12:52	PHP File	1 KB

รูปที่ 2.6 แสดงไฟล์ต่างๆในโฟลเดอร์Application

2)Library โฟลเดอร์เป็นที่เก็บ library zend framework เนื่องจากโฟลเดอร์นี้ถูกสร้างโดย Zend Studio โปรแกรม Zend Studio ใช้การ include เข้ามาแทนแต่ปกติถ้าเราเอาไปติดตั้งจริงต้องแก้ไขในส่วนนี้ ซึ่งจะเก็บไว้อธิบายอีกที

Zend	24/4/2554 22:27	File folder	
------	-----------------	-------------	--

รูปที่ 2.7 แสดงโฟลเดอร์Zend ใน โฟลเดอร์library

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.8 แสดงlibraryต่างๆของ Zend

3) Test โฟลเดอร์ใช้เพื่องาน unit test

4) Public โฟลเดอร์ เอาไว้เป็นที่เก็บไฟล์ index.php และไฟล์รูปภาพ ไฟล์ CSS หรือ

JavaScript

css	24/4/2554 22:00	File folder	
img	24/4/2554 22:00	File folder	
javascripts	24/4/2554 22:00	File folder	
.htaccess	15/1/2554 21:42	HTACCESS File	1 KB
index.php	15/1/2554 22:52	PHP File	1 KB

รูปที่ 2.9 แสดงโฟลเดอร์ต่างๆในโฟลเดอร์ Public

เมื่อเราเปิดไฟล์ index.php เราก็จะพบว่าไฟล์นี้มีหน้าที่สำหรับอ้างอิงไปยังส่วนต่างๆ ในที่นี้คือหน้าเพจอื่นเท่านั้น ตัวมันเองไม่ได้เก็บหน้า html, JavaScript หรือ css เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอ้างอิงที่ควรสืบค้นเท่านั้น ไม่ควรนำหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. 6 Java Script

การสร้างโฮมเพจหรือเว็บเพจนั้น ผู้สร้างต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) ซึ่งเป็นภาษาหลักของการสร้างเว็บเพจ แต่เนื่องจากการสร้างเว็บเพจด้วย HTML เพียงอย่างเดียวจะมีข้อจำกัดคือ สามารถแสดงได้เฉพาะหน้าเว็บเพจแบบ Static กล่าวคือ เนื้อหาของเว็บเพจไม่มีการเปลี่ยนแปลงและไม่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ แม้ว่าจะนำไฟล์ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหวมาประกอบ ก็เพียงแต่ทำให้เพจนั้นดูน่าสนใจขึ้นมาเพียงเล็กน้อย ดังนั้นจึงมีการคิดค้นภาษาที่ช่วยให้เว็บเพจมีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้ขึ้น ซึ่งเรียกว่า "ภาษาสคริปต์"

JavaScript เป็นภาษาที่นำเสนอความสามารถในการทำงานของเว็บเพจผ่านบราวเซอร์ (Browser) เช่น สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ทันทีผ่านการคลิกเมาส์ หรือการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์ม เป็นต้น และด้วย JavaScript เป็นภาษาสคริปต์เชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) จึงทำให้สามารถพัฒนาเว็บเพจและเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความสามารถและข้อจำกัดของ JavaScript

การที่ JavaScript ถูกนำมาใช้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน นอกจากเหตุผลด้านความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ทันทีแล้ว JavaScript ยังมีความสามารถอื่นๆ อีกมากมาย แต่มีข้อจำกัดบางประการที่ผู้ศึกษาควรทราบด้วย

ความสามารถของ JavaScript

- 1) ช่วยลดภาระการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ เพราะบราวเซอร์บนฝั่งไคลเอนต์สามารถประมวลผลเองได้
- 2) มีกลไกในการตรวจสอบ การเปรียบเทียบ การตัดสินใจ การประมวลผล และสามารถสร้างฟังก์ชันเองได้
- 3) สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ได้ เช่น ActiveX, CGI, Plug-In และ Java โดยไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มใด ๆ
- 4) สามารถเปลี่ยนรูปแบบเว็บเพจของเอกสาร HTML จาก Static HTML เป็น DHTML (Dynamic HTML) ที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้
- 5) ใช้งานได้ง่าย เพราะมีลักษณะเป็น Interpreter แบบ Text File ฝังอยู่ในเอกสาร HTML ดังนั้นจึงสามารถทำงานบนบราวเซอร์ได้ทันที โดยไม่ต้องคอมไพล์โปรแกรมก่อน
- 6) ใช้รูปแบบคำสั่งเหมือนภาษาจาวา เช่น คำสั่งเพื่อดำเนินการทางคณิตศาสตร์

ตรรกศาสตร์ สตรีง รวมทั้งคำสั่งควบคุมลำดับการดำเนินงาน (Control Structure) เช่น IF, WHILE และ FOR เป็นต้น ทั้งห้ามีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) เรียนรู้ได้ง่าย เหมาะสำหรับนำไปใช้พัฒนาโปรแกรมบนระบบอินเทอร์เน็ตมากที่สุด
ภาษาหนึ่ง

ข้อจำกัดของ JavaScript

- 1) ไม่สามารถติดต่อหรือทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เพื่อเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ได้ เพราะ JavaScript ทำงานได้เฉพาะบนฝั่งไคลเอนต์เท่านั้น ดังนั้นถ้าต้องการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์จะต้องอาศัยการทำงานของ Server-Side Script เช่น CGI Script หรือ Java Applet เป็นต้น
- 2) ไม่สามารถใช้สร้างอินเทอร์เน็ตเฟสหรือส่วนแสดงผลต่างๆ ของเว็บแอปพลิเคชันได้ ดังนั้นจึงต้องโปรแกรมด้วยภาษาอื่นๆ เพื่อสร้างอินเทอร์เน็ตเฟส เช่น HTML เป็นต้น ส่วน JavaScript จะใช้เพื่อสร้างการโต้ตอบกับผู้ใช้
- 3) JavaScript จะทำงานต่างกันบนแต่ละเบราว์เซอร์ เนื่องจากเบราว์เซอร์ต่างๆ จะใช้ JavaScript Interpreter ของตนเองสำหรับอ่านและแปลโค้ดที่เขียนด้วย JavaScript ดังนั้นจึงมีการทำงานต่างกันในบางคำสั่ง เช่น คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับ DOM จึงเป็นเหตุให้บางเบราว์เซอร์แสดงผลลัพธ์ของโค้ด JavaScript ได้ไม่สมบูรณ์ หรือเกิด Error ปรากฏบนจอภาพว่า Property หรือ Method ไม่สนับสนุนกับเบราว์เซอร์ที่ใช้

การเขียน JavaScript ในเว็บเพจ

การเขียน JavaScript จำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคำสั่งภาษา HTML ด้วย เนื่องจากต้องเขียนสคริปต์ไว้ในภายในแท็ก <script> ซึ่งแทรกอยู่ใน HTML และเพื่อให้เบราว์เซอร์สามารถแยกแยะคำสั่งของทั้ง 2 ภาษาได้อย่างถูกต้องจึงต้องประกาศแท็กของ JavaScript มีรูปแบบดังนี้

```
<script> language = "JavaScript" [scr="URL"]>
    JavaScript statement .....
</script>
```

การฝังสคริปต์ในส่วนต่างๆ ของเอกสาร HTML

เป็นการแทรกสคริปต์ไว้ในแท็ก <head> หรือ <body> ความแตกต่างระหว่างการแทรกสคริปต์ทั้ง 2 ตำแหน่ง คือ สคริปต์ที่แทรกในแท็ก <head> จะเรียกใช้ได้เร็วกว่าสคริปต์ที่แทรกในแท็ก <body> เนื่องจากคำสั่งต่างๆ ที่อยู่แท็ก <head> จะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำและพร้อมทำงานได้ตลอดเวลา ในขณะที่คำสั่งที่อยู่ในแท็ก <body> จะถูกโหลดเข้าสู่หน่วยความจำและแปลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความหมายเมื่อมีการเรียกใช้งานเท่านั้น ดังนั้นจึงนิยมเขียนฟังก์ชันหรือคำสั่งต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเริ่มต้นใช้งานไว้ในส่วนของแท็ก <head>

External File

เป็นการเขียนโค้ด JavaScript แยกออกจากไฟล์ HTML และบันทึกเป็นไฟล์ JavaScript ที่มีนามสกุลเป็น .js แล้วเรียกใช้ในไฟล์ HTML โดยการระบุ src เพื่ออ้างอิงถึง URL ที่เก็บไฟล์สคริปต์นั้นไว้ การเรียกใช้ JavaScript ในเอกสาร HTML จะทำในลักษณะของการ Include File โดยการใส่ Attribute "src" ของแท็ก <script> ดังตัวอย่าง

```
<script language = "JavaScript" src = "external.js">
    JavaScript statement .....
</script>
```

2.7 JQuery

JQuery เป็น JavaScript Library ซึ่งสามารถทำงานร่วมกับหลากหลาย browser ออกแบบมาเพื่อให้การเขียนโค้ด HTML ในฝั่งไคลเอนต์เป็นไปได้ง่ายขึ้น

JQuery เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเป็น Open source เปิดโอกาสให้ผู้พัฒนาซอฟต์แวร์นำไปพัฒนาต่อในแบบของตนเองได้ Syntax ของ JQuery ถูกออกแบบมาให้การออกแบบเอกสาร, การเลือก Element ของ Document Object Model (DOM), การสร้างเอฟเฟ็คและการเคลื่อนไหว, การจัดการกับ Event ต่างๆ และการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Ajax เป็นไปได้ง่ายยิ่งขึ้นอีกทั้งยังสามารถลดเวลาในการเขียนโปรแกรมลงได้อีกด้วย

นำ JQuery รวมเข้าในเอกสาร

Library ของ JQuery เป็นเป็น JavaScript File เดี่ยว ๆ เพียงไฟล์เดียว สามารถนำไปใส่ในเว็บเพจโดยทำการเปลี่ยนค่าของ Attribute 'scr' ของแท็ก <script> ให้อ้างอิงไปที่ไฟล์ที่มีอยู่ในเครื่อง หรือ จะใช้การเชื่อมต่อไปที่ server สาธารณะก็ได้ (เช่น Google หรือ Microsoft CDN) ดังตัวอย่าง

```
<script type="text/javascript" src="jQuery.js"></script>
```

การใช้งาน JQuery

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สามารถเรียกใช้ได้ 2 แบบ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผ่าน `$()` หรือ `jQuery()` function ซึ่งทำหน้าที่เป็นเหมือนฟังก์ชัน ที่เรียกว่า "Wrapper function" หรือ ฟังก์ชันที่ใช้สำหรับห่อหุ้มเอง เนื่องจากว่า ก่อนที่ DOM Element จะสามารถทำงานร่วมกับ Method ของ jQuery ได้ นั้น เราจะต้องทำให้ DOM Element ถูกห่อหุ้มอยู่ใน jQuery object เสียก่อน และนั่นก็คือหน้าที่ของ `$()` หรือ `jQuery()` function นั่นเอง Parameter ของ `jQuery()` function นี้จะเป็น 'selector' หรือก็คือชื่อหรือคำที่อ้างถึง DOM Element เช่น ชื่อ tag ที่เราต้องการค้นหา เป็นต้น เมื่อเรียกใช้งานแล้วฟังก์ชันนี้จะคืนค่ากลับเป็น jQuery object และฟังก์ชันนี้สามารถทำงานต่อเนื่อง (Chainable) ได้ไม่สิ้นสุด ดังตัวอย่าง

```
$("div.test").add("p.quote").addClass("blue").slideDown("slow");
```

คำสั่งนี้จะเริ่มการค้นหา element ทั้งหมดใน tag div ที่มี CSS class attribute เป็น 'test' และ ใน tag p ที่มี CSS class attribute เป็น 'quote' จากนั้น เพิ่ม class attribute 'blue' ให้ Element ทุกตัวที่ถูกรับพบ ต่อด้วยการทำ animation 'เลื่อนลง'

- ผ่าน `$.-`prefixed function หรือเรียกอีกอย่างว่า utility function ในกรณีนี้ `$` จะทำหน้าที่เป็น namespace prefix ตัวอย่าง

```
$.ajax({
  type: "POST",
  url: "some.php",
  data: "name=John&location=Boston",
  success: function(msg) {
    alert("Data Saved: " + msg);
  }
});
```

ตัวอย่างนี้จะทำการ post ข้อมูล name=John และ location=Boston ไปที่ some.php บนเครื่อง server เมื่อทำการ post เรียบร้อย success function จะถูกเรียกเพื่อแจ้งให้ผู้ใช้ทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 รายละเอียดของระบบงาน

ระบบรับแจ้งการขอใช้บริการ หรือ Help Desk เป็นระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ในสำนักงานวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ในการทำงานเพื่อให้บริการต่างๆในด้านเทคโนโลยีและสารสนเทศต่างๆรวมทั้งการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ อันได้แก่ นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรในสถาบันให้สามารถขอใช้บริการและติดตามผล โดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการทำงานของระบบ Help Desk ผู้ขอใช้บริการจะต้องขอใช้บริการผ่านทางเว็บไซต์ โดยผู้ขอใช้บริการจะต้องทำการเข้าสู่ระบบ (Log in) ด้วยชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) หรือลงทะเบียนข้อมูลใหม่ ผู้ขอใช้บริการหรือเจ้าหน้าที่ Help Desk จะต้องกรอกข้อมูลเพื่อยื่นเรื่องขอใช้บริการต่างๆ แล้วระบบจะทำการสร้างใบแจ้งขอใช้บริการ จากนั้นระบบจะทำการจ่ายงานการแจ้งขอใช้บริการไปยังฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฝ่ายเครือข่าย ฝ่ายควบคุมเครื่อง ฝ่ายบริการคอมพิวเตอร์ และฝ่ายงานพัฒนาและดูแลเว็บไซต์ โดยดูจากเรื่องที่ถูกแจ้งขอจากผู้ขอใช้บริการ เจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่ายนั้นจะทำการรับเรื่องแล้วจ่ายงานไปยังพนักงานในฝ่ายโดยพิจารณาจากความชำนาญของพนักงาน ในกรณีที่งานนั้นไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายนั้น เจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่ายนั้นสามารถส่งงานนั้นกลับไปยังเจ้าหน้าที่ Help Desk เพื่อพิจารณาใหม่อีกครั้ง พนักงานที่ถูกมอบหมายให้ดำเนินการจะทำการให้บริการ โดยจะตรวจสอบก่อนว่างานนั้นสามารถให้บริการได้หรือไม่ หรือมีการแจ้งซ้ำหรือไม่ ในกรณีที่ไม่สามารถให้บริการได้จะทำการยกเลิกใบแจ้งนั้นได้ กรณีที่สามารถให้บริการได้จะมีการดำเนินการให้บริการและอัปเดตข้อมูลผลของการให้บริการลงใบแจ้ง และปิดการให้บริการ ผู้ขอใช้บริการสามารถติดตามผลการแจ้งขอใช้บริการได้ผ่านทางเว็บไซต์ และเมื่อการให้บริการเสร็จสิ้น ระบบจะสร้างใบประเมินผลความพึงพอใจการให้บริการเพื่อให้ผู้ขอใช้บริการประเมินผลผ่านทางเว็บไซต์ ระบบจะทำการบันทึกผลการประเมิน และจัดทำรายงานสรุปผลการประเมิน รวมทั้งสรุปผลการดำเนินงานและการแจ้งขอใช้บริการใน ช่วงเวลาที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานนี้มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. การสร้างใบแจ้งขอใช้บริการ เป็นกิจกรรมที่สามารถกระทำได้โดยผู้ขอใช้บริการ กรอกข้อมูลเพื่อยื่นเรื่องขอใช้บริการผ่านทางเว็บไซต์โดยตรงหรือโทรแจ้งเพื่อยื่นเรื่องขอใช้บริการกับเจ้าหน้าที่ Help Desk แล้วให้เจ้าหน้าที่ทำการกรอกรายละเอียดการแจ้งผ่านทางเว็บไซต์ให้
2. การรับเรื่องการขอใช้บริการ เป็นกิจกรรมที่สามารถทำได้โดยเจ้าหน้าที่ Help Desk เพื่อทำการเปลี่ยนสถานะใบแจ้งให้เป็นใบแจ้งที่ได้รับแจ้งแล้ว
3. การส่งงานไปยังฝ่ายที่ให้บริการ เป็นกิจกรรมที่กระทำโดยเจ้าหน้าที่ Help Desk ซึ่งจะพิจารณาจากเรื่องการแจ้งขอใช้บริการว่าอยู่ในความรับผิดชอบของฝ่ายให้บริการฝ่ายไหน
4. การส่งงานกลับไปยัง Help Desk เป็นกิจกรรมที่กระทำโดยเจ้าหน้าที่ธุรการของฝ่ายให้บริการนั้น ซึ่งจะพิจารณาว่างานที่เจ้าหน้าที่ Help Desk ส่งมาให้นั้นอยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบหรือสามารถดำเนินการให้ได้หรือไม่ ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้ได้ก็จะทำการส่งคืนงานไปยัง Help Desk เพื่อพิจารณาใหม่อีกครั้ง
5. การจ่ายงานไปยังพนักงานในฝ่าย เป็นกิจกรรมที่กระทำโดยเจ้าหน้าที่ธุรการ ซึ่งจะพิจารณาจากความชำนาญของพนักงานในฝ่าย และทำการมอบหมายให้พนักงานรับผิดชอบดำเนินการการแจ้งขอใช้บริการนั้น
6. การดำเนินการให้บริการ เป็นกิจกรรมที่กระทำโดยพนักงานที่ถูกมอบหมายงาน ซึ่งพนักงานจะต้องไปทำการตรวจสอบการแจ้งขอนั้นก่อน แล้วพิจารณาว่าควรให้บริการหรือไม่
 - 6.1) การยกเลิกใบแจ้งขอใช้บริการ กระทำโดยพนักงาน โดยกรณีทำงานนั้นไม่จำเป็นต้องให้บริการ บริการไม่ได้ หรือมีการแจ้งซ้ำ
 - 6.2) การปิดการให้บริการ กระทำโดยพนักงาน ซึ่งจะกระทำเมื่อมีการดำเนินการให้บริการเรียบร้อยแล้ว
7. การสร้างใบประเมินผลความพึงพอใจในการให้บริการ เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากมีการให้บริการเสร็จสิ้น
8. การประเมินผลความพึงพอใจในการให้บริการ เป็นกิจกรรมที่กระทำโดยผู้ขอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
บริการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. การแสดงรายงานสรุปผลให้กับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ Help Desk และเจ้าหน้าที่ในแต่ละฝ่ายเพื่อนำไปวิเคราะห์ ปรับปรุงการดำเนินการให้บริการ ได้แก่

9.1) รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการให้บริการ เป็นรายงานที่แสดงผลการประเมินที่ได้จากการประเมินของผู้ให้บริการ โดยสามารถแยกตามฝ่าย และหัวข้อการประเมิน

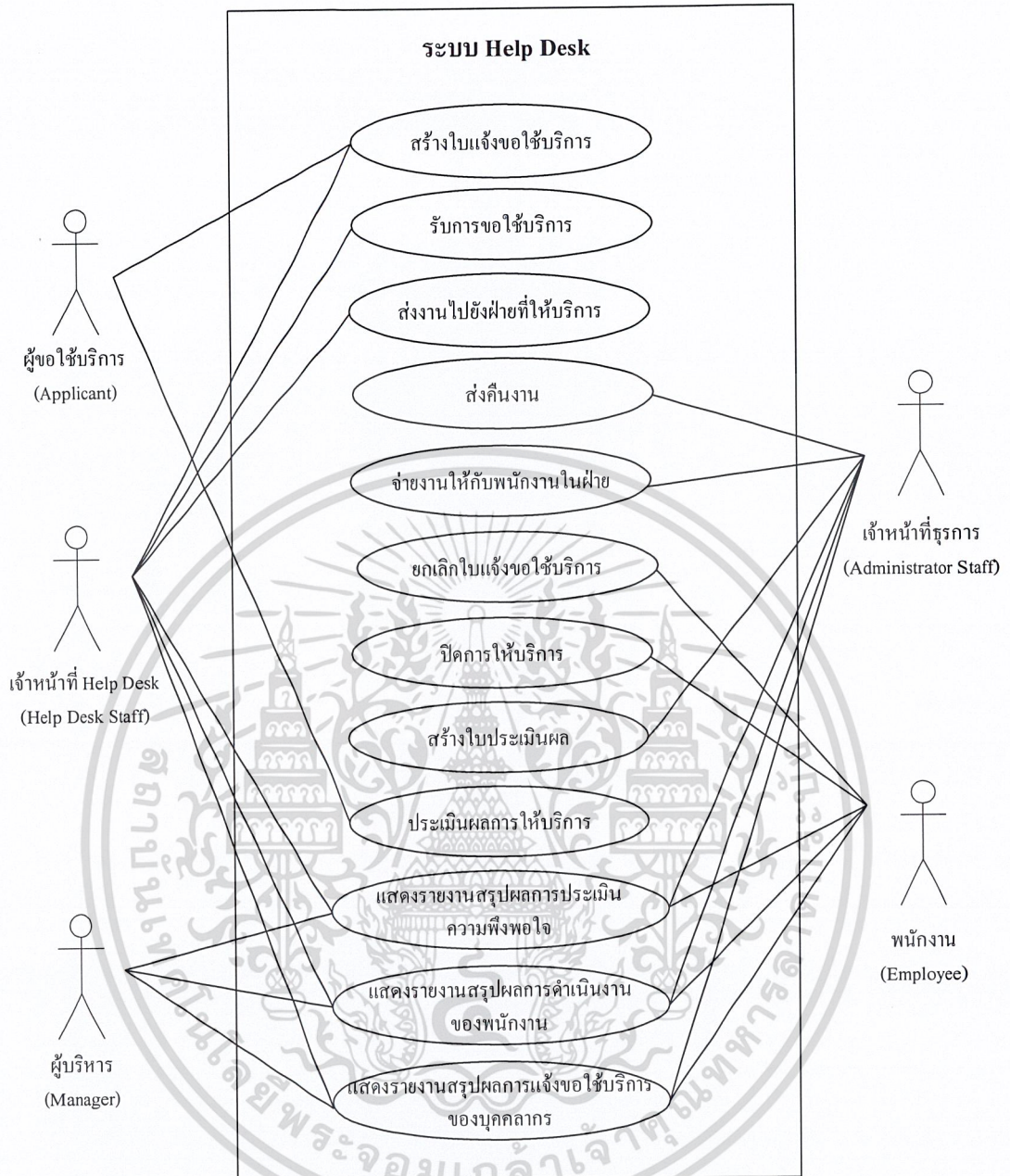
9.2) รายงานสรุปผลการดำเนินการให้บริการของพนักงาน เป็นรายงานที่แสดงผลการให้บริการของพนักงาน โดยสามารถแยกเป็นแต่ละฝ่าย ประเภทงานบริการ หรืองานบริการ

9.3) รายงานสรุปผลการแจ้งขอใช้บริการของบุคลากร เป็นรายงานที่แสดงผลการแจ้งขอใช้บริการของบุคลากร โดยสามารถแยกตามหน่วยงานที่แจ้ง ประเภทงานบริการที่แจ้งงานบริการที่แจ้ง

3.2 Use Case Diagram

เมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบงานทั้งหมดแล้ว สามารถสรุปความสัมพันธ์ของระบบงานนี้เป็น Use case Diagram ได้ดังรูปที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 Use Case Diagram แสดงระบบรับแจ้งการขอใช้บริการ (Help Desk)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูป Entity บางตัวจะมี Attribute แสดงอยู่ไม่ครบเนื่องด้วยข้อจำกัดทางพื้นที่ สามารถดูรายละเอียดของแต่ละ Entity จำนวนและชื่อของ Attribute ที่สมบูรณ์ได้ในตารางในส่วนถัดไป โดยหมายเลขที่กำกับอยู่บนแต่ละ Entity จะอ้างอิงตรงกับ **หมายเลข** บนตาราง

อธิบาย E-R Diagram ของระบบ Help Desk

โดยเริ่มจากผู้ใช้ทำการล็อกอินเข้าระบบ โดยจะทำการตรวจสอบ Username กับ Password โดยดึงข้อมูลที่เก็บอยู่ในตารางผู้ใช้ระบบ (ICT_AppUser_M) โดยหลังจากทำการล็อกอินเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะทำการดึงข้อมูลจากตารางการกำหนดสิทธิ์เมนู (ICT_MenuTran_T) ตารางเมนู (ICT_Menu_M) และตารางระบบงาน (ICT_AppSystem_M) เพื่อใช้ในการบอกสิทธิ์ในการที่ผู้ใช้นั้นสามารถที่จะใช้เมนูใดได้บ้างและนำขึ้นมาแสดงอยู่เป็นแถบเมนูตามสิทธิ์ของผู้ใช้นั้น

โดยถ้าผู้ใช้ทั่วไปการสร้างใบแจ้งก็จะมี การดึง ข้อมูล จาก ตาราง อุปกรณ์ (ICT_Equipment_M) ตารางประเภทอุปกรณ์ (ICT_EqpType_M) ห้องจากตารางห้อง (ICT_Room_M) และดึงข้อมูลตึกและชั้นมาจากตารางตึก (ICT_Building_M) และตารางประเภทงานบริการ (ICT_ServType_M) ตารางงานบริการ (ICT_Service_M) โดยจะเป็นการเพิ่ม Record ลงไปในตารางใบแจ้ง (ICT_Request_T) และจะมีการสร้าง Record ของตารางประวัติสถานะใบแจ้ง (ICT_ReqStatusHist_T) ด้วย

การแจ้งของ Admin จะต้องทำการเลือกผู้ใช้อีกก่อนจากรหัสของตารางบุคลากร (ICT_Employee_M) แล้วก็จะทำการเลือกโดยดูจากการอ้างอิง Username ว่าจะเป็นการแจ้งโดยใคร โดยที่ Admin จะสามารถที่จะแก้ไขรายละเอียดในใบแจ้งได้ และสามารถที่จะส่งใบแจ้งไปให้ทีมบริการต่างๆ โดยในทุกขั้นตอนในการจ่าย ตีกลับ ปิด ใบแจ้งจะมีการทำการอัปเดตตารางประวัติสถานะใบแจ้ง (ICT_ReqStatusHist_T) ตลอดทั้งกระบวนการและ Admin ยังสามารถที่จะทำการจัดการต่างๆ เช่น ทีม บริการ หัวข้อการประเมิน โดยจะเป็นการ INSERT และ UPDATE ไม่มีการ DELETE จริงโดยถ้าเราต้องการที่จะลบเราจะใช้วิธีการเปลี่ยน USEFLAG แทนการ DELETE แต่ในตารางความเชี่ยวชาญ (ICT_Expert_M) เราจะใช้การลบแทนการใช้ USEFLAG

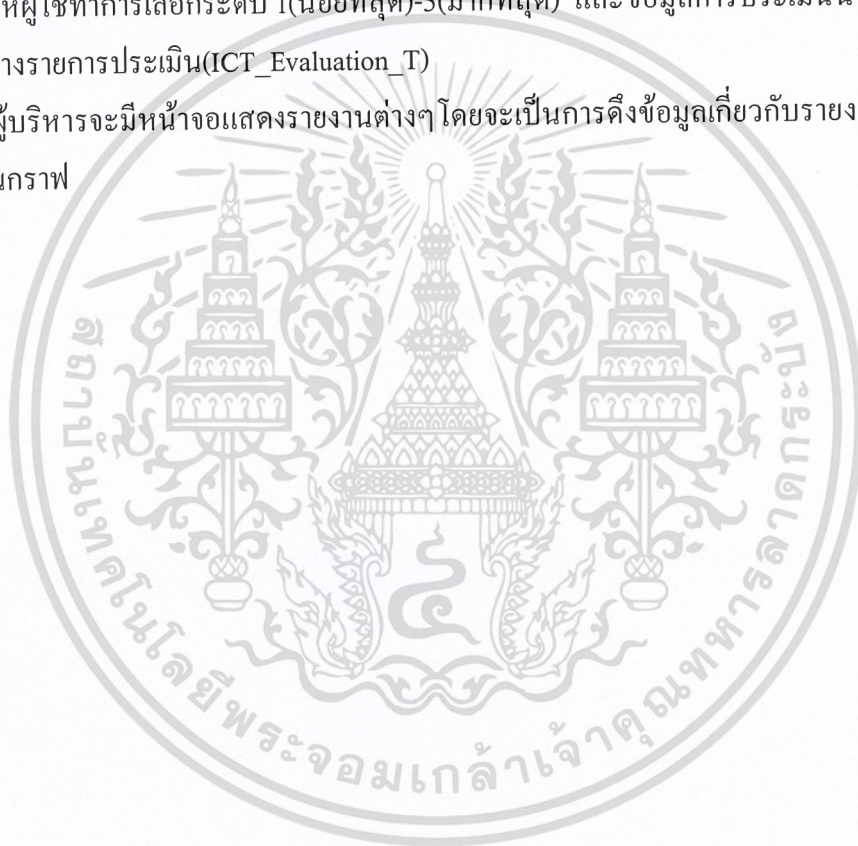
หัวหน้าทีมที่ได้รับใบแจ้งจะมี 2 การกระทำคือ 1) ส่งงาน หรือ 2) หรือตีกลับเอกสารไปที่เจ้าหน้าที่ HELP DESK ถ้าเป็นการตีกลับต้องใส่ว่าตีกลับด้วยเหตุผลอะไรและจะทำการบันทึกรายละเอียดลงในช่อง รายละเอียดการตีกลับ (Treq_ReturnDetail) ของตารางใบแจ้ง (ICT_Request_T) แต่ถ้าเป็นการส่งต่องานให้พนักงานก็จะแสดงรายชื่อพนักงานที่อยู่ในทีมและสามารถกดแสดงความเชี่ยวชาญของพนักงานแต่ละคนได้โดยดึงข้อมูลจากตารางความเชี่ยวชาญ (ICT_Expert_M)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานที่ได้รับใบแจ้งจะมี 2 การกระทำคือ 1) ปิดใบแจ้ง 2) ยกเลิกใบแจ้ง ถ้าปิดใบแจ้งจะต้องใส่รายละเอียดด้วยว่าแก้ไขปัญหาอย่างไร เป็นการบันทึกรายละเอียดการปิดใบแจ้งลงในช่องชื่อว่ารายละเอียดการปิดบริการ(Treq_SolveDetail) ในตารางใบแจ้ง(ICT_Request_T) แต่ถ้ายกเลิกใบแจ้งจะเป็นบันทึกลงในช่องรายละเอียดการยกเลิก(Treq_CancelDetail) ในตารางใบแจ้ง(ICT_Request_T)

หลังจากการปิดใบแจ้งแล้วก็จะมีการสร้างใบประเมินขึ้นมาในตารางใบประเมิน(ICT_Evaluation_M) ผู้แจ้งจะสามารถมาทำการประเมินความพึงพอใจได้โดยจะเป็นการดึงหัวข้อการประเมินจากตารางหัวข้อการประเมิน(ICT_EvalTopic_M) ขึ้นมาแสดงผลเป็นหัวข้อการประเมินให้ผู้ใช้ในการเลือกระดับ 1(น้อยที่สุด)-5(มากที่สุด) และข้อมูลการประเมินนี้จะถูกบันทึกลงในตารางรายการประเมิน(ICT_Evaluation_T)

ผู้บริหารจะมีหน้าจอแสดงรายงานต่างๆ โดยจะเป็นการดึงข้อมูลเกี่ยวกับรายงานนั้นขึ้นมาแสดงเป็นกราฟ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 โครงสร้างตารางใน E-R DIAGRAM

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงตารางทั้งหมดของระบบ

หมายเลข	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	ICT_Employee_M	บุคลากร
2	ICT_ReqStatusHist_T	ประวัติสถานะใบแจ้ง
3	ICT_ReqStatus_M	สถานะใบแจ้ง
4	ICT_Department_M	สาขา
5	ICT_Faculty_M	คณะ
6	ICT_AppUser_M	ผู้ใช้ระบบ
7	ICT_Room_M	ห้อง
8	ICT_Building_M	อาคาร
9	ICT_MenuTran_T	การกำหนดสิทธิ์เมนู
10	ICT_LogicalDept_M	ทีมบริการ
11	ICT_Request_T	ใบแจ้ง
12	ICT_Equipment_M	อุปกรณ์
13	ICT_EqpType_M	ประเภทอุปกรณ์
14	ICT_Menu_M	เมนู
15	ICT_Expert_M	รายการความเชี่ยวชาญ
16	ICT_Service_M	งานบริการ
17	ICT_Evaluation_T	รายการประเมิน
18	ICT_EvalTopic_M	หัวข้อการประเมิน
19	ICT_AppSystem_M	ระบบงาน
20	ICT_Evaluation_M	ใบประเมิน
21	ICT_ServType_M	ประเภทงานบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางบุคลากร (ICT_Employee_M)

หมายเลข 1

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mepy_Code	NUMBER(8)	รหัสบุคลากร	P.K
2	Mepy_FName	VARCHAR2(40)	ชื่อ	
3	Mepy_LName	VARCHAR2(40)	สกุล	
4	Mepy_Title	VARCHAR2(15)	หัวข้อ	
5	Mepy_Tel	VARCHAR2(10)	เบอร์โทร	
6	Mepy_EMail	VARCHAR2(30)	E-mail	
7	Mepy_CardNo	CHAR(13)	รหัสบัตรประจำตัวประชาชน	
8	Mepy_Sex	CHAR(1)	เพศ	
9	Mepy_Mpti_Code	NUMBER(8)	รหัสตำแหน่ง	F.K.
10	Mepy_Mdpt_Code	NUMBER(8)	รหัสสาขา	F.K.
11	Mepy_createuser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
12	Mepy_createdate	DATE	วันที่สร้าง	
13	Mepy_updateuser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
14	Mepy_updatedate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.3 ตารางประวัติสถานะใบแจ้ง (ICT_ReqStatusHist_T)

หมายเลข 2

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Trqs_Code	NUMBER(6)	รหัสสถานะใบแจ้ง	P.K
2	Trqs_Treq_Code	NUMBER(6)	ชื่อสถานะใบแจ้ง	P.K.
3	Trqs_Date	DATE	วันที่	
4	Trqs_Mrqs_Code	NUMBER(2)	รหัสสถานะใบแจ้ง	
5	Trqs_Maus_Code	NUMBER(8)	รหัสผู้ใช้ระบบ	
6	Trqs_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
7	Trqs_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
8	Trqs_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
9	Trqs_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ตารางสถานะใบแจ้ง (ICT_ReqStatus_M)

หมายเลข 3

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mrqs_Code	NUMBER(2)	รหัสสถานะ	P.K
2	Mrqs_Name	VARCHAR2(70)	ชื่อสถานะ	
3	Mrqs_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
4	Mrqs_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
5	Mrqs_UpdateDate	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
6	Mrqs_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.5 ตารางสาขา (ICT_Department_M)

หมายเลข 4

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mdpt_Code	NUMBER(8)	รหัสสาขา	P.K
2	Mdpt_Name	VARCHAR2(50)	ชื่อสาขา	
3	Mdpt_Mfct_Code	NUMBER(4)	รหัสคณะ	F.K.
4	Mdpt_UseFlag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
5	Mdpt_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
6	Mdpt_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
7	Mdpt_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
8	Mdpt_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.6 ตารางคณะ (ICT_Faculty_M)

หมายเลข 5

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mfct_code	NUMBER(8)	รหัสคณะ	P.K
2	Mfct_name	VARCHAR2(50)	ชื่อคณะ	
3	Mfct_useflag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
4	Mfct_createuser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
5	Mfct_createdate	DATE	วันที่สร้าง	
6	Mfct_updateuser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
7	Mfct_update	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 ตารางผู้ใช้ระบบ (ICT_AppUser_M)

หมายเลข 6

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Maus_Code	NUMBER(8)	รหัสผู้ใช้ระบบ	P.K
2	Maus_LastDtLogin	DATE	วันที่เข้าครั้งสุดท้าย	
3	Maus_LastTmLogin	VARCHAR2(5)	เวลาที่เข้าครั้งสุดท้าย	
4	Maus_TotalUse	NUMBER(4)	จำนวนครั้งที่ใช้	
5	Maus_TotalTime	NUMBER(4)	เวลาที่ใช้ทั้งหมด	
6	Maus_Stat	VARCHAR2(50)	เริ่ม	
7	Maus_Type	VARCHAR2(1)	ประเภท	
8	Maus_Account	VARCHAR2(20)	ชื่อผู้ใช้	
9	Maus_Password	VARCHAR2(20)	รหัสผ่าน	
10	Maus_MEPY_Code	NUMBER(8)	รหัสบุคลากร	F.K.
11	Maus_createuser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
12	Maus_createdate	DATE	วันที่สร้าง	
13	Maus_updateuser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
14	Maus_update	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.8 ตารางห้อง (ICT_Room_M)

หมายเลข 7

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mrom_Code	NUMBER(8)	รหัสรายการประเมิน	P.K
2	Mrom_Mbld_Code	NUMBER(8)	รหัสตึก	F.K.
3	Mrom_name	VARCHAR2(100)	ชื่อห้อง	
4	Mrom_Floor	NUMBER(8)	รหัสชั้น	
5	Mrom_UseFlag	CHAR(2)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
6	Mrom_Mdpt_Code	NUMBER(8)	รหัสสาขา	
7	Mrom_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
8	Mrom_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
9	Mrom_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
10	Mrom_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ตารางตึก (ICT_Building_M)

หมายเลข 8

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mbld_Code	NUMBER(6),	รหัสตึก	P.K
2	Mbld_Name	VARCHAR2(100)	ชื่อตึก	
3	Mbld_Flcount	NUMBER(2)	จำนวนชั้น	
4	Mbld_UseFlag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
5	Mbld_Mfct_Code	NUMBER(6)	รหัสคณะ	F.K.
6	Mbld_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
7	Mbld_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
8	Mbld_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
9	Mbld_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.10 ตารางการกำหนดคสิทธิ์เมนู (ICT_MenuTran_T)

หมายเลข 9

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mmnt_Mmnu_Code	NUMBER(8)	รหัสการกำหนดคสิทธิ์เมนู	P.K
2	Mmnt_Maus_Code	NUMBER(8)	รหัสผู้ใช้ระบบ	F.K.
3	Mmnt_Tran	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	

ตารางที่ 3.11 ตารางทีมบริการ (ICT_LogicalDept_M)

หมายเลข 10

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mldp_Code	NUMBER(3)	รหัสทีมบริการ	P.K
2	Mldp_Name	VARCHAR2(70)	ชื่อทีมบริการ	
3	Mldp_Supervisor	NUMBER(8)	รหัสหัวหน้าทีม	F.K.
4	Mldp_UseFlag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
5	Mldp_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
6	Mldp_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
7	Mldp_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
8	Mldp_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 ตารางใบแจ้ง (ICT_Request_T)

หมายเลข 11

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Treq_Code	NUMBER(6)	รหัสใบแจ้ง	P.K.
2	Treq_StartDate	DATE	วันเริ่มใบแจ้ง	
3	Treq_EndDate	DATE	วันปิด/ยกเลิก	
4	Treq_EvalFlg	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
5	Treq_EqpOS	VARCHAR2(30)	ระบบปฏิบัติการ	
6	Treq_EqpIpAdd	VARCHAR2(15)	หมายเลข IP Address	
7	Treq_DeadLine	DATE	วันส่งงาน	
8	Treq_ReqDetail	VARCHAR2(200)	รายละเอียดใบแจ้ง	
9	Treq_CancelDetail	VARCHAR2(200)	รายละเอียดการยกเลิก	
10	Treq_ReturnDetail	VARCHAR2(200)	รายละเอียดการตีกลับ	
11	Treq_SolveDetail	VARCHAR2(200)	รายละเอียดการปิดบริการ	
12	Treq_Technician	NUMBER(8)	รหัสช่างผู้ซ่อม	F.K.
13	Treq_Msrv_Code	NUMBER(4)	รหัสงานบริการ	F.K.
14	Treq_Maus_Code	NUMBER(8)	รหัสผู้ใช้ระบบ	F.K.
15	Treq_Mrqs_Code	NUMBER(2)	รหัสสถานะใบแจ้ง	F.K.
16	Treq_Mrom_Code	NUMBER(4)	รหัสห้อง	F.K.
17	Treq_Mbld_Code	NUMBER(6)	รหัสตึก	F.K.
18	Treq_Meqp_Code	NUMBER(6)	รหัสอุปกรณ์	F.K.
19	Treq_Mldp_Code	NUMBER(3)	รหัสทีมบริการ	F.K.
20	Treq_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
21	Treq_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
22	Treq_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
23	Treq_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางอุปกรณ์ (ICT_Equipment_M)

หมายเลข 12

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Meqp_Code	NUMBER(6)	รหัสอุปกรณ์	P.K
2	Meqp_Name	VARCHAR2(30)	ชื่ออุปกรณ์	
3	Meqp_SerieNo	VARCHAR2(25)	เลขเอกลักษณ์	
4	Meqp_IPAddr	CHAR(20)	หมายเลข IP	
5	Meqp_MacAddr	CHAR(20)	หมายเลข Mac Add.	
6	Meqp_ReleaseVer	VARCHAR2(15)	เลขรุ่น	
7	Meqp_Node	CHAR(2)	โน้ต	
8	Meqp_Detail	VARCHAR2(200)	รายละเอียด	
9	Meqp_LongLife	CHAR(2)	อายุการใช้งาน	
10	Meqp_Guaran	CHAR(2)	ประกัน	
11	Meqp_ExpireGuaran	DATE	วันหมดอายุ	
12	Meqp_Level	CHAR(2)	ระดับ	
13	Meqp_DurGoodNo	CHAR(25)	เลขผลิตภัณฑ์	
14	Meqp_Remark	VARCHAR2(200)	รายละเอียดการซ่อม	
15	Meqp_Composed_Code	NUMBER(6)	เลขคอมโพส	
16	Meqp_Mord_Code	NUMBER(6)	รหัสใบสั่ง	F.K.
17	Meqp_Meqt_Code	NUMBER(6)	รหัสประเภทอุปกรณ์	F.K.
18	Meqp_Mbrd_Code	NUMBER(6)	รหัสยี่ห้อ	F.K.
19	Meqp_Mbld_Code	NUMBER(6)	รหัสตึก	F.K.
20	Meqp_Mrom_Code	NUMBER(4)	รหัสห้อง	F.K.
21	Meqp_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
22	Meqp_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
23	Meqp_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
24	Meqp_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.14 ตารางประเภทอุปกรณ์ (ICT_EqpType_M)

หมายเลข 13

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Meqt_Code	NUMBER(6)	รหัสประเภทอุปกรณ์	P.K

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2	Meqt_Name	VARCHAR2(35)	ชื่อประเภทอุปกรณ์	
3	Meqt_UseFlag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
4	Meqt_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
5	Meqt_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
6	Meqt_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
7	Meqt_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.15 ตารางเมนู (ICT_Menu_M)

หมายเลข 14

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mmnu_Code	NUMBER(8)	รหัสเมนู	P.K
2	Mmnu_AbbrevName	VARCHAR2(100)	ชื่อเมนู	
3	Mmnu_Name	VARCHAR2(150)	ชื่อเมนู	
4	Mmnu_Prior	NUMBER(4)	ระดับความสำคัญ	
5	Mmnu_PrnOrder	NUMBER(4)	ลำดับ	
6	Mmnu_Path	VARCHAR2(100)	พาท	
7	Mmnu_Level	CHAR(1)	จำนวนชั้น	
8	Mmnu_x	VARCHAR2(4)	แกน x	
9	Mmnu_y	VARCHAR2(4)	แกน y	
10	Mmnu_z	VARCHAR2(4)	แกน z	
11	Mmnu_EndP	CHAR(1)	ปิดเมนู	
12	Mmnu_UsedFlg	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
13	Mmnu_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
14	Mmnu_Createdate	DATE	วันที่สร้าง	
15	Mmnu_Updateuser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
16	Mmnu_Updatedate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	
17	Mmnu_Mast_Code	NUMBER(8)	รหัสระบบงาน	F.K.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 ตารางรายการความเชี่ยวชาญ (ICT_Expert_M)

หมายเลข 15

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mxpt_Mepy_Code	NUMBER(8)	รหัสความเชี่ยวชาญ	P.K
2	Mxpt_Msrv_Code	NUMBER(4)	รหัสงานบริการ	P.K.
3	Mxpt_Level	CHAR(1)	ระดับความเชี่ยวชาญ	
4	Mxpt_Detail	VARCHAR2(100)	รายละเอียด	
5	Mxpt_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
6	Mxpt_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
7	Mxpt_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
8	Mxpt_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.17 ตารางงานบริการ (ICT_Service_M)

หมายเลข 16

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Msrv_Code	NUMBER(4)	รหัสหัวข้อการประเมิน	P.K
2	Msrv_Name	VARCHAR2(70)	ชื่อหัวข้อการประเมิน	
3	Msrv_Mldp_Code	NUMBER(3)	รหัสทีมบริการ	F.K
4	Msrv_Mstp_Code	NUMBER(3)	รหัสประเภทงานบริการ	F.K
5	Msrv_UseFlag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
6	Msrv_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
7	Msrv_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
8	Msrv_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
9	Msrv_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.18 ตารางรายการประเมิน (ICT_Evaluation_T)

หมายเลข 17

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Teva_Code	NUMBER(6)	รหัสรายการประเมิน	P.K
2	Teva_Meva_Code	NUMBER(6)	รหัสใบประเมิน	P.K
3	Teva_Mevt_Code	NUMBER(3)	รหัสหัวข้อการประเมิน	F.K.
4	Teva_PrintOrder	CHAR(5)	ลำดับการพิมพ์	
5	Teva_Score1	CHAR(1)	สถานะการลงคะแนนข้อ 1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้ศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้เชิงพาณิชย์ในด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6	Teva_Score2	CHAR(1)	สถานะการลงคะแนนข้อ2	
7	Teva_Score3	CHAR(1)	สถานะการลงคะแนนข้อ3	
8	Teva_Score4	CHAR(1)	สถานะการลงคะแนนข้อ4	
9	Teva_Score5	CHAR(1)	สถานะการลงคะแนนข้อ5	
10	Teva_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
11	Teva_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
12	Teva_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
13	Teva_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.19 ตารางหัวข้อการประเมิน (ICT_EvalTopic_M)

หมายเลข 18

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mevt_Code	NUMBER(3)	รหัสความเชี่ยวชาญ	P.K
2	Mevt_Topic	VARCHAR2(200)	ชื่อประเมินกิจกรรม	
3	Mevt_UseFlag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
4	Mevt_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
5	Mevt_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
6	Mevt_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
7	Mevt_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.20 ตารางระบบงาน (ICT_AppSystem_M)

หมายเลข 19

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mast_Code	NUMBER(8)	รหัสระบบงาน	P.K
2	Mast_Name	varchar2(50)	ชื่อระบบงาน	
3	Mast_Useflag	char(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
4	Mast_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
5	Mast_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
6	Mast_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
7	Mast_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 ตารางใบประเมิน (ICT_Evaluation_M)

หมายเลข 20

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Meva_Code	NUMBER(6)	รหัสการประเมิน	P.K
2	Meva_Treq_Code	NUMBER(6)	รหัสใบแจ้ง	F.K.
3	Meva_Comment	VARCHAR2(200)	รายละเอียดใบประเมิน	
4	Meva_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
5	Meva_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
6	Meva_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
7	Meva_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

ตารางที่ 3.22 ตารางประเภทงานบริการ (ICT_ServType_M)

หมายเลข 21

ลำดับที่	ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	คีย์
1	Mstp_Code	NUMBER(3)	รหัสส่วนงาน	P.K
2	Mstp_Name	VARCHAR2(70)	ชื่อส่วนงาน	
3	Mstp_UseFlag	CHAR(1)	แสดงว่าใช้หรือไม่	
4	Mstp_CreateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้สร้าง	
5	Mstp_CreateDate	DATE	วันที่สร้าง	
6	Mstp_UpdateUser	NUMBER(8)	รหัสผู้เปลี่ยนแปลง	
7	Mstp_UpdateDate	DATE	วันที่เปลี่ยนแปลง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทำงานของโปรแกรม

ในการพัฒนาระบบงานด้านบริการ ICT ของ สจล. สรุปได้ดังนี้

- 1) การสร้างเมนูโปรแกรมสำหรับผู้ขอใช้บริการ ได้แก่ แจ้งขอใช้บริการ รายการใบแจ้ง
- 2) การสร้างเมนูโปรแกรมสำหรับเจ้าหน้าที่ Help Desk ได้แก่ แจ้งขอใช้บริการ รายการใบแจ้ง จัดการทีม จัดการประเภทบริการ จัดการหัวข้อประเมิน
- 3) การสร้างเมนูโปรแกรมสำหรับทีมที่ให้บริการ ได้แก่ แจ้งขอใช้บริการ รายการใบแจ้ง จัดการความเชี่ยวชาญ
- 4) การสร้างเมนูโปรแกรมสำหรับพนักงาน ได้แก่ แจ้งขอใช้บริการ รายการใบแจ้ง
- 5) การสร้างเมนูโปรแกรมสำหรับผู้บริหาร ได้แก่ แจ้งขอใช้บริการ รายการใบแจ้ง รายงาน

5.2 สรุปประสิทธิภาพของโปรแกรม

ผลการประมวลผลที่สำคัญ คือ

- 1) สามารถประมวลผลได้ตามความต้องการ
- 2) สามารถรายงานผล ซึ่งระบบจะมีการจัดทำรายงานให้ผู้บริหารดูได้ตามหัวข้อต่างๆ
- 3) สามารถใช้งานได้ที่ผ่านทุกๆ โปรแกรมบราวเซอร์ เช่น Inter Explorer Google Chrome เป็นต้น ซึ่งใช้งานระบบได้ในทุกที่ ทุกเวลาในขณะที่คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบนั้นยังไม่ครอบคลุมการใช้งานบางอย่างของระบบจึงควรพัฒนาในเรื่อง

- 1) เพิ่มเครื่องมือให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ใช้ที่ต้องการคำแนะนำเรื่องการใช้งานในส่วนขอโปรแกรม ซึ่งจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้
- 2) มีการนำเสนอผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบของรายงานเพียงอย่างเดียว จึงควรพัฒนาด้านการแสดงผลในรูปแบบสถิติและการสร้างเอกสารเพื่อพิมพ์ออกมาใช้งานในการอ้างอิง
- 3) ควรเพิ่มรูปแบบรายงานต่างๆ โดยให้ผู้บริหารสามารถเลือกชื่อคอลัมน์ที่สนใจเพื่อนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แจ้งรายละเอียดการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

Armando Padilla. 2009. **Beginnig Zend Framwork**. United State: Springer Verlag

Forrest Lyman. 2009. **Pro Zend Framework Techniques: Build a Full CMS Project**. United State: Springer Verlag

<http://framework.zend.com/>



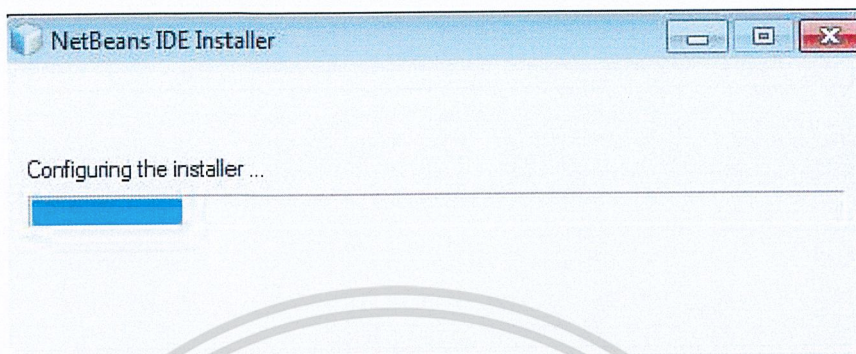
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

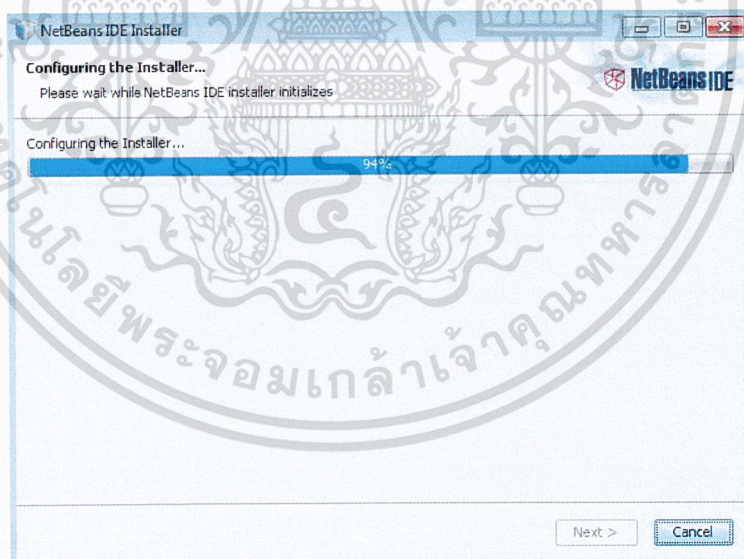
วิธีการติดตั้งโปรแกรม NetBeans

1. ให้ทำการดับเบิลคลิกที่โปรแกรม หลังจากนั้นจะแสดงผลดังภาพด้านล่าง ให้ทำการรอซักครู่



รูปที่ ก.1 แสดงหน้าจอหลังจากคลิก โปรแกรมเพื่อติดตั้ง

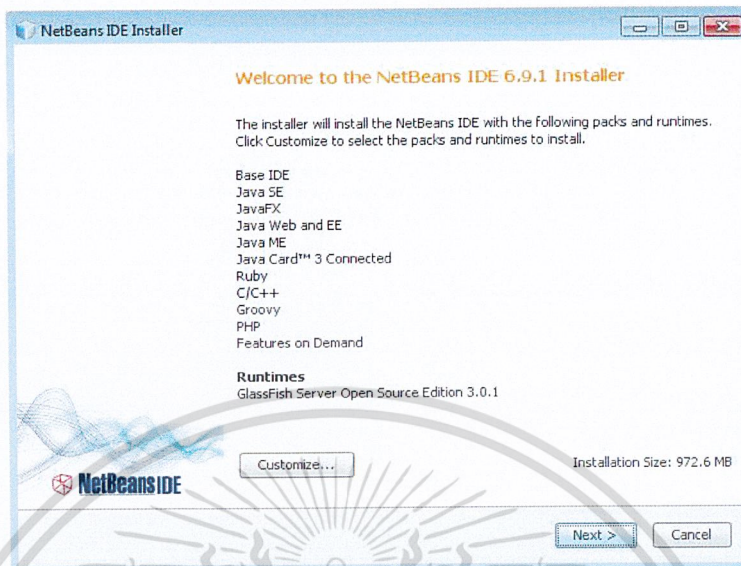
2. เมื่อนำจอตามข้อ 1 ผ่านไป จะแสดงผลหน้าจอตามภาพด้านล่าง เพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม



รูปที่ ก.2 แสดงหน้าจอ Configuration เพื่อทำการติดตั้ง

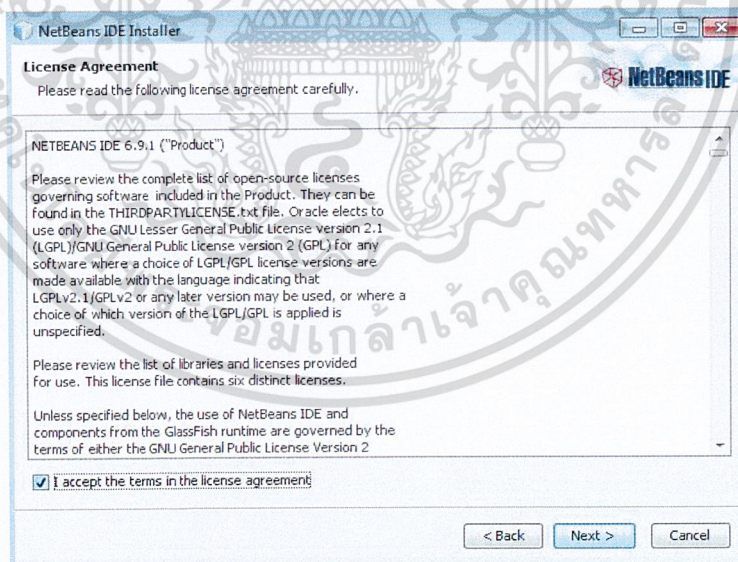
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อโปรแกรมทำการรันตามหน้าต่างในข้อ 2 เรียบร้อยแล้วก็จะแสดงหน้าต่าง ตามภาพด้านล่าง ให้ทำการกดปุ่ม next



รูปที่ ก.3 แสดงหน้าจอต้อนรับเข้าสู่การติดตั้ง โปรแกรม

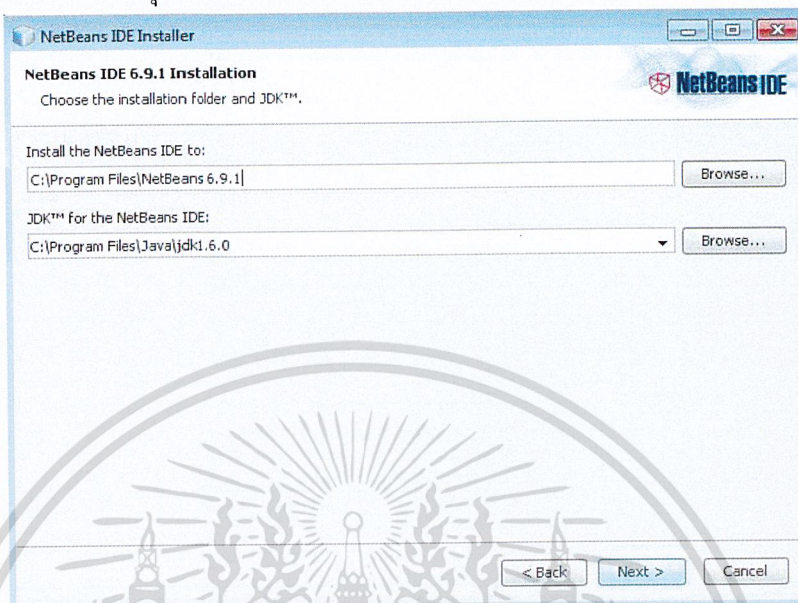
4. และเมื่อทำการกดปุ่ม next ในข้อ 3 แล้วก็จะแสดงหน้าต่างตามภาพด้านล่าง และให้ทำการกดปุ่ม next



รูปที่ ก.4 แสดงหน้าจอในการยอมรับเงื่อนไขในการติดตั้ง

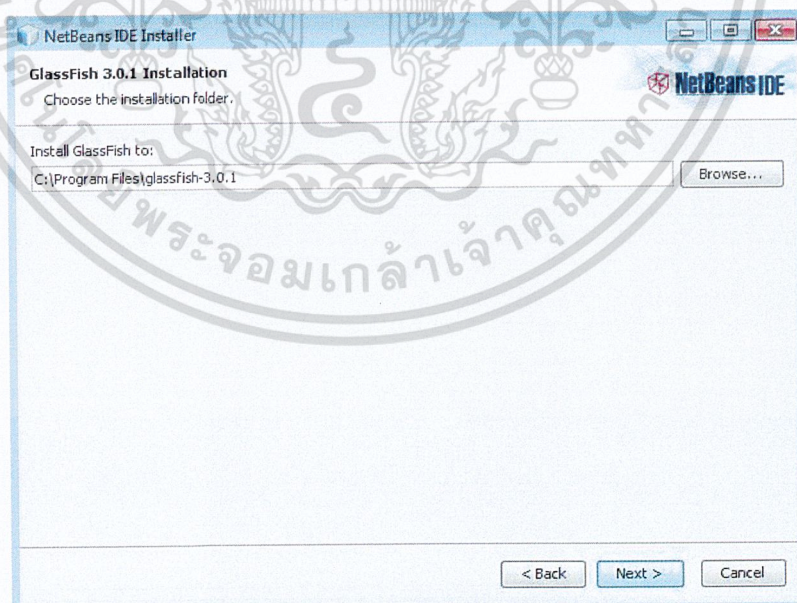
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หลังจากนั้นโปรแกรมก็จะทำการแสดงหน้าต่างตามภาพด้านล่าง ซึ่งจะให้ทำการเลือกสถานที่ในการทำการติดตั้งโปรแกรม โดยจะสามารถเลือกได้โดยการกดปุ่ม browse และหลังจากนั้น ก็ทำการกดปุ่ม next



รูปที่ ก.5 แสดงหน้าจอการเลือก location ในการติดตั้งโปรแกรม

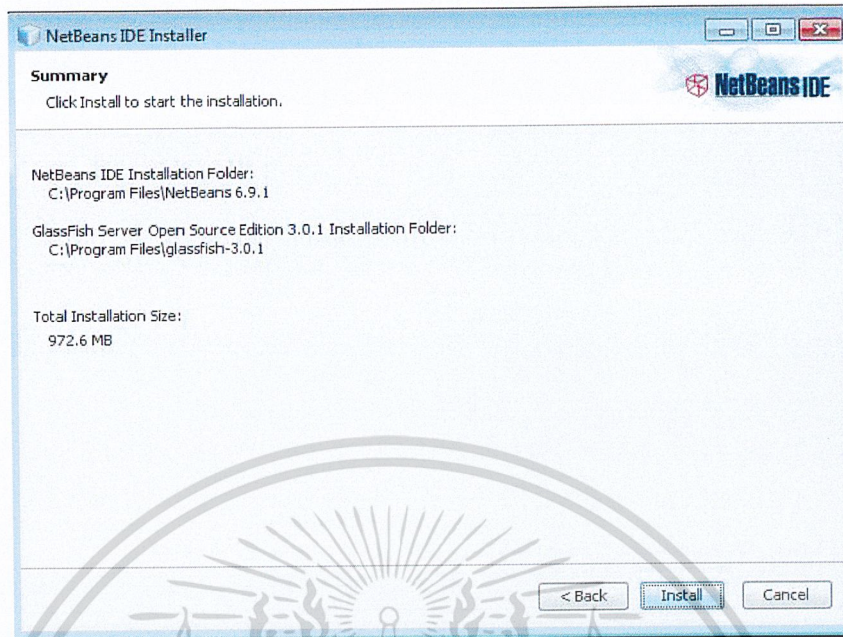
6. หลังจากนั้นโปรแกรมจะทำการแสดงหน้าต่างตามภาพด้านล่าง ให้ทำการกดปุ่ม next



รูปที่ ก.6 แสดงหน้าจอการเลือก location ในการติดตั้งโปรแกรม (ต่อ)

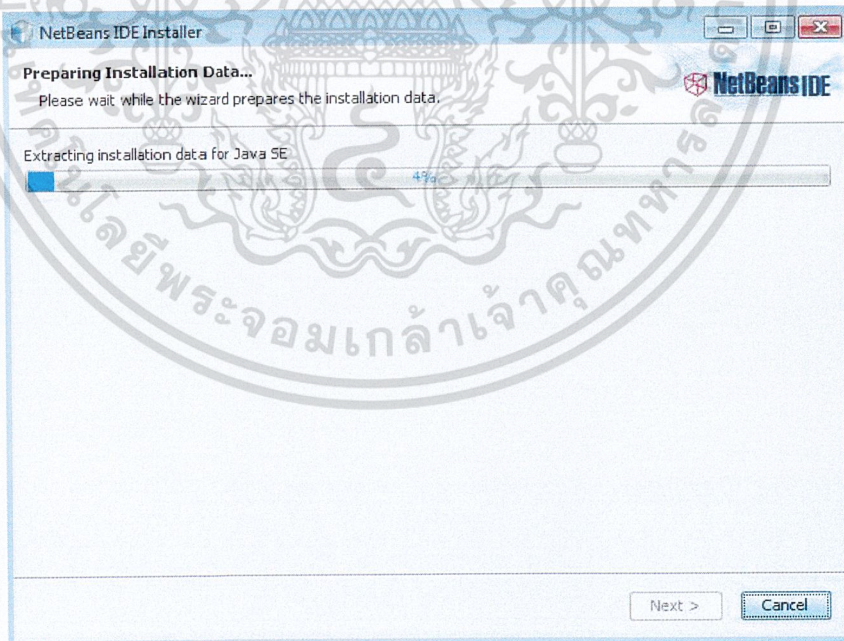
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หลังจากนั้นโปรแกรมจะแสดงหน้าต่างตามภาพด้านล่าง ให้ทำการกดปุ่ม next



รูปที่ ก.7 แสดงหน้าจอของ location ที่ได้เลือกแล้วในการติดตั้ง โปรแกรม

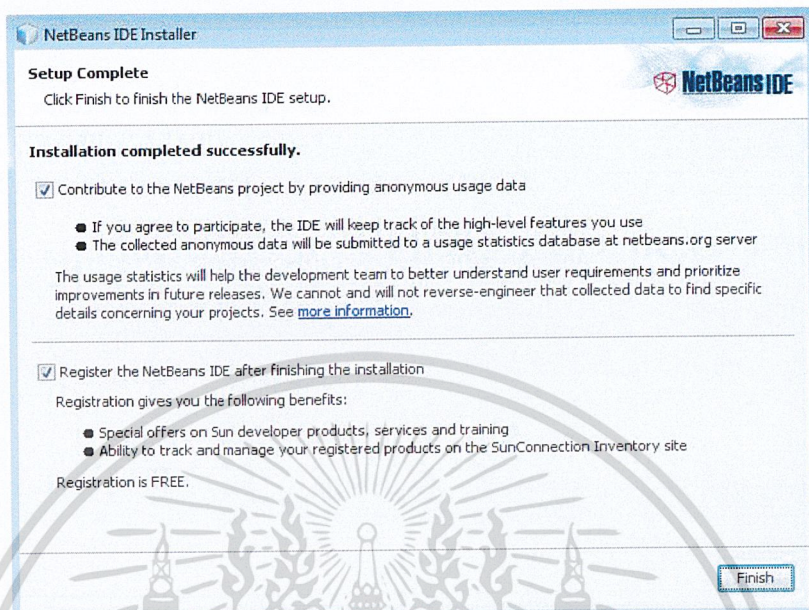
8. เมื่อทำตามข้อ 7 แล้ว จะแสดงหน้าต่างตามภาพด้านล่างเพื่อทำการติดตั้งโปรแกรม ให้รอซักครู่



รูปที่ ก.8 แสดงหน้าจอการ run เพื่อการติดตั้งโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. และเมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะแสดงหน้าต่างตามภาพด้านล่างให้ทำการกดปุ่ม finish เป็นอันว่าการติดตั้งโปรแกรมนี้ เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว

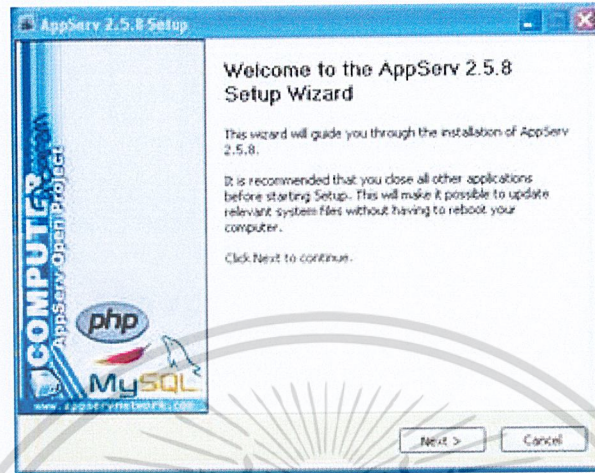


รูปที่ ก.9 แสดงหน้าจอเมื่อทำการติดตั้งโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

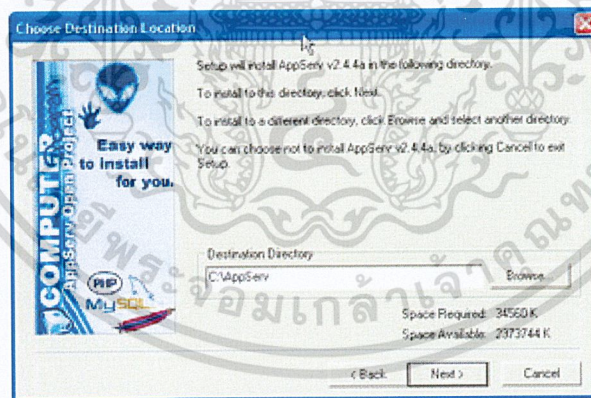
วิธีการติดตั้งโปรแกรม Appserv

1. ดาวน์โหลดโปรแกรม Appserv
2. Double Click ที่โปรแกรม เพื่อทำการติดตั้ง จะปรากฏหน้าจอ



รูปที่ ก.10 แสดงหน้าจอเมื่อทำการเริ่มติดตั้งโปรแกรม

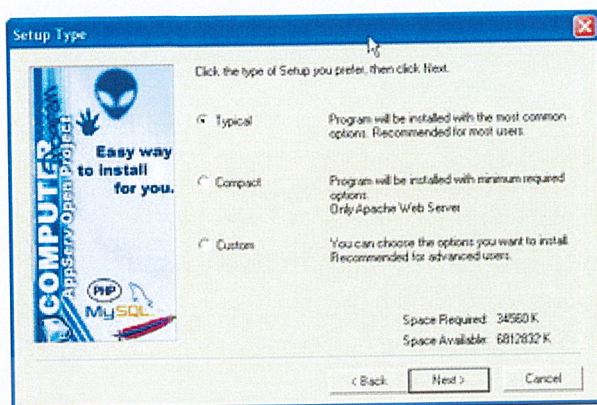
3. เลือก Drive ที่ต้องการติดตั้ง



รูปที่ ก.11 แสดงหน้าจอทำการเลือกที่ทำการติดตั้ง

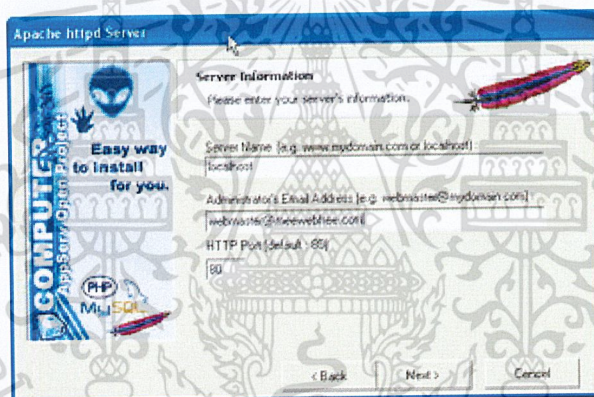
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เลือก Typical



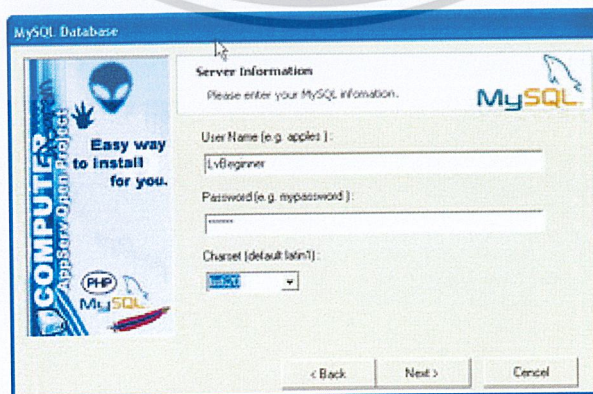
รูปที่ ก.12 แสดงหน้าจอเลือกประเภทการติดตั้ง

5. กรอกข้อมูล Server Name แนะนำว่า Default เป็น localhost



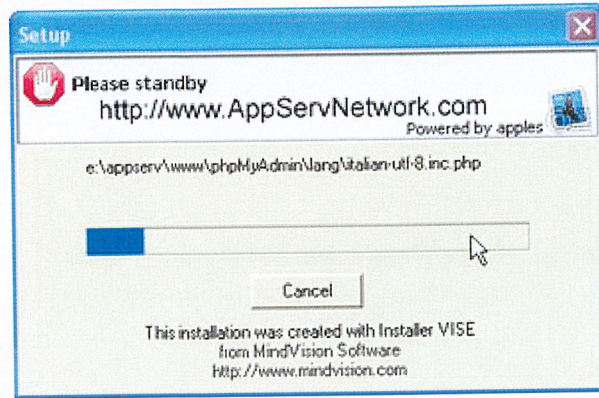
รูปที่ ก.13 แสดงหน้าจอรับรายละเอียดServer

6. กำหนด Username และ Password ในการเข้าใช้งาน Mysql



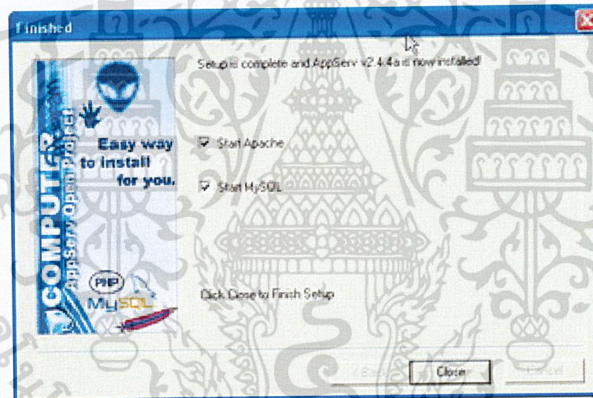
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ ก.14 แสดงหน้าจอทำการใส่รหัส
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. โปรแกรมดำเนินการติดตั้ง



รูปที่ ก.15 แสดงหน้าจอดำเนินการติดตั้ง

8. ดำเนินการเสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอ

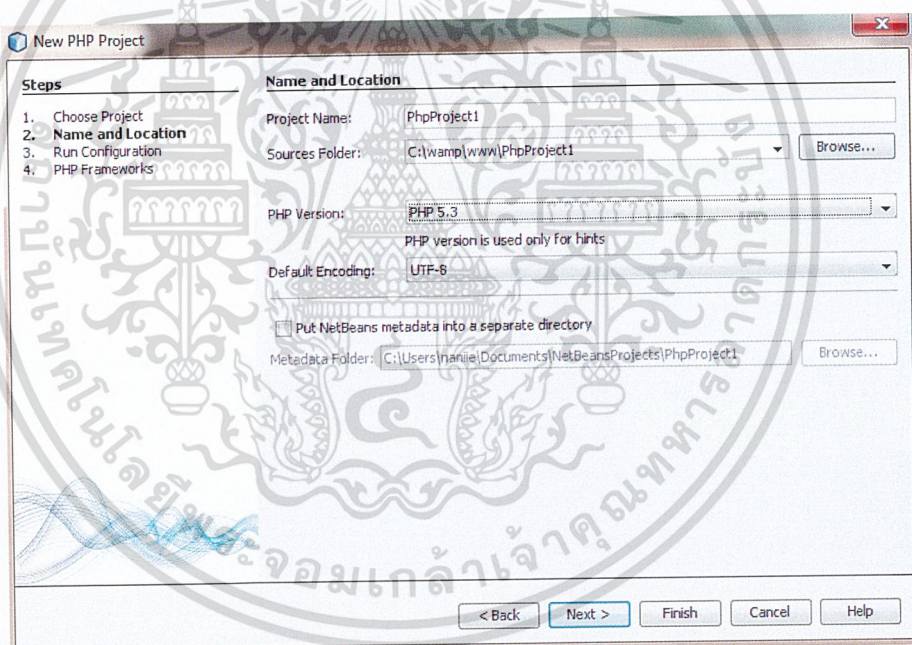


รูปที่ ก.16 แสดงหน้าจอการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการทำการ Configuration สำหรับการใช้ Zend Framework และ NetBeans

1. เข้าไปที่ปุ่ม start หลังจากนั้นเข้าไปที่ Accessories และเข้าไปที่ command prompt แล้วทำการพิมพ์ zf เข้าไปที่หน้าจอ และกด enter เพื่อเป็นการเปิดการทำงานของ zend
2. หลังจากนั้นทำการสร้าง project ในการทำงานไว้ใน netbeans โดยทำดังนี้
 - 2.1 เปิดโปรแกรม netbeans ขึ้นมา
 - 2.2 เข้าไปที่ File → New Project
 - 2.3 ในส่วนของ categories ทำการเลือกไฟล์ PHP และในส่วนของ Project ให้ทำการเลือก Php Application และหลังจากนั้น ทำการกด next
 - 2.4 ทำการกรอกข้อมูลต่างๆ ตามภาพด้านล่าง และหลังจากนั้นทำการกด next



รูปที่ ก.18 แสดงการกรอกข้อมูลในส่วน of Name and Location เพื่อทำการสร้างงาน Project

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.5 หน้าต่างของการ Run Configuration นั้นให้ทำการเพิ่ม public ต่อท้ายไฟล์ข้อมูลไปในช่อง Project URL ซึ่งจะได้ดังนี้ <http://localhost/PhpProject1/public> และหลังจากนั้นทำการกด next
 - 2.6 ทำเครื่องหมายที่ช่อง Zend PHP Web Framework และทำการคลิกไปที่ link option ที่อยู่ทางขวามือซึ่งจะเป็นสีน้ำเงิน
 - 2.7 ในช่อง Zend script ให้ทำการกรอกข้อมูลดังนี้ C:\ZendFramework-1.11.1-minimal\bin\zf.bat และทำการกดปุ่ม OK
 - 2.8 กดปุ่ม finish เป็นอันว่าเสร็จสิ้นการสร้าง Project ใน netbeans
3. ทำการคลิกขวาไปที่ my computer แล้วคลิกไปที่ properties แล้วคลิก advanced แล้วคลิก environment variables หลังจากนั้นทำการคลิกไปที่ปุ่ม edit ในการทำการแก้ไข path และทำการเพิ่ม C:\ZendFramework-1.11.1-minimal\bin เข้าไปโดยต่อท้ายเครื่องหมาย ; ที่มีอยู่ หากไม่มีให้ทำการเพิ่มเข้าไปให้ทำการเพิ่ม ; เข้าไปก่อนวาง path ซึ่ง path ข้างต้นแต่ละคนอาจจะไม่เหมือนกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ ไฟล์ Zend ที่ทำการดาวน์โหลดเข้ามา โดยสามารถเข้าไปทำการ copy ได้โดยเข้าไปที่ → my computer → drive C → ไฟล์ zend ที่นำมาวางไว้ bin แล้วทำการ copy path ด้านบนมา
 4. ทำการคลิกขวาไปที่ my computer แล้วคลิกไปที่ properties แล้วคลิก advanced แล้วคลิก environment variables หลังจากนั้นทำการคลิกไปที่ปุ่ม edit ในการทำการแก้ไข path และทำการเพิ่ม C:\wamp\bin\php\php5.3.0 เข้าไปโดยต่อท้ายเครื่องหมาย ; ที่มีอยู่ หากไม่มีให้ทำการเพิ่มเข้าไปให้ทำการเพิ่ม ; เข้าไปก่อนวาง path โดยสามารถเข้าไปทำการ copy ได้โดยเข้าไปที่ → my computer → drive C → ไฟล์ wamp → bin → php(ตามเวอร์ชันที่มี) แล้วทำการ copy path ด้านบนมา
 5. ทำการ restart เครื่อง
 6. ทำการเปิดไฟล์ httpd.conf โดยสามารถเข้าไปเปิดได้โดยทำการคลิกที่ wamp ไอคอน → apache → httpd.conf เมื่อเปิดไฟล์มาแล้วทำการหาบรรทัด #Include conf/extra/httpd-vhosts.conf แล้วนำเครื่องหมาย # ด้านหน้าออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. และหลังจากนั้นเข้าไปที่ drive C → wamp → bin → apache → Apache2.2.11 → conf → extra แล้วทำการเปิดไฟล์ httpd-vhosts.conf ขึ้นมา
8. ทำการเปิด netbean ขึ้นมาแล้วเข้าไปใน Project ที่ทำการสร้างไว้ → Source File → docs → README.txt แล้วทำการ copy ข้อมูลตามด้านล่างมา

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot "D:/www_zend/scrm_system/public"
    ServerName .local

    # This should be omitted in the production environment
    SetEnv APPLICATION_ENV development

    <Directory "D:/www_zend/scrm_system/public">
        Options Indexes MultiViews FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Order allow,deny
        Allow from all
    </Directory>
</VirtualHost>
```

9. นำข้อมูลที่ทำกร copy มาจากข้อ 8 ไปใส่ต่อท้ายในไฟล์ที่เปิดไว้ในข้อ 7 และทำการเพิ่มข้อมูลตามด้านล่างนี้ต่อท้ายตามเข้าไปในไฟล์ข้อ 7 ซึ่งต้องต่อจากข้อมูลที่นำมาวางจากข้อ 8

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot C:\wamp\www
    ServerName localhost
</VirtualHost>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. หลังจากนั้นเข้าไปที่ drive C → WINDOWS → system32 → drivers → etc แล้วทำการเปิดไฟล์ที่ชื่อ host ขึ้นมา และทำการเพิ่มสองบรรทัดด้านล่างเข้าไปต่อส่วนท้ายของข้อมูลเดิม

127.0.0.1 localhost

127.0.0.1 quickstart.local

11. ทำการ restart wamp server

12. คลิกไปที่ไอคอน wamp แล้วไปที่ apache → apache module แล้วเลื่อนไปที่คำว่า rewrite module แล้วทำเครื่องหมายด้านหน้า

13. แล้วเมื่อทำการพิมพ์ localhost ที่หน้า browser จะเกิด error ตามด้านล่าง

Warning: require_once(Zend/Application.php) [function.require-once]: failed to open stream: No such file or directory in C:\zendSites\quickstart\public\index.php on line 18
Fatal error: require_once() [function.require]: Failed opening required 'Zend/Application.php' (include_path='C:\zendSites\quickstart\library;.;C:\php5\pear') in C:\zendSites\quickstart\public\index.php on line 18

ให้ทำการคลิกไปที่ไอคอน wamp → php → php.ini แล้วทำการเปลี่ยนตามด้านล่างจาก

; Windows: "\path1;\path2"

; include_path = ".;c:\php\includes" ให้เป็น

; Windows: "\path1;\path2"

include_path = ".;c:\php\includes;C:\ZendFramework-1.11.1-minimal\library"

ซึ่ง path บรรทัดที่สอง สามารถเข้าไปทำการ copy ได้โดยเข้าไปที่ drive C → ไฟล์ zend (ที่ดาวน์โหลดมาวางไว้) → library

14. Restart wamp server

15. เข้าไปที่ drive C → wamp → bin → php → php5.3.0 → php.ini แล้วทำการเปลี่ยนตามด้านล่างจาก

; Windows: "\path1;\path2"

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด; Windows: "\path1;\path2" แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

`include_path = ".:c:\php\includes;C:\ZendFramework-1.11.1-minimal\library"`

ซึ่ง path บรรทัดที่ สอง สามารถเข้าไปทำการ copy ได้โดยเข้าไปที่ drive C → ไฟล์

zend (ที่ดาวน์โหลดมาวางไว้) → library

16. Restart wamp server

17. แล้วทำการพิมพ์ localhost ที่หน้าเว็บ browser เมื่อแสดงหน้าต่างตามภาพด้านล่าง แสดงว่าสามารถใช้งาน zend ร่วมกับ netbeans ได้แล้ว



รูปที่ ก.19 แสดงหน้าต่างเมื่อสามารถเชื่อมการใช้งานระหว่าง Zend และ Netbeans

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้