



ภาควิชาครุศาสตร์วิศวรรวม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญาโท

ชื่อหัวข้อ โปรแกรมช่วยจัดตารางสอน
Teaching Schedule Management Program

ชื่อนักศึกษา 1. นายโตมร สายอินทร์ รหัสประจำตัว 48035548
2. นายประพันธ์ มอนแก้ว รหัสประจำตัว 48035557
3. นายวณิชย์ อุ่นเวียง รหัสประจำตัว 48035574
4. นายอุทัย ไชยชาติ รหัสประจำตัว 48035597

หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชา คอมพิวเตอร์
อาจารย์ที่ปรึกษา อ.ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม อ.สุระชัย พิมพ์สวัสดิ์

คณะกรรมการสอบปริญญาโท	ลายมือชื่อ
1. อ.ปิยะ จิตธรรมมาภิรมย์	
2. อ.ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล	
3. อ.สุระชัย พิมพ์สวัสดิ์	
4. ผศ.สุชิน อัจหาญ	
5. อ.ปิยะ ศุภวาราสวัสดิ์	

วัน/เดือน/ปีที่สอบ วันศุกร์ที่ 4 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2550 เวลา 09.00 น.

สถานที่สอบ ห้อง ค.310 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

ภาควิชารับรองแล้ว

ลงนาม.....

(รศ.สุรสิทธิ์ รัตรี)

หัวหน้าภาควิชาครุศาสตร์วิศวรรวม

วันที่... 20 ...เดือน... 11 ...พ.ศ... 50



<BT491562>

โปรแกรมช่วยจัดตารางสอน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปฏิญญาพันธ

โปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

TEACHING SCHEDULE MANAGEMENT PROGRAM



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 75175
วัน,เดือน,ปี..... 24 ต.ค. 2550

b. 118-11238
i.

ปฏิญญาพันธฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์
ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท

เรื่อง โปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

Teaching Schedule Management Program

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการใช้งานของโปรแกรม Visual Studio ในการจัดระบบตารางสอน
2. เพื่อออกแบบโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน
3. เพื่อสร้างโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน
4. เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน
5. เพื่อนำโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนมาประยุกต์ใช้งาน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้ความเข้าใจถึงโปรแกรม Visual Studio และฐานข้อมูล
2. มีความรู้ความเข้าใจถึงผังการทำงานของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน
3. เพื่อให้ได้ตัวโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน
4. เพื่อผลการทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม
5. เพื่อนำโปรแกรมมาช่วยทำการจัดตารางสอนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	โปรแกรมช่วยจัดตารางสอน	
นักศึกษา	นายโตมร	สายอินทร์
	นายประพันธ์	มอนแก้ว
	นายวณิชย์	อุ้นเวียง
	นายอุทัย	ไชยชาติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ไพบุลย์	พวงวงศ์ตระกูล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	อาจารย์สุระชัย	พิมพ์สาลี
หลักสูตร	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต	
สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์	
ปีการศึกษา	2549	

บทคัดย่อ

ปริญญาโทฉบับนี้นำเสนอโปรแกรมจัดตารางสอน ซึ่งโปรแกรมประกอบด้วย การจัดการตารางเรียน ตารางสอนของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ห้องเรียน กำหนดคาบเวลา ระดับชั้นเรียน กำหนดประเภทวิชา รายชื่อ วิชาเรียน กำหนดตารางสอน ตารางสอนอาจารย์/นักศึกษา และพิมพ์รายงาน ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการจัด ตารางเรียนตารางสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

การสร้างโปรแกรมจัดตารางเรียนตารางสอนนี้สร้างขึ้นโดยการเขียนโปรแกรม Visual Basic 2005 ติดต่อกับฐานข้อมูล Access 2000 ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลและสร้างโปรแกรมสำหรับจัดตารางเรียนตารางสอนได้

Thesis Title	Teaching Schedule Management Program
Students	Mr.Tomorn Saylin Mr.Prapun Monkal Mr.Wanich Unwaing Mr.Uthai Chaiyachat
Advisor	Mr.Paiboon Pongwongtragull
Co-Advisor	Mr.Surachai Pimsaree
Education Level	Bachelor of Science in Industrial Education
Program in	Computer
Academic Year	2006

ABSTRACT

This research presents the managed schedules program that this program, including managing schedule of the Science in Industrial Education, classroom, time, subject, teacher schedules or student schedules and typing research It can help to manage schedules efficiently

This program is made by Visual Basic 2005 and connected with Access 2003 data base It can

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญรูป	VII
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 จุดมุ่งหมายของโครงการ	1
1.3 สมมุติฐานของการจัดทำโครงการ	2
1.4 ชี้วัดความสามารถของโครงการ	2
1.5 ขั้นตอนของการทำโครงการ	2
1.6 เนื้อหาโดยสังเขป	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	4
2.1 กล่าวนำ	4
2.2 ฐานข้อมูล	4
2.3 ระบบฐานข้อมูล	4
2.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล	5
2.5 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	5
2.5.1 เอนติตี (Entity) และเอนติตีเซต (Entity Set)	5
2.5.2 แอตทริบิวต์	5
2.5.3 คีย์หลัก	6
2.5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี	7
2.5.5 คีย์นอก	7
2.5.6 นอร์มัลไลเซชัน	9
2.6 การสร้างตาราง	10
2.7 คุณสมบัติของเขตข้อมูลและความสัมพันธ์ของตาราง	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.7.1 คุณสมบัติของเซตข้อมูลตาราง	11
2.7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง	11
2.8 หลักการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์	11
2.8.1 หลักการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์	12
2.8.2 รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์	12
2.9 ขั้นตอนการออกแบบความสัมพันธ์	13
2.10 โปรแกรม Visual Basic 2005	13
2.10.1 เรื่องของตัวแปร	14
2.10.2 การประกาศค่าตัวแปร	14
2.10.3 กฎการตั้งชื่อของตัวแปร	15
2.11 ภาษา SQL	15
2.11.1 การเลือกดูข้อมูลด้วยคำสั่ง SELECT	15
2.11.2 หลักการเปรียบเทียบตามเงื่อนไข	16
2.11.2.1 คำสั่ง ORDER BY	16
2.11.2.2 คำสั่ง SELECT DISTINCT	16
2.11.3 การใช้ AND และ OR ในภาษา SQL	16
2.11.4 การใช้เงื่อนไข NOT ในภาษา SQL	17
2.11.5 การใช้เงื่อนไข IN ในภาษา SQL	17
2.11.6 การใช้เงื่อนไข BETWEEN ในภาษา SQL	17
2.11.7 คำสั่งในการค้นหาข้อมูลด้วย LIKE NOT และ LIKE	17
2.12 กลไกการเชื่อมฐานข้อมูลกับระบบ (Jet Database Engine)	18
2.12.1 การใช้บริการของ MS- Database Engine มีดังนี้	19
2.12.2 Data Access Object	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน	20
3.1 กล่าวนำ	20
3.2 การวิเคราะห์ระบบงาน	20
3.3 การออกแบบระบบฐานข้อมูล	20
3.3.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ของเอนทิตี	21
3.3.2 ตารางข้อมูลในโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน	23
3.4 การสร้างฐานข้อมูล	27
บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง	30
4.1 กล่าวนำ	30
4.2 การทดลองการทำงานของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน	30
4.3 การทดลองส่วนแรกของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน	31
4.3.1 ส่วนที่ 1 เลือกจัดตารางเรียน	31
4.3.2 ส่วนที่ 2 ส่วนของการแสดงเพิ่มของข้อมูล	44
4.3.3 ส่วนที่ 3 ส่วนของการกำหนดเพิ่มข้อมูล	46
4.4 ผลการทดลอง	56
4.5 สรุปผลการทดลอง	56
บทที่ 5 บทสรุป	57
5.1 สรุป	57
5.2 ปัญหาและวิธีการแก้ไข	58
5.3 แนวทางการพัฒนา	58
บรรณานุกรม	59
ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานของโปรแกรม	60
ภาคผนวก ข รหัสต้นฉบับของโปรแกรม	114
ประวัติผู้แต่ง	116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ข้อมูลของตารางสอน	6
2.2 วิธีเรียกชื่อตัวประกอบของตาราง	6
3.1 สรุปรายชื่อตารางทั้งหมดในระบบโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน	23
3.2 รายละเอียดของคณะ	24
3.3 รายละเอียดของแผน	24
3.4 รายละเอียดของหมวดรายวิชา	24
3.5 รายละเอียดของภาควิชา	24
3.6 รายละเอียดของรหัสแผน	25
3.7 รายละเอียดของกลุ่มรายวิชา	25
3.8 รายละเอียดของประเภทรายวิชา	25
3.9 รายละเอียดของอาจารย์	25
3.10 รายละเอียดของตารางสอนแต่ละสาขาที่จัดแล้ว	26
3.11 รายละเอียดของตารางเวลาที่ได้จากการจัด	26
3.12 รายละเอียดข้อมูลในตารางเวลา	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับรายวิชา	8
2.2 การลดความซ้ำซ้อนของฐานข้อมูลด้วยลำดับการทำ Normalization 3 ชั้น	9
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน	21
3.2 อี-อาร์ ไดอะแกรมของโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน	22
3.3 การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง (Query) ที่ได้ออกแบบมาทั้งหมด	27
3.4 หน้าตาของ Microsoft Access 2000	28
3.5 การสร้างฐานข้อมูล	28
3.6 การกรอกข้อมูลเพื่อสร้างฐานข้อมูล	28
3.7 ฐานข้อมูลที่มีข้อมูลแล้ว	28
4.1 หน้าแรกของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน	30
4.2 หน้าด้านในของการจัดตารางเรียน	31
4.3 ส่วนของการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม	31
4.4 ภาพการตกลงการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม	32
4.5 การแก้ไขข้อมูลที่สมบูรณ์	32
4.6 หน้าต่างแบบฟอร์มของการแก้ไขข้อมูลรายวิชา	33
4.7 การคลิกที่รายวิชาก่อนทำการแก้ไข	33
4.8 การตกลงเมื่อทำการแก้ไข	34
4.9 การปรากฏวิชาเมื่อทำการแก้ไขเสร็จสมบูรณ์	34
4.10 หน้าต่างการแก้ไขข้อมูลของห้องเรียน	35
4.11 การคลิกที่ชื่อห้องเรียนก่อนทำการแก้ไข	35
4.12 เมื่อคลิกที่ปุ่มแก้ไข	36
4.13 การแก้ไขที่เสร็จสมบูรณ์	36
4.14 ส่วนของการกำหนดอาจารย์กับรายวิชา	37
4.15 ส่วนของเลือกการข้อมูลอาจารย์	38
4.16 ส่วนของเลือกวิชาเรียนหรือที่อาจารย์สอน	38
4.17 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียน	39
4.18 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามกลุ่มวิชา	40
4.19 ตัวอย่างการเลือกข้อมูลที่สมบูรณ์	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.20 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูล	41
4.21 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลวิชาที่สอน	41
4.22 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลอาจารย์ผู้สอน	42
4.23 ส่วนของหน้าต่างของการกำหนดห้องเรียนให้กับวิชาเรียน	43
4.24 ส่วนของหน้าต่างหลักของการจัดตารางสอน	43
4.25 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ	44
4.26 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ	44
4.27 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ	45
4.28 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลวันและวิชาลงบนตารางสอน	45
4.29 เพิ่มข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมด	46
4.30 เพิ่มข้อมูลของภาควิชา	46
4.32 เพิ่มข้อมูลของสาขาวิชา	47
4.33 เพิ่มข้อมูลของกลุ่มวิชา	47
4.34 เมนูการเพิ่มเพิ่มข้อมูลโดยรวม	48
4.35 หน้าต่างแรกของการเพิ่มข้อมูลอาจารย์	48
4.36 หน้าต่างหลักจากการคลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลอาจารย์	49
4.36 ภาพเมื่อเรากรองข้อมูลครบแล้วบันทึก	49
4.37 ภาพหน้าต่างของการเพิ่มเพิ่มข้อมูลของห้องเรียน	50
4.38 หน้าต่างที่ทำการกรองครบแล้วบันทึก	50
4.39 หน้าต่างที่ปรากฏห้องหลักจากการบันทึกแล้ว	51
4.40 หน้าต่างที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลของรายวิชา	51
4.41 หน้าต่างที่เราทำการกรองข้อมูลรายวิชาเพิ่ม	52
4.42 หน้าต่างที่เรากรองข้อมูลครบแล้วยืนยันการเพิ่มข้อมูลรายวิชา	52
4.43 หน้าต่างที่มีการเพิ่มข้อมูลรายวิชาสมบูรณ์	53
4.44 หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม	53
4.45 หน้าต่างขั้นตอน Browse เพื่อค้นหาหรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม	54
4.46 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb	54
4.47 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ค.1 หน้าต่างของการลงโปรแกรม TSM	62
ค.2 รายละเอียดของโปรแกรม TSM	63
ค.3 เงื่อนไขของโปรแกรม TSM	63
ค.4 ตำแหน่งของโปรแกรม TSM	64
ค.5 เริ่มการติดตั้งของโปรแกรม TSM	64
ค.6 การติดตั้งของโปรแกรม TSM	65
ค.7 เสร็จสิ้นของการติดตั้งโปรแกรม TSM	65
ค.8 หน้าแรกของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน	66
ค.9 หน้าด้านในของการจัดตารางเรียน	67
ค.10 ส่วนของการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม	67
ค.11 ภาพการตกลงการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม	67
ค.12 การแก้ไขข้อมูลที่สมบูรณ์	68
ค.13 หน้าต่างแบบฟอร์มของการแก้ไขข้อมูลรายวิชา	68
ค.14 การคลิกที่รายวิชาก่อนทำการแก้ไข	69
ค.15 การตกลงเมื่อทำการแก้ไข	69
ค.16 การปรากฏวิชาเมื่อทำการแก้ไขเสร็จสมบูรณ์	70
ค.17 หน้าต่างการแก้ไขข้อมูลของห้องเรียน	70
ค.18 การคลิกที่ชื่อห้องเรียนก่อนทำการแก้ไข	71
ค.19 เมื่อคลิกที่ปุ่มแก้ไข	71
ค.20 การแก้ไขที่เสร็จสมบูรณ์	72
ค.21 ส่วนของการกำหนดอาจารย์กับรายวิชา	72
ค.21 ส่วนของการกำหนดอาจารย์กับรายวิชา	73
ค.22 ส่วนของเลือกการข้อมูลอาจารย์	74
ค.23 ส่วนของเลือกวิชาเรียนหรือที่อาจารย์สอน	74
ค.24 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียน	74
ค.25 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามกลุ่มวิชา	75
ค.26 การเลือกข้อมูลที่สมบูรณ์	76
ค.27 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูล	76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ค.28 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลวิชาที่สอน	77
ค.29 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลอาจารย์ผู้สอน	78
ค.30 ส่วนของหน้าต่างของการกำหนดห้องเรียนกับรายวิชา	78
ค.31 ส่วนของหน้าต่างหลักของการจัดตารางสอน	79
ค.32 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ	79
ค.33 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ	80
ค.34 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ	80
ค.35 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลวันและวิชาลงบนตารางสอน	81
ค.36 เพิ่มข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมด	81
ค.37 เพิ่มข้อมูลของภาควิชา	82
ค.38 เพิ่มข้อมูลของสาขาวิชา	82
ค.39 เพิ่มข้อมูลของกลุ่มวิชา	83
ค.40 เมนูการเพิ่มเพิ่มข้อมูลโดยรวม	83
ค.41 หน้าต่างแรกของการเพิ่มข้อมูลอาจารย์	84
ค.42 หน้าต่างหลักจากการคลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลอาจารย์	84
ค.43 ภาพเมื่อเรากรองข้อมูลครบแล้วบันทึก	85
ค.44 ภาพหน้าต่างของการเพิ่มเพิ่มข้อมูลของห้องเรียน	85
ค.45 หน้าต่างที่ทำการกรองครบแล้วบันทึก	86
ค.46 หน้าต่างที่ปรากฏห้องหลักจากการบันทึกแล้ว	86
ค.47 หน้าต่างที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลของรายวิชา	87
ค.48 หน้าต่างที่ทำการกรองข้อมูลรายวิชาเพิ่ม	87
ค.49 หน้าต่างที่เรากรองข้อมูลครบแล้วยืนยันการเพิ่มข้อมูลรายวิชา	88
ค.50 หน้าต่างที่มีการเพิ่มข้อมูลรายวิชาสมบูรณ์	88
ค.51 หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม	89
ค.52 หน้าต่างขั้นตอน Browse เพื่อค้นหาหรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม	89
ค.53 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb	90
ค.54 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb	90
ค.55 หน้าต่างของการข้อมูลใหม่ที่มีทำการเปลี่ยนแปลงเข้ามาใหม่	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศได้มีบทบาทสำคัญมาก ในโลกของการทำงานด้านต่างๆ ถูกนำมาใช้งานในเชิงพาณิชย์ การค้า เป็นต้น แม้แต่ในระบบการศึกษาต้องใช้ระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบการศึกษาและการจัดการด้านการจัดเก็บข้อมูล จึงสามารถกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศที่ถูกใช้งานในด้านต่างๆ เป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกทั้งในด้านการทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์

แต่เดิมนั้นการจัดตารางสอนของมหาลัย วิทยาลัย และสถาบันต่างๆ มีองค์ประกอบในการดำเนินงานการจัดการที่อยู่ในรูปแบบของการจัดตารางสอนด้วยคน นั่นคือข้อมูลที่ได้จากการกำหนดอาคารเรียนและห้องเรียน กำหนดคาบเวลา ระดับชั้นเรียน รหัสวิชา รายชื่อวิชาเรียน กำหนดผู้สอน เป็นตารางสอนอาจารย์ ซึ่งพบว่าการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของการจัดตารางสอนด้วยคน นี้มีการจัดตารางสอนข้อมูลที่ยุ่งยาก แล้วยังมีกระบวนการดำเนินงานที่ก่อให้เกิดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้า เสียเวลาในการจัดตารางสอนด้วยคน และยังก่อให้เกิดความผิดพลาดในการดำเนินการได้ง่าย จากปัญหาดังกล่าวทำให้มีผู้ที่พัฒนาโปรแกรมที่จะช่วยจัดตารางสอน ด้านนี้โดยเฉพาะเพื่อมาช่วยในการจัดการด้านต่างๆ ก็ถือว่ามีส่วนช่วยได้ในระดับหนึ่งแต่ยังต้องใช้บุคลากรในการรับผิดชอบงานด้านการจัดตารางสอนเช่นเดิม จึงได้มีการแนวคิดที่จะนำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบการจัดการตารางสอนที่มีอยู่เดิม นั่นคือการพัฒนาโปรแกรมการจัดการตารางสอน สำหรับมหาวิทยาลัย วิทยาลัย และสถาบันต่างๆ ที่สามารถใช้งานและแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน แต่เดิมนั้นมีระบบการจัดการตารางสอนด้วยคน ซึ่งจะเห็นว่ายังมีข้อบกพร่องในด้านการจัดการเพื่อใช้งาน เนื่องจากต้องนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรมให้อยู่ในรูปแบบของโปรแกรมแอปพลิเคชัน ทำให้การจัดการตารางสอนสามารถช่วยลงเวลาและยังมีการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สามารถอำนวยความสะดวกได้ในทุกๆ ด้าน

1.2 จุดมุ่งหมายของโครงการ

เนื่องจากการจัดการงานทางด้านระบบการจัดการตารางสอนยังมีการจัดเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของการจัดด้วยคน จึงได้พัฒนาโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน ขึ้นเพื่อช่วยในการสร้างตารางสอน ทำให้ผู้จัดมีความสะดวกสบายและประหยัดเวลามากขึ้น และการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในการจัดตารางสอนสามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว โดยการนำเอาข้อมูลมาจากเครื่องที่มีข้อมูลหลัก และที่สำคัญคณะผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับความรู้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรม Visual Basic 2005 ติดต่อกับฐานข้อมูล Access 2002

1.3 สมมุติฐานของการจัดทำโครงการ

เมื่อทำการพัฒนาในการจัดตารางสอนให้มีความรวดเร็ว ง่ายกว่าการจัดตารางสอนด้วยคนขึ้นมาแล้ว กลุ่มผู้จัดทำจะมีความรู้ทางด้านการเขียนโปรแกรม Visual Basic 2005 ติดต่อกับฐานข้อมูลของ Access 2002 รวมถึงการออกแบบฐานข้อมูล และนำโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนไปใช้งานได้จริงในชีวิตประจำวัน เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

1.4 ขีดความสามารถของโครงการ

โครงการมีขีดความสามารถในการวางรูปแบบแอปพลิเคชันและการออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

1. สามารถจัดเก็บข้อมูลแต่ละวิชาได้
2. สามารถจัดเก็บข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนได้
3. สามารถจัดตารางโดยมีเงื่อนไขต่างๆ ดังนี้
 - 3.1 จัดโดยใช้คน
 - 3.2 จัดโดยอัตโนมัติ (อาจจะไม่สมบูรณ์ 100% ซึ่งอาจจะใช้คนช่วย)
4. สามารถพิมพ์หน้าตารางสอนตามเงื่อนไขดังนี้
 - 4.1 พิมพ์ตามข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน
 - 4.2 พิมพ์ตามข้อมูลของนักศึกษา
 - 4.3 พิมพ์ตามข้อมูลของห้องเรียน

1.5 ขั้นตอนของการทำโครงการ

โครงการนี้เป็นการพัฒนาการเขียนโปรแกรมโดยใช้ Visual Basic 2005 ติดต่อกับฐานข้อมูล Access 2002 ซึ่งการดำเนินงานในระยะเริ่มต้นจากการศึกษาระบบงานการจัดตารางสอนด้วยคนและความถูกต้องข้อมูลของระบบงานการจัดตารางสอน เมื่อทราบความต้องการดังกล่าวแล้ว จึงทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลและออกแบบแอปพลิเคชันแบบฟอร์มต่างๆ พร้อมทั้งเขียนโปรแกรม Visual Basic 2005 ให้สามารถติดต่อกับฐานข้อมูล Access 2002 แล้วจึงทำการทดสอบโปรแกรม โดยติดตั้งบนเครื่องของผู้จัดทำเพื่อให้สามารถรันโปรแกรมที่เขียนนั้นมีความถูกต้อง และมีความสะดวกมากที่สุดในการดำเนินงานตามขีดความสามารถที่ต้องการ ซึ่งในการดำเนินการต้องมีการขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นระยะๆ และเมื่อการเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมสมบูรณ์มากที่สุดแล้วจึงนำโปรแกรมที่ได้ไปใช้ในการทดลองจริง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ จึงให้ผู้ทรงคุณวุฒิทำการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพของโปรแกรมต่อไป

1.6 เนื้อหาโดยสังเขป

เนื้อหาในปฏิญานិพนธ์ฉบับนี้แบ่งออกเป็นบทต่างๆ เพื่อสะดวกต่อการศึกษา และทำความเข้าใจ ในแต่ละบทจะประกอบด้วยเนื้อหาต่อไปนี้

บทที่ 1 กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปฏิญานิพนธ์ ชี้ความสามารถของโครงการ และเนื้อหาในบทต่างๆ โดยสังเขป

บทที่ 2 กล่าวถึงทฤษฎีและหลักการเบื้องต้น เกี่ยวกับฐานข้อมูล การเขียนโปรแกรมโดยใช้ Visual Basic 2005 ติดต่อกับฐานข้อมูล Access 2002

บทที่ 3 กล่าวถึงเนื้อหาที่เกี่ยวกับแผนผังการทำงานของโครงสร้าง ที่ใช้ในการสร้างโครงการทดลอง จนการออกแบบ และการสร้างแอปพลิเคชันต่างๆ เช่น แบบฟอร์มที่กรอกข้อมูลของ อาจารย์ผู้สอน รหัสวิชา รายวิชาและห้องเรียน เพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล การพิมพ์รายงาน พร้อมทั้งการทำงานในส่วนต่างๆ

บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง กล่าวถึงการทดลองและผลการทดลองการใช้งาน โปรแกรมช่วยจัดตารางสอน สำหรับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

บทที่ 5 เป็นการสรุปผลการจัดทำโครงการ ปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางในการแก้ไขรวมทั้ง แนวทางการพัฒนาโครงการ

ภาคผนวก ก แสดงขั้นตอนการใช้งาน การติดตั้ง การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Access 2002 ลักษณะการใช้งานจริง

ภาคผนวก ข ประกอบด้วยรหัสต้นฉบับของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและหลักการ

2.1 กล่าวนำ

ทรัพยากรข้อมูลเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการบริหาร และถือว่าเป็นหัวใจของการบริหารสมัยใหม่ หลักของการออกแบบระบบเพื่อเก็บข้อมูลขององค์กร ก็คือ สามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็วเมื่อต้องการ ข้อมูลที่ได้จะต้องมีความถูกต้องและมีความคงสภาพ (Integrity) นอกจากนี้ ในการออกแบบระบบข้อมูลถูกต้องถูกครอบคลุมถึงเรื่องประสิทธิภาพของการเก็บข้อมูล (Retrieval) ด้วย นอกจากนี้ข้อมูลจะต้องมีความปลอดภัยและสามารถให้ข้อมูลที่จำเป็น

สำหรับผู้ที่ต้องการ ได้ตามความเหมาะสม ส่วนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน และมีความสัมพันธ์กัน ถูกรวบรวมเข้าไว้ด้วยกันนั้นจะเรียกว่า ฐานข้อมูล

2.2 ฐานข้อมูล

ในชีวิตประจำวันของเรานั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลทั้งในทางตรงและทางอ้อมอยู่เกือบตลอดเวลาโดยไม่รู้ตัว สมุดจดหมายเลขโทรศัพท์ สมุดโทรศัพท์หน้าขาว-หน้าเหลืองรายการ โทรศัพท์ประจำวัน หรือสมุดเงินฝากธนาคาร เป็นตัวอย่างจำนวนหนึ่งของฐานข้อมูลที่อยู่กับเรา ส่วนในทางอ้อมนั้น ในเรียกเก็บเงินค่าบริการต่างๆ ก็นับได้ว่าเป็นผลพวงมาจากการใช้ฐานข้อมูลผู้ให้บริการนั่นเอง

ดังนั้นหากจะนิยามคำว่า ฐานข้อมูล อย่างง่ายๆ ก็อาจได้ความว่า ฐานข้อมูล คือ การที่เรานำข้อมูลใดๆก็ตามที่เราให้ความสนใจ มีความเกี่ยวข้องกัน นำมาเก็บรวบรวมไว้ด้วยกัน เพื่อวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

2.3 ระบบฐานข้อมูล

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องปรัชญาการศึกษาต่างๆ ปรัชญาการศึกษาของไทย แผนการศึกษาของไทยในยุคต่างๆ ระบบการจัดการศึกษาของไทย ความสัมพันธ์ของการจัดการศึกษาในระบบและนอกระบบ ความสัมพันธ์ของการจัดการศึกษาในระดับต่างๆ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิรูปการศึกษาของไทย การพัฒนาหลักสูตร พระราชบัญญัติครูต่างๆ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และ พระราชบัญญัติกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2546 การพัฒนาคุณภาพการศึกษาและปัญหาของการจัดการศึกษาของไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล

อันที่จริงแล้ว ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นโปรแกรมประยุกต์ประเภทหนึ่งที่มีหน้าที่จัดการรายละเอียดในการจัดเก็บข้อมูลให้มีความถูกต้องและไม่ซ้ำซ้อน เป็นตัวกลางช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการ “เข้าถึงข้อมูล” (หมายความรวมถึง การเรียกดู การเพิ่ม การแก้ไข ตลอดจนการลบข้อมูล) และทำหน้าที่จัดการระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล แต่เมื่อก้าวถึงระบบจัดการฐานข้อมูล มักจะรวมถึงส่วนที่เป็นฐานข้อมูลเข้าไปด้วย ดังนั้นระบบจัดการฐานข้อมูลจึงเป็นที่เข้าใจกันโดยทั่วไปว่า หมายถึงฐานข้อมูลรวมกับโปรแกรมที่มีหน้าที่จัดการมันนั่นเอง

อนึ่ง ระบบจัดการฐานข้อมูลไม่จำเป็นต้องรวมถึงส่วนที่เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) เสมอไป

2.5 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ ในที่นี้จะกล่าวถึงแต่เพียงรูปแบบเชิงสัมพันธ์ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน

2.5.1 เอนทิตีและเอนทิตีเซต

ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ข้อมูลแต่ละตัวที่เราให้ความสนใจนั้น เรียกว่า “เอนทิตี (Entity)” ตัวอย่างเช่น นายสมชาย รักไทย อาจเป็นเอนทิตีหนึ่ง และนางสาวสมหญิง รักชาติ อาจเป็นอีกเอนทิตีหนึ่งในฐานข้อมูลพนักงานของบริษัทก็ได้หากทั้งนายสมชายและนางสาวสมหญิงเป็นพนักงานของบริษัท และในกรณีนี้เนื่องจากทั้งนายสมชายและนางสาวสมหญิงต่างก็มีคุณสมบัติของความเป็นพนักงานร่วมกันอยู่ จึงสามารถจัดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกันได้ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า นายสมชายและนางสาวสมหญิงต่างก็เป็นเอนทิตีอยู่ใน “เอนทิตีเซต (Entity Set)” ที่มีชื่อว่า “พนักงาน” ได้

2.5.2 แอตทริบิวต์

จากตัวอย่างข้างต้น “คุณสมบัติ” ของความเป็นพนักงานร่วมกันที่ทั้งนายสมชายและนางสาวสมหญิงมีอยู่นั้น อาจได้แก่ รหัสพนักงาน ชื่อ นามสกุล ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ วัน-เดือน-ปีเกิด และวันที่เริ่มงาน เป็นต้น คุณสมบัติเหล่านี้เรียกว่าเป็น “แอตทริบิวต์ (Attribute)” ของเอนทิตีเซต

ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ใช้ตาราง 2 มิติ ประกอบด้วยแถว (Row) และสดมภ์ (Column) ในการแสดงข้อมูลทางกายภาพของเอนทิตีเซต ชื่อของตารางแต่ละตารางมักจะเป็นชื่อเดียวกันกับชื่อของเอนทิตีเซต สดมภ์แต่ละสดมภ์แสดงถึงแอตทริบิวต์แต่ละแอตทริบิวต์ของเอนทิตีเซต และแถวแต่ละแถวใช้แสดงถึงเอนทิตีแต่ละเอนทิตีในเอนทิตีเซตนั้นๆ ดังนั้นจุดตัดระหว่างแถวและสดมภ์แต่ละจุดก็คือข้อมูล

(Data Value) แต่ละตัวที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลนั่นเอง ตารางต่อไปนี้ เป็นตัวอย่างของหลักการที่เกี่ยวกับเอนทิตีเซตดังกล่าว

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลของตารางสอน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	อาจารย์ผู้สอน	ห้องเรียน	ตึก	สอบ กลางภาค	สอบ ปลายภาค
03366029	การประมวลผลภาพ (Image Processing)	อ.ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล	ค.305-2	จอมไตร	20 พ.ย. 2549	1 มี.ย. 2550
03366008	ระบบฐานข้อมูล (System Database)	อ.สุระชัย พิมพ์สาส์	ค.305-2	จอมไตร	16 พ.ย. 2549	3 มี.ย. 2550

เนื่องจากมีวิธีการเรียกแถวและสดมภ์ได้หลายวิธี และในโปรแกรมส่วนใหญ่จะเรียกสลับกันไปมา เพื่อป้องกันการสับสนจึงขอสรุปวิธีเรียกชื่อส่วนประกอบของตารางต่างๆ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 วิธีเรียกชื่อตัวประกอบของตาราง

ส่วนของข้อมูล	ส่วนข้อมูลตาราง	ส่วนข้อมูลแถว	ส่วนข้อมูลสดมภ์
แ่งมุมเชิงตรรกะ (Logical Concept)	ตาราง (Table)	แถว (Row)	สดมภ์ (Column)
แ่งมุมเชิงกายภาพ (Physical Concept)	แฟ้ม (File)	เรคคอร์ด (Record)	ฟิลด์ (Field)
แ่งมุมเชิงสัมพันธ์ (Relation Concept)	รีเลชัน (Relation)	ทูเปิล (Tuble)	แอตทริบิวต์ (Attribute)

2.5.3 คีย์หลัก

จากตัวอย่างข้างต้นแถวหนึ่งๆ หมายถึง อาจารย์หนึ่งคน อยากพบปัญหาได้ทำอาจารย์บางคนที่มีคุณสมบัติบางอย่างเหมือนกันซึ่งจะทำให้ไม่สามารถแยกแยะอาจารย์แต่ละคนออกจากกันได้ หรืออาจไม่สามารถระบุตัวตนที่แน่นอนของอาจารย์ได้ ถ้าอ้างอิงถึงอาจารย์ด้วยคุณสมบัติที่ซ้ำกัน ตัวอย่างเช่น ถ้ามีอาจารย์ชื่อสมชายอยู่ 2 คน เมื่ออ้างอิงถึงอาจารย์ที่ชื่อ สมชาย ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอาจารย์คนไหนเช่นกัน หากใช้นามสกุลในการอ้างอิงถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจารย์ อาจพบปัญหาได้เมื่ออาจารย์ที่ใช้นามสกุลเดียวกันหลายคน (อาจเป็นญาติพี่น้องหรือ สามี ภรรยา) ดังนั้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องม็แอตทริบิวต์ที่มีความโดดเด่น (Unique) พอที่จะแสดงตัวตนของแต่ละรายการ (Record) ได้ แอตทริบิวต์ดังกล่าวเรียกว่าเป็น”คีย์หลัก” (Primary Key หรือ PK) คีย์หลักอาจเป็นฟิลด์เดียวโดดๆ ก็ได้ หรืออาจเป็นฟิลด์หลายๆ ฟิลด์รวมกันก็ได้กรณีหลังนี้เรียกว่าคีย์หลักนั้นๆ เป็นคีย์ประเภท “คีย์รวม” (Composite Key หรือ CK)

จากตัวอย่างตารางอาจารย์ จะเห็นได้ว่าฟิลด์รหัสอาจารย์นั้นมีคุณสมบัติเพียงพอที่จะเป็นคีย์หลักได้ สาเหตุของอาจารย์แต่ละคนจะมีรหัสอาจารย์คนละรหัสและแต่ละรหัสไม่มีวันซ้ำกัน ดังนั้นเมื่ออ้างถึงรหัสอาจารย์ใดรหัสหนึ่งก็จะสามารถบอกได้ทันทีว่าเป็นอาจารย์คนใด

2.5.4 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้

ในหลักงานฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นั้นจะต้องระบุความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้เพื่อสะท้อนความเป็นจริง ความสัมพันธ์มีอยู่ 4 ชนิดด้วยกัน คือ

1. หนึ่งต่อหนึ่ง (One - to - One) หรือ 1:1
2. หนึ่งต่อกลุ่ม (One - to - Many) หรือ 1:M
3. กลุ่มต่อหนึ่ง (Many - to - One) หรือ M:1
4. กลุ่มต่อกลุ่ม (Many - to - Many) หรือ M:M

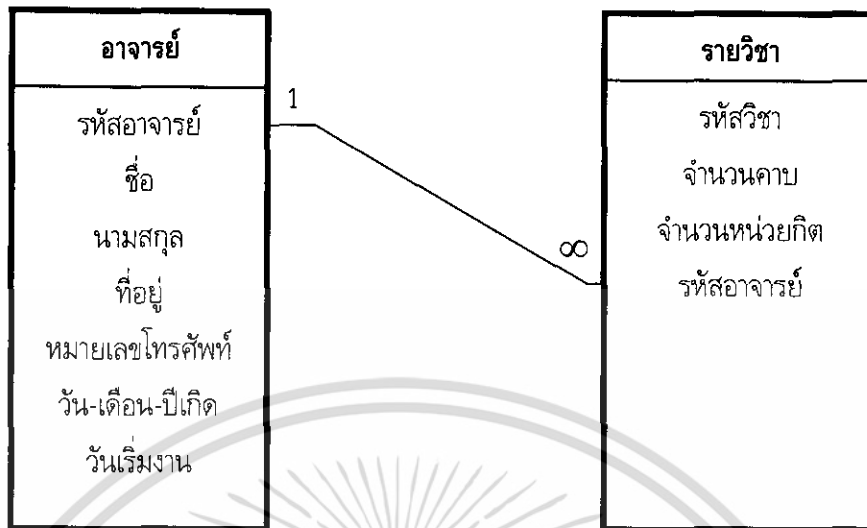
จากตัวอย่างเดิมหากเพิ่มเอนติตี้รายวิชาขึ้นมาอีกหนึ่งเอนติตี้ อาจอาจกำหนดความสัมพันธ์ ระหว่างเอนติตี้อาจารย์กับเอนติตี้รายวิชา โดยให้เป็นความสัมพันธ์แบบ

1:M เพื่อให้สะท้อนความเป็นจริงที่ว่า อาจารย์แต่ละคนรับผิดชอบรายวิชาได้หลายๆคน ในขณะที่รายวิชาแต่ละรายวิชาได้รับการสอนจากอาจารย์ได้เพียงคนเดียวเท่านั้น

มีวิธีการเขียนแผนภูมินั้นอยู่หลายวิธี ในที่นี้จะใช้วิธีแรกซึ่งเป็นวิธีที่ใกล้เคียงกับที่ใช้ในโปรแกรม ไมโครซอฟท์เอกเซลเท่านั้น

2.5.5 คีย์นอก (Foreign Key)

จากตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้อาจารย์กับเอนติตี้รายวิชา จำเป็นต้องสร้างความสัมพันธ์ดังกล่าวในตารางด้วย วิธีการก็คือนำคีย์หลักของตารางที่อยู่ฝั่ง 1 ของความสัมพันธ์มาใส่ในตารางที่อยู่ฝั่ง M ดังแสดงในภาพ



รูปที่ 2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และรายวิชา

ดังนั้นการที่คีย์หลักของตารางหนึ่งไปปรากฏเป็นฟิลด์อยู่ในอีกตารางหนึ่งก็คือการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองตารางนั่นเอง เรียกฟิลด์ดังกล่าวว่าเป็น คีย์นอก (Foreign Key หรือ FK) จากตัวอย่าง อาจกล่าวได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับรายวิชาเป็น 1:M หรือ “ความสัมพันธ์ระหว่างรายวิชากับอาจารย์เป็นแบบ M:1” สิ่งที่ต้องสังเกตอีกอย่างหนึ่งก็คือ คีย์หลักจะแทนด้วยตัวหนาหรือตัวขีดเส้นใต้ก็ได้

2.5.6 นอร์มัลไลเซชัน (Normalization)

การนำนอร์มัลไลเซชันก็คือการทำให้ข้อมูลในแต่ละตารางอยู่ในสภาพที่เหมาะสมที่สุดซึ่งสามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลลงและรักษาสภาพความเป็นแอนติตีไว้ได้

การทำนอร์มัลไลเซชันแบ่งเป็นชั้นต่างๆ หลายชั้น ชั้นที่สูงกว่าจะมีข้อมูลที่อยู่ในสภาพดีกว่าในชั้นนี้จะกล่าวถึงเพียง 3 ชั้นเท่านั้น ได้แก่

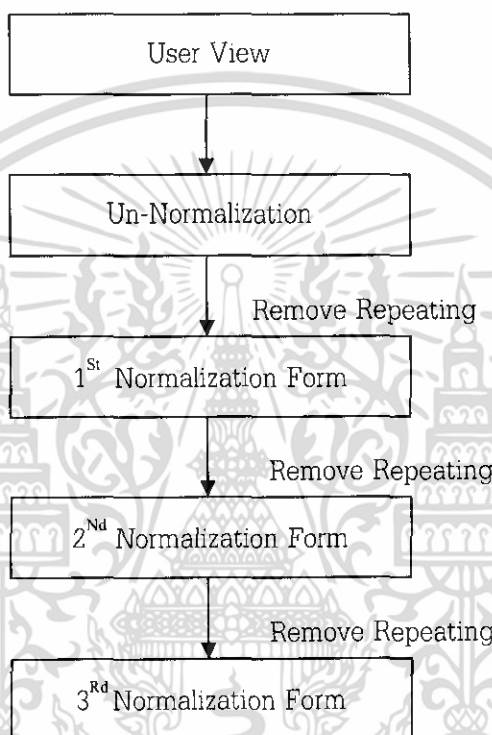
1. นอร์มัลฟอร์มที่ 1 (1st Normal Form) หรือ 1NF เป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Remove Repeating Group)
2. นอร์มัลฟอร์มที่ 2 (2nd Normal Form) หรือ 2NF เป็นการลดการพึ่งพาซึ่งกันและกันของข้อมูลบางส่วน (Remove Partial Dependencies)
3. นอร์มัลฟอร์มที่ 3 (3rd Normal Form) หรือ 3NF เป็นการลดการพึ่งพาของข้อมูลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องกัน (Remove Transitive Dependencies)

สาเหตุที่กล่าวถึงเพียงชั้นที่ 3 เท่านั้นเป็นเพราะฐานข้อมูลสำหรับงานต่างๆ ไปนั้นมักอยู่ในสภาพที่พร้อมจะใช้งานได้เมื่ออยู่ที่ 3NF แต่หากทำนอร์มัลไลเซชันต่อไปจะยิ่งทำให้ข้อมูลอยู่ในสภาพที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามการทำนอมัลไลเซชันยิ่งลึกลงไปเท่าใดก็จะยิ่งทำให้การเข้าถึงข้อมูลหรือตัวโปรแกรมยิ่งซับซ้อนขึ้นซึ่งอาจทำให้การทำงานของโปรแกรมช้าลงได้

บางครั้งผู้ออกแบบฐานข้อมูลตั้งใจจะลดนอมัลฟอร์มของตารางลง อาจเพื่อให้เข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วมากขึ้นหรือเพื่อลดความซับซ้อนของโปรแกรมให้ลดลง การกระทำดังกล่าวเรียกว่าการทำ “ดีนอมัลไลเซชัน (Demoralization)”



รูปที่ 2.2 การลดความซ้ำซ้อนของฐานข้อมูลด้วยลำดับการทำ Normalization 3 ชั้น

การทำนอมัลไลเซชันแต่ละชั้นสามารถทำตามกฎต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. นอมัลฟอร์มที่ 1 หรือ 1NF ตารางใดๆ จะอยู่ใน 1NF ก็ต่อเมื่อตารางนั้น ๆ มีคีย์หลักซึ่งสามารถบอกความเป็นตัวตนของแต่ละเรคคอร์ดได้ นอกจากนี้แล้วค่าของข้อมูลในแต่ละฟิลด์จะต้องมีอยู่เพียงค่าเดียวเท่านั้นหากไม่เป็นเช่นนั้นต้องเพิ่มเรคคอร์ดใหม่และตรวจสอบเพื่อกำหนดคีย์หลักให้มีอีกครั้ง

2. นอมัลฟอร์มที่ 2 หรือ 2NF ตารางใดๆ จะอยู่ใน 2NF ก็ต่อเมื่อตารางนั้นๆ อยู่ใน 1NF และไม่มีฟิลด์ใดๆ ขึ้นต่อส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก หากไม่เป็นเช่นนั้นต้องแยกฟิลด์ดังกล่าวออกไปอยู่ในตารางใหม่ ซึ่งส่วนของคีย์หลักในตารางเดิมทำหน้าที่เป็นหลักในตารางใหม่ด้วย จะสังเกตได้ว่า 2NF อาจจะเป็นผลกับตารางที่มีคีย์หลักเป็นประเภคีย์ร่วมเท่านั้น ตารางใดที่มีคีย์หลักเป็นฟิลด์ๆ เดียว เมื่อเข้าสู่ 1NF แล้วก็จะผ่าน 2NF ไปโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นอมนัลฟอร์มที่ 3 หรือ 3NF ตารางใดๆ จะอยู่ใน 3NF ก็ต่อเมื่อตารางนั้นๆ อยู่ใน 2NF และไม่มีฟิลด์ใดๆ ขึ้นต่อฟิลด์อื่นๆ ที่ไม่ได้เป็นคีย์หลัก หากไม่จำเป็นเช่นนั้นต้องแยกฟิลด์ดังกล่าวออกไปอยู่ในตารางใหม่ซึ่งมีฟิลด์ที่ฟิลด์นั้นขึ้นอยู่กับในตารางเดิมทำหน้าที่เป็นคีย์หลักในตารางใหม่ด้วย

2.6 การสร้างตาราง

ตารางในฐานะข้อมูลนั้น ก็คือที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับหัวข้อที่กำหนด เช่น Product หรือ Suppliers การใช้ตารางแยกกันในแต่ละหัวข้อนั้น หมายถึง การเก็บข้อมูลเพียงที่เดียว ทำให้มีประสิทธิภาพ และลดความผิดพลาดจากการป้อนข้อมูล ตารางจะจัดข้อมูลเป็นฟิลด์ และเรคคอร์ด

1. ฟิลด์ ในตารางหนึ่งๆ นั้นจะแบ่งได้เป็นหลายๆ ฟิลด์ แต่ละฟิลด์ในตารางจะบรรจุข้อมูลชนิดเดียวกัน

2. เรคคอร์ด ในแต่ละตารางประกอบไปด้วยหลายๆ เรคคอร์ด ในแต่ละเรคคอร์ดประกอบไปด้วยหลายๆ ฟิลด์ที่เป็นคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องกันระหว่างเรคคอร์ดนั้น

3. คีย์หลัก ใช้ในตารางเพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อมีการกำหนดคีย์หลักไมโครซอฟท์ แอ็กเซตจะป้องกันไม่ให้มีการป้อนค่าซ้ำ หรือค่า Null ลงในเขตข้อมูล คีย์หลักนั้นช่วยเพิ่มความสามารถในการค้นหาและรวบรวมข้อมูลที่แยกเก็บอยู่ในตารางต่างๆ เข้าด้วยกันโดยการใช้แบบสอบถาม ฟอรัม และรายงาน ในการที่จะทำดังที่กล่าวมาแล้วนั้นแต่ละตารางควรมีฟิลด์หนึ่งหรือชุดฟิลด์ที่ชี้ระบุว่าจะระเบียบที่เก็บอยู่ในตารางไม่ซ้ำซ้อนกันรวมอยู่ด้วย ผู้ใช้สามารถสร้างตารางเปล่าได้ใน 3 วิธีดังต่อไปนี้

1. การสร้างตารางโดยการใส่ข้อมูลโดยตรงในแผ่นข้อมูล การสร้างตารางโดยวิธีนี้ทำโดยการป้อนข้อมูลเข้าไปในแผ่นข้อมูลเปล่า เมื่อผู้บันทึกแผ่นข้อมูลใหม่ไมโครซอฟท์แอ็กเซตจะวิเคราะห์ข้อมูล แล้วกำหนดชนิดข้อมูล และรูปแบบที่เหมาะสมให้ ในการสร้างตารางโดยวิธีนี้ผู้ใช้จะได้ตารางอย่างง่าย และพร้อมที่จะนำไปใช้ได้เลยโดยที่สามารถกลับมาแก้ไข เพิ่มเติมข้อมูลหรือคุณสมบัติอื่นๆ ได้โดยแก้ไขจากมุมมองออกแบบ

2. การสร้างตารางจากมุมมองออกแบบ การสร้างตารางโดยใช้มุมมองออกแบบ เพื่อกำหนดรายละเอียดทั้งหมดของตารางโดยผู้ใช้งาน ไม่ว่าจะผู้ใช้จะใช้วิธีการใดก็ตามในการสร้างตารางก็สามารถที่จะใช้มุมมองออกแบบของตารางเพื่อกำหนดตารางเพิ่มเติมได้ตลอดเวลา

3. การสร้างตารางโดยใช้ตัวช่วยสร้างตาราง ใช้ตัวช่วยสร้างเพื่อเลือกตาราง เขตข้อมูล สำหรับตารางที่ถูกกำหนดไว้ก่อนแล้วในรูปแบบต่างๆ เช่น การติดต่อธุรกิจ การคลังภายในครัวเรือนหรือบันทึกการใช้ยา

นอกจากทั้ง 3 วิธีดังกล่าวแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถใช้ตัวช่วยสร้างฐานข้อมูลเพื่อสร้างตารางทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับฐานข้อมูล ภายในการปฏิบัติการเพียงครั้งเดียว ตัวช่วยสร้างฐานข้อมูลจะสร้างฐานข้อมูลใหม่ขึ้นมา แต่ไม่สามารถใช้ตัวช่วยสร้างฐานข้อมูลในการเพิ่มตารางใหม่ให้กับฐานข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วได้

2.7 คุณสมบัติของเขตข้อมูลตารางและความสัมพันธ์ของตาราง

2.7.1 คุณสมบัติของเขตข้อมูลตาราง

ชนิดข้อมูลของเขตข้อมูลในตารางนั้นจะต้องมีการกำหนดไว้ด้วย ชนิดข้อมูลที่เป็นข้อความและอนุญาติให้เขตข้อมูลเก็บข้อความหรือตัวเลขอย่างไรอย่างหนึ่ง แต่ชนิดข้อมูลตัวเลขอนุญาติให้ใช้เขตข้อมูลชนิดตัวเลขเท่านั้นที่สามารถเก็บในเขตข้อมูลได้ เขตข้อมูลชนิดตัวเลขเก็บข้อมูลที่ถูกใช้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ ใช้ชนิดข้อมูลสกุลเงินเพื่อแสดงหรือคำนวณค่าสกุลเงิน ชนิดข้อมูลที่สนับสนุนรวมไปถึงข้อมูลเขตข้อมูล ชนิดข้อมูลของวิชา Visual Basic 2005 และชนิดข้อมูลพารามิเตอร์ของแบบสอบถาม ค่าๆหนึ่งอาจจะไม่ได้รับอนุญาติให้ใช้ในเขตข้อมูลหนึ่งๆ

2.7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

ความสัมพันธ์ คือ ความเกี่ยวข้องที่จัดตั้งขึ้นระหว่างฟิลด์ในตาราง 2 ตาราง ความสัมพันธ์สามารถเป็นได้ทั้งแบบหนึ่งต่อหนึ่ง หนึ่งต่อกลุ่ม หรือกลุ่มต่อกลุ่ม ความสัมพันธ์ทำงานได้โดยการจับคู่ข้อมูลในฟิลด์หลัก โดยปกติแล้วมักจะเป็นฟิลด์ที่มีชื่อเดียวกันในทั้งสองตาราง (แต่ไม่จำเป็น) ในกรณีส่วนใหญ่แล้ว ฟิลด์ที่คู่กันจะเป็นคีย์หลักจากตารางหนึ่งซึ่งระบุชื่อที่ไม่ซ้ำซ้อนกันสำหรับแต่ละเรคคอร์ดและคีย์นอกในตารางอื่น

2.8 หลักการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์

2.8.1 หลักการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์

จุดมุ่งหมายหลักของการกำหนดความสัมพันธ์ คือการกำหนดรูปแบบและวิธีการเข้าถึงและเรียกใช้ (Access 2002) ข้อมูลในเรคคอร์ดที่อยู่ต่างไฟล์กัน ในขั้นแรกผู้ออกแบบระบบจะต้องมองดูความสัมพันธ์ด้วยสายตาของผู้ใช้ระบบ คือพิจารณาว่าผู้ใช้ต้องการข้อมูลหรือเอาต์พุตอะไรบ้างหลังจากนั้นจึงพิจารณาด้วยสายตาของผู้เขียนโปรแกรมว่าข้อมูลที่ต้องการนั้นจัดอยู่ในเรคคอร์ดใดไฟล์ใด และจะเอาข้อมูลที่จัดเก็บในที่ต่างๆ นั้นมาประสานกันออกเป็นเอาต์พุตที่ใช้ต้องการได้อย่างไร

โดยทั่วไปแล้วข้อมูลในเรคคอร์ดที่จัดเก็บไว้ในไฟล์ต่างกันจะเชื่อมโยงกัน (Link) ได้ก็ต่ออาศัยฟิลด์ที่มีค่ารวมกันนำมาเชื่อมโยงกัน (Common File) ข้อแตกต่างระหว่าง Key Field และ Common Key Field หมายถึง ฟิลด์หลักที่ใช้ในการจัดเก็บเรคคอร์ดภายในไฟล์ (เช่น เก็บแต่ละเรคคอร์ดในแฟ้มนักศึกษาด้วย ID) ส่วน Common Key Field หมายถึง ฟิลด์ที่สามารถใช้เป็นตัวเชื่อมโยงระหว่างไฟล์ต่างๆ เข้าด้วยกันในกรณีที่ไม่ใช่ Common Key Field ไม่ใช่ Key Field เราจะเรียก Common Key Field นี้ว่าเป็น Foreign Key ในเรคคอร์ด ทั้งนี้เพราะฟิลด์ดังกล่าวเป็น Key ของอีกไฟล์หนึ่งแต่ไม่ใช่ Key ของไฟล์ตนเอง

หลักการที่ใช้ในการเลือก Key Field และ Common Key Field มีดังนี้

1. พิจารณาดูแต่ละฟิลด์ภายในเรคคอร์ดว่ามีฟิลด์ใดเป็นลักษณะเด่นเฉพาะของเรคคอร์ดนั้น (Uniqueness) เลือกเอาฟิลด์ที่มีลักษณะเด่นเป็น Key Field ของเรคคอร์ดของแต่ละไฟล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลือกเอาฟิลด์ที่มีค่าของฟิลด์มีความหมาย (Meaningfulness) มีค่อนข้างจะคงที่ (Consistency) ไม่เปลี่ยนแปลงบ่อย เช่น ID จะเป็นฟิลด์แสดงรหัสประจำตัวนักศึกษาแต่ละคน ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงค่าน้อยมากหรือไม่มีเลย

3. เลือกเอาฟิลด์ที่มีค่าของฟิลด์นั้นสั้นกระชับ (Fixed Size) โดยเฉพาะ Common Key Field ระหว่าง 2 ฟิลด์ เพราะ ชื่อเจ้าของอาจแปรเปลี่ยนได้ง่ายและขนาดของฟิลด์ใหญ่เกินไปอาจพิมพ์ค่าคลาดเคลื่อนไม่ตรงกับใน Table ทั้งสอง (เช่น เว้นวรรคไม่เท่ากัน)

2.8.2 รูปแบบของความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์

ในการเชื่อมโยงไฟล์ 2 ไฟล์ หรือมากกว่านั้นเข้าด้วยกัน ผู้ออกแบบระบบนอกจากจะต้องมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์ว่ามีฟิลด์ใดเป็น Common Key Field แล้วยังจะต้องมองให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดจากการเชื่อมโยงความสัมพันธ์นั้นด้วย

ความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many ในกรณีพื้นฐานข้อมูลของนักศึกษาจะมองเห็นความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many ได้จากการเชื่อมโยงไฟล์ 2 ไฟล์เข้าด้วยกัน คือไฟล์นักศึกษากับตารางวิชาเรียน คำถามที่ผู้ออกแบบระบบใช้ในการพิจารณาความสัมพันธ์หลังจากการเชื่อม 2 ไฟล์เข้าด้วยกันคือ

1. นักศึกษา 1 คน จะลงได้กี่วิชา
2. วิชาหนึ่งจะมีนักศึกษาลงได้กี่คน

โดยทั่วไปแล้วลักษณะความสัมพันธ์แบบ Many-to-Many ก็คือ ความสัมพันธ์แบบ One-to-Many ย่อยๆ ที่สัมพันธ์กันนั่นเอง ตัวอย่างเช่น ในความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับวิชาเรียนก็คือ ความสัมพันธ์แบบ One-to-Many 2 ความสัมพันธ์ประกอบกันนั่นเอง

2.9 ขั้นตอนการออกแบบความสัมพันธ์

วิธีการหนึ่งที่ผู้ออกแบบระบบนิยมใช้ในการสร้างระบบฐานข้อมูล คือ วิธีการ Entity Relationship Model (E-R Model) คำว่า “หน่วย” หรือ “Entity” ในที่นี้หมายถึง Table นั้นเอง

คำว่า “Entity” ตามรูปแบบของ E-R Model แบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุ Entity ที่เกี่ยวข้องโดยพิจารณาจากความต้องการเอาต์พุตของผู้ใช้ระบบขั้นตอนแรกสุดของ E-R Model คือ ระบุ Entity หรือ Table ที่เกี่ยวข้องว่าจะมี Table ใดบ้างที่จะเป็นอินพุตของข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการและ Table ใดบ้างจะเป็นเอาต์พุตของข้อมูลที่ต้องการ

2. ระบุความสัมพันธ์ระหว่าง Entity และ Attribute (ฟิลด์) หลังจากระบุว่ามี Entities อะไรบ้างที่เกี่ยวข้องแล้วผู้ออกแบบระบบจะต้องร่างกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยต่างๆ เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ของ Entities ต่างๆ ผู้ออกแบบระบบจะวาดผังโยงความสัมพันธ์ว่าแต่ละคู่ของ Entity มีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด เป็นแบบ One-to-Many หรือ Many-to-One

3. ระบุฟิลด์หลักและฟิลด์ต่างๆที่ต้องการให้เอาต์พุตขั้นตอนสุดท้าย คือผู้ออกระบบจะต้องพิจารณาว่าฟิลด์ใดที่จะเป็นฟิลด์หลัก (Key Field) ของแต่ละ Entity หรือ Table ทั้งหมดที่มีอยู่ (ฟิลด์หลักในที่นี้ คือฟิลด์ที่จะเป็นตัวกำหนดรูปแบบของ Table นั้นๆ)

หลังจากที่ระบุฟิลด์หลักแล้ว ผู้ออกแบบระบบจะสามารถออกแบบรายละเอียดของแต่ละส่วนภายในระบบได้นั้นอายุฟิลด์ต่างๆ ทั้งหมดใน Table ที่จะมีความสัมพันธ์กันและจะนำมาใช้ในการออกเอาต์พุตที่ต้องการพร้อมทั้งระบุฟิลด์ร่วมที่จะใช้เชื่อมโยงคู่ Tables (Common Key Field)

วิธีการต่างๆ ตั้งแต่กระบวนการสร้างไฟล์ฐานข้อมูลเป็นคลังเก็บข้อมูล (Data Storage Field) จนถึงการจัดการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์ อาจสรุปเป็นขั้นตอนการออกแบบจัดโครงสร้างข้อมูลให้เป็นระบบได้ ดังนี้

1. ระบุ Tables ต่างในระบบฐานข้อมูล
2. จัดวางรูปแบบโครงสร้างของฟิลด์ใน Table
3. กำจัดกลุ่มของฟิลด์ที่ซ้ำๆ กัน
4. ระบุ Key Field ที่ใช้เป็นหลัก (Primary Key) ในการจัดเรคคอร์ดใน Table
5. ระบุความสัมพันธ์ระหว่าง Tables ต่างๆ
6. ระบุ Foreign By ที่ใช้เชื่อมโยง Field Tables เข้าด้วยกัน

2.10 โปรแกรม Visual Basic 2005

Visual Basic 2005 คือภาษาโปรแกรมภาษาหนึ่งที่ใช้สำหรับเขียนโปรแกรมเพื่อให้ทำงานภายใต้ .Net Frsm work หรือกล่าวได้ว่า Visual Basic 2005 ก็คือภาษาโปรแกรมของ .Net (.Net Language) ภาษาหนึ่ง

2.10.1 ตัวแปร (Variables)

ตัวแปร (Variables) คือตำแหน่งในหน่วยความจำที่โปรแกรมใช้เก็บข้อมูลซึ่งตัวแปรอาจเก็บค่าใดค่าหนึ่งไว้ตลอดการทำงานของโปรแกรม หรือเปลี่ยนแปลงไฟล์ไปเรื่อยๆตามที่โปรแกรมเมอร์กำหนดก็ได้ (เป็นที่มาของชื่อเรียก "ตัวแปร") ในโปรแกรมหนึ่งสามารถมีชื่อเรียกได้หลายตัวแปรเราใช้ตัวแปรในการเก็บค่าตัวอักษร ตัวเลขวันที่ เวลา

2.1.2 การประกาศค่าตัวแปร

ใน Visual Basic คุณต้องประกาศ (Declare) ตัวแปรใช้งานเสมอ ประกาศตัวแปร (Variables Declaration) นั้นทำไปเพื่อกำหนดชนิดของข้อมูล (Data Type) ที่ตัวแปรสามารถเก็บได้ และเพื่อให้มีการจองเนื้อที่ในหน่วยความจำสำหรับตัวแปรนั้นขึ้นมา ประกาศตัวแปรอย่างง่ายที่สุดจะใช้คำสั่ง Dim ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

```
Dim ชื่อตัวแปร As ชนิดข้อมูลของตัวแปร
```

ตัวอย่างการประกาศตัวแปร

บรรทัดต่อไปเป็นการประกาศตัวแปรชื่อ FirstName สำหรับเก็บข้อมูลแบบตัวอักษร/ข้อความ หรือที่เรียกว่า "สตริง" (String)

```
Dim FirstName As String
```

2.10.1.2 การกำหนดค่าตัวแปร

หลังจากประกาศตัวแปรแล้วคุณสามารถกำหนดค่าให้กับตัวแปรได้โดยใช้ตัวดำเนินการกำหนด (Assignment Operator) รูปแบบคือ

```
ชื่อตัวแปร = ค่าที่กำหนด
```

ตัวอย่างการกำหนดค่าให้กับตัวแปร

```
FirstName = "Promlert"
```

คือการกำหนดค่าสตริง "Promlert" ให้กับตัวแปร First Name ซึ่งค่าที่จะนำไปกำหนดให้กับตัวแปรชนิดสตริงนั้นต้องอยู่ในเครื่องหมายคำพูด หรือ Double Quote (") เสมอ

ค่าที่กำหนดให้กับตัวแปรชนิดสตริงอาจเป็นภาษาไทยก็ได้ (จริงๆแล้วภาษาอะไรก็ได้) รวมทั้งอาจมีช่องว่าง ตัวเลข หรือสัญลักษณ์พิเศษรวมอยู่ได้ เช่น

```
FirstName = "อุทัย 123"
```

หลังจากนั้นนำค่าของตัวแปร First Name ไปแสดงในลาเบลดังนี้

```
Label1.txt = First Name
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.2 กฎการตั้งชื่อของตัวแปร

สามารถใช้ตัวภาษาอังกฤษ, ตัวเลข และเครื่องหมาย Underscore (_) ในการตั้งชื่อตัวแปรได้ แต่มีข้อแม้ว่าอักษรตัวแรกของชื่อต้องไม่เป็นตัวเลข และชื่อนั้นจะต้องไม่ซ้ำกับคีย์เวิร์ดของ Visual Basic 2005 และถึงแม้ว่า Visual Basic 2005 จะไม่มีข้อจำกัดในความยาวของชื่อตัวแปรเหมือนอย่าง Visual Basic 6 (ซึ่งจำกัดไว้ที่ 255 ตัวอักษรต่อ 1 ชื่อ) แต่ในทางปฏิบัติเรามักจะตั้งชื่อให้สั้นที่สุด ที่ยังคงสื่อความหมายให้เข้าใจได้

2.11 ภาษา SQL (Structured Query Language)

การใช้ภาษา SQL นั้น ผู้เขียนโปรแกรมไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ลึกซึ้งมากนัก เพียงแต่จะต้องศึกษาหลักภาษา SQL และทฤษฎีเกี่ยวกับเซต (SET) ที่สัมพันธ์กับภาษานี้ลึกซึ้งจึงจะสามารถเขียนโปรแกรมนี้ได้อย่างคล่องแคล่ว หลักการของการใช้ภาษา SQL อยู่กับหลักการเดียวกับฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ กล่าวคือ ข้อมูลจะเก็บในตาราง (Table) และในตารางจะประกอบด้วยฟิลด์ข้อมูลต่าง ๆ ตามทฤษฎีของฐานข้อมูล ตารางแนวคอลัมน์ เรียกว่า Attributes สำหรับแถวแนวนอน Row เรียกว่า Tuples

จากการตั้งชื่อของตารางในภาษา SQL นั้น มีหลักการง่าย ๆ กล่าวคือ จะต้องนำหน้าชื่อตารางด้วยพยัญชนะใด ๆ หรือ S.# หรือ @ ก็ได้ และไม่ควรถังชื่อย่อยาวกว่า 18 ตัวอักษร และภายในชื่อสามารถผสมคำจากอักษรใด ๆ และอักษรโรมันตัวเล็ก เลข 0-9, \$, #, @ และ _ (Underscores) อย่างไรก็ดี ชื่อไม่ควรสั้นเกินไป (m หรือ mm) หรือ ไม่ควรวาวเกินไป (เช่น My_Little_Brother_Money)

2.11.1 การเลือกดูข้อมูลด้วยคำสั่ง SELECT

คำสั่งพื้นฐานในการเลือกดูข้อมูล คือ SELECT...FROM...[WHERE...] หลักการของ SELECT มี Syntax ดังนี้ คือข้อความในเครื่องหมายวงเล็บใหญ่ [] หมายความว่า ไม่จำเป็นที่จะใช้ก็ได้

คำสั่ง SELECT เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเลือกฟิลด์ข้อมูลที่ต้องการจากตารางที่กำหนด หรือถ้าต้องการดูทั้งหมด จะใส่เครื่องหมาย * (SELECT*) โดยต้องใส่ชื่อของตารางลงในช่อง FROM ซึ่งจะเป็นชื่อตาราง หรือ View ก็ได้ นอกจากนั้นยังสามารถใส่เงื่อนไขของการเลือกออกไป หลังจากคำสั่ง WHERE ได้อีกด้วย

```
SELECT [predicate]{* | table. | [table.] field1 [AS alias1] [, [table.] field2[AS alias2][,...]}
FROM table expression [,...][IN externaldatabase]
[WHERE...]
[GROUP BY...]
[HAVING...]
[ORDER BY...]
```

2.11.2 หลักการเปรียบเทียบเงื่อนไข

การเปรียบเทียบตามเงื่อนไขของภาษา SQL จะต้องอยู่หลังคำสั่ง WHERE ซึ่งสามารถเปรียบเทียบตามสัญลักษณ์ LOGICAL BOOLEAN นอกจากนั้นยังสามารถใช้เงื่อนไขพิเศษ เช่น NOT, OR และ AND ได้อีกด้วย

2.11.2.1 คำสั่ง ORDER BY

เป็นคำสั่งที่ต้องการเรียง หรือ Sorting ข้อมูลที่อยู่ภายใต้ฟิลด์ที่สามารถกำหนดการเรียงจากมากมา น้อย หรือ จากน้อยมาหามากได้ (Descending Order, Ascending Order)

2.11.2.2 คำสั่ง SELECT DISTINCT

คำสั่งนี้ใช้สำหรับการเลือกข้อมูลที่บางครั้งมีหลาย ๆ ฟิลด์ข้อมูลที่ซ้ำกัน

2.11.3 การใช้ AND และ OR ในภาษา SQL

AND และ OR สามารถนำมาใช้ใน WHERE ได้ในกรณีที่เงื่อนไขที่มีความซับซ้อน เช่น ต้องการทราบชื่อของเจ้าหน้าที่ ที่มีเงินเดือนมากกว่า 20,000 บาท และทำงานในแผนก MIS จะเขียนเป็นดังนี้

```
SELECT NAME FROM EMPLOYEE WHERE SALARY >20000 AND DEPT = 'MIS'
```

2.11.4 การใช้เงื่อนไข NOT ในภาษา SQL

NOT สามารถนำไปหา SET ไม่ใช่สิ่งที่อยู่ในเงื่อนไขได้ เช่น ถ้าต้องการค้นหาชื่อพนักงานทุกคนที่ไม่ได้ทำงานในแผนก MIS แทนที่จะทำการเช็คทีละแผนก สามารถใส่คำว่า NOT DEPT = 'MIS' ได้ทันที ตัวอย่างเช่น ต้องการทราบชื่อของพนักงานทุกคนและแผนกของพนักงานที่ไม่ได้ทำงานในแผนก MIS จะเขียนได้ดังนี้

```
SELECT NAME, DEPT FROM EMPLOYEE WHERE NOT DEPT = 'MIS'
```

2.11.5 การใช้เงื่อนไข IN ในภาษา SQL

หลาย ๆ ครั้งที่ต้องการหาข้อมูลจะต้องเขียนเงื่อนไขที่ยาว เช่น ถ้าต้องการทราบชื่อของพนักงานที่ทำงานในแผนก MIS หรือ ACCOUNTING หรือ MARKETING จะต้องเขียนว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
SELECT NAME FROM EMPLOYEE WHERE  
DEPT = 'MIS'  
OR DEPT ='ACCOUNTING'  
OR DEPT = 'MARKRTING'
```

2.11.6 การใช้เงื่อนไข BETWEEN ในภาษา SQL

เงื่อนไขการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่าง เช่น ต้องการทราบข้อมูลพนักงานที่มีรายได้ระหว่าง 12000 ถึง 20000 ว่ามีใครบ้าง โปรแกรมเมอร์สามารถเขียนได้ 2 แบบ คือ

```
SELECT NAME FROM EMPLOYEE WHERE  
SALARY >=12000 AND SALARY <=20000
```

หรือใช้คำว่า BETWEEN

```
SELECT NAME FROM EMPLOYEE WHERE  
SALARY BETWEEN 12000 AND 20000
```

2.11.7 คำสั่งในการค้นหาข้อมูลด้วย LIKE NOT และ LIKE

LIKE เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลอักษร โดยสามารถใส่อักษรตัวต้น หรือ ตัวถัด ๆ ไปได้ การตรวจสอบ เช่น ต้องการทราบรายชื่อพนักงานที่มีอักษรนำหน้าด้วย 'R' จะเขียนภาษา SQL ได้ดังนี้

```
SELECT NAME FROM EMPLOYEE WHERE NAME LIKE 'R*';
```

2.12 กลไกการเชื่อมฐานข้อมูลกับระบบ (Jet Database Engine)

Database Engine จำเป็นสื่อในการสื่อสารระหว่างโปรแกรมประยุกต์ในการติดต่อกับฐานข้อมูลได้โดยง่าย ด้วย DAO (Data Access Object) ซึ่งเป็นองค์ประกอบใน Jet Database Engine โปรแกรมเมอร์จะสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลได้โดยตรง โดยที่ไม่ต้องเปิด หรือ ติดต่อระบบการจัดการฐานข้อมูลนั้น ๆ (เช่น โปรแกรมที่เขียนด้วย VB5 สามารถจัดการฐานข้อมูล MS-Access ก่อน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแบบ 751.75 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนา MS-Jet Database Engine เริ่มอย่างจริงจังในปี 1988 และหลังจากที่ได้ทดลองในใช้โปรแกรม Access ตั้งแต่ 1992 (MS-Jet Version 1 ในโปรแกรม MS-Access 1.0) ที่ออกแบบโดยไมโครซอฟต์ โดยสามารถเชื่อมฐานข้อมูลกับโปรแกรม MS-Visual Basic Version 3.0 ฐานข้อมูลรุ่นแรก ๆ สามารถจัดการได้ถึง 1.1 GB (1.1 พันล้านไบต์) ที่เดียว ต่อมาการพัฒนา Jet Database Engine ได้พัฒนาถึงรุ่น 3.5 ในปี 1996 โดยออกมาเพื่อสนองต่อกับโปรแกรม MS-Office 97 และ VB Version 5.0

2.12.1 การใช้บริการของ MS- Database Engine มีดังนี้

1. Data Definition and Integrity การสร้างและการแก้ไขโครงสร้างสำหรับการเก็บข้อมูล เช่น ตาราง (Table) และเขตข้อมูล (Field) ต่าง ๆ การกำหนดกฎเกณฑ์ที่ป้องกันความเสียหายของข้อมูล และการใส่ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องลงไป หรือการคำนวณผิดพลาดที่จะแก้ไขข้อมูล

2. Data Storage ที่เก็บข้อมูล เก็บในระบบแฟ้มข้อมูลปกติ

3. Data Manipulation การใส่ข้อมูลใหม่ ๆ เข้าไป การแก้ไข การลบข้อมูลเดิม

4. Data Retrieval การเรียก สืบค้นข้อมูลจากระบบ

5. Security การควบคุมผู้เข้าสู่ระบบ การควบคุมการเรียกข้อมูล และการป้องกันผู้ที่มีสิทธิ์

6. Data Sharing การแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ใช้ ระบบงานต่าง ๆ ในระบบ Multi-user

7. Database Maintenance การบำรุงรักษาด้วยการย่อ (Compact) การซ่อมแซม (Repair) และการแปลงข้อมูล และฐานข้อมูล

นอกจากนั้นนักศึกษาควรเข้าใจเรื่องของ ODBC หรือ Open Database Connectivity ว่าคืออะไร หลักการของ ODBC อยู่ที่ การเรียกใช้ข้อมูลและตารางในฐานข้อมูลแบบต่าง ๆ ว่า เดิมจะต้องขึ้นกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลและต้องมี Driver เฉพาะแต่ละฐานทำให้มีความยุ่งยากในการพัฒนาระบบ Microsoft ได้เห็นความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการฐานข้อมูลกลางของโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ และได้ออกสถาปัตยกรรม ODBC ขึ้นมาเพื่อเป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยที่ผู้เขียนโปรแกรมไม่ต้องกังวลในการพัฒนาระบบ เพียงแต่ใช้การกำหนดชื่อ และแบบของฐานข้อมูลไว้ที่

2.12.1 Data Access Object (DAO)

DAO เป็นส่วนโปรแกรมส่วนประสานกับ Jet Engine ในการใช้ Object ใน DAO ซึ่งเป็นกลุ่มของ Object ประกอบด้วย ตาราง (Table), เขตข้อมูล (Field), Index และ Query รวมกันอยู่ใน DAO และ

ภายใน Object ใด ๆ จะมี 2 ลักษณะที่สำคัญ คือ คุณสมบัติ (Properties) และกรรมวิธี (Method) คุณสมบัติ จะเป็นตัวที่กำหนดลักษณะต่าง ๆ ของ Object ส่วนกรรมวิธี คือ โปรแกรมหรือฟังก์ชันที่จะทำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การออกแบบ การสร้าง และการทำงาน

3.1 กล่าวนำ

การออกแบบโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผู้จัดทำได้ศึกษาระบบการจัดตารางเรียน การจัดตารางห้อง การสอนของอาจารย์ รายวิชาที่มีการสอนและรายวิชาหนึ่งมีอาจารย์สอนกี่ท่าน ผู้จัดทำจึงจัดทำโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนและศึกษาการจัดตารางเรียนตารางสอนให้สามารถจัดตารางเรียนตารางสอนให้เป็นระบบมากขึ้น และง่ายการจัดตารางเรียนตารางสอนโดยมีการจัดเก็บข้อมูลของอาจารย์ ข้อมูลของรายวิชา ข้อมูลของห้องเรียน ข้อมูลของผู้เรียน โดยเก็บเป็นฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Access 2000 และโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอนคือโปรแกรม Microsoft Visual Basic 2005

3.2 การวิเคราะห์ระบบงาน

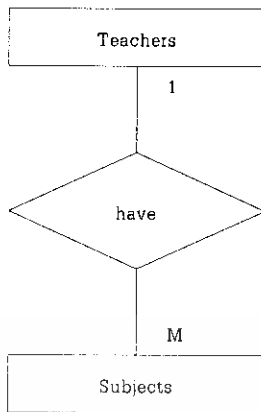
จากการศึกษาระบบงานการจัดตารางเรียนตารางสอน ได้ทราบถึงปัญหาของการจัดตารางเรียนตารางสอน คือการจัดที่ซ้ำกันของห้องเรียน การซ้ำกันของรายวิชา การซ้ำกันของอาจารย์ที่สอน จึงได้พัฒนาระบบระบบโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน เพื่อลดปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงออกแบบเพื่อเก็บข้อมูลเพื่อที่จะเป็นข้อมูลในการช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน ได้ 5 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. ข้อมูลอาจารย์
2. ข้อมูลรายวิชา
3. ข้อมูลห้องเรียน
4. ข้อมูลคณะ
5. ข้อมูลสาขา

3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

3.3.1 แบบจำลองความสัมพันธ์ของเอนติตี้

ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมและศึกษาวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้สามารถใช้แบบจำลองความสัมพันธ์เอนติตี้ ในการออกแบบข้อมูลในระดับแนวคิด โดยแสดงความสัมพันธ์และรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ของระบบงานโดยรวม ดังแสดงในรูปที่ 3.1



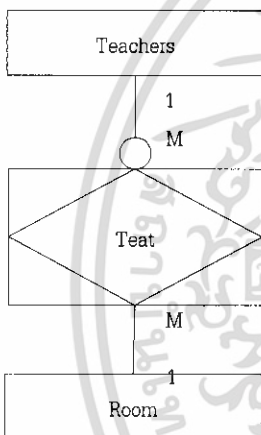
Entity # 1 : Teachers

Entity # 2 : Subject

Cardinality : One to Many

คำอธิบาย Teachers และ Subject มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม หมายถึง อาจารย์ท่านหนึ่งสามารถสอนได้หลายวิชา

(ก) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีการเลือกอาจารย์ผู้สอน



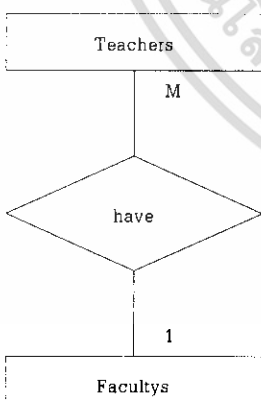
Entity # 1 : Teachers

Entity # 2 : Room

Cardinality : Many to Many

คำอธิบาย Teachers และ Room มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม หมายถึง อาจารย์ท่านหนึ่งสามารถสอนได้หลายห้อง และ ห้องหนึ่งสามารถมีอาจารย์สอนได้หลายท่าน

(ข) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการสอน



Entity # 1 : Teachers

Entity # 2 : Faculty

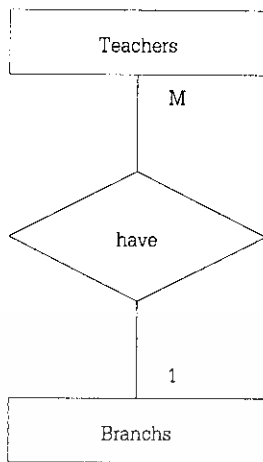
Cardinality : Many to One

คำอธิบาย Teachers และ Faculty มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อหนึ่ง หมายถึง อาจารย์ท่านหนึ่งสามารถสังกัดได้คณะหนึ่งและคณะหนึ่งสามารถมีอาจารย์ได้หลายท่าน

(ค) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของการสังกัดคณะของอาจารย์

รูปที่ 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Entity # 1 : Teachers

Entity # 2 : Braches

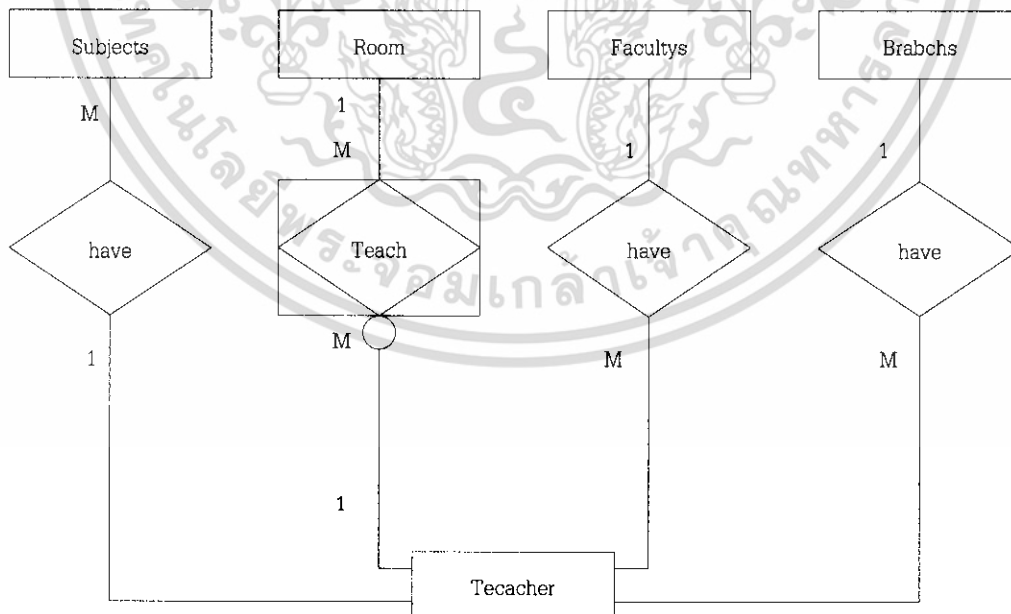
Cardinality : Many to One

คำอธิบาย Teachers และ Braches มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อหนึ่ง หมายถึง อาจารย์ท่านหนึ่งสามารถสังกัดได้สาขาหนึ่งและสาขาหนึ่งสามารถมีอาจารย์ได้หลายท่าน

(ง) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีของการสังกัดสาขาของอาจารย์

รูปที่ 3.1 (ต่อ) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

จากความสัมพันธ์ของเอนิตีของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สามารถนำมาเขียนเป็น E-R Diagram แสดงความสัมพันธ์ได้ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 อี-อาร์ ไดอะแกรมของโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ตารางข้อมูลในโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน

เมื่อออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องจัดทำตารางเพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลตามทีออกแบบ ซึ่งตารางในระบบโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 มีรายละเอียดดังนี้คือ

1. ตารางกำหนดฐานข้อมูลมีทั้งหมด 14 ตาราง

ตารางที่ 3.1 สรุปรายชื่อตารางทั้งหมดในระบบโปรแกรมช่วยจัดตารางเรียนตารางสอน

ลำดับ	ชื่อตาราง	ความหมาย
1	Faculty	กำหนดรายละเอียดของคณะ
2	Plans	กำหนดรายละเอียดของแผน
3	Category	กำหนดรายละเอียดของหมวดวิชา
4	Pants	กำหนดรายละเอียดของภาควิชา
5	Plan Code	กำหนดรายละเอียดของรหัสแผน
6	Group Subs	กำหนดรายละเอียดของกลุ่มรายวิชา
7	Type Subjects	กำหนดรายละเอียดของประเภทรายวิชา
8	Branches	กำหนดรายละเอียดของสาขา
9	Subjects	กำหนดรายละเอียดของรายวิชา
10	Teachers	กำหนดรายละเอียดของอาจารย์
11	Branch Tb	กำหนดรายละเอียดของตารางสอนแต่ละสาขาที่จัดแล้ว
12	Time Tb	กำหนดรายละเอียดของตารางเวลาที่ได้จากการจัด
13	Time Records	กำหนดรายละเอียดของตารางเวลา
14	Room	กำหนดรายละเอียดของห้องเรียน

ตารางที่สร้างขึ้นมาทั้งหมดได้ผ่านการ Normalization เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.2 ถึงตารางที่ 3.23 ในแต่ละตารางจะมีข้อความในช่องคีย์ ซึ่งมีความหมายดังนี้

PK หมายถึง คีย์หลักของตารางแอดทริบิวต์ จะมีข้อมูลไม่ซ้ำกันเลยในตารางนั้น

FK หมายถึง คีย์ที่อ้างอิงคีย์หลักของตารางอื่น

ในส่วนของช่องอ้างอิงจะมีข้อความ 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 เป็นชื่อตาราง หมายถึง ข้อมูลของแอดทริบิวต์นั้นสอดคล้องกับค่าของคีย์หลักของตารางที่

อ้างถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ 2 เป็นข้อความ หมายถึง กระบวนการที่ทำให้ได้ข้อมูลของแอดทริบิวต์

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดของคณะ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Facultys_ID	รหัสคณะ	Text	10	PK	
2	Facultys_Name	ชื่อคณะ	Text	50		

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดของแผน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Plan_ID	รหัสของแผน	Text	10	PK	
2	Plan Name	ชื่อแผน	Text	50		
3	Level	ระดับปีของนักศึกษา	Text	50		
4	Branch ID	รหัสสาขา	Text	50		
5	Year	ปีการศึกษา	Text	50		
6	Semester	เทอม	Text	50		

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดของหมวดรายวิชา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Category_ID	รหัสหมวดวิชา	Text	5	PK	
2	Category Name	ชื่อหมวดวิชา	Text	50		

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดของภาควิชา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Part_ID	รหัสหมวดวิชา	Text	5	PK	
2	PartName	ชื่อหมวดวิชา	Text	50		
3	Faculty_ID	รหัสคณะ	Text	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดของรหัสแผน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Plan Code	รหัสของรหัสแผน	Text	5	PK	
2	Subject_ID	รหัสรายวิชา	Text	50		
3	Plan_ID	รหัสของแผน	Text	50		

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดของกลุ่มรายวิชา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Group_ID	รหัสของกลุ่มรายวิชา	Text	5	PK	
2	Group Name	ชื่อของกลุ่มรายวิชา	Text	50		

ตารางที่ 3.8 รายละเอียดของประเภทรายวิชา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Type_ID	รหัสของประเภทรายวิชา	Text	5	PK	
2	Type Name	ชื่อของประเภทรายวิชา	Text	50		

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดของอาจารย์

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Teacher_ID	รหัสของอาจารย์	Text	5	PK	
2	Intro	ตำแหน่งของอาจารย์	Text	50		
2	FName	ชื่อของอาจารย์	Text	50		
2	LName	นามสกุลของอาจารย์	Text	50		
2	Branch_ID	รหัสสาขาของอาจารย์	Text	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 รายละเอียดของตารางสอนแต่ละสาขาที่จัดแล้ว

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	BranchTb_ID	รหัสของตารางที่จัดแล้ว	Text	5	PK	
2	Year	ปีการศึกษา	Text	50		
3	Semester	เทอม	Text	50		
4	Branch_ID	รหัสสาขา	Text	50		

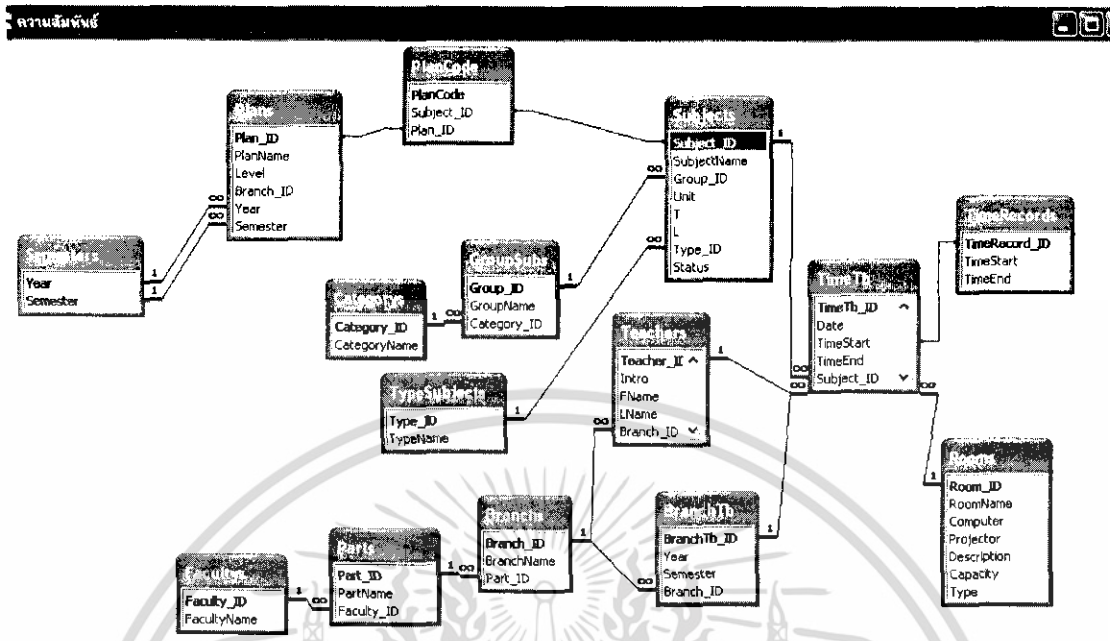
ตารางที่ 3.11 รายละเอียดของตารางเวลาที่ได้จากการจัด

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	TimeTb_ID	รหัสของตารางเวลาที่ได้จากการจัด	Text	5	PK	
2	Date	วัน	Text	50		
3	Time Start	เวลาเริ่มต้นของการจัดตาราง	Text	50		
4	Time End	เวลาสิ้นสุดของการจัดตาราง	Text	50		
5	Subject_ID	รหัสวิชา	Text	50		
6	Teacher_ID	รหัสอาจารย์	Text	50		
7	Room_ID	รหัสห้อง	Text	50		
8	BranchTb_ID	รหัสของตารางสอนที่ได้จากการจัด	Text	50		

ตารางที่ 3.12 รายละเอียดของตารางเวลา

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิด	ความยาว	คีย์	อ้างอิง
1	Time Record_ID	รหัสของตารางเวลา	Text	5	PK	
2	Time Start	เวลาเริ่มต้น	Text	50		
3	Time End	เวลาสิ้นสุด	Text	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างตาราง (Query) ที่ได้ออกแบบมาทั้งหมด

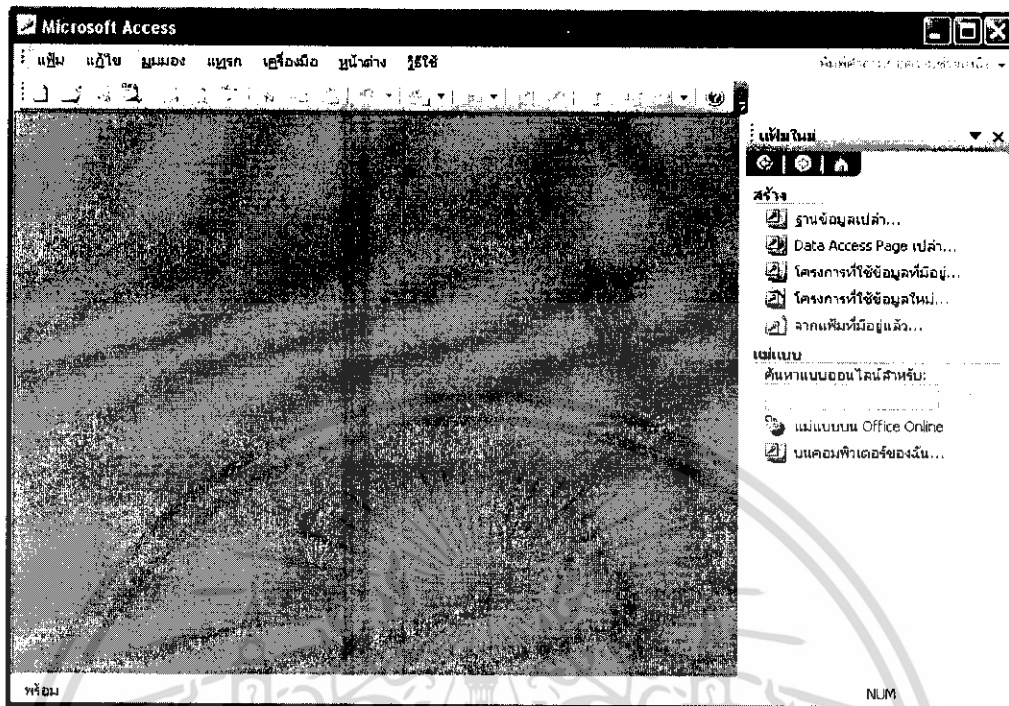
จากรูปแบบการสร้างฐานข้อมูลต่างๆ เป็นการสร้างฐานข้อมูลขึ้นจากโปรแกรม Microsoft Access 2000 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถสร้างฐานข้อมูลได้ และสามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลของ Microsoft Structured Query Language

3.4 การสร้างฐานข้อมูล

การสร้างฐานข้อมูลโปรแกรม Microsoft Access 2000

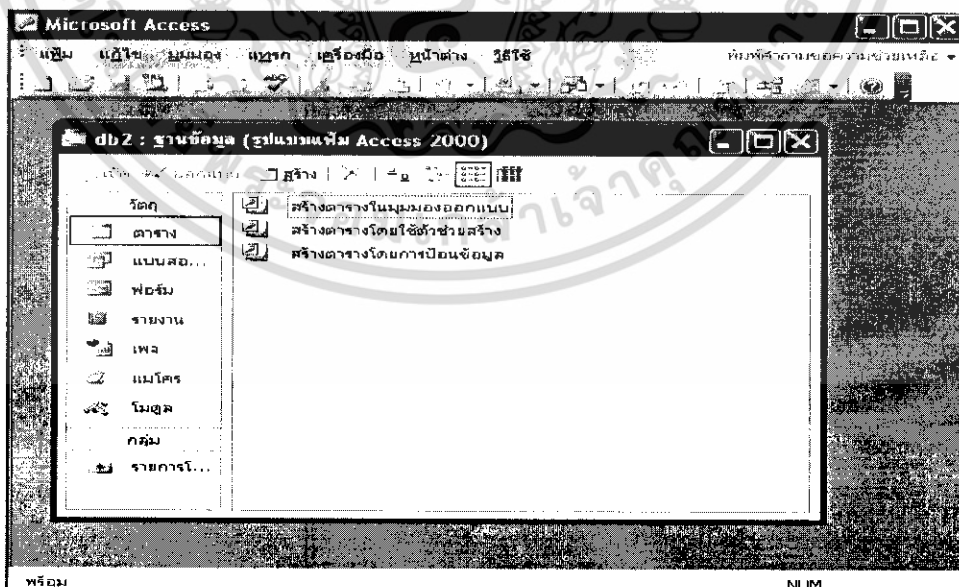
1. ก่อนจะทำการสร้างฐานข้อมูลจะต้องมีโปรแกรม Microsoft Access 2000 จากนั้นให้เปิดโปรแกรม Microsoft Access 2000 ที่ได้ติดตั้งไว้ในเครื่อง ดังแสดงในรูปที่ 3.4 จะแสดงหน้าต่าง Microsoft Access 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 หน้าตาของ Microsoft Access 2003

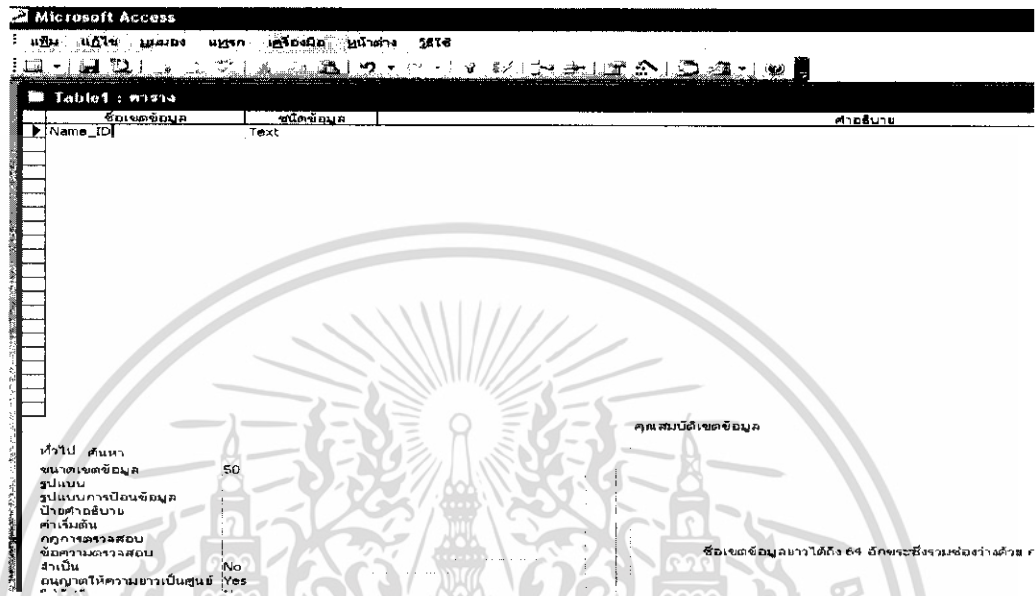
2. เมื่อเข้าสู่หน้าต่างของ Microsoft Access 2000 แล้ว ให้เลือกสร้างฐานข้อมูลเปล่า โดยใส่ชื่อฐานข้อมูลที่ต้องการสร้าง จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 3.14 แล้วคลิกที่ปุ่มสร้าง จะได้รูปที่ 3.15



รูปที่ 3.5 การสร้างฐานข้อมูล

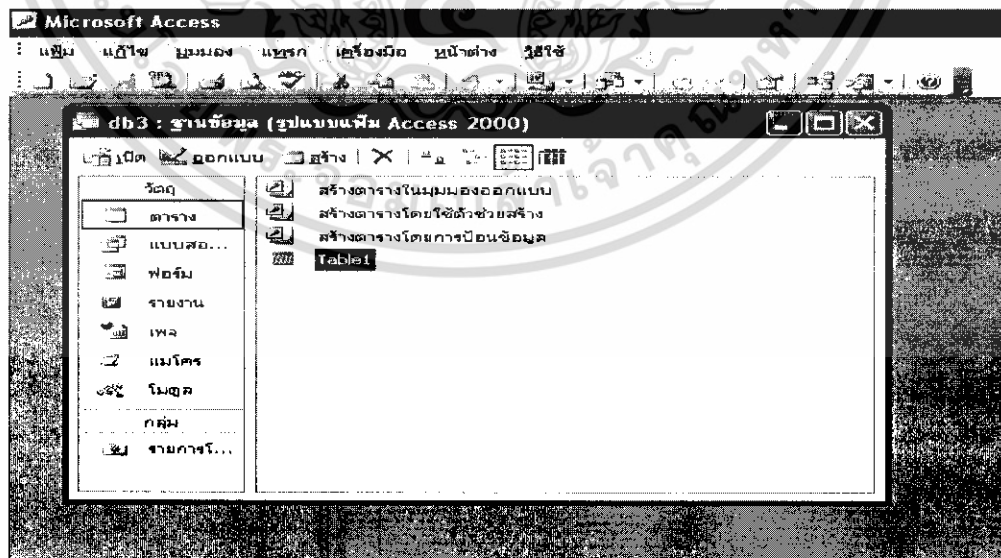
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อเข้าสู่หน้าต่างของ Microsoft Access 2000 แล้ว ในหน้าที่พร้อมในการสร้างฐานข้อมูลในเลือกตรง สร้างตารางในมุมมองออกแบบโดยที่จะแสดงดังรูปที่ 3.16



รูปที่ 3.6 การกรอกข้อมูลเพื่อสร้างฐานข้อมูล

4. เมื่อกรอกข้อมูลเพื่อที่จะสร้างฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้ทำการบันทึกตารางแล้วปิดหน้าต่างสร้างข้อมูลก็จะได้ฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นแสดงดังรูปที่ 3.17



รูปที่ 3.7 ฐานข้อมูลที่มีข้อมูลแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การทดลองและผลการทดลอง

4.1 กล่าวนำ

ในส่วนของบทนี้จะกล่าวถึงการทดลองและผลการทดลองของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนโดยการนำโปรแกรม Visual Studio 2005 เข้ามาช่วยในการสร้างโปรแกรมและนำโปรแกรม MS Microsoft Access 2000 มาเป็นตัวสร้างฐานข้อมูลโดยใช้การเชื่อมต่อฐานข้อมูลแบบ ADO.NET เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลและอัปเดตการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ลงสู่ฐานข้อมูลรวมถึงการทำงานกับข้อมูลในหน่วยความจำที่ดึงมาจากฐานข้อมูล เช่น การกั้นกรอง ค้นหา และแก้ไขข้อมูล เพื่อต้องการทราบว่าโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนที่ได้จัดทำขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์กับทางสถานศึกษาต่างๆ

4.2 การทดลองการทำงานของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

หน้าที่การทำงานของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนคือการรับข้อมูลมาจาก MS Microsoft Access 2000 โดยทำการติดต่อฐานข้อมูลแบบ ADO.NET และจะส่งข้อมูลไปแสดงผลในโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนซึ่งตัวของโปรแกรมจะสามารถเพิ่มลบ และแก้ไขข้อมูลที่อยู่ใน MS Microsoft Access 2000 ได้ ดังนั้นการทดลองใช้งานโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนจึงสามารถทดลองได้

4.3 การทดลองส่วนแรกของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

เมื่อเราเปิดโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนขึ้นมาก็จะพบส่วนของหน้าโปรแกรมก็จะมีดังนี้



ส่วนที่ 1 การจัดตารางสอน

ส่วนที่ 2 การแสดงเพิ่มข้อมูล

ส่วนที่ 3 การเพิ่มแก้ไขข้อมูล

ส่วนที่ 4 การพิมพ์เอกสาร

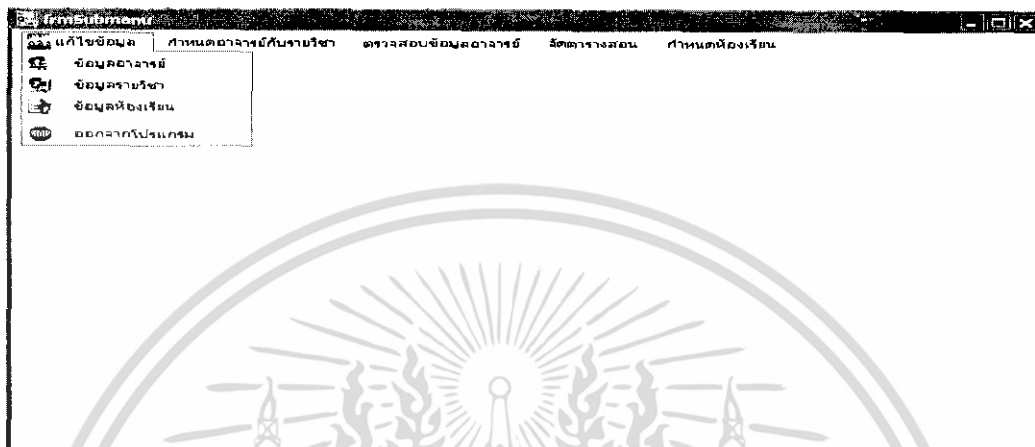
ส่วนที่ 5 ข้อมูลของผู้พัฒนาโปรแกรม

รูปที่ 4.1 หน้าแรกของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.1 ส่วนที่ 1 เลือกจัดตารางเรียน

ในส่วนที่เลือกจัดตารางเรียนเมื่อเราใช้เมาส์คลิกที่ตัวเลือกตัวแรกคือจัดตารางเรียนก็จะได้นหน้าต่างดังนี้



รูปที่ 4.2 หน้าด้านในของการจัดตารางเรียน

โดยในหน้านี้ก็จะมีส่วนที่เป็นเมนูด้านบนและส่วนที่วางแปล่ด้านล่าง และในส่วนของเมนูด้านบนก็จะประกอบไปด้วย 5 ส่วนดังนี้

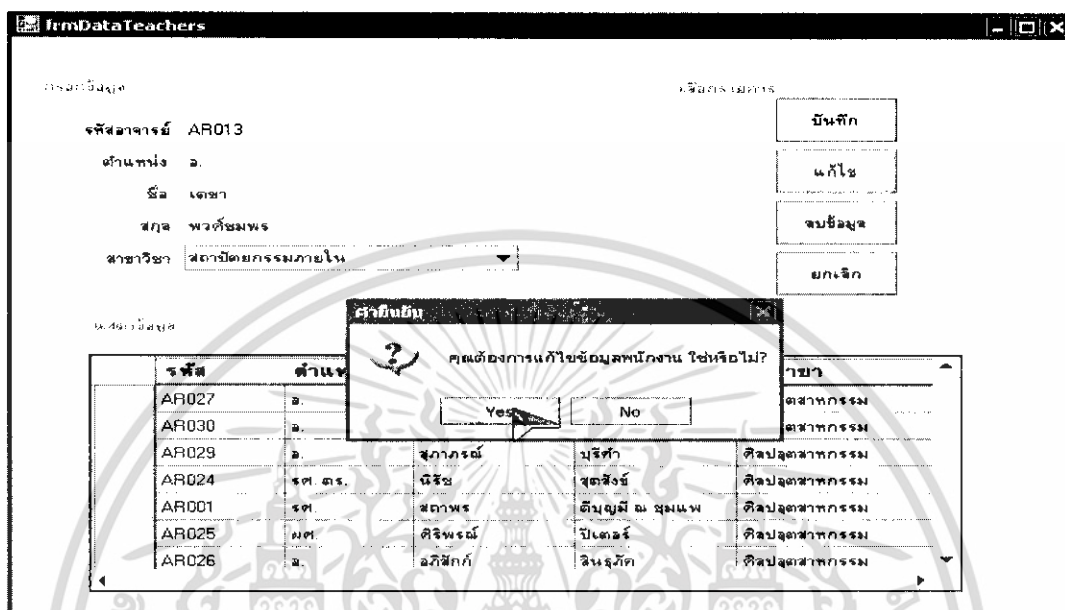
1. การแก้ไขข้อมูล สามารถแยกการแก้ไขข้อมูลออกเป็น 3 ประเภท คือ
 - 1.1 การแก้ไขข้อมูลของอาจารย์



รูปที่ 4.3 ส่วนของการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม

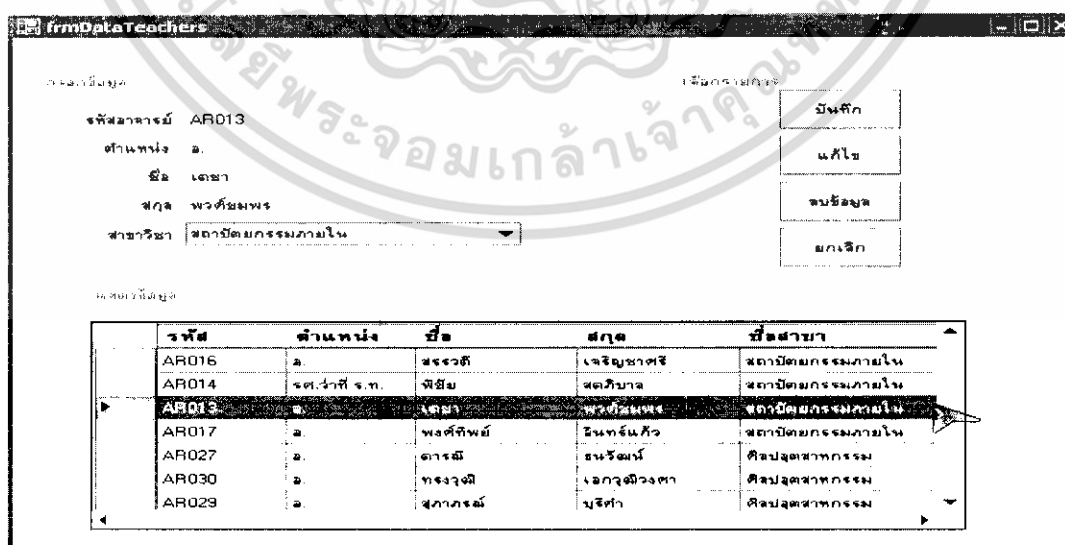
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.1 เมื่อโปรแกรมมีข้อมูลของอาจารย์อยู่แล้วเราต้องการแก้ไขให้คลิกที่รายชื่อของอาจารย์ที่เราต้องแก้ไขเสียก่อนจากนั้นพิมพ์แก้ไขที่ช่องแก้ไขต่างๆ เมื่อเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่มแก้ไขแล้วตอบ Yes



รูปที่ 4.4 การตกลงการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม

1.1.2 ผลการแก้ไขข้อมูล จากอาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง เป็นอาจารย์เดชา พวงชุมพร เป็นที่เรียบร้อย รายชื่อของอาจารย์เดชา พวงชุมพร ก็จะปรากฏด้านล่างดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 การแก้ไขข้อมูลที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 การแก้ไขข้อมูลรายวิชา

Form: FormDataSubjects

กรณคดีใหม่

เพิ่มรายการ

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หน่วยกิต 0

ทฤษฎี 0

ปฏิบัติ 0

ประเภท: เลือกเรียน

กลุ่มวิชา: กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

เพิ่ม

แก้ไข

ลบ

ยกเลิก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0310006	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
0310007	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076001	หลักการตลาด	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076002	พฤติกรรมผู้บริโภค	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ 4.6 หน้าต่างแบบฟอร์มของการแก้ไขข้อมูลรายวิชา

1.2.1 ขั้นตอนแรกเมื่อเราต้องแก้ไขส่วนของวิชาที่มีอยู่ในโปรแกรมอยู่แล้วก็ใช้เมาส์ไปคลิกที่รายชื่อวิชาที่เราต้องการแก้ไข แล้วจึงทำการแก้ไขไปในแต่ละช่องที่ต้องแก้ไขดังรูปที่ 4.7

Form: FormDataSubjects

กรณคดีใหม่

เพิ่มรายการ

รหัสวิชา: 03146003

ชื่อวิชา: หน้าที่การเบื้องต้น

หน่วยกิต: 3

ทฤษฎี: 3

ปฏิบัติ: 0

ประเภท: เลือกเรียน

กลุ่มวิชา: กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษยศาสตร์

เพิ่ม

แก้ไข

ลบ

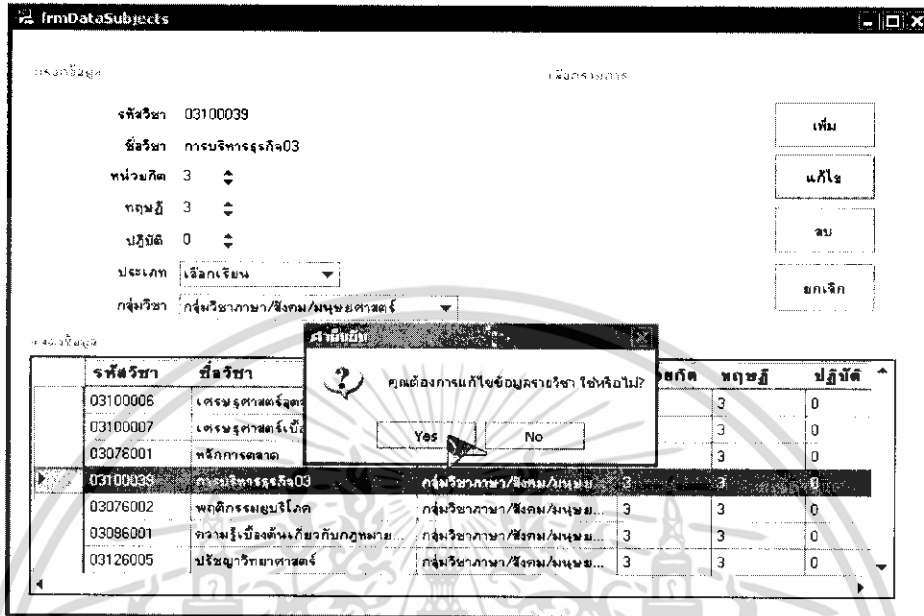
ยกเลิก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03136004	โลจิสติกส์จากทฤษฎีและองค์การ	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03146003	หน้าที่การเบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03156002	สารนิเทศทางวิศวกรรมศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03166003	สาระธรรมไทย	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03166004	มนุษยศาสตร์วิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ 4.7 การคลิกที่รายวิชาก่อนทำการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 เมื่อแก้ไขเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้วก็คลิกที่ปุ่มแก้ไข แล้วคลิกปุ่ม Yes ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 การตกลงเมื่อทำการแก้ไข

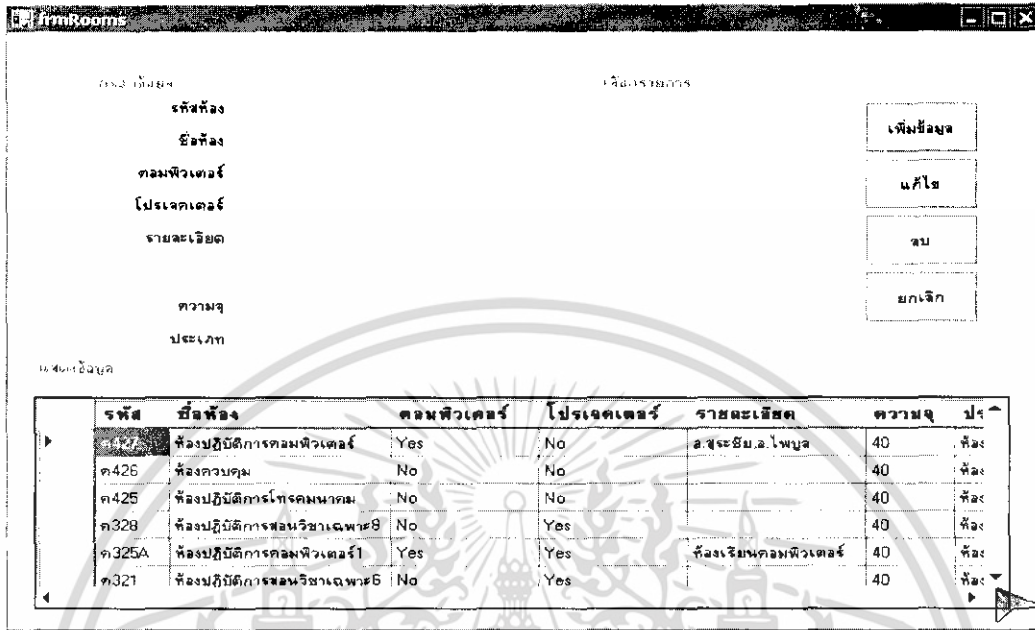
1.2.3 ผลการแก้ไขข้อมูล จากวิชานี้แทนการเบื้องต้น เป็นวิชาบริหารธุรกิจ03 เป็นที่เรียบร้อยแล้วรายชื่อวิชาของบริหารธุรกิจ03 ก็จะปรากฏด้านล่าง ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 การปรากฏวิชาเมื่อทำการแก้ไขเสร็จสมบูรณ์

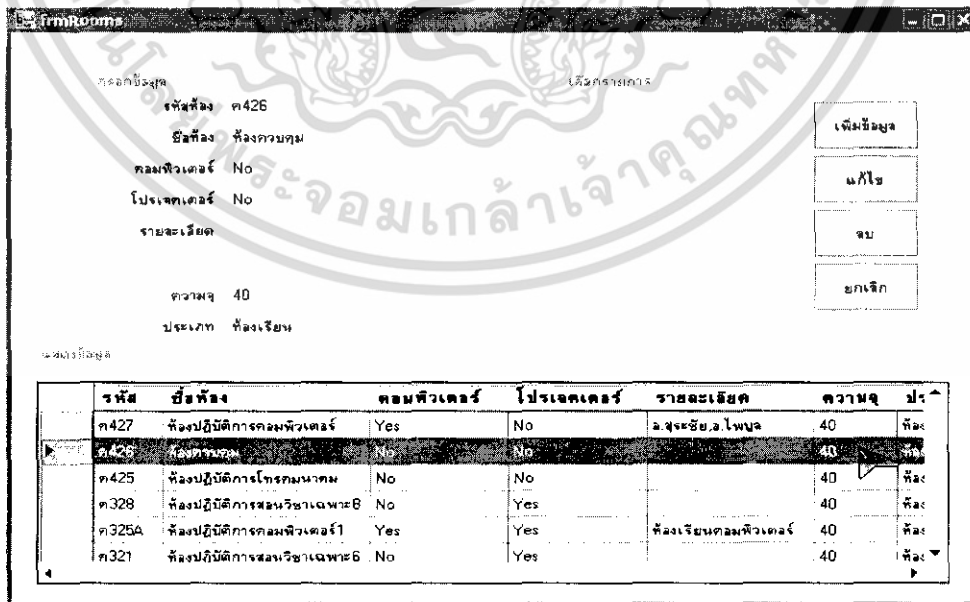
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การแก้ไขข้อมูลของห้องเรียน



รูปที่ 4.10 หน้าต่างการแก้ไขข้อมูลของห้องเรียน

1.3.1 เริ่มการแก้ไขข้อมูลโดยนำเมาส์ไปคลิกที่ชื่อห้องที่เราต้องการจะแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง

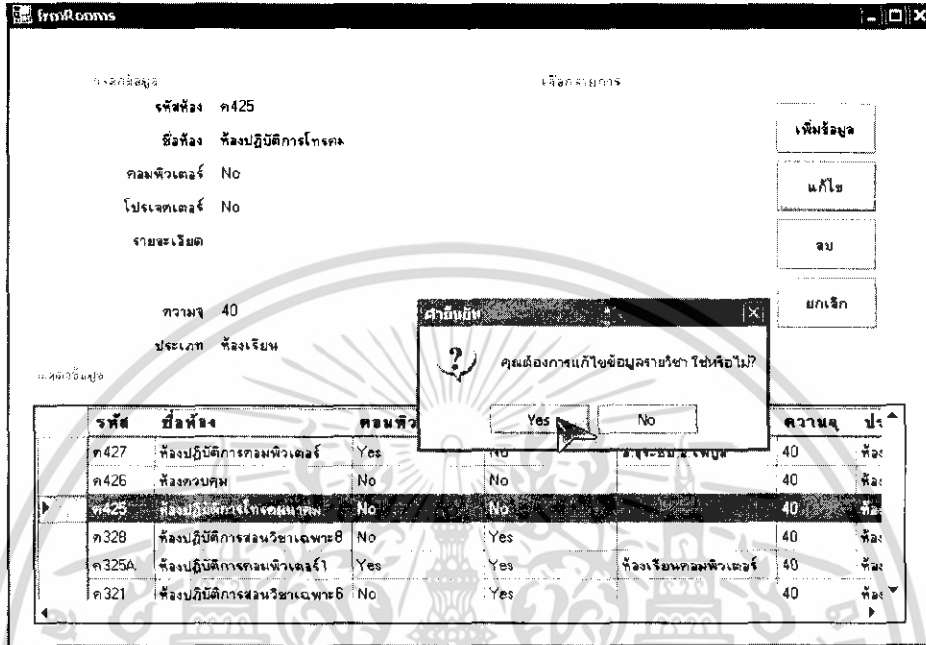


รูปที่ 4.11 การคลิกที่ชื่อห้องเรียนก่อนทำการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

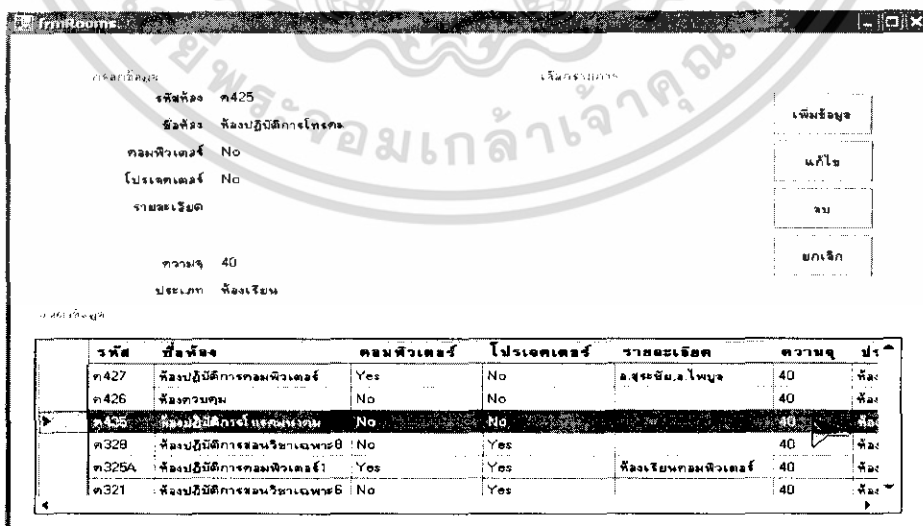
1.3.2 จากนั้นก็ทำการแก้ไขตามช่องต่างๆ เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่มแก้ไขแล้วคลิก

YES



รูปที่ 4.12 เมื่อคลิกที่ปุ่มแก้ไข

1.3.3 เมื่อทำการแก้ไขห้องเรียนจาก ค.405 ห้องควบคุม เป็น ค.425 ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม เสร็จเรียบร้อยแล้วรายชื่อของห้องก็จะมาปรากฏอยู่ด้านล่าง ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 การแก้ไขที่เสร็จสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กำหนดอาจารย์กับรายวิชา

กำหนดอาจารย์กับรายวิชาเป็นการกำหนดให้อาจารย์กับกำหนดรายวิชาให้ตรงกัน และการกำหนดรายวิชานั้นก็มีด้วยกันอยู่ 2 วิธี คือ

1. การกำหนดรายวิชาแบบรายวิชาตามแผนการเรียน เป็นการกำหนดอาจารย์ผู้สอนกับรายวิชาที่เราเลือก แล้วล็อกข้อมูลเก็บไว้ในฐานข้อมูล การกำหนดรายวิชาได้แบ่งออก 2 ส่วนคือ

The screenshot shows the IrmMapTeacher software interface. It is divided into several sections:

- เลือกอาจารย์ (Select Teacher):** A dropdown menu for 'ครูสอนประจำวิชา' (Subject Teacher) is open, showing a list of teachers:

อ. ไพฑูย์ พวงรังสรรค์กุล
อ. สำพล ทองระอา
อ. พงษ์เกียรติ์ เขษรพิทักษ์สกุล
อ. สุระชัย พิมพ์สีห์
- รายวิชาตามแผนการเรียน (Subject by Curriculum):** A section with dropdown menus for 'คณะ' (Faculty), 'ภาควิชา' (Department), and 'สาขาวิชา' (Specialization), and a 'ตกลง' (OK) button.
- เลือกวิชา (Select Subject):** A section with dropdown menus for 'ปี' (Year), 'เทอม' (Semester), and 'ชั้นปี' (Grade Level), and a 'ตกลง' (OK) button.
- อาจารย์และรายวิชาที่สอน (Teachers and Subjects Taught):** A table listing teachers and their subjects:

อ. ไพฑูย์ พวงรังสรรค์กุล	03368001	ภาควิชาส่งเสริมสุขภาพจิตวิทยา (คณาจารย์พิเศษ)	สอน
รศ. พวงทอง ลอรัชฌฆานนท์	05010171	ภาควิชาจิตวิทยา	สอน
อ. ศุภวัฒน์ จุฑาลง	03206009	จิตวิทยาการศึกษา	สอน
ผศ. ดร. วิไลพร วรจิตตานนท์	03206012	การวัดและประเมินผลทางการเรียนการสอน	สอน
ผศ. ดร. วิไลพร วรจิตตานนท์	03206009	จิตวิทยาการศึกษา	สอน
อ. พงษ์เกียรติ์ เขษรพิทักษ์สกุล	03206003	จิตวิทยาการศึกษา	สอน
อ. พงษ์เกียรติ์ เขษรพิทักษ์สกุล	03368001	การทดลองปฏิบัติการทางจิตวิทยา (คณาจารย์พิเศษ)	สอน
อ. พงษ์เกียรติ์ เขษรพิทักษ์สกุล	03368004	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	สอน

รูปที่ 4.14 ส่วนของการกำหนดอาจารย์กับรายวิชา

1.1 ส่วนการเลือกข้อมูลอาจารย์ผู้สอน โดยส่วนนี้จะประกอบไปด้วยช่องที่ใช้ในการกรอกข้อมูลของ คณะ(1) ภาควิชา(2) สาขาวิชา(3) วิธีการเลือกต้องเลือกที่ละส่วนเสียก่อนอย่างแรกเลือกส่วนของของคณะ(1) ภาควิชา(2) และส่วนของสาขาวิชา(3) จากนั้นเมื่อเราเลือกทั้ง 3 ส่วนนี้ครบแล้วรายชื่อของอาจารย์ที่ส่วนก็จะมาปรากฏอยู่ช่องแสดงรายชื่ออาจารย์ด้านล่าง(4) ดังรูปที่ 4.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกอาจารย์

ค.ศ.ศาสตร.อุตสาหกรรม	←		1 ช่องใส่ชื่อของคณะ
ค.ศ.ศาสตร.วิศวกรรม	←		2 ช่องใส่ชื่อของภาควิชา
คอมพิวเตอรื	←		3 ช่องใส่ชื่อของสาขา
อ. เพ็ญลีย์ พวงวงศัตระกุล อ. อัมพล ทองระอ่า อ. พงษ์เกียรติ เขษมรพีทักษ์สกุล อ. สุระชัย พิมพ์สวัสดิ์		4	ช่องแสดงรายชื่อของ อาจารย์

รูปที่ 4.15 ส่วนของเลือกการข้อมูลอาจารย์

1.2 ส่วนของการเลือกข้อมูลวิชาเรียน มีการเลือกอยู่ 2 แบบคือ

รายวิชาตามแผนการเรียน	รายวิชาตามกลุ่มวิชา	เลือกวิชา
	2	
คณะ :	ค.ศ.ศาสตร.อุตสาหกรรม	
ภาควิชา :	ค.ศ.ศาสตร.วิศวกรรม	
สาขาวิชา :	วิศวกรรมโทรคมนาคม	
	ปี :	เลือก
	เทอม :	เลือก
	ชั้นปี :	เลือก
	ตกลง	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย

รูปที่ 4.16 ส่วนของเลือกวิชาเรียนหรือที่อาจารย์สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 ส่วนของการเลือกข้อมูลวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียน การเลือกแบบนี้เป็นการเลือกมีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลอยู่แล้ว เพียงแค่เราเลือกช่องของคณะ ภาควิชา สาขาวิชา ปีการศึกษา ภาคการศึกษา

และชั้นปีที่เรียน จากนั้นก็คลิกที่ปุ่ม ตกลง ข้อมูลของวิชา รหัสวิชา และหน่วยกิต ก็จะแสดงเห็นดังรูปที่ 4.17

เลือกวิชา

รายวิชาตามแผนการเรียน | รายวิชาตามกลุ่มวิชา |

คณะ :

ภาควิชา :

สาขาวิชา :

ปี :

เทอม :

ชั้นปี :

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิตรวม
03366001	การทดลองปฏิบัติการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์1	16
03366004	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
05010171	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	
03206009	จิตวิทยาการศึกษา	
03206012	การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน	
03356001	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	

รูปที่ 4.17 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียน

1.2.3 ส่วนของการเลือกข้อมูลวิชาเรียนแบบรายวิชาตามกลุ่มวิชา ก็จะมีส่วนประกอบของการเลือกหมวดวิชา เลือกกลุ่มวิชา ส่วนของการแสดงรายวิชา การเลือกข้อมูลรายวิชาแบบนี้ต้องเลือกส่วนของหมวดวิชาก่อน แล้วจึงค่อยเลือกกลุ่มวิชา ส่วนของหมวดวิชาประกอบไปด้วยเช่น หมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ ฯลฯ และส่วนของการเลือกกลุ่มวิชาเช่น กลุ่มวิชาที่ฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ กลุ่มวิชาที่ฟิสิกส์ทั่วไป กลุ่มวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม กลุ่มวิชาที่วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มวิชาที่ฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ กลุ่มวิชาที่ฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ กลุ่มวิชาที่ฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ กลุ่มวิชาที่ฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ กลุ่มวิชาที่ฟิสิกส์คอมพิวเตอร์ เมื่อเราเลือกเสร็จข้อมูลก็จะปรากฏทั้งหมดโดยมีข้อมูลของรหัสวิชา ชื่อของวิชา หน่วยกิต ทัศนคติ ปฏิบัติ หมายเหตุวิชาเรียน ดังรูปที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายวิชาตามแผนการเรียน รายวิชาตามกลุ่มวิชา | **เลือกวิชา**

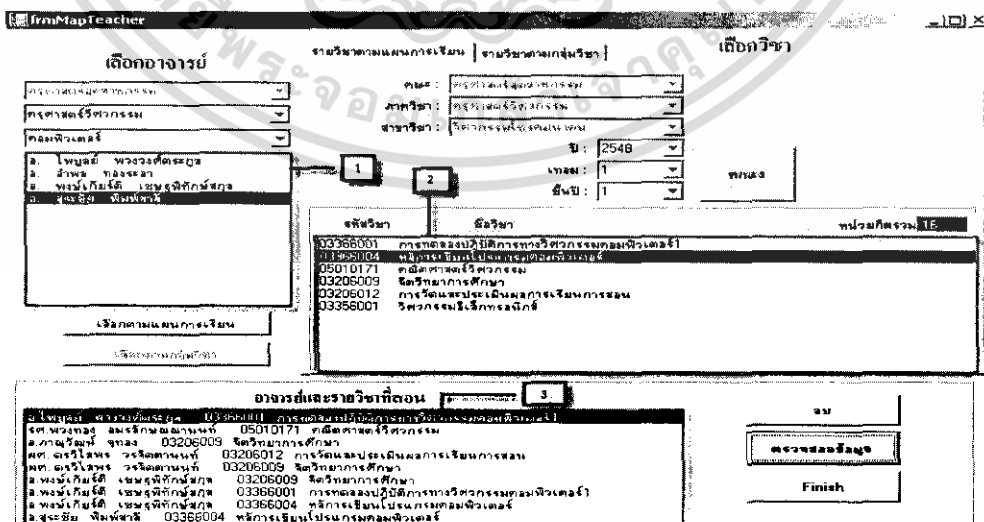
เลือกหมวดวิชา :

เลือกกลุ่มวิชา :

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น	พ	ป	ประเภท
03366017	การรู้สํารูปแบบ	3	3	0	เลือกเรียน
03366018	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	3	0	เลือกเรียน
03366019	คอมไพเลอร์เบื้องต้น	3	3	0	เลือกเรียน
03366020	การวิเคราะห์และการออกแบบ	3	3	0	เลือกเรียน
03366021	ระบบปฏิบัติการ	3	3	0	เลือกเรียน
03366022	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3	3	0	เลือกเรียน
03366023	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3	3	0	เลือกเรียน
03366024	หุ่นยนต์เบื้องต้น	3	3	0	เลือกเรียน
03366025	การออกแบบระบบเครือข่าย	3	3	0	เลือกเรียน

รูปที่ 4.18 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามกลุ่มวิชา

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้าพเจ้าของยกตัวอย่างดังนี้ เมื่อเลือกข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนเสร็จข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนก็จะแสดงให้เห็นแล้วก็ เลือกที่ข้อมูลรายวิชา ในที่นี้ข้าพเจ้าเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียนเสร็จข้อมูลของวิชา ก็จะแสดงให้เห็น จากนั้นก็คลิกที่ชื่ออาจารย์และชื่อของวิชาแล้วก็คลิกที่ปุ่มเลือกตามแผนการเรียน แล้ว YES ข้อมูลที่เราจับคู่ก็จะมาแสดงตรงช่องของ อาจารย์กับรายวิชาที่สอน



รูปที่ 4.19 ตัวอย่างการเลือกข้อมูลที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเราต้องการที่จะรู้ข้อมูลที่เรานำไปนั้นถูกต้องเพียงใดเราก็สามารถที่จะตรวจสอบได้ว่าด้วย ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม ตรวจสอบข้อมูล เมื่อเราคลิกแล้วก็จะปรากฏแบบฟอร์มแสดงข้อมูลอาจารย์กับรายวิชาที่สอน โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

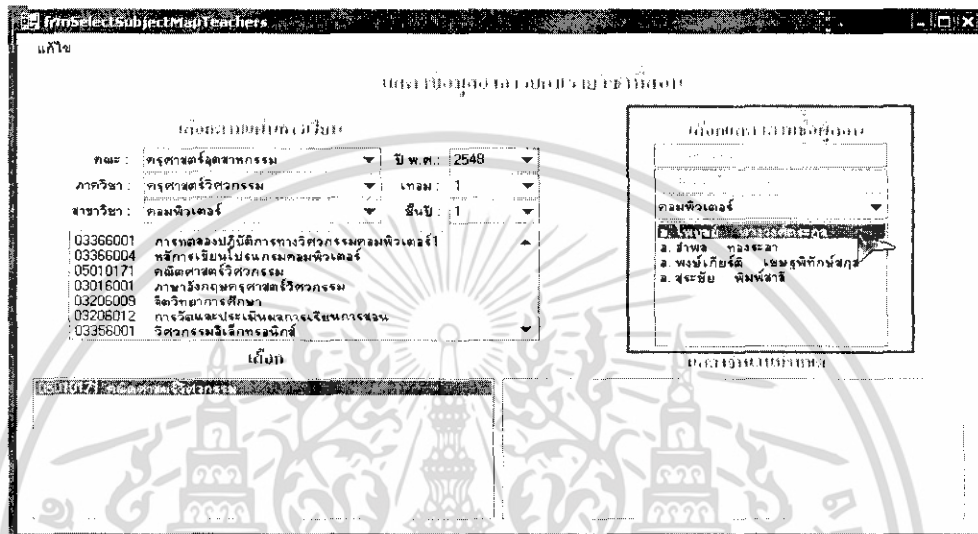
รูปที่ 4.20 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูล

การตรวจสอบสามารถแยกการตรวจออกได้ 2 แบบ คือ

1. การตรวจสอบข้อมูลของวิชาที่สอน จะมีส่วนของคณะ ภาควิชา สาขาวิชา ปี พ.ศ. ที่เรียน ปี การศึกษา ชั้นปีที่เรียน การเลือกตรวจสอบนั้นก็ต้องเลือกให้ตรงกับที่เราเลือกข้อมูลรายวิชาที่สอนครั้งแรก แล้วทดสอบคลิกที่รายชื่อของวิชาที่เราเลือกก็จะแสดงข้อมูลในช่องด้านล่าง ดังรูปที่ 4.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 4.21 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลวิชาที่สอนใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

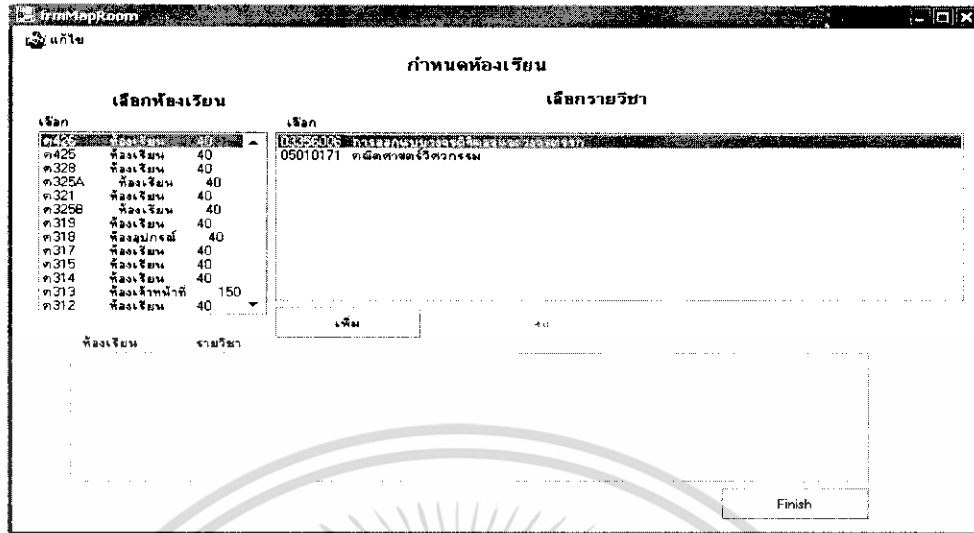
2. การตรวจสอบข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ก็จะประกอบไปด้วยส่วนของคณะ ภาควิชา สาขาวิชา การเลือกตรวจสอบนั้นก็ต้องเลือกให้ตรงกับที่เราเลือกข้อมูลอาจารย์ผู้สอนที่สอนครั้งแรกเหมือนกัน เมื่อเราคลิกที่ชื่อของผู้สอนรายชื่อวิชาที่มีสอนก็จะแสดงในช่องแสดงข้อมูลด้านล่างว่าอาจารย์มีสอนอยู่ที่หมวดที่วิชา วิชาอะไรบ้าง ดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลอาจารย์ผู้สอน

3. กำหนดห้องเรียนกับรายวิชา

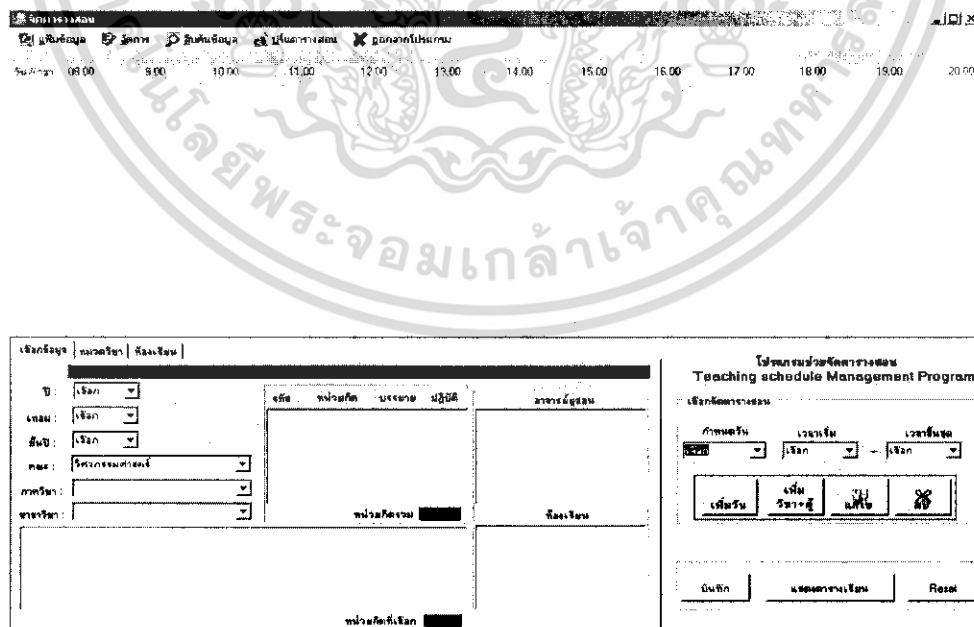
การกำหนดห้องเรียนกับรายวิชานั้นจะเป็นการต่อเนื่องมาจากการเลือกข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนรายวิชาเพราะข้อมูลส่วนนี้ยังขาดห้องเรียนดังนั้นเราจึงทำการจัดหาห้องเรียนให้กับแต่ละรายวิชาและฐานข้อมูลของเราก็ได้ค้นหาเก็บข้อมูลของห้องต่างๆไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนอื่นเลือกคลิกที่ชื่อของวิชาแล้วจากนั้นก็เลือกคลิกที่ชื่อห้อง แล้วคลิกปุ่มเพิ่ม YES ดังรูปที่ 4.23



รูปที่ 4.23 ส่วนของหน้าต่างของการกำหนดห้องเรียนให้กับวิชาเรียน

4. จัดตารางสอน

ในส่วนนี้เราได้แบบการอธิบายไว้เป็นส่วนๆ และส่วนแรกส่วนของการเลือกข้อมูลของ ปีการศึกษา ภาคการเรียน ชั้นปีที่เรียน คณะ ภาควิชา สาขาวิชา ตามช่องที่ได้วางไว้เมื่อเราเลือกเสร็จข้อมูลของวิชาเรียน ข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ข้อมูลของห้องเรียนใช้ทำการเรียนการสอน หน่วยกิต กลุ่มของวิชา หมวดของวิชา และหลักสูตรก็จะแสดงดังรูปที่ 4.24



รูปที่ 4.24 ส่วนของหน้าต่างหลักของการจัดตารางสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกข้อมูล | หมวดวิชา | ห้องเรียน |

คลิกการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | หมวดวิชาเฉพาะ | บัณฑิตเรียน

ปี: 2548

เทอม: 1

ชั้นปี: 1

คณะ: วิศวกรรมศาสตร์

ภาควิชา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

สาขาวิชา: วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รหัส	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ
03356006	3	3	0
03368004	3	3	0
03016001	3	3	0
03206009	2	2	0
03206012	2	2	0
03356001	3	3	0
หน่วยกิตรวม			16

อาจารย์ผู้สอน
ED013 อ. โพนุญย์ พวงวงศ์ตระกูล

ห้องเรียน
ก328 ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ

03366001 การทดลองปฏิบัติการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ I
05010171 คณิตศาสตร์วิศวกรรม

หน่วยกิตที่เลือก 6

รูปที่ 4.25 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ

ต่อไปเป็นหน้าที่ส่วนที่สองส่วนนี้เป็นส่วนที่เราต้องเลือกข้อมูลของวัน เวลาของการเรียนการสอนเริ่มต้องเราต้องกำหนดวัน เวลาเริ่มเรียน เวลาสิ้นสุดของการเรียนจากตัวอย่างเราต้อง กำหนดวันเป็นวันจันทร์ เวลาเริ่ม 08.00น. ถึง 10.00น. เมื่อเลือกครบทุกช่องแล้วก็คลิกปุ่มเพิ่มวัน

โปรแกรมช่วยจัดการตารางสอน Teaching schedule Management Program

เลือกจัดการตารางสอน

กำหนดวัน: [จันทร์] เวลาเริ่ม: [08.00] - เวลาสิ้นสุด: [10.00]

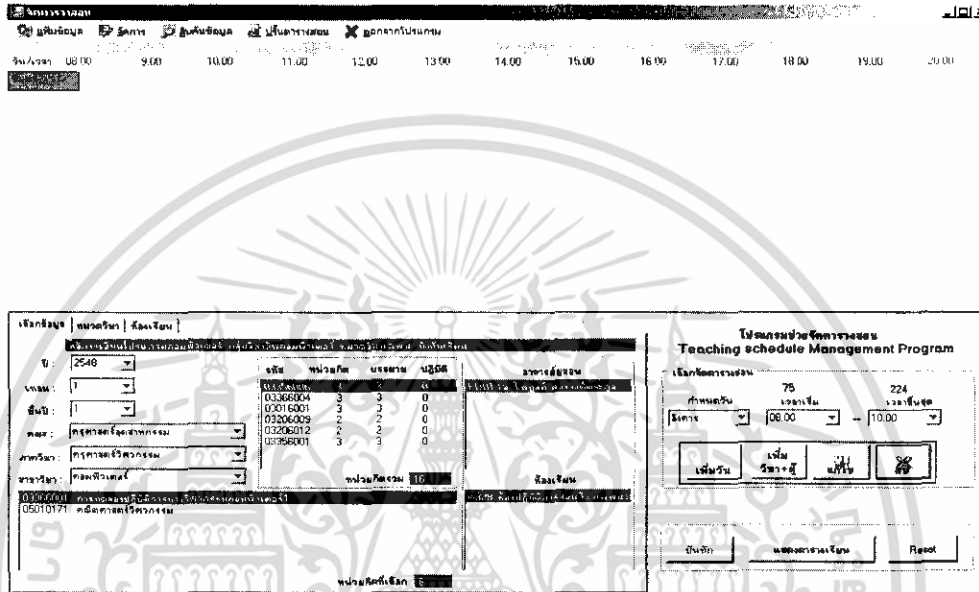
[เพิ่มวัน] [เพิ่มวิชา+ผู้] [แก้ไข] [ลบ]

[บันทึก] [แสดงตารางเรียน] [Reset]

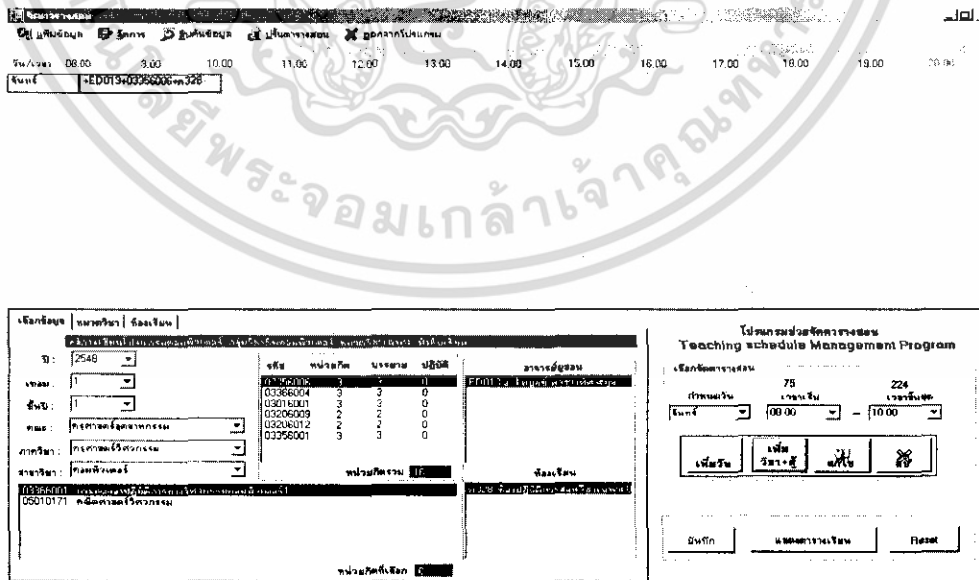
รูปที่ 4.26 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเรากดคลิกที่ปุ่มเพิ่มวัน ข้อมูลการเพิ่มวันก็จะไปแสดงที่ฟอร์มของตารางสอนที่เราได้เตรียมไว้ดังรูป จากนั้นเราก็กดคลิกที่ปุ่มเพิ่มวิชา ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม เพิ่มวิชาผู้สอนแล้วก็ YES ข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนก็จะแสดง อยู่ในตารางสอนติดกับวันที่สอนแล้วส่วนของข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนและวิชาที่สอนก็จะตรงกับเวลาที่เรากำหนดเช่น ในตัวอย่างกำหนดเวลาที่ 08.00น. ถึง 10.00น. เป็นต้น



รูปที่ 4.27 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ



รูปที่ 4.28 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลวันและวิชาลงบนตารางสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ส่วนที่ 2 ส่วนของการแสดงเพิ่มของข้อมูล

ในเพิ่มของข้อมูลจะประกอบไปทั้งหมด 4 ส่วน คือ

1. เพิ่มข้อมูลของหลักสูตร ในเพิ่มข้อมูลของหลักสูตรก็จะแสดงรายละเอียดของ รหัสของหลักสูตร ชื่อของหลักสูตร หน่วยกิต วิชาทั่วไป วิชาเฉพาะ วิชาเลือก (ดังรูปที่ 4.29 - 4.33)

รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	หน่วยกิต	วิชาทั่วไป	วิชา
101	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	86	8	75
102	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	86	8	75
103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	84	8	73
104	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	86	11	72
105	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	87	11	73
106	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	87	12	69
107	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	87	12	69
108	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	79	12	64
109	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	79	12	64
110	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต...	79	8	68

รูปที่ 4.29 เพิ่มข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมด

รหัสภาค	ชื่อภาควิชา	รหัสคณะ	ชื่อคณะ
E000	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
E001	วิศวกรรมไฟฟ้า	F101	วิศวกรรมศาสตร์
E002	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	F101	วิศวกรรมศาสตร์
E003	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	F101	วิศวกรรมศาสตร์
S301	ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
S302	ศึกษาศาสตร์วิศวกรรม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
S303	ศึกษาศาสตร์เกษตร	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
S304	ภาษาและสังคม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม

รูปที่ 4.30 เพิ่มข้อมูลของภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

frmShowData

แสดงรายการ

หลักสูตร ภาควิชา สาขาวิชา กลุ่มวิชา

รหัสสาขา	ชื่อสาขา	รหัสภาควิชา
A301	สถาปัตยกรรม	9301
A302	สถาปัตยกรรมภายใน	9301
A303	ศิลปอุตสาหกรรม	9301
T301	เทคโนโลยีการเกษตร-การม...	9303
T302	เทคโนโลยีการเกษตร-การม...	9303
T303	อุตสาหกรรมเกษตร	9303
J301	ภาษาญี่ปุ่น	9304
I301	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	9304
EDID	การศึกษาศิลปะอุตสาหกรรม	9305
S301	สังคมศาสตร์	9304
H301	มนุษยศาสตร์	9304

รูปที่ 4.32 เพิ่มข้อมูลของสาขาวิชา

frmShowData

แสดงรายการ

หลักสูตร ภาควิชา สาขาวิชา กลุ่มวิชา

รหัสกลุ่ม...	ชื่อกลุ่มวิชา	รหัสท...	ชื่อหมวดวิชา
G201	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยา...	M201	หมวดศึกษาทั่วไป
G202	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	M201	หมวดศึกษาทั่วไป
G203	กลุ่มวิชาสหศรทั่วไป	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G204	กลุ่มวิชาครุศาสตร์วิศวกรรม	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G205	กลุ่มวิชาสหคอมพิวเตอร์	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G210	วิชาเลือกเสรี	M203	หมวดวิชาเลือก
G206	กลุ่มวิชาสหวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์...	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G207	กลุ่มวิชาสหวิศวกรรมโตะตม...	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G208	กลุ่มวิชาสหระบบวัดคุม	M202	หมวดวิชาเฉพาะ

รูปที่ 4.33 เพิ่มข้อมูลของกลุ่มวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ส่วนที่ 3 ส่วนของการเพิ่มเพิ่มข้อมูล ในส่วนนี้เมนูบาร์จะมีส่วนที่สำคัญอยู่หลายๆ คือ

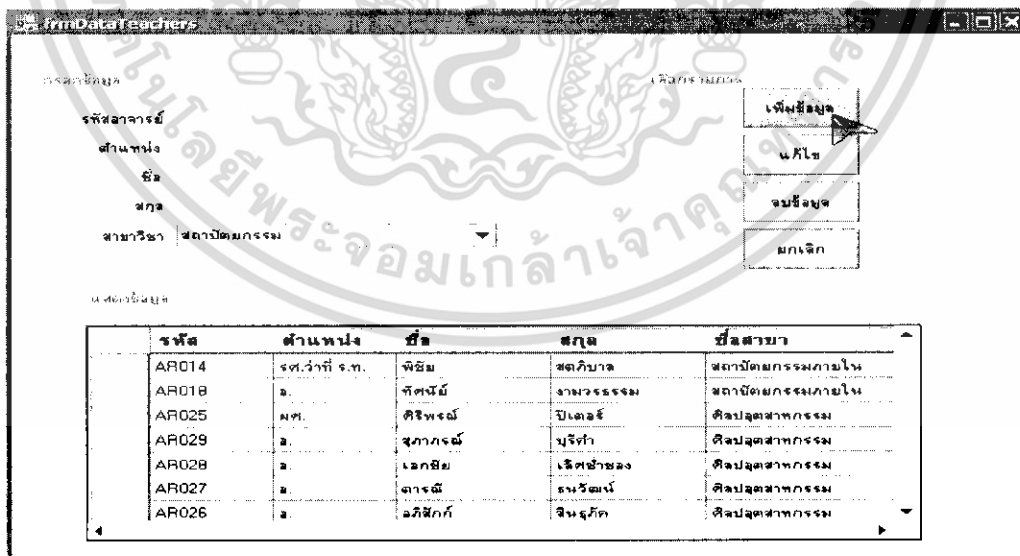
1. เพิ่มข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลของอาจารย์ ข้อมูลของห้องเรียน ข้อมูลของรายวิชา ดังนี้



รูปที่ 4.34 เมนูการเพิ่มเพิ่มข้อมูลโดยรวม

1.1 การเพิ่มเพิ่มข้อมูลของอาจารย์

1.1.1 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของการเพิ่มเพิ่มข้อมูลของอาจารย์แล้วจากนั้นคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลดังรูปที่ 4.35



รูปที่ 4.35 หน้าต่างแรกของการเพิ่มข้อมูลอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

frmDataTeachers

เพิ่มข้อมูล

ชื่อสายงาน

รหัสอาจารย์

ตำแหน่ง

ชื่อ

สกุล

สาขาวิชา

บันทึก

แก้ไข

ลบข้อมูล

ยกเลิก

แสดงข้อมูล

รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ	สกุล	ชื่อสาขา
AR014	สถาปนิก ร.ท.	พิชัย	สถาปนิก	สถาปัตยกรรมภายใน
AR018	อ.	พิศพนธ์	งามวรรณ	สถาปัตยกรรมภายใน
AR025	มศ.	ศิริพนธ์	ปิเตอร์	ศิลปอุตสาหกรรม
AR029	อ.	สุภากรณ์	เบ็จต้า	ศิลปอุตสาหกรรม
AR028	อ.	เอกชัย	เจ็ดห้าสอง	ศิลปอุตสาหกรรม
AR027	อ.	ตากรณ์	เรนวิธน์	ศิลปอุตสาหกรรม
AR026	อ.	อภิสิทธิ์	สินธุวิศ	ศิลปอุตสาหกรรม

รูปที่ 4.36 หน้าต่างหลักจากการคลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลอาจารย์

1.1.2 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของการเพิ่มข้อมูลแล้วก็ทำการกรอกข้อมูลลงไปตามช่องในโปรแกรมให้ครบทุกช่อง แล้วก็คลิกที่ปุ่มบันทึก YES ดังรูปที่ 4.36

frmDataTeachers

เพิ่มข้อมูล

ชื่อสายงาน

รหัสอาจารย์ AR021

ตำแหน่ง อ.

ชื่อ ปิยะ

สกุล ดันศิริ

สาขาวิชา

บันทึก

แก้ไข

ลบข้อมูล

ยกเลิก

แสดงข้อมูล

คำยืนยัน

คุณต้องการเพิ่มรายชื่อนักงานใหม่ ใช่หรือไม่?

Yes No

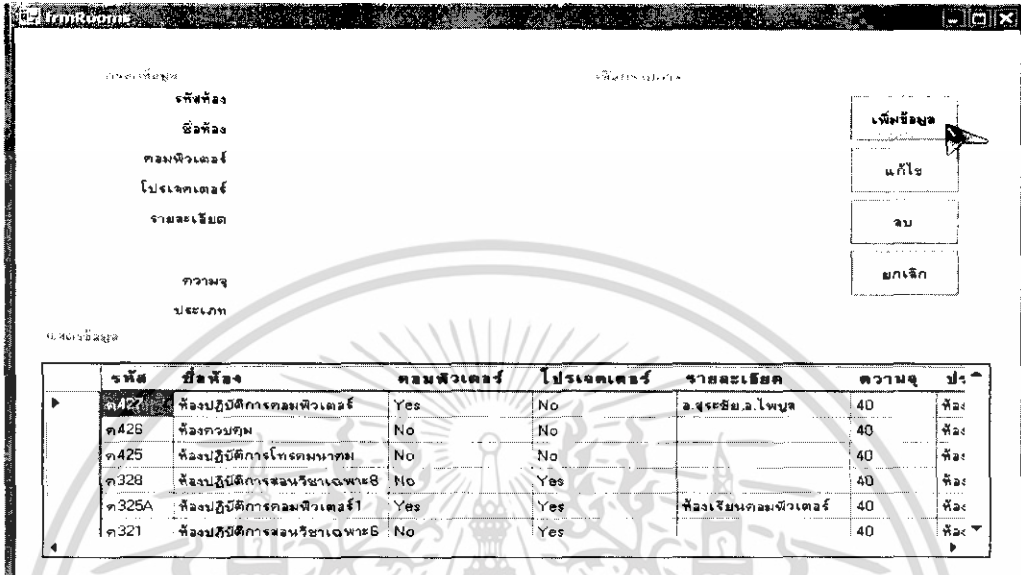
รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ	สกุล	ชื่อสาขา
AR019	อ.			
AR013	อ.			
AR017	อ.	พงศ์พิชญ์	อินทร์แก้ว	สถาปัตยกรรมภายใน
AR015	อ.	ดิตรกริณีย์	สุรเชษฐ	สถาปัตยกรรมภายใน
AR014	สถาปนิก ร.ท.	พิชัย	สถาปนิก	สถาปัตยกรรมภายใน
AR018	อ.	พิศพนธ์	งามวรรณ	สถาปัตยกรรมภายใน
AR025	มศ.	ศิริพนธ์	ปิเตอร์	ศิลปอุตสาหกรรม

รูปที่ 4.36 ภาพเมื่อเรากรอกข้อมูลครบแล้วบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

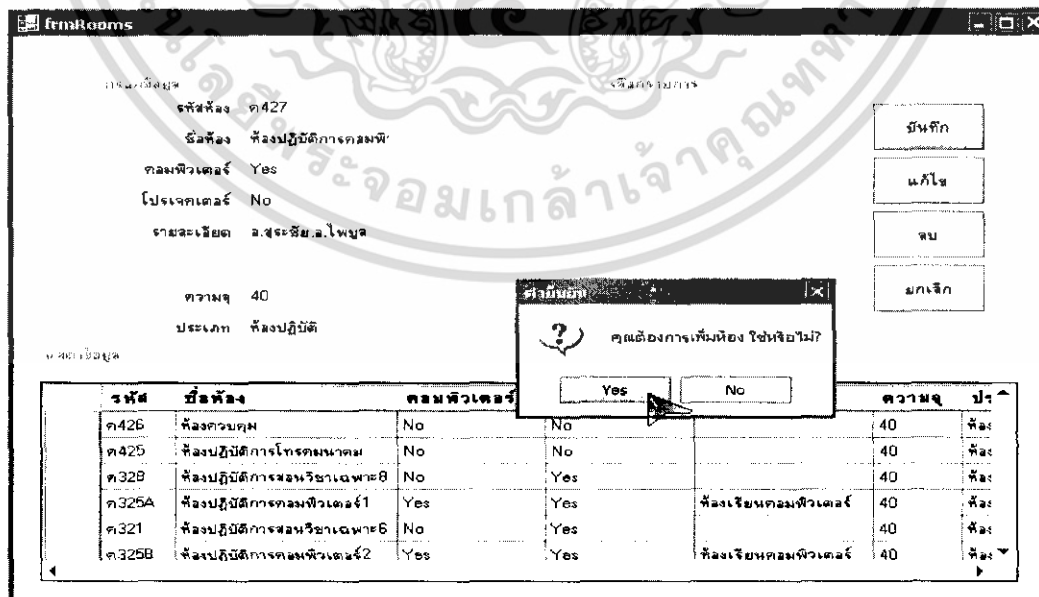
1.2 การเพิ่มเพิ่มข้อมูลของห้องเรียน

1.2.1 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของเพิ่มข้อมูลของห้องเรียนแล้ว จากนั้นคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล



รูปที่ 4.37 ภาพหน้าต่างของการเพิ่มเพิ่มข้อมูลของห้องเรียน

1.2.2 เมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลแล้วก็ทำการพิมพ์แก้ไขในช่องว่างต่างๆ และเมื่อเรากรอกข้อมูลลงไปครบแล้ว คลิกที่ปุ่มบันทึก YES ดังรูป 4.38

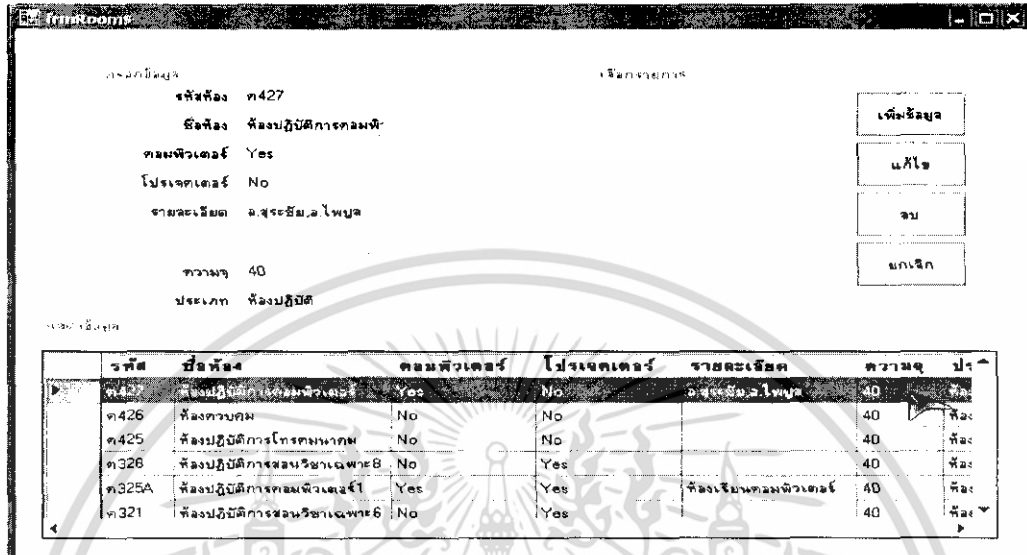


รูปที่ 4.38 หน้าต่างที่ทำการกรอกครบแล้วบันทึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มบันทึก YES แล้วรายชื่อของห้องที่เพิ่มเข้าก็จะมาปรากฏอยู่ในช่องแสดง

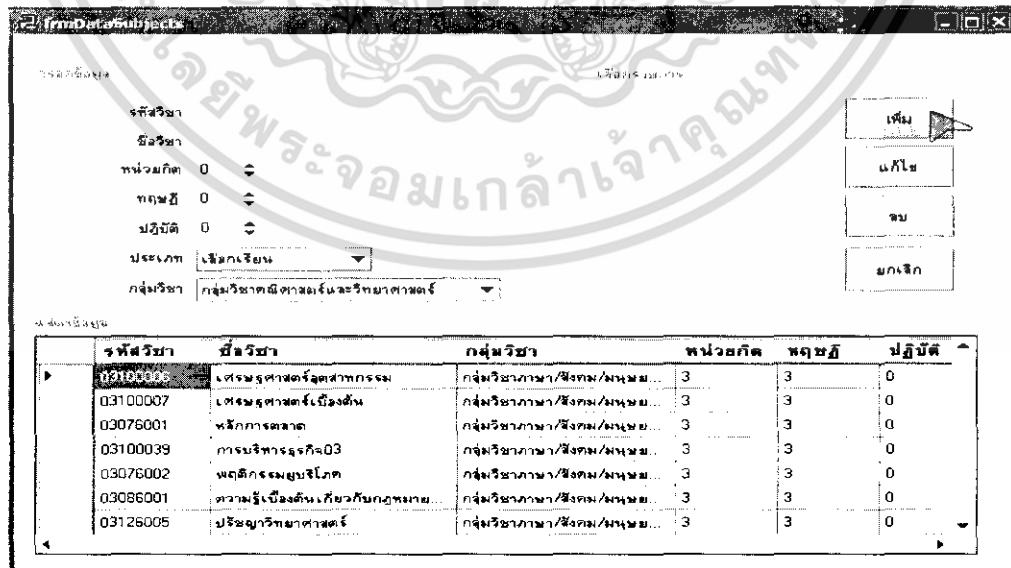
ข้อมูล



รูปที่ 4.39 หน้าต่างที่ปรากฏห้องหลักจากการบันทึกแล้ว

1.3 การเพิ่มเพิ่มข้อมูลรายวิชาเป็นวิชาที่เราอาจจะเปิดการเรียนการสอนเป็นวิชาใหม่ในภายหลัง ดังนั้นเราสามารถที่จะทำการเพิ่มรายวิชาได้ในส่วนนี้

1.3.1 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของการเพิ่มเพิ่มข้อมูลของวิชาเรียนแล้ว จากนั้นคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลดังรูป 4.40



รูปที่ 4.40 หน้าต่างที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลของรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 เมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลแล้วก็ทำการพิมพ์ข้อมูลรายวิชาเพิ่มในช่องว่างต่างๆ และเมื่อเรากรอกข้อมูลครบแล้ว คลิกที่ปุ่มบันทึก YES ดังรูป

The screenshot shows the 'frmDataSubjects' application window. At the top, there are fields for 'รหัสวิชา' (Subject Code) with value '03100007', 'ชื่อวิชา' (Subject Name) 'เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น', 'หน่วยกิต' (Credits) '3', 'ทฤษฎี' (Theory) '3', and 'ปฏิบัติ' (Practical) '0'. There are also dropdown menus for 'ประเภท' (Category) and 'กลุ่มวิชา' (Subject Group). On the right side, there are five buttons: 'บันทึก' (Save), 'แก้ไข' (Edit), 'ลบ' (Delete), and 'ยกเลิก' (Cancel). Below the form is a table with columns: 'รหัสวิชา', 'ชื่อวิชา', 'กลุ่มวิชา', 'หน่วยกิต', 'ทฤษฎี', and 'ปฏิบัติ'.

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
03076001	หลักการตลาด	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03136004	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03146003	นิติทนายการเบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ 4.41 หน้าต่างที่เราทำการกรอกข้อมูลรายวิชาเพิ่ม

This screenshot is similar to the previous one, but it features a confirmation dialog box in the center. The dialog box has a question mark icon and the text 'คุณต้องการเพิ่มรายวิชา ใช่หรือไม่?' (Do you want to add a subject? Yes or No?). It has two buttons: 'Yes' and 'No'. The background form and table are partially visible behind the dialog box.

รูปที่ 4.42 หน้าต่างที่เรากรอกข้อมูลครบแล้วยืนยันการเพิ่มข้อมูลรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 เมื่อคลิกที่ปุ่มบันทึก YES รายชื่อของข้อมูลวิชาที่เราเพิ่มก็จะมาปรากฏที่ช่องแสดงข้อมูล

กรณีสื่อข้อมูล

กรณีสื่อการ

รหัสวิชา: []

ชื่อวิชา: []

หน่วยกิต: 0 []

กลุ่มวิชา: []

ปริญญา: 0 []

ประเภท: []

กลุ่มวิชา: []

เพิ่ม

แก้ไข

ลบ

ยกเลิก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ปริญญา	ปริญญา
03100006	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/สุขภาพ...	3	3	0
03100007	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/สุขภาพ...	3	3	0
03076001	หลักการตลาด	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/สุขภาพ...	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/สุขภาพ...	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/สุขภาพ...	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/สุขภาพ...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/สุขภาพ...	3	3	0

รูปที่ 4.43 หน้าต่างที่มีการเพิ่มข้อมูลรายวิชาสมบูรณ์

2. การค้นหาข้อมูลต่างๆ

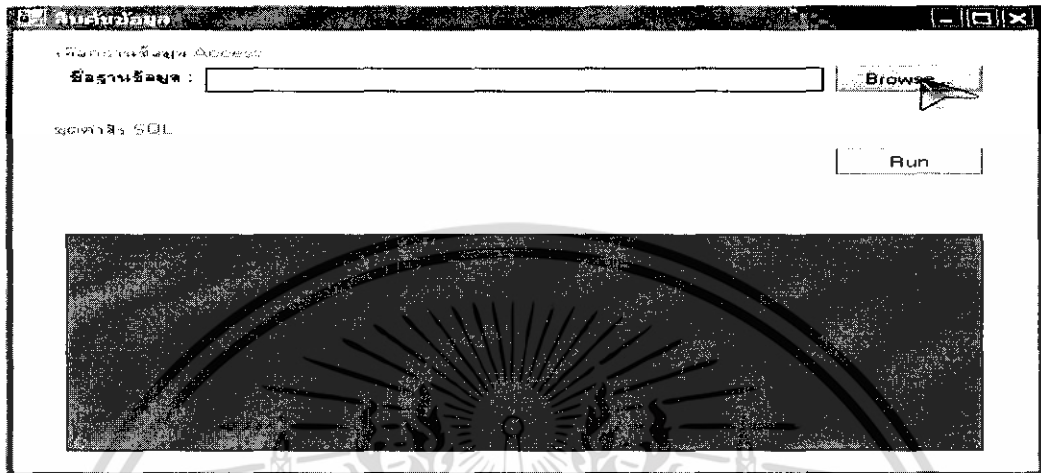
เป็นการสืบค้นฐานข้อมูลเพิ่มเติมเรียนการสอนเนื่องจากในกรณีที่เรามีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงส่วนต่างของฐานข้อมูล ดังนั้นส่วนของโปรแกรมนี้จึงได้สร้างมาเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไข และได้อธิบายขั้นตอนการใช้งานไว้ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.44 หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม

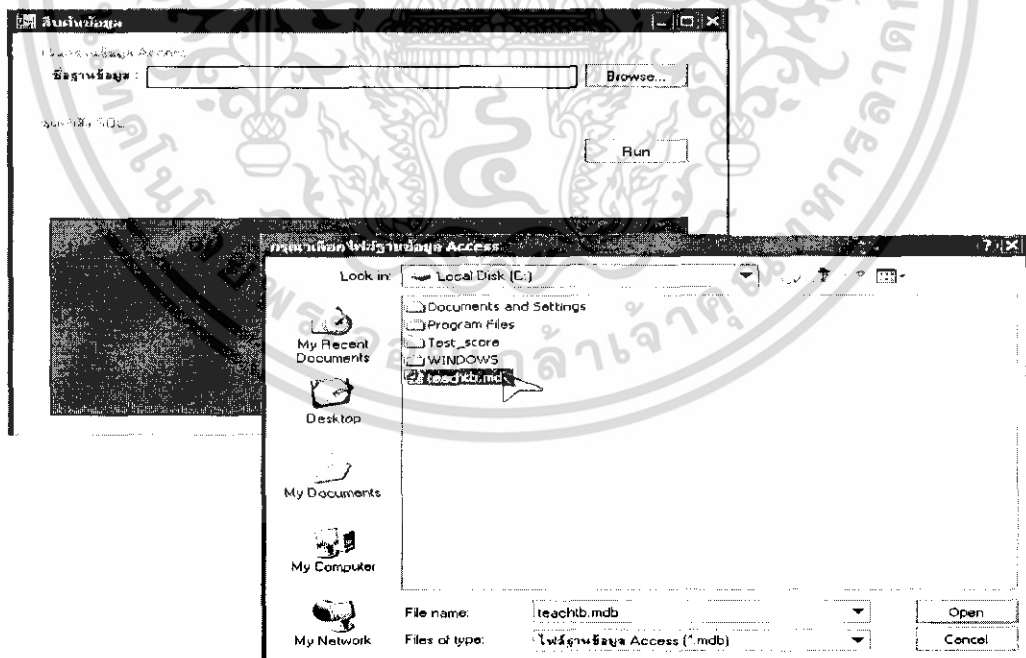
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 เมื่อคลิกปุ่มเข้ามาในส่วนการค้นหาข้อมูล แล้วคลิกที่ปุ่มข้อความที่ว่า My SQL ก็จะมีปรากฏหน้าต่างส่วนของการสืบค้นข้อมูล จากนั้นก็คลิกที่ปุ่ม Browse (ดังรูปที่ 4.45)



รูปที่ 4.45 หน้าต่างขั้นตอน Browse เพื่อค้นหาหรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม

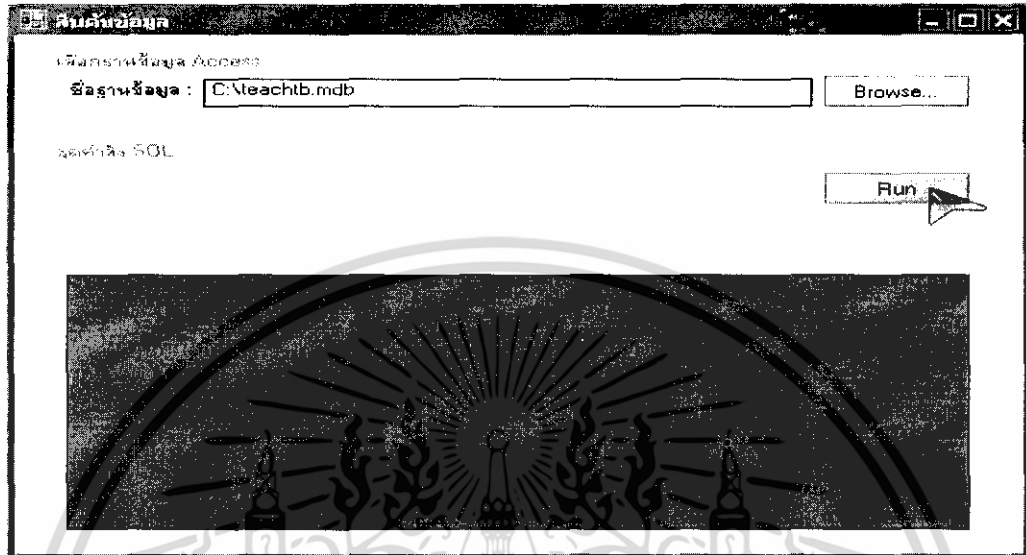
2.2 หลังจากที่เราคลิกที่ปุ่ม Browse เพื่อค้นหาข้อมูล ที่เราได้แก้ไขมาแล้วดังตัวอย่าง เช่น File teachtb.mdb แล้วคลิกที่ปุ่ม Open (ดังรูปที่ 4.46)



รูปที่ 4.46 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb

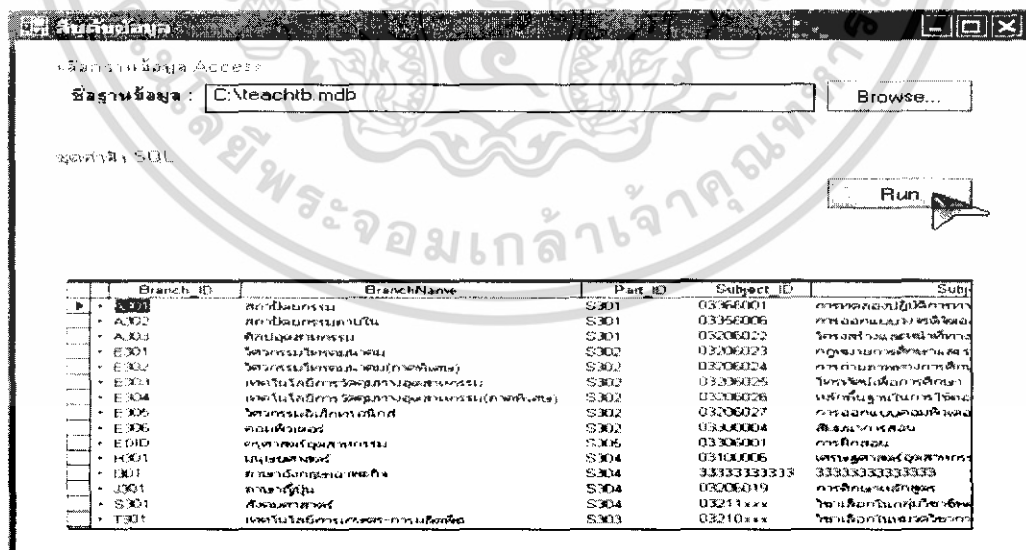
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 เมื่อเลือก File teachtb.mdb ดังตัวอย่างในช่องเลือกฐานข้อมูล Microsoft Access 2000 จากนั้นก็ทำ Run โปรแกรมในส่วนชุดคำสั่ง My SQL (ดังรูปที่ 4.47)



รูปที่ 4.47 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb

2.4 ผลที่ได้หลังจากคลิกปุ่ม Run ดังตัวอย่างในช่องของชุดคำสั่ง My SQL ด้านล่างจะปรากฏฐานข้อมูล Microsoft Access 2000 ที่ทำการเปลี่ยนแปลงแล้วก็จะเข้ามาใหม่ (ดังรูปที่ 4.48)



รูปที่ 4.48 หน้าต่างของการข้อมูลใหม่ที่มีทำการเปลี่ยนแปลงเข้ามาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 ผลการทดลอง

จากที่ได้ทำการทดลองติดต่อกับฐานข้อมูล Microsoft Access 2000 แล้วใช้งานได้ดีสามารถเชื่อมต่อและเรียกใช้งานจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ได้จริง และส่วนของโปรแกรมก็ใช้งานได้ง่าย

4.5 สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองใช้งานโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนตั้งแต่เริ่มต้นส่วนของการกำหนดวิชากับอาจารย์ผู้สอนจนกระทั่งถึงขั้นตอนการจัดตารางสอนและการพิมพ์เอกสาร สามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ แม้ว่า จะมีบ้างส่วนที่ใช้งานได้ยังไม่สมบูรณ์ แต่ก็มองภาพโดยรวมแล้วโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนก็ใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุป

โปรแกรมจัดการตารางสอน เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการสอนสำหรับอาจารย์ตามมหาวิทยาลัยต่างๆ และสามารถปรับปรุงให้ตรงตาม คณะ, ภาควิชา และสาขาวิชา ตามที่มหาวิทยาลัยต้องการ หรือสามารถนำไปปรับปรุงใช้ในโรงเรียนต่างๆได้

การที่ต้องการทำโปรแกรมจัดการตารางสอนขึ้นมาก็เพื่อให้ความสะดวกรวดเร็วกับคณะครูอาจารย์ เนื่องจากการจัดการตารางสอนขึ้นเองจะเป็นไปอย่างล่าช้าจะต้องใช้เวลานานที่จะจัดการตารางสอนขึ้นเองการจัดการอาจเกิดความผิดพลาดได้ การจัดการรายวิชาที่จะสอนอาจชนกันจะต้องเสียเวลาจัดการตารางสอนใหม่อีก จึงจัดทำขึ้นก็เพื่อการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลที่รวดเร็วซึ่งจะช่วยให้การทำงานมีความสะดวกยิ่งขึ้นแถมยังประหยัดเวลาซึ่งโปรแกรมจะมีคู่มือการใช้โปรแกรมไว้สำหรับผู้เริ่มต้นใช้งานโปรแกรมหรือไม่วิธีการใช้งานของโปรแกรมผู้ใช้โปรแกรมสามารถดูข้อมูลของบุคลากรได้สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขในฐานข้อมูลตารางสอนของครูอาจารย์คนอื่นได้

5.2 ปัญหาและวิธีการแก้ไข

จากการดำเนินการสร้างโปรแกรมและทดสอบพบว่ามีปัญหาหลายอย่างซึ่งสรุปได้ดังนี้

- 1. ปัญหา** เวลากรอกข้อมูลรหัส หรือ id ซ้ำกัน แล้วทำการบันทึกก็เกิดการ Error
วิธีการแก้ไข ต้องหา Code ป้องกันการบันทึกข้อมูลที่ซ้ำกันมาใช้ในโปรแกรม หรือสร้าง Message Box เตือนว่ามีข้อมูลที่ซ้ำกันอยู่
- 2. ปัญหา** การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลไม่ค่อยสมบูรณ์เท่าที่ควรเพราะเวลาจะเปิดดูการใช้งานของโปรแกรมต้องนำข้อมูลไปเก็บไว้ใน Disk C เท่านั้นถึงจะเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้
วิธีการแก้ไข ต้องหาวิธีการที่สามารถนำฐานข้อมูลไปเก็บไว้ในตัวของโปรแกรม แล้วทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล
- 3. ปัญหา** ไม่สามารถทำเป็น File Setup ได้เพราะถ้าจะนำโปรแกรมไปให้ผู้ใช้งานได้จริงผู้เขียนโปรแกรมจะต้องทำเป็น File Setup เช่น ถ้าไม่มีโปรแกรม Visual Basic 2005 ก็สามารถติดตั้งแล้วเปิดใช้งาน ได้เลย
วิธีการแก้ไข ต้องศึกษาการทำ File Setup ในหนังสือหรือตามเว็บต่างๆที่อธิบายการทำ File Setup

5.3 แนวทางการพัฒนา

1. ควรมีการนำโปรแกรมนี้ไปปรับปรุงใหม่ หรือมีการพัฒนาขึ้นเรื่อยๆ
2. ควรมีการทำโปรแกรมแบบ Autorun เพื่อความง่ายต่อการใช้งาน และความสะดวก รวดเร็ว
3. ควรเพิ่มกราฟิก ของการใช้งานให้หน้าใช้ยิ่งกว่าเดิม ผู้ใช้จะได้ไม่เบื่อต่อการใช้งานโปรแกรม
4. ควรมีการนำโปรแกรมไปใช้ในอินเทอร์เน็ตได้
5. ควรมีการใช้งานฐานข้อมูลเดียวโดยการเพิ่ม ลบ แก้ไข ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องได้ หรือเรียกอีกอย่างว่าการใช้งานผ่าน Network



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2546. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- พร้อมเลิศ หล่อวิจิต. 2549. **คู่มือเรียน Visual Basic 2005**. กรุงเทพฯ : บริษัท โปรวิชั่น จำกัด.
- มณีโชติ สมานไทย. 2546. **การออกแบบฐานข้อมูลและภาษา SQL**. นนทบุรี : Infopress Developer Book.
- รวีวรรณ เทนอิสสระ. 2543. **ฐานข้อมูลและการออกแบบ**. ม.ป.ท. : เวิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- วรรณวิภา ติตถะสิริ. 2545. **คู่มือเรียน SQL ด้วยตนเอง**. กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี จำกัด.
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. 2548. **ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : ส.ส.ท.
- ศุภชัย สมพานิช และ สัจจะ จรัสรุ่งรวิวรร. 2546. **สร้างระบบงานฐานข้อมูลด้วย Visual Basic.NET**.
 นนทบุรี : บริษัท IDC Info ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด.
- สุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์ และ นันทินี แสงวงโสภณ. 2546. **อินไซต์ Visual Basic .NET**. กรุงเทพฯ : บริษัท โปรวิชั่นจำกัด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้งาน

โปรแกรมช่วยจัดตารางสอน



ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. คำแนะนำเบื้องต้น

ก่อนที่จะลงมือใช้งานเว็บระบบสารสนเทศบุคลากร สำนักหอสมุดกลาง ควรทำการศึกษาการใช้งาน จากคู่มือให้เข้าใจและตรวจสอบโปรแกรมที่มีอยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการให้บริการอย่างถูกต้อง รวดเร็ว และป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

คุณสมบัติที่เครื่องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีในการติดตั้งเว็บระบบสารสนเทศบุคลากรสำนักหอสมุดกลาง มีดังนี้

1.1 ด้านฮาร์ดแวร์

- หน่วยประมวลผลกลาง
- หน่วยความจำหลัก (แรม) 128 Mb
- หน่วยความจำสำรอง (ฮาร์ดดิสก์) 40 GB หรือมากกว่า
- ซีดีรอมไดรฟ์ ความเร็วในการอ่านข้อมูล 48 เท่า

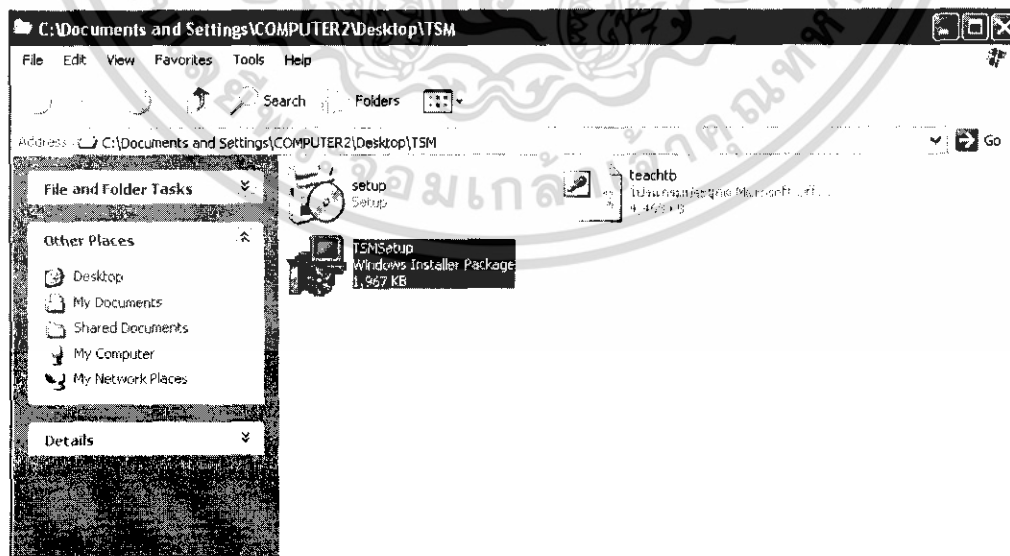
1.2 ด้านซอฟต์แวร์

- ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์ 98, ME, XP
- โปรแกรม Microsoft Office 2003

2. การติดตั้งโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management) จากแผ่น CD

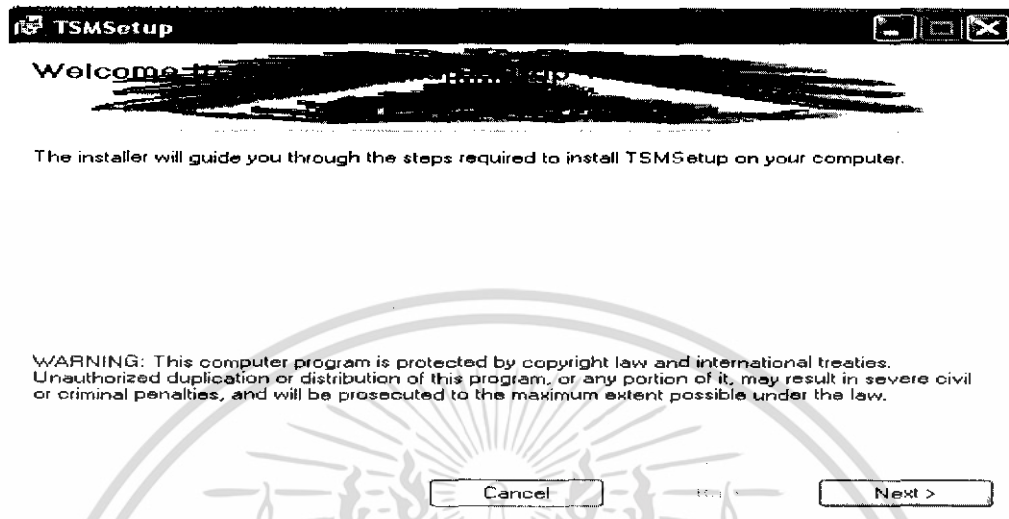
1) เข้าไปในแผ่นซีดีโปรแกรมเสร็จแล้ว ดับเบิลคลิกที่ Setup.exe ดังรูปที่ ค.1



รูปที่ ค.1 หน้าต่างของการลงโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

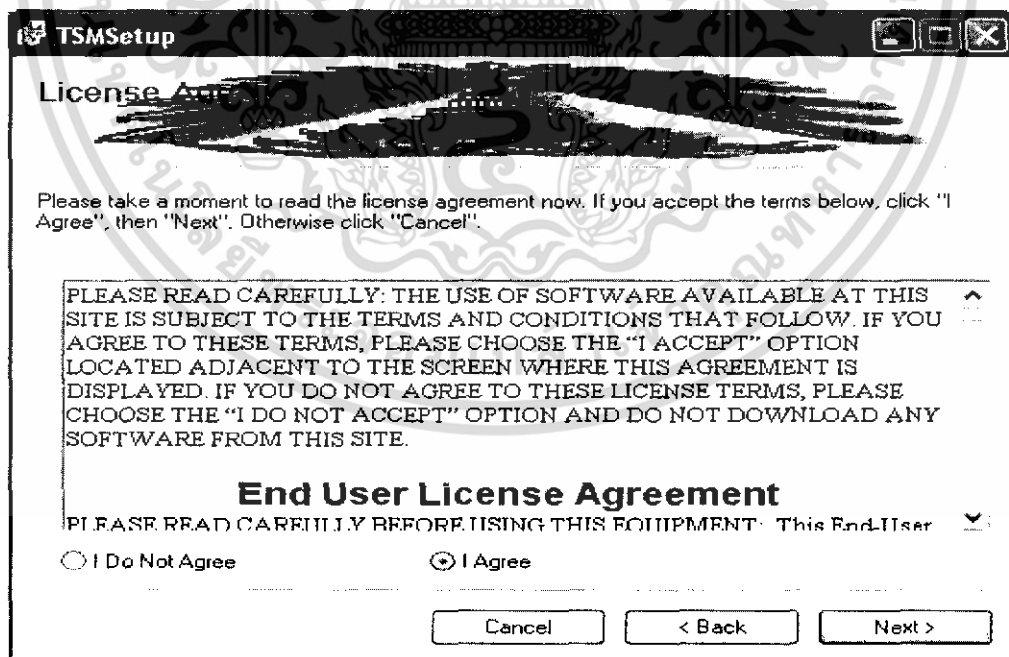
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดของโปรแกรม จากนั้นคลิกที่ Next ดังรูปที่ ค.2



รูปที่ ค.2 รายละเอียดของโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

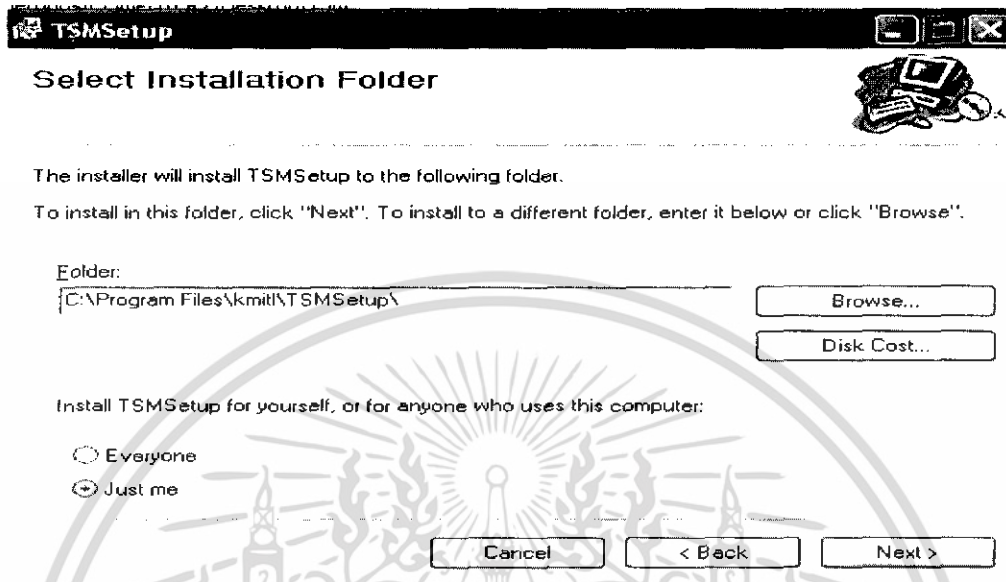
3) โปรแกรมจะแสดงเงื่อนไขต่างๆของโปรแกรมให้เลือกที่ I Agree จากนั้นคลิก Next ดังรูปที่ ค.3



รูปที่ ค.3 เงื่อนไขของโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

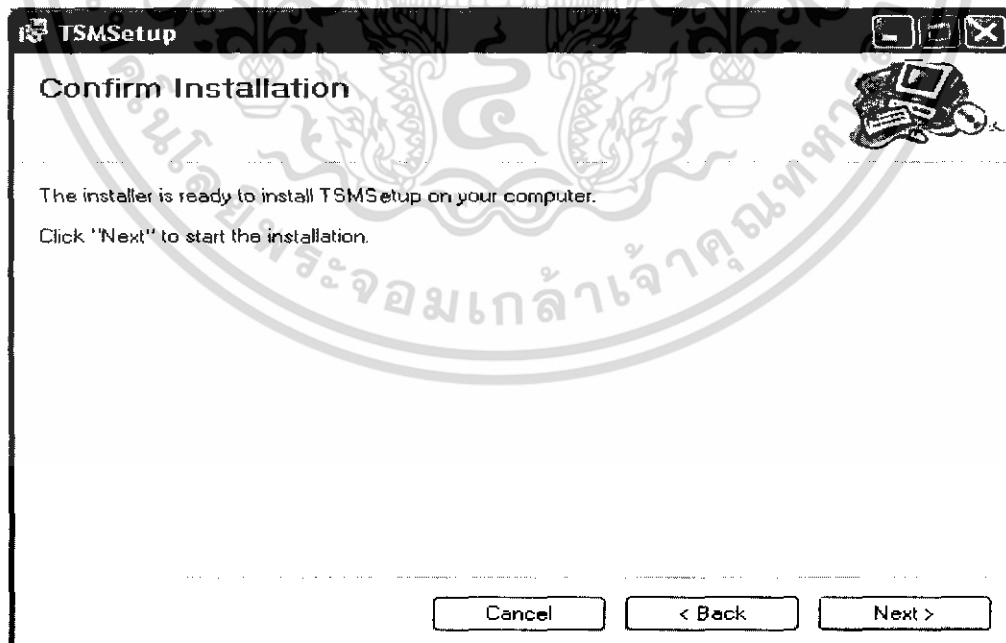
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4) เลือกตำแหน่งสำหรับการติดตั้ง จากนั้นคลิก Next ดังรูปที่ ค.4



รูปที่ ค.4 ตำแหน่งของโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

- 5) จากนั้นคลิก Next เพื่อเริ่มการติดตั้ง ดังรูปที่ ค.5



รูปที่ ค.5 เริ่มการติดตั้งของโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

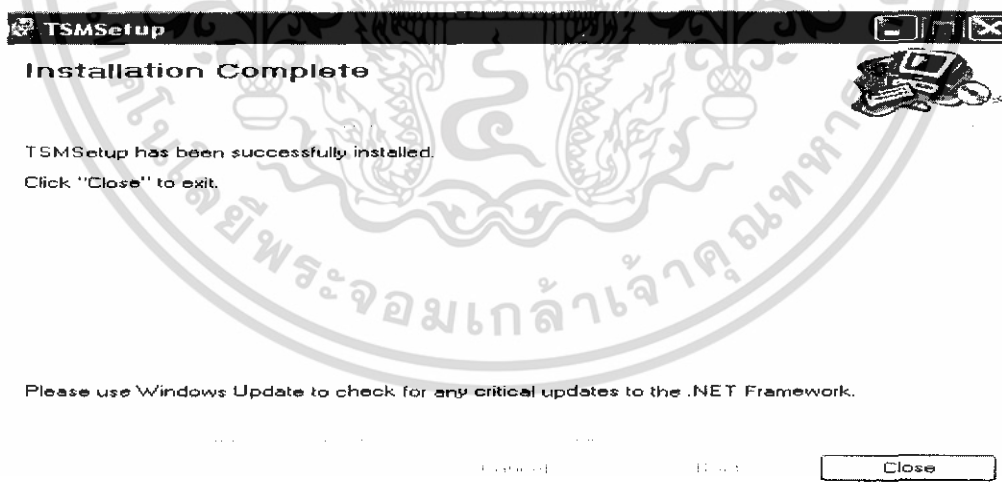
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6) โปรแกรมกำลังทำการติดตั้งรอนจนกว่าจะเสร็จ ดังรูปที่ ค.6



รูปที่ ค.6 การติดตั้งของโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

- 7) โปรแกรมได้ติดตั้งเสร็จสิ้น คลิกที่ Close ดังรูปที่ ค.7



รูปที่ ค.7 เสร็จสิ้นของการติดตั้งโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การใช้งานโปรแกรม TSM (Teaching Schedule Management)

1 เมื่อเราเปิดโปรแกรมช่วยจัดตารางสอนขึ้นมาก็จะพบส่วนของหน้าโปรแกรมก็จะมีดังนี้



รูปที่ ค.8 หน้าแรกของโปรแกรมช่วยจัดตารางสอน

2 เลือกจัดตารางเรียน

ในส่วนที่เลือกจัดตารางเรียนเมื่อเราใช้เมาส์คลิกที่ตัวเลือกตัวแรกคือจัดตารางเรียนก็จะได้นหน้าต่างดังนี้



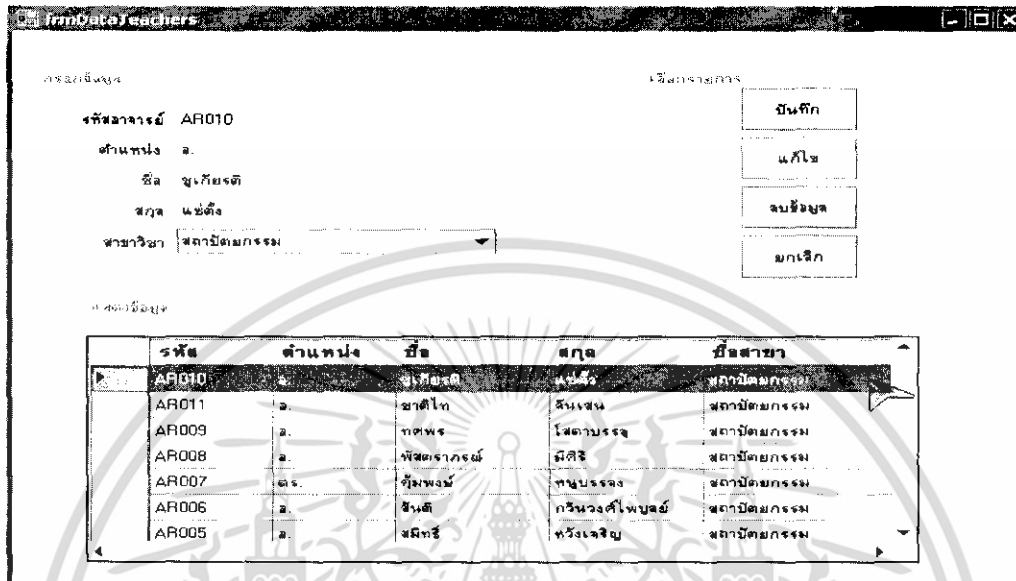
รูปที่ ค.9 หน้าด้านในของการจัดตารางเรียน

3. โดยในหน้านี้ก็จะมีส่วนที่เป็นเมนูด้านบนและส่วนที่ว่างเปล่าด้านล่าง และในส่วนของเมนูด้านบนก็จะประกอบไปด้วย 5 ส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การแก้ไขข้อมูล สามารถแยกการแก้ไขข้อมูลออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 การแก้ไขข้อมูลของอาจารย์



รูปที่ ค.10 ส่วนของการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม

1.1.1 เมื่อในโปรแกรมมีข้อมูลของอาจารย์อยู่แล้วเราต้องการแก้ไขให้คลิกที่รายชื่อของอาจารย์ที่เราต้องแก้ไขเสียก่อนจากนั้นพิมพ์แก้ไขที่ช่องแก้ไขต่างๆ เมื่อเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่มแก้ไขแล้วคลิก Yes ดังรูป



รูปที่ ค.11 ภาพการตกลงการแก้ไขข้อมูลในโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.2 ผลการแก้ไขข้อมูล จากอาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง เป็นอาจารย์เดชา พงษ์ชุมพร เป็นที่เรียบร้อย รายชื่อของอาจารย์เดชา พงษ์ชุมพร ก็จะปรากฏด้านล่างดังรูป

รายชื่ออาจารย์

รหัสอาจารย์ AR013

ตำแหน่ง อ.

ชื่อ เดชา

สกุล พงษ์ชุมพร

สาขาวิชา สาขาบัณฑิตศึกษาคณะมนุษยศาสตร์

ค้นหาข้อมูล

ค้นหา

แก้ไข

ลบข้อมูล

ยกเลิก

รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ	สกุล	ชื่อสาขา
AR016	อ.	สุระสวัสดิ์	เจริญชาติศรี	สถาปัตยกรรมภายใน
AR014	ศต. ว่าที่ ร.ท.	พิชัย	ชลภิบาล	สถาปัตยกรรมภายใน
AR013	อ.	เดชา	พงษ์ชุมพร	สถาปัตยกรรมภายใน
AR017	อ.	พงศ์พิพัฒน์	ธินทร์แก้ว	สถาปัตยกรรมภายใน
AR027	อ.	ดารณี	ธนวัฒน์	ศิลปอุตสาหกรรม
AR030	อ.	ทรงวุฒิ	เมศวร์วงศ์วงศา	ศิลปอุตสาหกรรม
AR029	อ.	สุภาภรณ์	บุษิษา	ศิลปอุตสาหกรรม

รูปที่ ค.12 การแก้ไขข้อมูลที่สมบูรณ์

1.2 การแก้ไขข้อมูลรายวิชา

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หน่วยกิต 0

ภาค 0

ปฎิบัติ 0

ประเภท เลือกเรียน

กลุ่มวิชา กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

เพิ่ม

แก้ไข

ลบ

ยกเลิก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ภาค	ปฎิบัติ
03100006	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100007	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076001	หลักการตลาด	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ ค.13 หน้าต่างแบบฟอร์มของการแก้ไขข้อมูลรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.1 ขั้นตอนแรกเมื่อเราต้องแก้ไขส่วนของวิชาที่อยู่ในโปรแกรมอยู่แล้วก็ใช้เมาส์ไปคลิกที่รายชื่อวิชาที่เราต้องการแก้ไข แล้วจึงทำการแก้ไขไปในแต่ละช่องที่ต้องแก้ไข

frmDataSubjects

รหัสวิชา 03146003

ชื่อวิชา วิชาทหารเบื้องต้น

หน่วยกิต 3

ทฤษฎี 3

ปฏิบัติ 0

ประเภท เลือกเรียน

กลุ่มวิชา กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสนา	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03136004	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03146003	วิชาทหารเบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03156002	สารนิเทศทางวิศวกรรมศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03166003	อารยธรรมไทย	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03166004	มนุษยศาสตร์ศาสนา	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ ค.14 การคลิกที่รายวิชาก่อนทำการแก้ไข

1.2.2 เมื่อแก้ไขเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้วก็คลิกที่ปุ่มแก้ไข แล้วคลิกปุ่ม Yes ดังรูปที่ ค.15

frmDataSubjects

รหัสวิชา 03100039

ชื่อวิชา การบริหารธุรกิจ03

หน่วยกิต 3

ทฤษฎี 3

ปฏิบัติ 0

ประเภท เลือกเรียน

กลุ่มวิชา กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษยศาสตร์

คำถามยืนยัน

? คุณต้องการแก้ไขข้อมูลรายวิชา ใช่หรือไม่?

Yes No

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
03100006	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3	3	0
03100007	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3	3	0
03076001	หลักการตลาด	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสนา	3	3	0

รูปที่ ค.15 การตกลงเมื่อทำการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 ผลการแก้ไขข้อมูล จากวิชานันทนาการเบื้องต้น เป็นวิชาบริหารธุรกิจ03 เป็นที่เรียบร้อยแล้วรายชื่อวิชาของบริหารธุรกิจ03 ก็จะปรากฏด้านล่างดังรูปที่ ค.16

FormDataSubjects

การแก้ไขข้อมูล

ชื่อวิชา: 03100039

ชื่อวิชา: การบริหารธุรกิจ03

หน่วยกิต: 3

ทฤษฎี: 3

ปฏิบัติ: 0

ประเภท: เลือกเรียน

กลุ่มวิชา: กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษยศาสตร์

เพิ่ม

แก้ไข

ลบ

ยกเลิก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
03100006	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100007	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076001	หลักการตลาด	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ ค.16 หน้าต่างที่ปรากฏวิชาเมื่อทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

1.3 การแก้ไขข้อมูลของห้องเรียน

FormRooms

การแก้ไขข้อมูล

รหัสห้อง

ชื่อห้อง

คอมพิวเตอร์

โปรเจคเตอร์

รายละเอียด

ความจุ

ประเภท

เพิ่มข้อมูล

แก้ไข

ลบ

ยกเลิก

รหัส	ชื่อห้อง	คอมพิวเตอร์	โปรเจคเตอร์	รายละเอียด	ความจุ	ป่า
ค427	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	Yes	No	อ.สุระชัย,อ.ไพฑูริ	40	ห้อง
ค426	ห้องควบคุม	No	No		40	ห้อง
ค425	ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม	No	No		40	ห้อง
ค328	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ8	No	Yes		40	ห้อง
ค325A	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์1	Yes	Yes	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	40	ห้อง
ค321	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ6	No	Yes		40	ห้อง

รูปที่ ค.17 หน้าต่างการแก้ไขข้อมูลของห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.1 เริ่มการแก้ไขข้อมูลโดยนำเมาส์ไปคลิกที่ชื่อห้องที่เราต้องการจะแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง ดังรูป

frmRooms

รหัสห้อง: ค426

ชื่อห้อง: ห้องควบคุม

คอมพิวเตอรื: No

โปรเจคเตอรื: No

รายละเอียด:

ความจุ: 40

ประเภท: ห้องเรียน

ปุ่ม: เพิ่มข้อมูล, แก้ไข, ลบ, ยกเลิก

รหัส	ชื่อห้อง	คอมพิวเตอรื	โปรเจคเตอรื	รายละเอียด	ความจุ	ปร
ค427	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอรื	Yes	No	อ.สุระชัย อ.ไพฑูริ	40	ห้อง
ค426	ห้องควบคุม	No	No		40	ห้อง
ค425	ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม	No	No		40	ห้อง
ค328	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ8	No	Yes		40	ห้อง
ค325A	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอรื1	Yes	Yes	ห้องเรียนคอมพิวเตอรื	40	ห้อง
ค321	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ6	No	Yes		40	ห้อง

รูปที่ ค.18 การคลิกที่ชื่อห้องเรียนก่อนทำการแก้ไข

1.3.2 จากนั้นทำการแก้ไขตามช่องต่างๆ เมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว คลิกที่ปุ่มแก้ไข แล้วคลิก YES ดังรูป

frmRooms

รหัสห้อง: ค425

ชื่อห้อง: ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม

คอมพิวเตอรื: No

โปรเจคเตอรื: No

รายละเอียด:

ความจุ: 40

ประเภท: ห้องเรียน

ปุ่ม: เพิ่มข้อมูล, แก้ไข, ลบ, ยกเลิก

Dialog Box: ? คุณต้องการแก้ไขข้อมูลรายวิชา ใช่หรือไม่? Yes No

รหัส	ชื่อห้อง	คอมพิว	โปรเจค	รายละเอียด	ความจุ	ปร
ค427	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอรื	Yes	No	อ.สุระชัย อ.ไพฑูริ	40	ห้อง
ค426	ห้องควบคุม	No	No		40	ห้อง
ค425	ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม	No	No		40	ห้อง
ค328	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ8	No	Yes		40	ห้อง
ค325A	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอรื1	Yes	Yes	ห้องเรียนคอมพิวเตอรื	40	ห้อง
ค321	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ6	No	Yes		40	ห้อง

รูปที่ ค.19 เมื่อคลิกที่ปุ่มแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3 เมื่อทำการแก้ไขห้องเรียนจาก ค.405 ห้องควบคุม เป็น ค.425 ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม เสร็จเรียบร้อยแล้วรายชื่อของห้องก็จะมาปรากฏอยู่ด้านล่าง ดังรูปที่ ค.20

รหัส	ชื่อห้อง	คอมพิวเตอร์	โปรเซสเซอร์	รายละเอียด	ความจุ	ประเภท
ค427	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	Yes	No	ส.สุระชัย.อ.โพธิ์	40	ห้อง
ค426	ห้องควบคุม	No	No		40	ห้อง
ค425	ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม	No	No		40	ห้อง
ค328	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ B	No	Yes		40	ห้อง
ค325A	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	Yes	Yes	ห้องเรียนทดลอง	40	ห้อง
ค321	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ 6	No	Yes		40	ห้อง

รูปที่ ค.20 การแก้ไขที่เสร็จสมบูรณ์

3. กำหนดอาจารย์กับรายวิชา

กำหนดอาจารย์กับรายวิชาเป็นการกำหนดให้อาจารย์กับกำหนดรายวิชาให้ตรงกัน และการกำหนดรายวิชานั้นก็มีด้วยกันอยู่ 2 วิธี คือ

1. การกำหนดรายวิชาแบบรายวิชาตามแผนการเรียน เป็นการกำหนดอาจารย์ผู้สอนกับรายวิชาที่เราเลือก แล้วล็อกข้อมูลเก็บไว้ในฐานข้อมูล การกำหนดรายวิชาได้แบ่งออก 2 ส่วนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ค.21 ส่วนของการกำหนดอาจารย์กับรายวิชา

1.1 ส่วนการเลือกข้อมูลอาจารย์ผู้สอน โดยส่วนนี้จะประกอบไปด้วยช่องที่ใช้ในการกรอกข้อมูลของ คณะ(1) ภาควิชา(2) สาขาวิชา(3) วิธีการเลือกต้องเลือกทีละส่วนเสียก่อนอย่างแรกเลือกส่วนของของคณะ(1) ภาควิชา(2) และส่วนของสาขาวิชา(3) จากนั้นเมื่อเราเลือกทั้ง 3 ส่วนนี้ครบแล้วรายชื่อของอาจารย์ที่ส่วนก็จะมาปรากฏอยู่ช่องแสดงรายชื่ออาจารย์ด้านล่าง(4) ดังรูปที่ ค.22

รูปที่ ค.22 ส่วนของเลือกการข้อมูลอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนของการเลือกข้อมูลวิชาเรียน มีการเลือกอยู่ 2 แบบคือ

The screenshot shows a web interface for course selection. At the top, there are two tabs: 'รายวิชาตามแผนการเรียน' (Courses by Plan) and 'รายวิชาตามกลุ่มวิชา' (Courses by Group), with the second tab selected. A '2.' is next to the second tab. Below the tabs is a form with the following fields:

- คณะ: [Dropdown menu]
- ภาควิชา: [Dropdown menu]
- สาขาวิชา: [Dropdown menu]
- ปี: [Dropdown menu]
- เทอม: [Dropdown menu]
- ชั้นปี: [Dropdown menu]

There is a 'ตกลง' (Submit) button to the right of the form. Below the form is a table with two columns: 'รหัสวิชา' (Course Code) and 'ชื่อวิชา' (Course Name). The table is currently empty.

รูปที่ ค.23 ส่วนของเลือกวิชาเรียนหรือที่อาจารย์สอน

1.2.2 ส่วนของการเลือกข้อมูลวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียน การเลือกแบบนี้เป็นการเลือกที่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลอยู่แล้ว เพียงแค่เราเลือกช่องของคณะ ภาควิชา สาขาวิชา ปีการศึกษา ภาคการศึกษา และชั้นปีที่เรียน จากนั้นก็คลิกที่ปุ่ม ตกลง ข้อมูลของวิชา รหัสวิชา และหน่วยกิต ก็จะแสดงเห็นดังรูปที่ ค.24

The screenshot shows the same web interface as Figure C.23, but with the 'ตกลง' (Submit) button clicked. The table below the form is now populated with the following data:

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิตรวม
03368001	การทดลองปฏิบัติการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 1	16
03368004	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	
05010171	คณิตศาสตร์วิศวกรรม	
03206009	สัตววิทยาการศึกษา	
03206012	การวัดและประเมินผลทางการเรียนการสอน	
03356001	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	

รูปที่ ค.24 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 ส่วนของการเลือกข้อมูลวิชาเรียนแบบรายวิชาตามกลุ่มวิชา ก็จะมีส่วนประกอบของการเลือกหมวดวิชา เลือกกลุ่มวิชา ส่วนของการแสดงรายวิชา การเลือกข้อมูลรายวิชาแบบนี้ต้องเลือกส่วนของหมวดวิชาก่อน แล้วจึงค่อยเลือกกลุ่มวิชา ส่วนของหมวดวิชาประกอบไปด้วยเช่น หมวดศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ ฯลฯ และส่วนของการเลือกกลุ่มวิชาเช่น กลุ่มวิชาซีพคอมพิวเตอร์ กลุ่มวิชาซีพครู่ทั่วไป กลุ่มวิชาครุศาสตร์วิศวกรรม กลุ่มวิชาซีพวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มวิชาซีพโทรคมนาคม กลุ่มวิชาซีพระบบวัดคุม เมื่อเราเลือกเสร็จข้อมูลก็จะปรากฏทั้งหมดโดยมีข้อมูลของรหัสวิชา ชื่อของวิชา หน่วยกิต ทฤษฎี ปฏิบัติ ประเภทวิชาเรียน

รายวิชาตามแผนการเรียน รายวิชาตามกลุ่มวิชา | **เลือกวิชา**

เลือกหมวดวิชา :

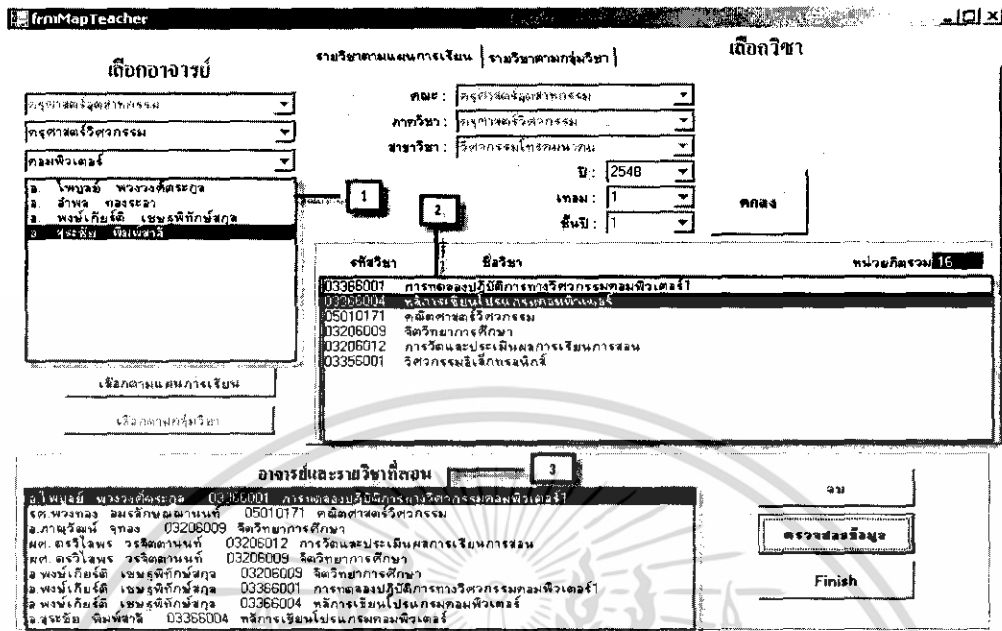
เลือกกลุ่มวิชา :

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น	ท	ป	ประเภท
03366017	การรู้จำรูปแบบ	3	3	0	เลือกเรียน
03366018	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3	3	0	เลือกเรียน
03366019	คอมไพเลอร์เบื้องต้น	3	3	0	เลือกเรียน
03366020	การวิเคราะห์และการออกแบบ	3	3	0	เลือกเรียน
03366021	ระบบปฏิบัติการ	3	3	0	เลือกเรียน
03366022	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง	3	3	0	เลือกเรียน
03366023	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3	3	0	เลือกเรียน
03366024	หุ่นยนต์เบื้องต้น	3	3	0	เลือกเรียน
03366025	การออกแบบระบบเครือข่าย	3	3	0	เลือกเรียน

รูปที่ ค.25 ส่วนการเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามกลุ่มวิชา

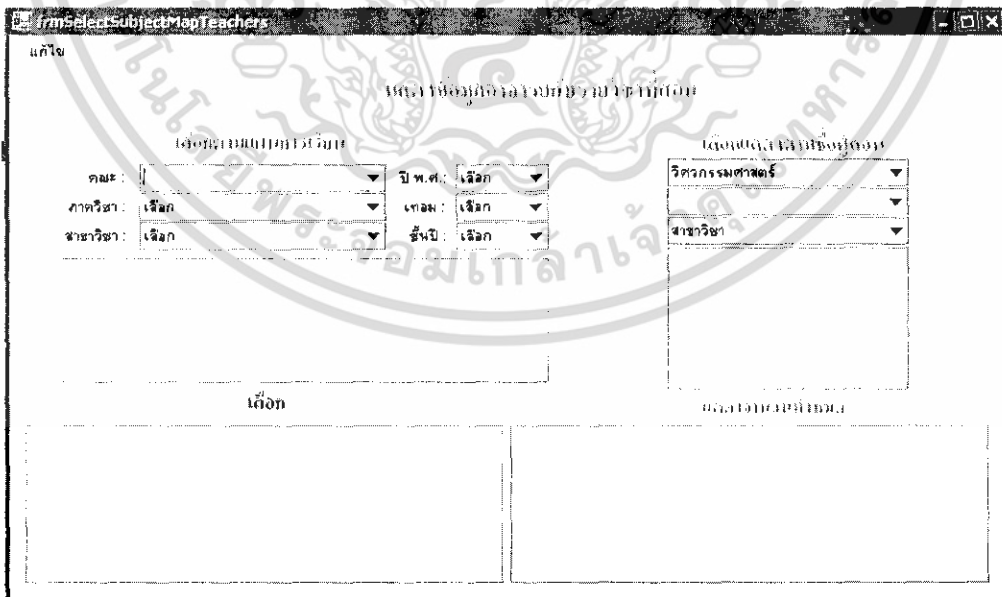
จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้าพเจ้าขอยกตัวอย่างดังนี้ เมื่อเลือกข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนเสร็จข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนก็จะแสดงให้เห็นแล้วก็ เลือกที่ข้อมูลรายวิชา ในที่นี้ข้าพเจ้าเลือกวิชาเรียนแบบรายวิชาตามแผนการเรียนเสร็จข้อมูลของวิชาที่จะแสดงให้เห็น จากนั้นก็คลิกที่ชื่ออาจารย์และชื่อของวิชาแล้วก็คลิกที่ปุ่มเลือกตามแผนการเรียน แล้ว YES ข้อมูลที่เราจับคู่ก็จะมาแสดงตรงช่องของ อาจารย์กับรายวิชาที่สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ค.26 การเลือกข้อมูลที่สมบูรณ์

เมื่อต้องการที่จะรู้ข้อมูลที่เลือกไปนั้นถูกต้องเพียงใดเราก็สามารถที่จะตรวจสอบได้ว่าด้วย ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม ตรวจสอบข้อมูล เมื่อเราคลิกแล้วก็จะปรากฏแบบฟอร์มแสดงข้อมูลอาจารย์กับรายวิชาที่สอนโดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้



รูปที่ ค.27 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

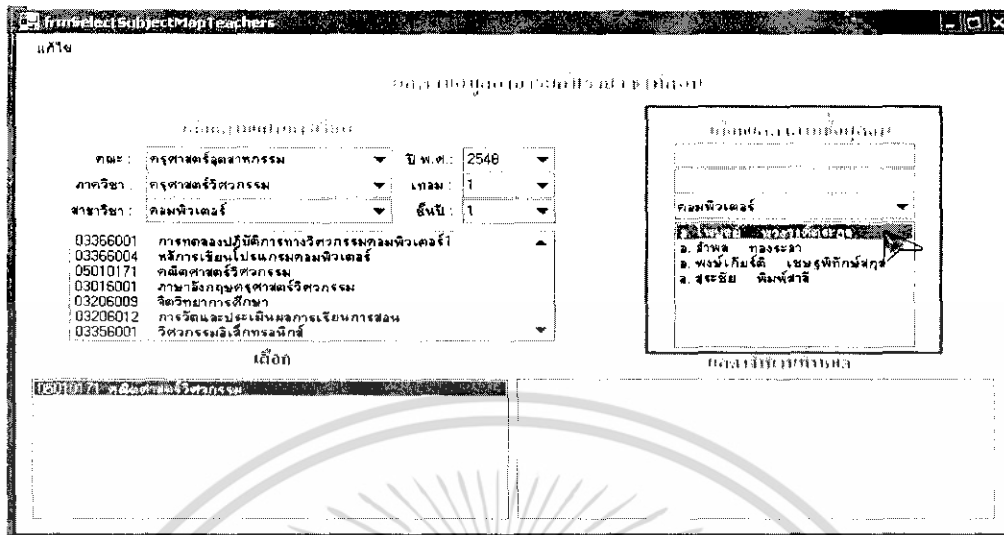
การตรวจสอบสามารถแยกการตรวจออกได้ 2 แบบ คือ

1. การตรวจสอบข้อมูลของวิชาที่สอน จะมีส่วนของคณะ ภาควิชา สาขาวิชา ปี พ.ศ.ที่เรียน ปีการศึกษา ชั้นปีที่เรียน การเลือกตรวจสอบนั้นก็ต้องเลือกให้ตรงกับที่เราเลือกข้อมูลรายวิชาที่สอนครั้งแรก แล้วทดสอบคลิกที่รายชื่อของวิชาที่เราเลือกก็จะแสดงข้อมูลในช่องด้านล่าง

เลือกแบบเรียนที่สอน			
คณะ :	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม	ปี พ.ศ. :	2548
ภาควิชา :	ครุศาสตร์วิศวกรรม	เทอม :	1
สาขาวิชา :	คอมพิวเตอรส์	ชั้นปี :	1
03366006	การออกแบบวงจรดิจิทัลและวงจรตรรก		
03366001	การทดลองปฏิบัติการทางวิศวกรรมคอมพิวเตอรส์1		
03366004	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอรส์		
05010174	คณิตศาสตร์วิศวกรรม		
03016001	ภาษาอังกฤษครุศาสตร์วิศวกรรม		
03206009	จิตวิทยาการศึกษา		
03206012	การวัดและประเมินผลการเรียนการสอน		
เลือก			
03016001 ภาษาอังกฤษครุศาสตร์วิศวกรรม			

รูปที่ ค.28 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลวิชาที่สอน

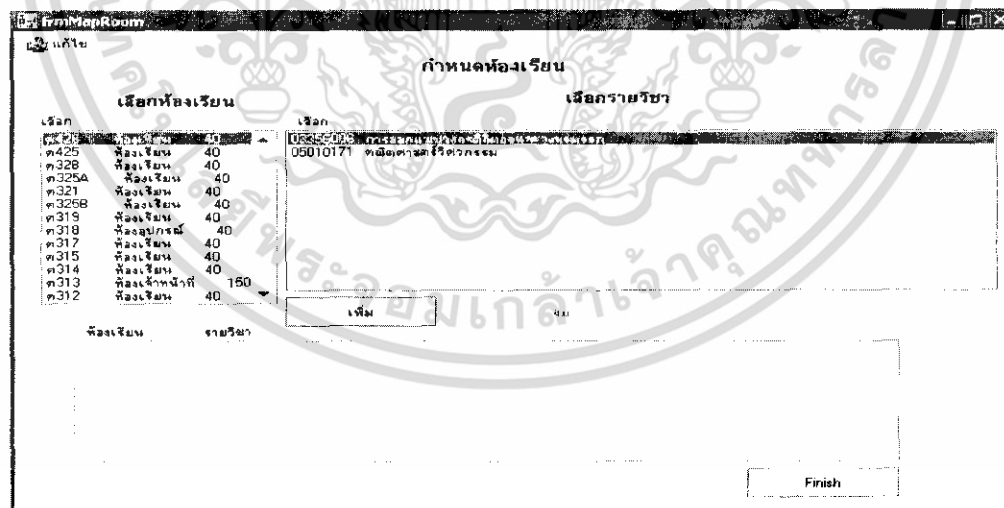
2. การตรวจสอบข้อมูลของอาจารย์ผู้สอน ก็จะประกอบไปด้วยส่วนของคณะ ภาควิชา สาขาวิชา การเลือกตรวจสอบนั้นก็ต้องเลือกให้ตรงกับที่เราเลือกข้อมูลอาจารย์ผู้สอนที่สอนครั้งแรกเหมือนกัน เมื่อเราคลิกที่ชื่อของผู้สอนรายชื่อวิชาที่มีสอนก็จะแสดงในช่องแสดงข้อมูลด้านล่างว่าอาจารย์มีสอนอยู่ทั้งหมดกี่วิชา วิชาอะไรบ้าง ดังรูปที่ ค.29



รูปที่ ค.29 ส่วนของหน้าต่างของการตรวจสอบข้อมูลอาจารย์ผู้สอน

4. กำหนดห้องเรียนกับรายวิชา

การกำหนดห้องเรียนกับรายวิชานั้นจะเป็นการต่อเนื่องมาจากการเลือกข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนกับรายวิชาเพราะข้อมูลส่วนนี้ยังขาดห้องเรียนดังนั้นเราจึงทำการจัดหาห้องเรียนให้กับแต่ละรายวิชา และในฐานข้อมูลของเราจะได้ค้นหาเก็บข้อมูลของห้องต่างไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



รูปที่ ค.30 ส่วนของหน้าต่างของการกำหนดห้องเรียนกับรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. จัดตารางสอน

ในส่วนนี้เราได้แบบการอธิบายไว้เป็นส่วนๆและส่วนแรกส่วนของการเลือกข้อมูลของปีการศึกษาภาค การเรียน ชั้นปีที่เรียน คณะ ภาควิชา สาขาวิชา ตามช่องที่ได้วางไว้ (ดังรูปที่ ค.31) เมื่อเราเลือกเสร็จข้อมูล ของวิชาเรียนข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนข้อมูลของห้องเรียนให้ทำการเรียนการสอนหน่วยกิตกลุ่มของวิชา หมวด ของวิชา และหลักสูตรก็จะแสดงดังรูปตัวอย่างที่ ค.31

รูปที่ ค.31 ส่วนของหน้าต่างหลักของการจัดตารางสอน

รหัส	หน่วยกิต	บรรยาย	ปฏิบัติ
03356006	3	3	0
03366004	3	3	0
03016001	3	3	0
03206009	2	2	0
03206012	2	2	0
03356001	3	3	0

หน่วยกิตรวม 16

หน่วยกิตที่เลือก 6

รูปที่ ค.32 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อไปเป็นทีส่วนที่สองส่วนนี้เป็นส่วนที่เราต้องเลือกข้อมูลของวัน เวลาของการเรียนการสอนเริ่มต้อง เราต้องกำหนดวัน เวลาเริ่มเรียน เวลาสิ้นสุดของการเรียนจากตัวอย่างเราต้อง กำหนดวันเป็นวันจันทร์ เวลา เริ่ม 08.00น. ถึง 10.00น. เมื่อเลือกครบทุกช่องแล้วก็ คลิกที่ปุ่มเพิ่มวัน

โปรแกรมช่วยจัดการตารางสอน
Teaching schedule Management Program

เลือกจัดการตารางสอน

กำหนดวัน เวลาเริ่ม - เวลาสิ้นสุด

รูปที่ ค.33 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ

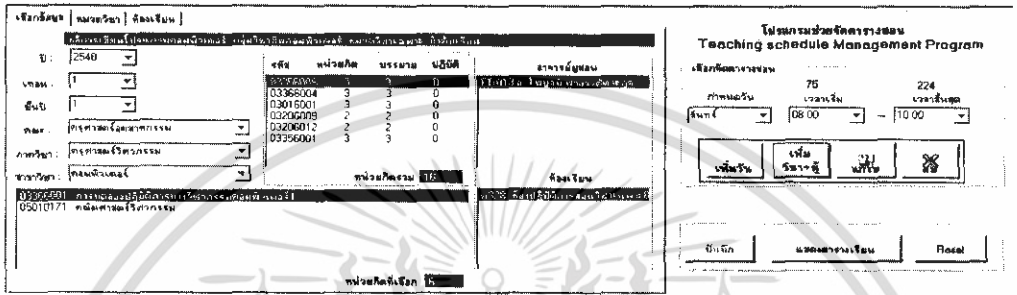
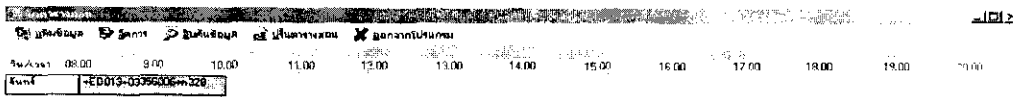
เมื่อเราคลิกที่ปุ่มเพิ่มวัน ข้อมูลการเพิ่มวันก็จะไปแสดงที่ฟอร์มของตารางสอนที่เราได้เตรียมไว้ดังรูป จากนั้นเราก็ทำการเพิ่มวิชา ใช้เมาส์คลิกที่ปุ่ม เพิ่มวิชาผู้สอน แล้วก็ YES ข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนก็จะอยู่ใน ตารางสอนติดกับวันที่สอนแล้วส่วนของข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนและวิชาที่สอนก็จะตรงกับเวลาที่เรากำหนด เช่น ในตัวอย่างกำหนดเวลาที่ 08.00น. ถึง 10.00น. เป็นต้น

Teaching schedule Management Program

วันที่สอน: 79 เวลาเริ่ม: 08:00 เวลาสิ้นสุด: 10:00

รูปที่ ค.34 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลช่องต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

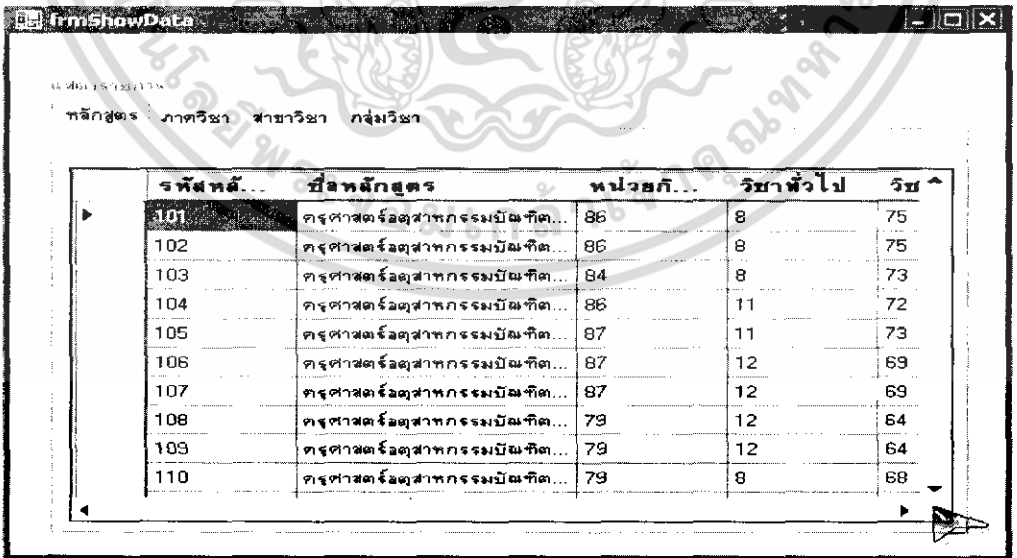


รูปที่ ค.35 หน้าต่างตัวอย่างของการเลือกข้อมูลวันและวิชาลงบนตารางสอน

4.3.2 ส่วนที่ 2 ส่วนของการแสดงเพิ่มของข้อมูล

ในเพิ่มของข้อมูลจะประกอบไปด้วยทั้งหมด 4 ส่วน คือ

1. เพิ่มข้อมูลของหลักสูตร ในเพิ่มข้อมูลของหลักสูตรก็จะแสดงรายละเอียดของ รหัสของหลักสูตร ชื่อของหลักสูตร หน่วยกิต วิชาทั่วไป วิชาเฉพาะ วิชาเลือก ดังรูปที่ ค.36



รูปที่ ค.36 เพิ่มข้อมูลของหลักสูตรทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

frmShowData

แสดงรายการ

หลักผู้ตร ภาควิชา สาขาวิชา กลุ่มวิชา

รหัสภาค...	ชื่อภาควิชา	รหัสคณะ	ชื่อคณะ
S305	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
E001	วิศวกรรมไฟฟ้า	F101	วิศวกรรมศาสตร์
E002	วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	F101	วิศวกรรมศาสตร์
E003	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	F101	วิศวกรรมศาสตร์
S301	ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
S302	ศึกษาศาสตร์วิศวกรรม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
S303	ศึกษาศาสตร์เกษตร	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
S304	ภาษาและสังคม	F103	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม

รูปที่ ค.37 เพิ่มข้อมูลของภาควิชา

frmShowData

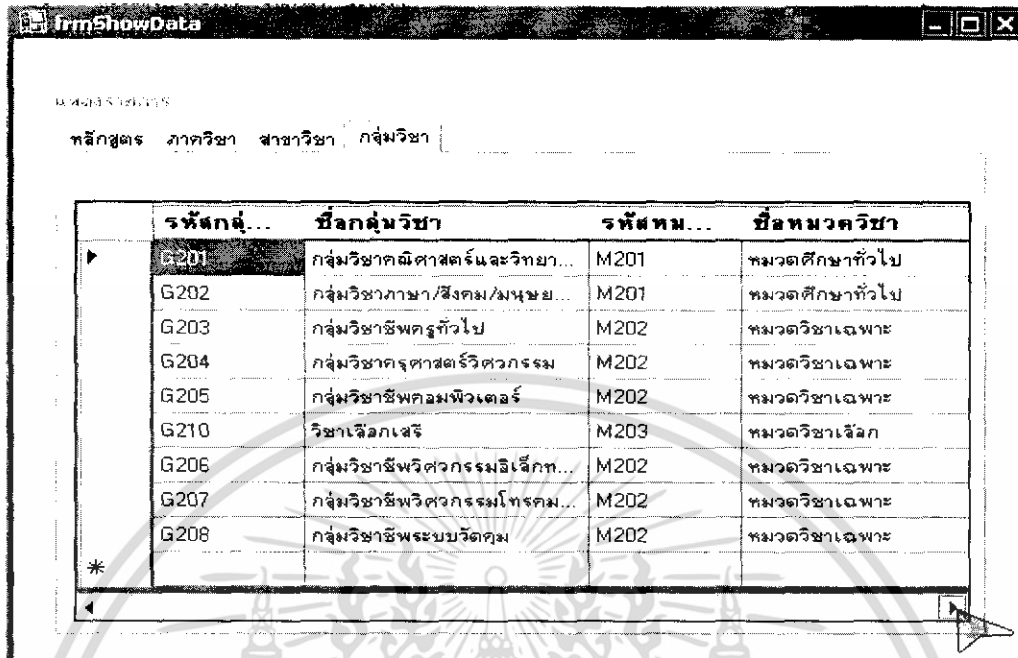
แสดงรายการ

หลักผู้ตร ภาควิชา สาขาวิชา กลุ่มวิชา

รหัสสาขา	ชื่อสาขา	รหัสภาควิชา
A301	สถาปัตยกรรม	S301
A302	สถาปัตยกรรมภายใน	S301
A303	ศิลปอุตสาหกรรม	S301
T301	เทคโนโลยีการเกษตร-การม...	S303
T302	เทคโนโลยีการเกษตร-การม...	S303
T303	อุตสาหกรรมเกษตร	S303
J301	ภาษาญี่ปุ่น	S304
I301	ภาษาอังกฤษเฉพาะกิจ	S304
EDID	ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม	S305
S301	สังคมศาสตร์	S304
H301	มนุษยศาสตร์	S304

รูปที่ ค.38 เพิ่มข้อมูลของสาขาวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รหัสกลุ่ม...	ชื่อกลุ่มวิชา	รหัสทศ...	ชื่อหมวดวิชา
G201	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยา...	M201	หมวดศึกษาทั่วไป
G202	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	M201	หมวดศึกษาทั่วไป
G203	กลุ่มวิชาชีพครูทั่วไป	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G204	กลุ่มวิชาครูศาสตร์วิศวกรรม	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G205	กลุ่มวิชาชีพคอมพิวเตอร์	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G210	วิชาเลือกเสรี	M203	หมวดวิชาเลือก
G206	กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์...	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G207	กลุ่มวิชาชีพวิศวกรรมโทรคมนาคม...	M202	หมวดวิชาเฉพาะ
G208	กลุ่มวิชาชีพระบบวัดคุม	M202	หมวดวิชาเฉพาะ

รูปที่ ค.39 เพิ่มข้อมูลของกลุ่มวิชา

4.3.3 ส่วนที่ 3 ส่วนของการเพิ่มเพิ่มข้อมูล ในส่วนนี้เมนูบาร์จะมีส่วนที่สำคัญอยู่หลักๆ คือ

1. เพิ่มข้อมูล ประกอบไปด้วย ข้อมูลของอาจารย์ ข้อมูลของห้องเรียน ข้อมูลของรายวิชา ดังนี้



รูปที่ ค.40 เมนูการเพิ่มเพิ่มข้อมูลโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การเพิ่มแฟ้มข้อมูลของอาจารย์

1.1.1 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของการเพิ่มแฟ้มข้อมูลของอาจารย์ แล้วจากนั้นคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล ดังรูป

The screenshot shows the 'frmDataTeachers' application window. On the right side, there are four buttons: 'เพิ่มข้อมูล' (Add Data), 'แก้ไข' (Edit), 'ลบข้อมูล' (Delete Data), and 'ยกเลิก' (Cancel). The 'เพิ่มข้อมูล' button is highlighted with a mouse cursor. Below the buttons is a table with the following data:

รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ	สกุล	ชื่อสาขา
AR014	ศต. ว่าที่ ร.ท.	พิชัย	สถภิบาล	สถาปัตยกรรมภายใน
AR018	อ.	พิศณันท์	งามวรรณ	สถาปัตยกรรมภายใน
AR025	มศ.	ศิริพงษ์	ปิเตอร์	ศิลปอุตสาหกรรม
AR029	อ.	สุภาภรณ์	บุรिता	ศิลปอุตสาหกรรม
AR028	อ.	เอกชัย	เจตน์ชาตวง	ศิลปอุตสาหกรรม
AR027	อ.	ดำรง	ธนวัฒน์	ศิลปอุตสาหกรรม
AR026	อ.	อภิสิทธิ์	สินธุภัท	ศิลปอุตสาหกรรม

รูปที่ ค.41 หน้าต่างแรกของการเพิ่มข้อมูลอาจารย์

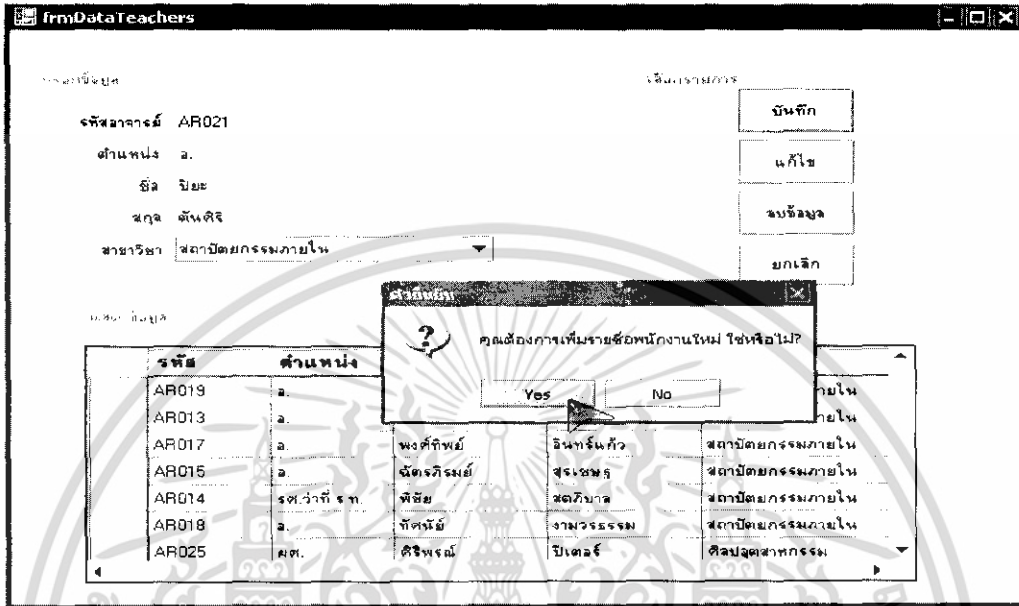
The screenshot shows the 'frmDataTeachers' application window. On the right side, there are four buttons: 'บันทึก' (Save), 'แก้ไข' (Edit), 'ลบข้อมูล' (Delete Data), and 'ยกเลิก' (Cancel). The 'บันทึก' button is highlighted with a mouse cursor. Below the buttons is a table with the same data as in the previous screenshot:

รหัส	ตำแหน่ง	ชื่อ	สกุล	ชื่อสาขา
AR014	ศต. ว่าที่ ร.ท.	พิชัย	สถภิบาล	สถาปัตยกรรมภายใน
AR018	อ.	พิศณันท์	งามวรรณ	สถาปัตยกรรมภายใน
AR025	มศ.	ศิริพงษ์	ปิเตอร์	ศิลปอุตสาหกรรม
AR029	อ.	สุภาภรณ์	บุรिता	ศิลปอุตสาหกรรม
AR028	อ.	เอกชัย	เจตน์ชาตวง	ศิลปอุตสาหกรรม
AR027	อ.	ดำรง	ธนวัฒน์	ศิลปอุตสาหกรรม
AR026	อ.	อภิสิทธิ์	สินธุภัท	ศิลปอุตสาหกรรม

รูปที่ ค.42 หน้าต่างหลักจากการคลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

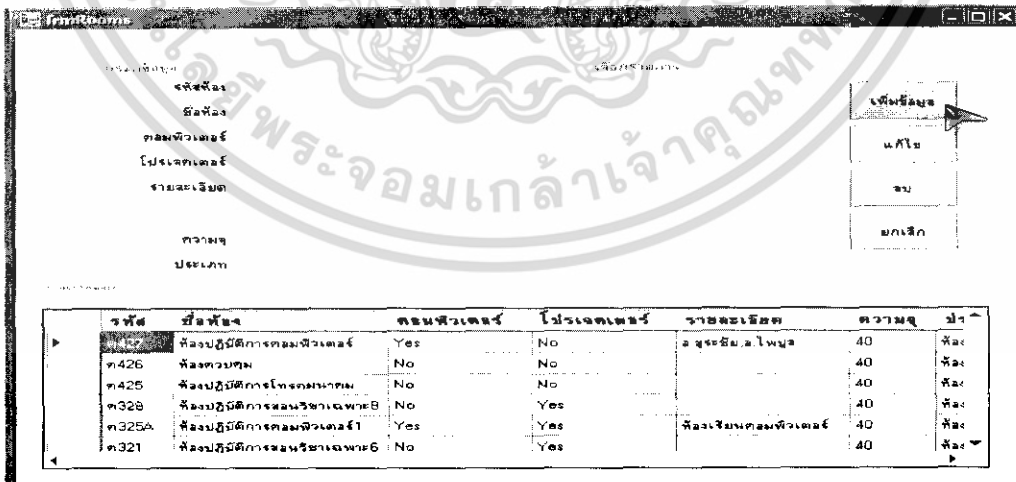
1.1.2 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของการเพิ่มข้อมูลแล้วก็ทำการกรองข้อมูลลงไปตามช่องในโปรแกรมให้ครบทุกช่อง แล้วก็คลิกที่ปุ่มบันทึก YES ดังรูปที่ ค.43



รูปที่ ค.43 ภาพเมื่อเรากรองข้อมูลครบแล้วบันทึก

1.2 การเพิ่มเพิ่มข้อมูลของห้องเรียน

1.2.1 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของเพิ่มข้อมูลของห้องเรียนแล้ว จากนั้นคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล ดังรูปที่ ค.44



รูปที่ ค.44 ภาพหน้าต่างของการเพิ่มเพิ่มข้อมูลของห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 เมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลแล้วก็ทำการพิมพ์แก้ไขในช่องว่างต่างๆ และเมื่อเรากรอกข้อมูลลงไปครบแล้ว คลิกที่ปุ่มบันทึก YES ดังรูปที่ ค.45

The screenshot shows the 'frmRooms' application window. At the top, there are fields for 'รหัสห้อง' (Room Code) with value 'ค427', 'ชื่อห้อง' (Room Name) 'ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์', 'คอมพิวเตอร์' (Computer) 'Yes', 'โปรเจกเตอร์' (Projector) 'No', and 'รายละเอียด' (Details) '๑.๑๖๖๖๖๖๖๖ ๑.๑๖๖๖๖๖๖๖'. On the right, there are buttons: 'มีบันทึก' (Save), 'แก้ไข' (Edit), 'ลบ' (Delete), and 'ยกเลิก' (Cancel). Below these are 'ความจุ' (Capacity) '40' and 'ประเภท' (Category) 'ห้องปฏิบัติ'. A 'ยืนยัน' (Confirm) dialog box is overlaid on the table, asking 'คุณต้องการเพิ่มห้อง ใช่หรือไม่?' (Do you want to add a room? Yes/No). The table below has columns: 'รหัส' (Code), 'ชื่อห้อง' (Room Name), 'คอมพิวเตอร์' (Computer), 'โปรเจกเตอร์' (Projector), 'รายละเอียด' (Details), 'ความจุ' (Capacity), and 'ประเภท' (Category). The table contains several rows of data, including the one being edited.

รหัส	ชื่อห้อง	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์	รายละเอียด	ความจุ	ประเภท
ค426	ห้องควบคุม	No	No		40	ห้อง
ค425	ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม	No	No		40	ห้อง
ค328	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ8	No	Yes		40	ห้อง
ค325A	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์1	Yes	Yes	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	40	ห้อง
ค321	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ6	No	Yes		40	ห้อง
ค325B	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์2	Yes	Yes	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	40	ห้อง

รูปที่ ค.45 หน้าต่างที่ทำการกรอกครบแล้วบันทึก

1.2.3 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มบันทึก YES แล้วรายชื่อของห้องที่เพิ่มเข้าก็จะมาปรากฏอยู่ในช่องแสดงข้อมูล ดังรูปที่ ค.46

The screenshot shows the 'frmRooms' application window after the data has been saved. The 'ยืนยัน' dialog box is no longer present. The table now includes the new room entry 'ค427' at the top, which has been added to the list. The table structure and other data remain the same as in the previous screenshot.

รหัส	ชื่อห้อง	คอมพิวเตอร์	โปรเจกเตอร์	รายละเอียด	ความจุ	ประเภท
ค427	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	Yes	No	๑.๑๖๖๖๖๖๖๖ ๑.๑๖๖๖๖๖๖๖	40	ห้อง
ค426	ห้องควบคุม	No	No		40	ห้อง
ค425	ห้องปฏิบัติการโทรคมนาคม	No	No		40	ห้อง
ค328	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ8	No	Yes		40	ห้อง
ค325A	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์1	Yes	Yes	ห้องเรียนคอมพิวเตอร์	40	ห้อง
ค321	ห้องปฏิบัติการสอนวิชาเฉพาะ6	No	Yes		40	ห้อง

รูปที่ ค.46 หน้าต่างที่ปรากฏห้องหลักจากการบันทึกแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การเพิ่มเพิ่มข้อมูลรายวิชา เป็นวิชาที่เราอาจจะเปิดการเรียนการสอนเป็นวิชาใหม่ในภายหลัง ดังนั้นเราสามารถที่จะทำการเพิ่มรายวิชาได้ในส่วนนี้ จากรูปต่อไปนี้

1.3.1 เมื่อเราคลิกที่ปุ่มของการเพิ่มเพิ่มข้อมูลของวิชาเรียนแล้ว จากนั้นคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูล ดังรูป

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ภาคเรียน	ปีการศึกษา
03110002	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100007	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076001	หลักการตลาด	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ ค.47 หน้าต่างที่ใช้ในการเพิ่มข้อมูลของรายวิชา

1.3.2 เมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่มข้อมูลแล้วก็ทำการพิมพ์ข้อมูลรายวิชาเพิ่มในช่องว่างต่างๆ และเมื่อเรากรอกข้อมูลครบแล้ว คลิกที่ปุ่มบันทึก YES ดังรูปที่ ค.48

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่มวิชา	หน่วยกิต	ภาคเรียน	ปีการศึกษา
03076001	หลักการตลาด	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03136004	สิทธิมนุษยศาสตร์และองค์การ	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0
03146003	พันธุศาสตร์เบื้องต้น	กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...	3	3	0

รูปที่ ค.48 หน้าต่างที่ทำการกรอกข้อมูลรายวิชาเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

frmDataSubjects

รหัสวิชา 03100007

ชื่อวิชา เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

หน่วยกิต 3

ทฤษฎี 3

ปฏิบัติ 0

ประเภท เลือกเรียน

กลุ่มวิชา กลุ่มวิชาภาษา/สังคม/มนุษย...

ปุ่มที่คลิก: บันทึก, แก้ไข, ลบ, ยกเลิก

คุณต้องการเพิ่มรายวิชา ใช่หรือไม่?

Yes No

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
03076001	หลักการตลาด	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	3	3	0
03136004	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ	3	3	0
03146003	นิติทฤษฎีเบื้องต้น	3	3	0

รูปที่ ค.49 หน้าต่างที่เรากรองข้อมูลครบแล้วยืนยันการเพิ่มข้อมูลรายวิชา

1.3.3 เมื่อคลิกที่ปุ่มบันทึก YES รายชื่อของข้อมูลวิชาที่เราเพิ่มก็จะมาปรากฏที่ช่องแสดงข้อมูล

frmDataSubjects

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หน่วยกิต 0

ทฤษฎี 0

ปฏิบัติ 0

ประเภท

กลุ่มวิชา

ปุ่มที่คลิก: เพิ่ม, แก้ไข, ลบ, ยกเลิก

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ
03100006	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	3	3	0
03100007	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3	3	0
03076001	หลักการตลาด	3	3	0
03100039	การบริหารธุรกิจ03	3	3	0
03076002	พฤติกรรมมนุษย์โลก	3	3	0
03086001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย...	3	3	0
03126005	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	3	3	0

รูปที่ ค.50 หน้าต่างที่มีการเพิ่มข้อมูลรายวิชาสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การค้นหาข้อมูลต่างๆ

เป็นการสืบค้นฐานข้อมูลเพิ่มเติมเรียนการสอนเนื่องจากในกรณีที่เรามีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลง ส่วนต่างของฐานข้อมูล ดังนั้นส่วนของโปรแกรมนี้จึงได้สร้างมาเพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไข และได้อธิบายขั้นตอนการใช้งานไว้ดังต่อไปนี้



รูปที่ ค.51 หน้าต่างที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม

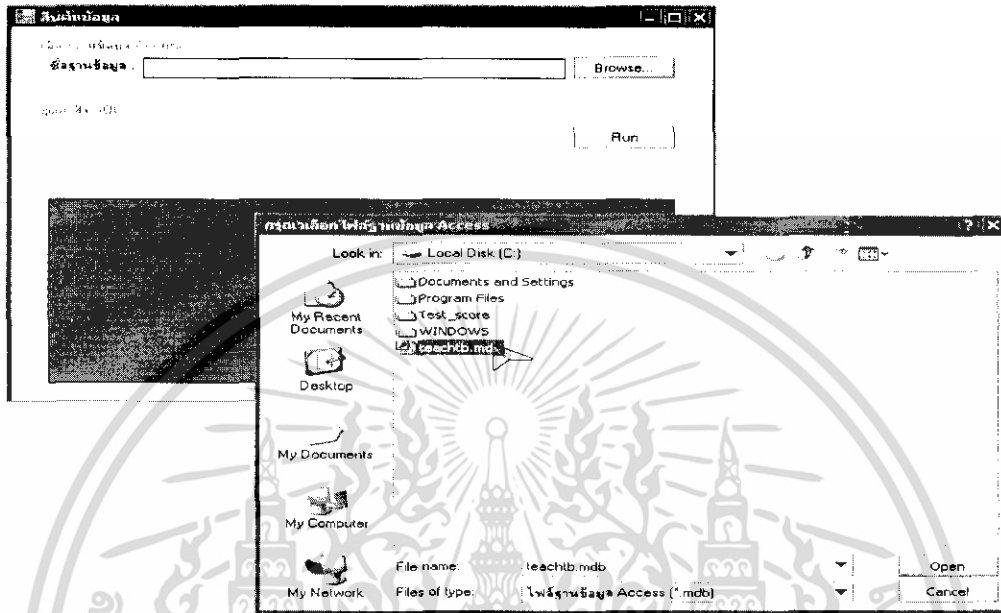
2.1 เมื่อคลิกปุ่มเข้ามาในส่วนการค้นหาข้อมูล แล้วคลิกที่ปุ่มข้อความที่ว่า SQL ก็จะมีปรากฏหน้าต่าง ส่วนของการสืบค้นข้อมูล จากนั้นก็คลิกที่ปุ่ม Browse ดังรูป



รูปที่ ค.52 หน้าต่างขั้นตอน Browse เพื่อค้นหาหรือเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลของโปรแกรม

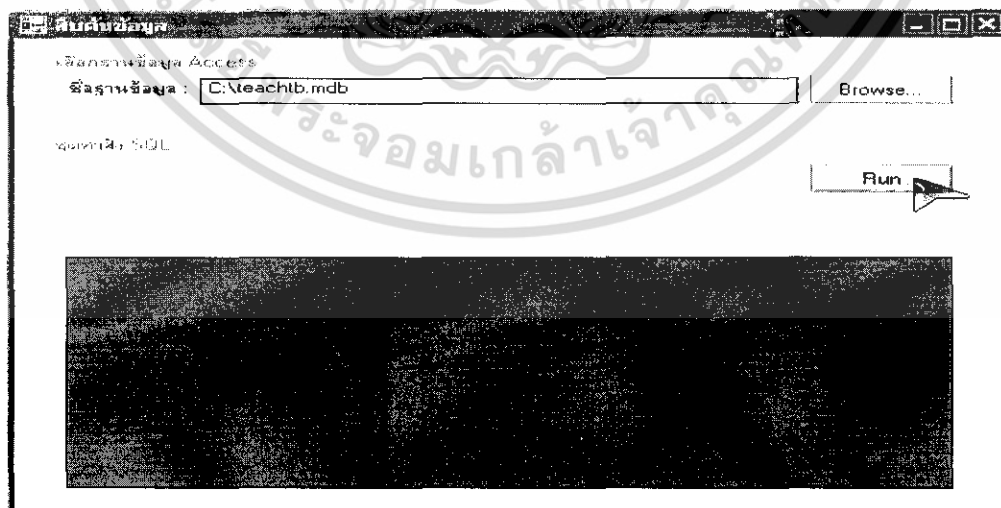
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 หลังจากที่เราคลิกที่ปุ่ม Browse เพื่อค้นหาข้อมูล ที่เราได้แก้ไขมาแล้วดังตัวอย่าง เช่น File teachtb.mdb แล้วคลิกที่ปุ่ม Open ดังรูปที่ ค.53



รูปที่ ค.53 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb

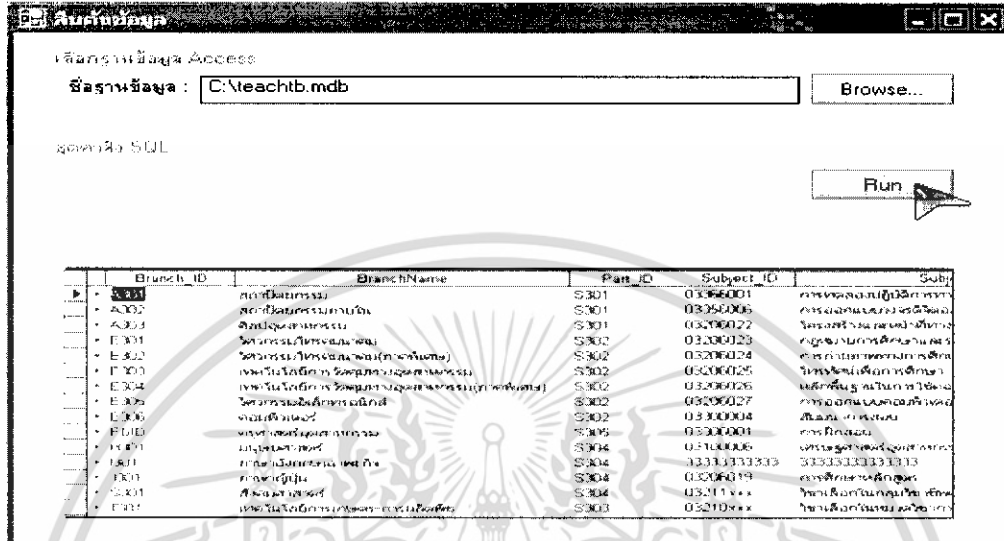
2.3 เมื่อเลือก File teachtb.mdb ดังตัวอย่างในช่องเลือกฐานข้อมูล Access จากนั้นก็ทำ Run โปรแกรมในส่วนชุดคำสั่ง SQL ดังรูปที่ ค.54



รูปที่ ค.54 หน้าต่างขั้นตอนเมื่อเข้าไป Browse เพื่อค้นหา File teachtb.mdb

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ผลที่ได้หลังจากคลิกปุ่ม Run ดังตัวอย่างในช่องของชุดคำสั่ง SQL ด้านล่างจะปรากฏฐานข้อมูล Access ที่ทำการเปลี่ยนแปลงแล้วก็จะเข้ามาใหม่ดังรูป



รูปที่ ค.55 หน้าต่างของการข้อมูลใหม่ที่มีทำการเปลี่ยนแปลงเข้ามาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Public Class Teachers2
    Dim strConn As String
    Dim Conn As New OleDbConnection
    Dim da As OleDbDataAdapter
    Dim currentsubjects As String
    Dim isfind As Boolean = False
    Dim chkBranch As Boolean = False
    Dim chkPart As Boolean = False
    Dim chkteacher As Boolean = False
    Dim chkPlans As Boolean = False
    Dim chkSubject As Boolean = False
    Dim chkSubjects As Boolean = False
    Dim chkFaculty As Boolean = False
    Dim chkCate As Boolean = False
    Dim chkGroup As Boolean = False
    Dim objectTmp As Object
    Dim chkroom As Boolean = False
    Dim chkyear As Boolean = False
    Dim chkplan As Boolean = False
    Dim chkplantb As Boolean = False
    Dim currentplan As Boolean = False
    Dim chkplancode As Boolean = False
    Dim chkf As Boolean = False
    Dim chkp As Boolean = False
    Dim chkb As Boolean = False
    Dim chkpl As Boolean = False
    Dim chkSubDe As Boolean = False
    Dim chkUnit As Boolean = False
    Dim chkUnit2 As Boolean = False
    Dim chkCouse As Boolean = False
    Dim chkpl2 As Boolean = False
    Dim chkUnit3 As Boolean = False
    Dim chkTimeRec As Boolean = False
    Dim chktimeRec2 As Boolean = False
    Dim hish As Integer
    Dim chkMapT As Boolean = False
    Dim chkMR As Boolean = False
    Dim findroom As Boolean = False
    Dim currentRm As String
    Dim TotalTime As Integer = 4971599

    '=====ประกาศตัวแปรส่วนของกราฟฟิก=====
    'Dim MinLabel As Integer = 0

    Dim MaxDisplay As String = 1196

    Private Sub Teachers2_Disposed(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Me.Disposed
        ds.Clear()
    End Sub

    'Dim ntimestat As Double
    'Dim ntimeEND As Double
    Private Sub Teaching_schedule_Load(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        'TODO: This line of code loads data into the
        'TeachtbDataSet.Branches table. You can move, or remove it, as

```

```

needed.
Me.BranchesTableAdapter.Fill(Me.TeachtbDataSet.Branches)
strConn = "provider=microsoft.jet.oledb.4.0;data
source=c:\\teachtb.mdb"

With Conn
    If .State = ConnectionState.Open Then Close()
    .ConnectionString = strConn
    .Open()
End With
Me.BranchesTableAdapter.Fill(Me.TeachtbDataSet.Branches)
loadcate()
loadGroup("")

loadFacultys2("F101")
loadParts2("")
loadBranch2("")
'loadTimeRec()
'loadTimeRec2()
showRm()
FormatRooms()

End Sub

'=====ส่วนของการกำหนดวันใน1 สัปดาห์ กับการกำหนดให้มีระดับความสูง
ต่างๆ=====

Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Dim butclick As New Label
    Dim a As String = "จันทร์"
    Dim b As String = "อังคาร"
    Dim c As String = "พุธ"
    Dim y As String = "พฤหัสบดี"
    Dim z As String = "ศุกร์"
    Dim f As String = "เสาร์"
    Dim g As String = "อาทิตย์"
    Dim a1 As Integer = 60
    Dim b1 As Integer = 100
    Dim c1 As Integer = 140
    Dim y1 As Integer = 180
    Dim z1 As Integer = 220
    Dim f1 As Integer = 260
    Dim g1 As Integer = 300

    If cmbd.Text = a Then
        butclick.Top = a1

    ElseIf cmbd.Text = b Then
        butclick.Top = b1

    ElseIf cmbd.Text = c Then
        butclick.Top = c1

    ElseIf cmbd.Text = y Then
        butclick.Top = y1

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนลิขสิทธิ์ของเอกสารเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

ElseIf cmbd.Text = z Then
    butclick.Top = z1

ElseIf cmbd.Text = f Then
    butclick.Top = f1

ElseIf cmbd.Text = g Then
    butclick.Top = g1
End If
'=====กำหนดborderstyleของวัน
ต่างๆ=====

butclick.Left = 0

butclick.Width = 75
butclick.BackColor = Color.Pink

butclick.BorderStyle = BorderStyle.FixedSingle
butclick.Text = cmbd.SelectedItem()

butclick.AutoSize = False
butclick.Visible = True
Me.Controls.Add(butclick)
AddHandler butclick.Click, AddressOf OnClickHandler
End Sub
'=====แสดงวันบนส่วนของกราฟฟิก
Top=====

Private Sub Bday_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal A As
System.EventArgs)
    Dim click As New Label

    Dim aa As String = "จันทร์"
    Dim b As String = "อังคาร"
    Dim c As String = "พุธ"
    Dim y As String = "พฤหัสบดี"
    Dim z As String = "ศุกร์"
    Dim f As String = "เสาร์"
    Dim g As String = "อาทิตย์"
    Dim a1 As Integer = 60
    Dim b1 As Integer = 100
    Dim c1 As Integer = 140
    Dim y1 As Integer = 180
    Dim z1 As Integer = 220
    Dim f1 As Integer = 260
    Dim g1 As Integer = 300

    If cmbd.Text = aa Then
        click.Top = a1
    ElseIf cmbd.Text = b Then
        click.Top = b1

ElseIf cmbd.Text = c Then

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        click.Top = c1
    ElseIf cmbd.Text = y Then
        click.Top = y1
    ElseIf cmbd.Text = z Then
        click.Top = z1
    ElseIf cmbd.Text = f Then
        click.Top = f1
    ElseIf cmbd.Text = g Then
        click.Top = g1
    End If

    ' =====ส่วนของกราฟฟิก
    แก้ไข=====
    'Dim buttonclick As New Label
    Dim T1 As Integer = CInt(7 * 3600)
    Dim T2 As Integer = CInt(23 * 3600)
    Dim MaxDisplay = 1196
    ' Dim TotalTime As Integer = 4971599

    'Dim MaxDisplay As Integer = CInt(TextBox5.Text)
    Label51.Text = calPoint(CInt(cmbstat.Text) * 3600, T2,
MaxDisplay, T1)
    Label53.Text = calPoint(CInt(cmbEND.Text) * 3600, T2,
MaxDisplay, T1)

    Me.Width = MaxDisplay

    click.Left = CInt(Label51.Text)
    click.Width = CInt(Label53.Text) - CInt(Label51.Text)

    click.Text = "+" & ListBox1.SelectedValue & "+" &
lsbPL.SelectedValue & "+" & lsbroom.SelectedValue
    click.BackColor = Color.SkyBlue
    ' click.Text = cmbd.SelectedItem()
    click.BorderStyle = BorderStyle.FixedSingle
    click.AutoSize = False
    click.Visible = True

    Me.Controls.Add(click)
    AddHandler click.Click, AddressOf OnClickHandler
    insert()
    loadpl()

    loadplancode()
    loadSumUnit2()

    loadSumUnit()

End Sub
Private Function calPoint(ByVal nTime As Integer, ByVal
MaxTimeDisplay As Integer, ByVal MaxPointDisplay As Integer, ByVal
Offset As Integer) As Integer
    calPoint = (nTime - Offset) * MaxPointDisplay /
(MaxTimeDisplay - Offset)
End Function

```

! การกำหนดระยะเวลาทำงาน
เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่สามารถเปิดเผยต่อสาธารณะได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Public Sub OnClickHandler(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs)

    ' cmb1.Text = CInt(sender.left * TotalTime / MaxDisplay)
    ' cmb2.Text = CInt(sender.width * TotalTime / MaxDisplay)

    objectTmp = sender
    With objectTmp
        .backcolor = Color.Tomato

    End With
End Sub

Private Sub btnEdit_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnEdit.Click
    With objectTmp

        .Left = CInt(cmbstat.SelectedValue) * MaxDisplay /
TotalTime
        .Width = CInt(cmbEND.SelectedValue) * MaxDisplay /
TotalTime
        .BorderStyle = BorderStyle.FixedSingle
        .Text = ""
        .AutoSize = True
        .Visible = True
    End With
End Sub

Private Sub btnDelete_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles btnDelete.Click
    objectTmp.dispose()
End Sub
'เลือกกลุ่มวิชา
Public Sub loadcate()
    ConnectDB()
    sql = "select * from Categorys"
    da = New OleDbDataAdapter(sql, con)
    If chkCate = True Then
        ds.Tables("Categorys").Clear()
    End If
    da.Fill(ds, "Categorys")
    chkCate = True
    With cmbCate
        .DataSource = ds.Tables("Categorys")
        .DisplayMember = "CategoryName"
        .ValueMember = "Category_ID"

    End With
End Sub
'เลือกกลุ่มวิชา
Private Sub loadGroup(ByVal Category_ID As String)
    ConnectDB()
    sql = "select * from Groupsubs where Category_ID ='" &
Category_ID & "'"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการใดๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

da = New OleDbDataAdapter(sql, con)
If chkGroup = True Then
    ds.Tables("Groupsubs").Clear()
End If
da.Fill(ds, "Groupsubs")
chkGroup = True
With cmbGroups
    .DataSource = ds.Tables("Groupsubs")
    .DisplayMember = "GroupName"
    .ValueMember = "Group_ID"
End With
End Sub

'ไตรมาสที่ ๓ เลือกรายวิชา 3*****
Private Sub loadSubjects(ByVal Group_ID As String)
    ConnectDB()

    sql = "select subject_id,subject_id+ ' ' + subjectname+' '+Unit+' '+L+' '+L as suname FROM Subjects"
    sql &= " where Group_id='" & Group_ID & "'"
    sql &= " and status='1' & 1 & "'"

    da = New OleDbDataAdapter(sql, con)
    If chkSubjects = True Then
        ds.Tables("Subjects").Clear()
    End If
    da.Fill(ds, "Subjects")
    chkSubjects = True
    With lsbsub2
        .DataSource = ds.Tables("Subjects")
        .DisplayMember = "suname"
        .ValueMember = "subject_id"
    End With
End Sub

Private Sub ExitToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    MsgBox("คุณต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่", MsgBoxStyle.YesNo)

End
End Sub

Private Sub ออกจากโปรแกรมToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    If MessageBox.Show("คุณต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่", "Exit", MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Warning) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then

    End If
End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    If MessageBox.Show("คุณต้องการออกจากโปรแกรมใช่หรือไม่", "Exit", MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Warning) = Windows.Forms.DialogResult.Yes Then

```

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    End If
End Sub

Private Sub อาจารย์ToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles อาจารย์
ToolStripMenuItem.Click
    Dim teacher As New frmDataTeachers
    teacher.Show()
End Sub

Private Sub วิชาToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles วิชา
ToolStripMenuItem.Click
    Dim subject As New frmDataSubjects
    subject.Show()

End Sub

Private Sub ห้องเรียนToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ห้องเรียน
ToolStripMenuItem.Click
    Dim room As New frmRooms
    room.Show()
End Sub

Private Sub cmbCate_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Try
        loadGroup(cmbCate.SelectedValue.ToString)
    Catch
    End Try
End Sub

Private Sub cmbGroups_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Try
        loadSubjects(cmbGroups.SelectedValue.ToString)
    Catch
    End Try
End Sub

Private Sub dgvplan_CellClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs)
    'currentplan =
dgvplan.Rows(e.RowIndex).Cells(0).Value.ToString
    'MessageBox.Show(dgvplan.ToString)
End Sub

Private Sub ListBox1_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs)
    MessageBox.Show(ListBox1.SelectedValue.ToString)
End Sub

Private Sub ListBox2_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs)

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        MessageBox.Show(lsbsub2.SelectedValue.ToString)
    End Sub

    Private Sub SQLToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
SQLToolStripMenuItem.Click
        Dim sqlQ As New frmSQLquery
        sqlQ.Show()
    End Sub

    Private Sub loadplancode()
        Dim sqlplancode As String

        sqlplancode = "select subject_id,subject_id+' '+subjectName
as sname from subjects"
        sqlplancode &= " WHERE Status= '" & 0 & "'"

        If chkplancode = True Then
            ds.Tables("plancode").Clear()
        End If
        da = New OleDbDataAdapter(sqlplancode, con)
        da.Fill(ds, "plancode")
        If ds.Tables("plancode").Rows.Count <> 0 Then
            chkplancode = True
            With lsbSubPL
                .DataSource = ds.Tables("plancode")
                .DisplayMember = "sname"
                .ValueMember = "subject_id"
            End With
        Else
            chkplancode = False
        End If
    End Sub

    Private Sub UpdateStatus1()
        ConnectDB()
        Dim sqlUpdateStatus As String
        Dim comEdit As New OleDbCommand

        sqlUpdateStatus = " UPDATE Subjects "
        sqlUpdateStatus &= " SET status='" & 1 & "'"
        sqlUpdateStatus &= " WHERE (Subject_ID='" &
lsbSubPL.SelectedValue & "'"")
        With comEdit
            .CommandType = CommandType.Text
            .CommandText = sqlUpdateStatus
            .Connection = con
            .ExecuteNonQuery()
        End With
        loadplancode()
    Try
        loadSubjects(cmbGroups.SelectedValue.ToString)
    Catch ex As Exception
    End Try
    End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

ConnectDB()
Dim sqlUpdateStatus As String
Dim comEdit As New OleDbCommand

sqlUpdateStatus = " UPDATE Subjects "
sqlUpdateStatus &= " SET status='" & 1 & "'"
'sqlUpdateStatus &= " WHERE (Subject_ID='" &
lsbSubPL.SelectedValue & "'" )"
With comEdit
    .CommandType = CommandType.Text
    .CommandText = sqlUpdateStatus
    .Connection = con
    .ExecuteNonQuery()
End With
loadplancode()
Try
    loadSubjects(cmbGroups.SelectedValue.ToString)
Catch ex As Exception
End Try
End Sub

Private Sub UpdateStatus0()
ConnectDB()

Dim sqlUpdateStatus As String
Dim comEdit As New OleDbCommand

sqlUpdateStatus = " UPDATE Subjects "
sqlUpdateStatus &= " SET status='" & 0 & "'"
sqlUpdateStatus &= " WHERE (Subject_ID='" &
lsbPL.SelectedValue & "'" )"

With comEdit
    .CommandType = CommandType.Text
    .CommandText = sqlUpdateStatus
    .Connection = con
    .ExecuteNonQuery()
End With

End Sub

Private Sub UpdateStatus01()
ConnectDB()

Dim sqlUpdateStatus As String
Dim comEdit As New OleDbCommand

sqlUpdateStatus = " UPDATE Subjects "
sqlUpdateStatus &= " SET status='" & 0 & "'"
sqlUpdateStatus &= " WHERE (Subject_ID='" &
lsbsub2.SelectedValue & "'" )"
'sqlUpdateStatus &= " and sum(unit)"

With comEdit
    .CommandType = CommandType.Text
    .CommandText = sqlUpdateStatus
    .Connection = con

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        .ExecuteNonQuery()
    End With

End Sub

Private Sub loadFaculty2(ByVal Parts_ID As String)
    Dim sqlf As String

    sqlf = "select * from Faculty "
    da = New OleDbDataAdapter(sqlf, con)
    If chkf = True Then
        ds.Tables("Faculty").Clear()
    End If
    da.Fill(ds, "Faculty")
    chkf = True
    With cmbfac
        .DataSource = ds.Tables("Faculty")
        .DisplayMember = "FacultyName"
        .ValueMember = "Faculty_ID"
    End With
End Sub

Private Sub loadParts2(ByVal Faculty_ID As String)
    Dim sqlP As String
    sqlP = "select * from parts where Faculty_ID =" & Faculty_ID
    & " "

    da = New OleDbDataAdapter(sqlP, con)
    If chkp = True Then
        ds.Tables("Part").Clear()
    End If
    da.Fill(ds, "Part")
    chkp = True
    With cmbP
        .DataSource = ds.Tables("Part")
        .DisplayMember = "partName"
        .ValueMember = "Part_ID"
    End With
End Sub

Private Sub loadBranch2(ByVal part_ID As String)
    Dim sqlB As String
    sqlB = "select * from branchs where part_id=" & part_ID &
    ""

    da = New OleDbDataAdapter(sqlB, con)
    If chkb = True Then
        ds.Tables("Branch").Clear()
    End If
    da.Fill(ds, "Branch")
    chkb = True
    With cmbB
        .DataSource = ds.Tables("Branch")
        .DisplayMember = "Branchname"
        .ValueMember = "Branch_ID"
    End With
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub loadpl()
    ConnectDB()
    Dim sqlpl As String

    sqlpl = "SELECT PlanCode.Subject_ID,PlanCode.Subject_ID+'
'+subjects.Unit+'          '+ subjects.T+'          '+
subjects.L as pname"

    sqlpl &= " FROM Subjects INNER JOIN (Plans INNER JOIN
PlanCode ON Plans.Plan_ID = PlanCode.Plan_ID) ON Subjects.Subject_ID
= PlanCode.Subject_ID "
    sqlpl &= " where Plans.Year =' " & cboY.Text & " '"
    sqlpl &= " AND Plans.Semester=' " & cboS.Text & " '"
    sqlpl &= " AND Plans.Branch_ID=' " & cmbB.SelectedText & " '"
    sqlpl &= " AND Plans.Level=' " & cmbLevel.Text & " '"
    sqlpl &= " and status=' " & 1 & " '"
    If chkpl = True Then
        ds.Tables("planPl").Clear()
    End If

    da = New OleDbDataAdapter(sqlpl, con)
    da.Fill(ds, "planPl")

    If ds.Tables("planPl").Rows.Count <> 0 Then
        chkpl = True

        With lsbPL
            .DataSource = ds.Tables("planPl")
            .DisplayMember = "pname"
            .ValueMember = "subject_id"
            .ValueMember = "subject_id"

        End With
    Else
        chkpl = False
    End If
End Sub

Private Sub loadpl2()
    ConnectDB()
    Dim sqlpl As String

    sqlpl = "SELECT PlanCode.Subject_ID,PlanCode.Subject_ID+'
'+subjects.Unit+'          '+ subjects.T+'          '+
subjects.L as p2name"

    sqlpl &= " FROM Subjects INNER JOIN (Plans INNER JOIN
PlanCode ON Plans.Plan_ID = PlanCode.Plan_ID) ON Subjects.Subject_ID
= PlanCode.Subject_ID "
    sqlpl &= " where Plans.Year =' " & cboY.Text & " '"
    sqlpl &= " AND Plans.Semester=' " & cboS.Text & " '"
    sqlpl &= " AND Plans.Branch_ID=' " & cmbB.SelectedText & " '"
    sqlpl &= " AND Plans.Level=' " & cmbLevel.Text & " '"
    sqlpl &= " and status=' " & 0 & " '"
    If chkpl2 = True Then
        ds.Tables("planPl2").Clear()
    End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

End If

da = New OleDbDataAdapter(sqlpl, con)
da.Fill(ds, "planPl2")

If ds.Tables("planPl2").Rows.Count <> 0 Then
    chkpl2 = True

    With lsbSubPL
        .DataSource = ds.Tables("planPl2")
        .DisplayMember = "p2name"
        .ValueMember = "subject_id"

    End With
Else
    chkpl2 = False
End If
End Sub

Private Sub loadsubDetail()
    Dim slqSubDe As String

    slqSubDe = "SELECT
Subjects.Subject_id,Subjects.SubjectName+' '+GroupSubs.GroupName+'
'+Categorys.CategoryName+' '+TypeSubjects.TypeName as subname"
    slqSubDe &= " FROM TypeSubjects INNER JOIN (Categorys INNER
JOIN (GroupSubs INNER JOIN Subjects ON GroupSubs.Group_ID =
Subjects.Group_ID) ON Categorys.Category_ID = GroupSubs.Category_ID)
ON TypeSubjects.Type_ID = Subjects.Type_ID"
    slqSubDe &= " where Subjects.Subject_ID='" &
lsbPL.SelectedValue & "'"

    If chkSubDe = True Then
        ds.Tables("Sub").Clear()
    End If

    da = New OleDbDataAdapter(slqSubDe, con)
    da.Fill(ds, "Sub")

    If ds.Tables("Sub").Rows.Count <> 0 Then
        chkSubDe = True

        With lsbdetail
            .DataSource = ds.Tables("Sub")
            .DisplayMember = "subname"
            .ValueMember = "subject_id"

        End With
    Else
        chkSubDe = False
    End If
End Sub

Private Sub cmbCate_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbCate.SelectedIndexChanged

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

    Try
        loadGroup (cmbCate.SelectedValue.ToString)
    Catch
    End Try
End Sub

Private Sub cmbGroups_SelectedIndexChanged_1 (ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbGroups.SelectedIndexChanged
    Try
        loadSubjects (cmbGroups.SelectedValue.ToString)
    Catch
    End Try
End Sub

Private Sub cmbfac_SelectedIndexChanged_1 (ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbfac.SelectedIndexChanged
    Try
        loadParts2 (cmbfac.SelectedValue.ToString)
    Catch ex As Exception

    End Try
End Sub

Private Sub cmbP_SelectedIndexChanged_1 (ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbP.SelectedIndexChanged
    Try
        loadBranch2 (cmbP.SelectedValue.ToString)
    Catch ex As Exception

    End Try
End Sub

Private Sub lsbSubPL_DoubleClick (ByVal sender As Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles lsbSubPL.DoubleClick

    UpdateStatus1 ()
    loadpl ()
    loadSumUnit2 ()
    loadSumUnit ()

End Sub

Private Sub btnInsert_Click (ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles btnInsert.Click
    UpdateStatus1All ()
    loadpl ()
    loadSumUnit2 ()
    loadSumUnit ()
End Sub

Private Sub loadSumUnit ()
    Dim sqlSumUnit As String
    'sqlSumUnit = "Select sum(Unit)as e FROM Plans INNER JOIN
PlanCode ON Plans.Plan_ID = PlanCode.Plan_ID "
    sqlSumUnit = "Select sum(Unit)as e"
    sqlSumUnit &= " FROM Subjects INNER JOIN (Plans INNER JOIN

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

PlanCode ON Plans.Plan_ID = PlanCode.Plan_ID) ON Subjects.Subject_ID
= PlanCode.Subject_ID"

    sqlSumUnit &= " where Plans.Year ='" & cboY.Text & "'"
    sqlSumUnit &= " AND Plans.Semester='" & cboS.Text & "'"
    sqlSumUnit &= " AND Plans.Branch_ID='" & cmbB.SelectedValue &
""

    sqlSumUnit &= " AND Plans.Level='" & cmbLevel.Text & "'"
    sqlSumUnit &= " and status='" & 1 & "'"

    If chkUnit = True Then
        ds.Tables("unit").Clear()
    End If

    da = New OleDbDataAdapter(sqlSumUnit, con)
    da.Fill(ds, "unit")

    If ds.Tables("unit").Rows.Count <> 0 Then
        chkUnit = True

        With lsbUnit
            .DataSource = ds.Tables("unit")
            .DisplayMember = "e"
            .ValueMember = "subject_id"
        End With
    Else
        chkUnit = False
    End If
End Sub

Private Sub loadSumUnit2()
    Dim sqlSumUnit As String

    sqlSumUnit = "Select sum(Unit) as e2"
    sqlSumUnit &= " FROM Subjects INNER JOIN (Plans INNER JOIN
PlanCode ON Plans.Plan_ID = PlanCode.Plan_ID) ON Subjects.Subject_ID
= PlanCode.Subject_ID"

    sqlSumUnit &= " where Plans.Year ='" & cboY.Text & "'"
    sqlSumUnit &= " AND Plans.Semester='" & cboS.Text & "'"
    sqlSumUnit &= " AND Plans.Branch_ID='" & cmbB.SelectedValue &
""

    sqlSumUnit &= " AND Plans.Level='" & cmbLevel.Text & "'"
    sqlSumUnit &= " and status='" & 0 & "'"

    If chkUnit2 = True Then
        ds.Tables("unit2").Clear()
    End If

    da = New OleDbDataAdapter(sqlSumUnit, con)
    da.Fill(ds, "unit2")

    If ds.Tables("unit2").Rows.Count <> 0 Then
        chkUnit2 = True

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        With lsbUnit2
            .DataSource = ds.Tables("unit2")
            .DisplayMember = "e2"
            .ValueMember = "subject_id"

        End With
    Else
        chkUnit2 = False

    End If
End Sub
Private Sub sumunit3()
    Dim sqlsum As String
    sqlsum = "select sum(unit) as e3 from subjects"
    sqlsum &= " where status='" & 0 & "'"

    da = New OleDbDataAdapter(sqlsum, con)

    If chkUnit3 = True Then
        ds.Tables("Unit3").Clear()

    End If
    da.Fill(ds, "Unit3")
    chkUnit3 = True
    With lsbUnit2
        .DataSource = ds.Tables("Unit3")
        .DisplayMember = "e3"
    End With
End Sub

Private Sub lsbSub2_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles lsbSub2.DoubleClick

    UpdateStatus01()
    loadplancode()

    Try
        loadSubjects(cmbGroups.SelectedValue.ToString)
    Catch
    End Try
    sumunit3()
End Sub

'=====เลือกเวลาเริ่ม =====
'Private Sub loadTimeRec()
'    Dim sqlTimeRec As String

'    sqlTimeRec = "select * from timerecords"
'    da = New OleDbDataAdapter(sqlTimeRec, con)
'    If chkTimeRec = True Then
'        ds.Tables("TimeRec").Clear()
'    End If
'    da.Fill(ds, "timerec")
'    chkTimeRec = True
'    With cmbstat
'        .DataSource = ds.Tables("timerec")
'        .DisplayMember = "time1"
'        .ValueMember = "timestart"

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

' End With
'End Sub
'=====เลือกเวลาสิ้นสุด =====
'Private Sub loadTimeRec2()
' Dim sqlTimeRec2 As String
' sqlTimeRec2 = "select * from timerecords"
' da = New OleDbDataAdapter(sqlTimeRec2, con)
' If chktimerRec2 = True Then
' ds.Tables("TimeRec2").Clear()

' End If
' da.Fill(ds, "TimeRec2")
' chktimerRec2 = True

' With cmbEND
' .DataSource = ds.Tables("timeRec2")
' .DisplayMember = "time2"
' .ValueMember = "timeend"
' End With

'End Sub

Private Sub cboY_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
loadpl()
loadSumUnit()
loadplancode()
End Sub

Private Sub cboS_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
loadpl()
loadSumUnit()
loadplancode()
End Sub

Private Sub cmbLevel_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
loadpl()
loadSumUnit()
loadplancode()
End Sub

Private Sub cmbB_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbB.SelectedIndexChanged
loadpl()
loadSumUnit()
loadplancode()

End Sub

Private Sub cboY_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cboY.SelectedIndexChanged
loadpl()
loadSumUnit()
'loadplancode()
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub cboS_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cboS.SelectedIndexChanged
    loadpl()
    loadSumUnit()
    'loadplancode()
End Sub

Private Sub cmbLevel_SelectedIndexChanged_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbLevel.SelectedIndexChanged
    loadpl()
    loadSumUnit()
    'loadplancode()
End Sub

Private Sub lsbPL_Click1(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles lsbPL.Click
    loadsubDetail()
    selectteacherMT()
    loadMR()
End Sub

Private Sub lsbPL_DoubleClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles lsbPL.DoubleClick
    UpdateStatus0()
    loadSumUnit()
    loadSumUnit2()
    loadplancode()
    loadpl()
End Sub

Private Sub selectteacherMT()

    Dim sql As String
    sql = "SELECT Teachers.Teacher_ID,Teachers.Teacher_ID+'
'+Teachers.Intro+' '+Teachers.FName+' '+Teachers.LName as mtname"
    sql &= " FROM (Map INNER JOIN Subjects ON Map.Subject_ID =
Subjects.Subject_ID) INNER JOIN Teachers ON Map.Teacher_ID =
Teachers.Teacher_ID"

    sql &= " WHERE subjects.Subject_ID='" & lsbPL.SelectedValue &
""

    If chkMapT = True Then
        ds.Tables("MT").Clear()
    End If

    da = New OleDbDataAdapter(sql, con)
    da.Fill(ds, "MT")

    If ds.Tables("MT").Rows.Count <> 0 Then
        chkMapT = True

        With ListBox1
            .DataSource = ds.Tables("MT")
            .DisplayMember = "mtname"
        End With
    End If
End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        .ValueMember = "Teacher_ID"

        End With
    Else
        chkMapT = False

    End If
End Sub
Private Sub loadMR()
    ConnectDB()

    Dim sql As String

    sql = "SELECT MRoom.Room_id,MRoom.Room_id+' '+Rooms.roomname
as mrname"
    sql &= " FROM ((Map INNER JOIN MRoom ON Map.Map_ID =
MRoom.Map_ID) INNER JOIN Rooms ON MRoom.Room_id = Rooms.Room_ID)
INNER JOIN Subjects ON Map.Subject_ID = Subjects.Subject_ID"
    sql &= " where subjects.subject_id='" & lsbPL.SelectedValue &
""

    da = New OleDbDataAdapter(sql, con)
    If chkMR = True Then
        ds.Tables("MR").Clear()
    End If
    da.Fill(ds, "MR")
    If ds.Tables("MR").Rows.Count <> 0 Then
        chkMR = True

        With lsbroom
            .DataSource = ds.Tables("MR")
            .DisplayMember = "mrname"
            .ValueMember = "room_id"
        End With
    Else
        chkMR = False
    End If

End Sub
Private Sub showRm()
    Dim sqlshowRooms As String

    sqlshowRooms = "SELECT * "
    sqlshowRooms &= " FROM Rooms"

    If findroom = True Then
        ds.Tables("Rm").Clear()
    End If

    da = New OleDbDataAdapter(sqlshowRooms, con)
    da.Fill(ds, "Rm")

    If ds.Tables("Rm").Rows.Count <> 0 Then
        findroom = True

        With dgvRm
            .ReadOnly = True

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

        .DataSource = ds.Tables("Rm")
    End With
Else
    findroom = False

End If
End Sub
Private Sub FormatRooms()
    Dim cr As New DataGridViewCellStyle()

    cr.Font = New Font("Ms Sans Serif", 10, FontStyle.Bold)

    With dgvRm
        .ColumnHeadersDefaultCellStyle = cr
        .Columns(0).HeaderText = "รหัส"
        .Columns(1).HeaderText = "ชื่อห้อง"
        .Columns(2).HeaderText = "คอมพิวเตอร์"
        .Columns(3).HeaderText = "โปรเจกเตอร์"
        .Columns(4).HeaderText = "รายละเอียด"
        .Columns(5).HeaderText = "ความจุ"
        .Columns(6).HeaderText = "ประเภท"

        .Columns(0).Width = 50
        .Columns(1).Width = 150
        .Columns(2).Width = 100
        .Columns(3).Width = 100
        .Columns(4).Width = 120
        .Columns(5).Width = 60
        .Columns(6).Width = 80
    End With
End Sub
Private Sub dgvRm_CellClick(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.Windows.Forms.DataGridViewCellEventArgs) Handles
dgvRm.CellClick
    Try
        currentRm =
dgvRm.Rows(e.RowIndex).Cells(0).Value.ToString
    Catch
    End Try

End Sub
Private Sub insert()

    If cmbd.SelectedItem = "" Then
        MessageBox.Show("กรุณาเลือกวัน !!!", "ข้อผิดพลาด",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)

        cmbd.Focus()
        cmbd.SelectAll()
        Exit Sub
    End If
    If cmbstat.SelectedItem = "" Then
        MessageBox.Show("กรุณาเลือกเวลาเริ่ม!!!", "ข้อผิดพลาด",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)

        cmbstat.Focus()

```

```

        cmbstat.SelectAll()
        Exit Sub
    End If
    If cmbEND.SelectedItem = 0 Then
        MsgBox.Show("กรุณาเลือกเวลาสิ้นสุด !!!", "ข้อผิดพลาด",
        MsgBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)

        cmbEND.Focus()
        cmbEND.SelectAll()
        Exit Sub
    End If
    'Exit Sub

    Dim sqlinsert As String
    Dim com As New OleDbCommand

    If MsgBox.Show("คุณต้องการเพิ่มรายวิชา ใช่หรือไม่?", "คำยืนยัน",
    MsgBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question) =
    Windows.Forms.DialogResult.Yes Then

        'sqlinsert = "insert into
        timetb(da,timestart,timeend,Subject_ID,Teacher_ID,Room_ID,Branch_ID,Y
        ear,Semester,Level)"
        sqlinsert = "insert into
        timetb(da,timestart,timeend,Subject_id,Teacher_ID,Room_ID,Branch_ID,Y
        ,S,L)"
        sqlinsert &= " VALUES ('" & cmbd.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & cmbstat.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & cmbEND.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & lsbPL.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & ListBox1.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & lsbroom.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & cmbB.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & cboY.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & cboS.SelectedItem & "','"
        sqlinsert &= "'" & cmbLevel.SelectedItem & "'"")
        MsgBox.Show(sqlinsert)
        UpdateStatus0()
        With Conn
            If .State = ConnectionState.Open Then .Close()
            .ConnectionString = strConn
            .Open()
        End With

        With com
            .CommandType = CommandType.Text
            .CommandText = sqlinsert
            .Connection = Conn
            .ExecuteNonQuery()
        End With
        MsgBox.Show("เพิ่มรายวิชา เรียบร้อยแล้ว !!!", "ผลการทำงาน",
        MsgBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
    End If

End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นนอกเหนือจากนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Private Sub btnRec_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnRec.Click
    insert()
    loadplancode()
    loadSumUnit2()
End Sub

Private Sub ลอดToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ลอด
ToolStripMenuItem.Click
    Dim sd As New frmMapTeacher
    sd.Show()
End Sub

Private Sub กำหนดห้องเรียนกบรายวิชาToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles กำหนดห้องเรียนกบรายวิชา
ToolStripMenuItem.Click
    Dim mr As New frmMapRoom
    mr.Show()
End Sub

Private Sub ตรวจสอบรายชื่อกบอาจารย์ToolStripMenuItem_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ตรวจสอบรายชื่อกบอาจารย์
ToolStripMenuItem.Click
    Dim se As New frmSelectMap
    se.Show()
End Sub

Private Sub ออกจากโปรแกรมToolStripMenuItem_Click_1(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles ออกจากโปรแกรม
ToolStripMenuItem.Click
    If MessageBox.Show("คุณต้องการออกจากโปรแกรม !", "Exit",
MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Stop) =
Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
        Me.Close()
    End If
End Sub

Private Sub cmbstat_SelectedIndexChanged(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
cmbstat.SelectedIndexChanged
    'MessageBox.Show(cmbstat.SelectedValue.ToString)
End Sub

Private Sub btnShe_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs) Handles btnShe.Click
    Dim dt As New frmShowTime
    dt.Show()
End Sub

Private Sub GroupBox3_Enter(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles GroupBox3.Enter

End Sub

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
Private Sub lsbDe_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles lsbDe.Click
```

```
End Sub
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปริญญาบัตร

นายวาณิชย์ อุ่นเวียง

วัน/เดือน/ปีเกิด

15 สิงหาคม พ.ศ.2527

สถานที่เกิด

จังหวัดชัยภูมิ

ภูมิลำเนา

143 หมู่ 10 ตำบลข้าวเรียง อำเภอชุมแพ

จังหวัดขอนแก่น 40130

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนบ้านขามบ่อม จังหวัดขอนแก่น

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนชุมแพศึกษาพัฒนาการ(ช.ศ.พ.)

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษก มหานคร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี

ปริญญาตรี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

พยายามไปให้ถึงฝัน

ความสนใจ

ฝันให้ไกล แล้วไปให้ถึง สู้ๆ

คติพจน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปฏิญานิพนธ์

นายประพันธ์ มอนแก้ว

วัน/เดือน/ปีเกิด

28 มกราคม พ.ศ.2527

สถานที่เกิด

จังหวัดเชียงราย

ภูมิลำเนา

871 หมู่ 17 ตำบลเมืองพาน อำเภอพาน

จังหวัดเชียงราย 57120

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนบ้านปากวามิตรภาพที่ 68 จังหวัดเชียงราย

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนบ้านกิตติาคม จังหวัดเชียงราย

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีเชียงราย

ปริญญาตรี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ความสนใจ

ธรรมชาติ การท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติ

คติพจน์

ทำวันนี้ให้ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปฏิญยานิพนธ์	นายโตมร สายอินทร์
วัน/เดือน/ปีเกิด	30 พฤษภาคม พ.ศ.2525
สถานที่เกิด	จังหวัดอุตรดิตถ์
ภูมิลำเนา	148/29 หมู่ 4 ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ 53000
ประวัติการศึกษา	
ประถมศึกษา	โรงเรียนบ้านเกาะ จังหวัดอุตรดิตถ์
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนบ้านเกาะ จังหวัดอุตรดิตถ์
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	โรงเรียนเทคโนโลยีอาชีวศึกษานครราชสีมา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา
ปริญญาตรี	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ความสนใจ	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ, ระบบเครือข่าย, ตกเบ็ด
คติพจน์	ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้แต่ง



ชื่อผู้ทำปฏิญานิพนธ์

นายอุทัย ไชยชาติ

วัน/เดือน/ปีเกิด

28 มิถุนายน พ.ศ.2527

สถานที่เกิด

จังหวัดอุบลราชธานี

ภูมิลำเนา

60 หมู่ 3 ตำบลนาเลิง อำเภอม่วงสามสิบ
จังหวัดอุบลราชธานี 34140

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนบ้านหนองคู จังหวัดอุบลราชธานี

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนบ้านหนองฮาง จังหวัดอุบลราชธานี

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

วิทยาลัยเทคนิคอุบลราชธานี

ปริญญาตรี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ความสนใจ

การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ ระบบเครือข่าย

คติพจน์

ขยันอดทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้