

การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานใน
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



นางสาวศจีพร โลหะสาร
นางสาวสุดาทิพย์ พึ่งรัมย์
นางสาวอัจฉรา วิศาลศิริกุล

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 61901
วัน,เดือน,ปี 24 ก.ค. 2549

b. 11605182
i.

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**DESIGN AND CREATING A DATABASE SYSTEM FOR
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING,
FACULTY OF ENGINEERING,
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG**



**MISS SAJEEPORN LOHASARN
MISS SUDATIP PUENGRUSME
MISS ATCHARA VISANSIRIKUL**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR OF ENGINEERING IN INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2004**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองปริญญาโท

หัวข้อปริญญาโท

การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
DESIGN AND CREATING A DATABASE SYSTEM FOR
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING, FACULTY OF
ENGINEERING, KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG

นักศึกษา

นางสาวศศิพร โลหะสาร เลขประจำตัวนักศึกษา 44010836

นางสาวศุภาทิพย์ พังรัมย์ เลขประจำตัวนักศึกษา 44010868

นางสาวอัจฉรา วิศาลศิริกุล เลขประจำตัวนักศึกษา 44010896

หลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท

(ผศ.ดร.สรรพลักษณ์ ลีมนรัตน์)

(อาจารย์เชาวลิต หามนตรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|------------------------------|---|
| หัวข้อปริญญานิพนธ์ | การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| นักศึกษา | นางสาวศศิพร โลหะสาร นางสาวสุดาทิพย์ ฟิ่งรัมย์ นางสาวอัจฉรา วิศาลศิริกุล |
| หลักสูตร | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ปีการศึกษา | 2547 |
| อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ | ผศ.ดร.สรรพลสิทธิ์ ถิ่นนรรรัตน์ อาจารย์เชาวลิต หามนตรี |

บทคัดย่อ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นการศึกษาและพัฒนาาระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์ ในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์เป็นการนำเสนอระบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศสำหรับภาควิชา โดยประกอบด้วยระบบงานย่อย 4 ระบบ ได้แก่ ระบบงานทะเบียนและวัดผล ประวัติอุปกรณ์ ระบบงานยืมคืนอุปกรณ์ ระบบงานเอกสาร โดยงานวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของระบบฐานข้อมูลและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ โปรแกรมระบบฐานข้อมูลจะถูกพัฒนาบนระบบด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เอกเซล และโปรแกรมวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 6.0 เมื่อทดสอบแล้วผลของงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมสามารถลดเวลาของกระบวนการในการรายงานผลการค้นหาข้อมูลต่างๆ เราจึงสรุปได้ว่าโปรแกรมที่พัฒนาสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้อย่างดี

Thesis Title Design and Creating a Database System for Department of
Industrial Engineering, Faculty of Engineering,
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Student Miss Sajeeporn Lohasarn
Miss Sudatip Puengrusme
Miss Atchara Visansirikul

Degree Bachelor of Engineering in Industrial Engineering
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Academic Year 2004

Thesis Advisor Asst. Prof. Dr. Sunpasit Limnararat
Mr. Chouwalit Hamontree

ABSTRACT

This thesis is study and construction of computerized information systems in Industrial Engineering department. The objective of thesis is to propose a management information system for department. The system comprises of 4 subsystems include Registration and Academic Subsystem, History of Equipment Subsystem, Renew and Return Equipment Subsystem and Documentation Subsystem. This thesis is divided into 2 parts, the database management system and decision support system. The program is created as a tool for developing a database system using Microsoft Access and Visual basic version 6.0, the modules. The results of test shows that to reduces the processing time. In generating reports for finding information, we can conclude that the program smoothly with the database system.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความร่วมมือจากหลายฝ่าย กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคนที่ส่วนช่วยให้ปริญญาบัตรฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

อาจารย์ชาวลิต หามนตรี อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับความรู้และคำแนะนำ ความช่วยเหลือในทุกๆด้าน ตลอดจนความเอาใจใส่และกำลังใจในการดำเนินงาน

ผศ.ดร.สรรพสิทธิ์ ลีมนรรตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับความรู้และคำแนะนำในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้

รศ.พรศักดิ์ อรรถวานิช กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับคำแนะนำและความใส่ใจในทุกสิ่งทุกอย่างตลอดการศึกษาระดับปริญญาตรี

ดร.สิทธิพร พิมพ์สกุล กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงคำแนะนำและข้อมูลที่เป็นในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้

อาจารย์พลชัย โชติปราชญ์กุล กลุ่มผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับความรู้และคำแนะนำในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้

ขอบคุณเพื่อนๆทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจที่ดีและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆตลอดการศึกษาระดับปริญญาตรี

นางสาวศศิพร โทหะสาร
นางสาวสุดาทิพย์ พึ่งรัมย์
นางสาวอัจฉรา วิศาลศิริกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ก |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ข |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ค |
| สารบัญ..... | ง |
| สารบัญตาราง..... | ฉ |
| สารบัญรูป..... | ช |
| | |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความสำคัญของโครงการ..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ..... | 1 |
| 1.3 ขอบเขตของโครงการ..... | 1 |
| | |
| บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง | |
| 2.1 ฐานข้อมูล..... | 2 |
| 2.1.1 ความเป็นอิสระของข้อมูลและโครงสร้างหลัก..... | 3 |
| 2.1.2 โครงสร้างเพิ่มข้อมูล..... | 3 |
| 2.1.3 ตัวแบบฐานข้อมูล..... | 4 |
| 2.1.4 หลักเกณฑ์การออกแบบฐานข้อมูล..... | 5 |
| 2.1.5 จัดหารายงานสารสนเทศตามต้องการ..... | 5 |
| 2.1.6 การจัดการฐานข้อมูลบนไมโครคอมพิวเตอร์..... | 5 |
| 2.1.7 แนวโน้มการพัฒนาฐานข้อมูล..... | 5 |
| 2.1.8 สื่อสำหรับการสื่อสาร..... | 6 |
| 2.1.9 ส่วนประกอบพื้นฐานสำหรับการสื่อสาร..... | 6 |
| 2.2 แนวความคิดในการสร้างฐานข้อมูล..... | 7 |
| 2.2.1 ตารางข้อมูลหลัก..... | 7 |
| 2.2.2 ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล..... | 8 |
| 2.2.3 ตารางระบบ..... | 8 |
| 2.2.4 ตารางสรุป..... | 8 |
| 2.2.5 ตารางข้อมูลชั่วคราว..... | 8 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | |
|---------------------|---|-----|
| บทที่ 3 | การออกแบบและวิธีดำเนินงาน | |
| 3.1 | การออกแบบและจัดเก็บระบบฐานข้อมูล..... | 9 |
| 3.1.1 | การออกแบบระบบฐานข้อมูล..... | 9 |
| 3.1.2 | การจัดเก็บระบบฐานข้อมูล..... | 10 |
| 3.1.3 | การทำบรรทัดฐานข้อมูล..... | 14 |
| 3.1.4 | สรุปรายชื่อตารางที่ได้จากการออกแบบ..... | 21 |
| 3.2 | การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม..... | 22 |
| | | |
| บทที่ 4 | ผลการดำเนินงาน | |
| 4.1 | ส่วนของระบบฐานข้อมูล..... | 23 |
| 4.2 | ส่วนของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ..... | 23 |
| | | |
| บทที่ 5 | สรุปและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน | |
| 5.1 | สรุปผลการดำเนินงาน..... | 37 |
| 5.2 | ข้อจำกัดของโครงการ..... | 37 |
| 5.2 | แนวทางการพัฒนาปรับปรุงโครงการ..... | 38 |
| หนังสืออ้างอิง..... | | 39 |
| ภาคผนวก..... | | ผ 1 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับฐานข้อมูล..... | 2 |
| ตารางที่ 3.1 ตารางสมาชิก..... | 14 |
| ตารางที่ 3.2 ตารางประเภทสมาชิก..... | 15 |
| ตารางที่ 3.3 ตารางนักศึกษา..... | 15 |
| ตารางที่ 3.4 ตารางประเภทนักศึกษา..... | 15 |
| ตารางที่ 3.5 ตารางรายวิชา..... | 16 |
| ตารางที่ 3.6 ตารางหมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภาวิศวกร..... | 16 |
| ตารางที่ 3.7 ตารางหลักสูตร..... | 16 |
| ตารางที่ 3.8 ตารางเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม..... | 17 |
| ตารางที่ 3.9 ตารางรายละเอียดหลักสูตร..... | 17 |
| ตารางที่ 3.10 ตารางผลการเรียน..... | 17 |
| ตารางที่ 3.11 ตารางการจอง..... | 18 |
| ตารางที่ 3.12 ตารางประเภทวัสดุ..... | 18 |
| ตารางที่ 3.13 ตารางการขี้ม..... | 18 |
| ตารางที่ 3.14 ตารางรายละเอียดการขี้ม..... | 19 |
| ตารางที่ 3.15 ตารางการเบิก..... | 19 |
| ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลวัสดุ..... | 20 |
| ตารางที่ 3.17 ตารางชนิดวัสดุ..... | 20 |
| ตารางที่ 3.18 สรุปรายชื่อตารางที่ได้จากการออกแบบ..... | 21 |
| ตารางที่ 3.19 แสดงฟังก์ชันและการกำหนดผู้เข้าถึงในระบบ..... | 22 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

| | หน้า |
|--|------|
| รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการเชื่อมโยงใหม่ข้อมูล..... | 4 |
| รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูลของโครงการ..... | 9 |
| รูปที่ 3.2 ฐานข้อมูลวิชาการทะเบียนและวัดผลและทรัพยากร..... | 10 |
| รูปที่ 3.3 การเก็บหลักสูตร..... | 11 |
| รูปที่ 3.4 การเก็บผลการศึกษา..... | 11 |
| รูปที่ 3.5 การเก็บหมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภาวิศวกร..... | 12 |
| รูปที่ 3.6 แสดงตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในภาควิชา..... | 13 |
| รูปที่ 3.7 การจอง..... | 14 |
| รูปที่ 4.1 หน้าจอแรกของโปรแกรม..... | 23 |
| รูปที่ 4.2 หน้าจอหลัก..... | 24 |
| รูปที่ 4.3 หน้าจอหลักระบบวิชาการ..... | 24 |
| รูปที่ 4.4 หลักสูตร..... | 25 |
| รูปที่ 4.5 หน้าจอการเพิ่มแก้ไขหลักสูตร..... | 25 |
| รูปที่ 4.6 หน้าจอผลการเรียนนักศึกษาเป็นรายบุคคล..... | 26 |
| รูปที่ 4.7 หน้าจอการค้นหาผลการเรียนนักศึกษาจากเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม..... | 26 |
| รูปที่ 4.8 หน้าจอการค้นหาผลการเรียนนักศึกษาจากรายวิชา..... | 27 |
| รูปที่ 4.9 หน้าจอการตรวจสอบการจบหลักสูตร..... | 28 |
| รูปที่ 4.10 หน้าจอการตรวจสอบสิทธิในการเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ..... | 28 |
| รูปที่ 4.11 เอกสารต่างๆ..... | 29 |
| รูปที่ 4.12 หน้าจอหลักระบบทรัพยากรภายในภาควิชา..... | 30 |
| รูปที่ 4.13 หน้าจอการเบิกวัสดุ อุปกรณ์..... | 30 |
| รูปที่ 4.14 หน้าจอรายละเอียดของวัสดุ อุปกรณ์..... | 31 |
| รูปที่ 4.15 หน้าจอการจองวัสดุ อุปกรณ์..... | 32 |
| รูปที่ 4.16 หน้าจอการตรวจสอบการจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร..... | 32 |
| รูปที่ 4.17 ความสามารถของปฏิทิน..... | 33 |
| รูปที่ 4.18 หน้าจอการยืมวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร..... | 33 |
| รูปที่ 4.19 หน้าจอรายการวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ยืมทั้งหมด..... | 34 |
| รูปที่ 4.20 หน้าจอการคืนวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร..... | 34 |
| รูปที่ 4.21 หน้าจอการตรวจสอบวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ยังไม่ได้คืน..... | 35 |
| รูปที่ 4.22 หน้าจอตารางการใช้งาน..... | 36 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของโครงการ

เนื่องจากปัจจุบันทางภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมได้มีจำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้น ทำให้ข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับนักศึกษาเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ระบบการจัดเก็บข้อมูลในปัจจุบัน ทำให้ยากแก่การค้นหา และนำข้อมูลออกมาใช้ในการตัดสินใจเนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในรูปเอกสาร และถูกจัดเก็บอย่างกระจัดกระจายตามส่วนของงานต่างๆ ที่รับผิดชอบ ดังนั้นปัญหานี้จึงได้นำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้ในการจัดการและพัฒนาภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปัญหานี้ได้อธิบายรายละเอียดในส่วนต่างๆของระบบงาน การวิเคราะห์ และการออกแบบรวมทั้งหลักการและทฤษฎีที่นำมาใช้ในโครงการนี้ เพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจถึงวิธีการในการพัฒนาระบบเพื่อการใช้งานภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2 วัตถุประสงค์

1. ออกแบบระบบฐานข้อมูล และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
2. สร้างระบบฐานข้อมูลและระบบสนับสนุนการตัดสินใจของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

1.3 ขอบเขตของปัญหานี้

ปัญหานี้มีขอบเขต คือ ศึกษาหลักการและทฤษฎีของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และนำระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) มาทำการออกแบบ และสร้างระบบของการจัดเก็บบันทึก การดูแลรักษาข้อมูล รวมถึงการนำข้อมูลมาใช้งาน และทำการสร้างโปรแกรม ที่ใช้เป็นส่วนติดต่อระหว่างผู้ใช้และระบบการจัดการฐานข้อมูล โครงการนี้จะทำการจัดข้อมูลที่เป็นระบบของงานกระดาษเอกสารเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูล ซึ่งใช้ในการบริหารงานภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมในอนาคต ซึ่งจะต้องมีการเก็บข้อมูลเพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ฐานข้อมูล

ข้อมูล (Database) จัดได้ว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญขององค์กร ในอันที่จะทำให้องค์กรประสบผลสำเร็จในการดำเนินงาน นอกจากนี้ ข้อมูลยังถูกนำมาใช้เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้องค์กรที่บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

โดยวัตถุประสงค์หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ก็คือ การแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของสารสนเทศที่มีความหมายต่อการจัดการ สารสนเทศเป็นสิ่งที่สนับสนุนในกระบวนการทางธุรกิจที่สามารถดึงออกมาใช้ประโยชน์จากแหล่งจัดเก็บที่เรียกว่า “ฐานข้อมูล” (Database)

ฐานข้อมูล เป็นการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ได้ ใด ๆ สามารถเรียกใช้ได้ตามความต้องการ ซึ่งข้อมูลจะถูกจัดเก็บอยู่ในรูปของแฟ้มข้อมูลย่อย (Files) ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการจัดเก็บที่ซ้ำซ้อน (Redundancy) สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่กำลังดำเนินการอยู่ จะถูกดึงและนำมาจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล สิ่งที่สำคัญสำหรับฐานข้อมูลก็คือ ระบบย่อยต่าง ๆ (Sub Systems) จะต้องใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลเดียวกันเพื่อเรียกใช้สารสนเทศตามที่ต้องการและ หลีกเลี่ยงการสร้างแฟ้มข้อมูลสำรอง (Duplicate File)

การจัดฐานข้อมูลเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายการแฟ้มข้อมูลที่จำเป็น ชนิดของข้อมูลและความต้องการของสารสนเทศในเวลาต่าง ๆ กัน โปรแกรมประยุกต์บางตัวหรือการใช้แฟ้มข้อมูลในบางครั้งที่ต้องการ การตอบสนองอย่างรวดเร็วแก่เพียงงานที่ สำหรับการตอบสนองปานกลางอาจเป็นชั่วโมงและการตอบสนองอย่างช้าอาจใช้เวลาหลาย ๆ วัน เป็นสัปดาห์ หรือเป็นเดือน การวิเคราะห์แบบนี้อาจจำเป็นต้องเลือกชนิดของสื่อการจัดเก็บที่เหมาะสมตามความต้องการของ Integrated Management Store (IMS)

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับฐานข้อมูล

| ส่วนประกอบของฐานข้อมูล | ชนิดของข้อมูล | เวลาการตอบสนองเร็ว | เวลาการตอบสนองปานกลาง | เวลาการตอบสนองช้า |
|------------------------|--|---|---|--|
| แฟ้มข้อมูลลูกค้า | ชื่อ ที่อยู่ ข้อมูลการให้เครดิต ช่วงการทำสัญญา | การตรวจสอบการให้ เครดิต การสั่งซื้อโดย กะทันหัน | การสั่งซื้อปกติ การประมวลผล | บัญชีลูกหนี้ การเรียกเก็บเงินสด การประเมินีประนอมเรื่องเช็ค |
| แฟ้มข้อมูลรายการคงคลัง | ราคา ต้นทุน น้ำหนัก สถานที่และ ตำแหน่งที่เก็บของ รายการสินค้าคงคลัง | ตำแหน่งต็อกเข้า/ออก | กระบวนการสั่ง จุดสั่ง การวิเคราะห์น้ำหนัก บรรทุก (รถ) | สถานการณ์คงคลัง รายงานการคงคลังสำหรับ สินค้าล้ำสมัย การวิเคราะห์มูลค่าคงคลัง อัตราเข้าออกของสินค้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนประกอบที่จำเป็นสำหรับฐานข้อมูล (ต่อ)

| ส่วนประกอบของฐานข้อมูล | ชนิดของข้อมูล | เวลาการตอบสนองเร็ว | เวลาการตอบสนองปานกลาง | เวลาการตอบสนองช้า |
|---|---|--|--|---|
| เพิ่มข้อมูลบุคลากร | ชื่อ ที่อยู่ อัตราค่าจ้าง สถานะภาพของพนักงาน รายการที่หักสำหรับพนักงาน | การจ่ายด้วยเช็คและบุคลากรที่ทำงานไม่เต็มเวลา | งานที่ต้องลงบัญชี การวิเคราะห์ด้านแรงงาน รายงานการทำงาน ล่วงเวลา | บัญชีเงินเดือน ค่อสัปดาห์ ต่อเดือน การลงบัญชี เงินเดือนรายงานเกี่ยวกับรายรับในองค์กร |
| เพิ่มบัญชีแยกประเภททั่วไป | เดบิตและเครดิต สถานะของบัญชีแต่ละประเภท สำหรับบัญชีแยกประเภททั่วไป | ไม่มี | งบประมาณการกำไร/ขาดทุน และงบประมาณ | งบกำไร-ขาดทุน งบดุล สถานะทางบัญชี |
| เพิ่มประวัติการขาย | จำนวนที่ขาย (หน่วย) และรายรับแบบตามภูมิภาค แผนก และร้านค้า | ไม่มี | การพยากรณ์ | วิเคราะห์การขาย วิเคราะห์แนวโน้ม การเปรียบเทียบ งบประมาณ |
| เพิ่มข้อมูลผู้จัดจำหน่าย (วัตถุดิบ วัสดุ อุปกรณ์) | ชื่อ ที่อยู่ สถานะภาพ จำนวนหนี้สิน การจัดลำดับการจำหน่าย จำนวนการสั่งซื้อจากผู้จัดจำหน่ายแต่ละราย | ไม่มี | การสั่งซื้อ | การวิเคราะห์ผู้จัดจำหน่าย บัญชีเจ้าหนี้ การจ่ายด้วยเงินสด การประเมินประนอมเรื่อง เช็ค |

ดังนั้นฐานข้อมูลเพียงแห่งเดียวย่อมทำให้เกิดอุปสรรคต่าง ๆ กล่าวคือ หน่วยงานต่าง ๆ ย่อมเกิดความสงสัยเกี่ยวกับข้อมูลของเขาที่จะถูกนำไปใช้ในทางใด และประการสำคัญก็คือ เขาไม่ต้องการให้หน่วยงานอื่น ๆ รู้ตัวเลขการปฏิบัติงานของพวกเขานั่นเอง

2.1.1 ความเป็นอิสระของข้อมูลและโครงสร้างหลัก

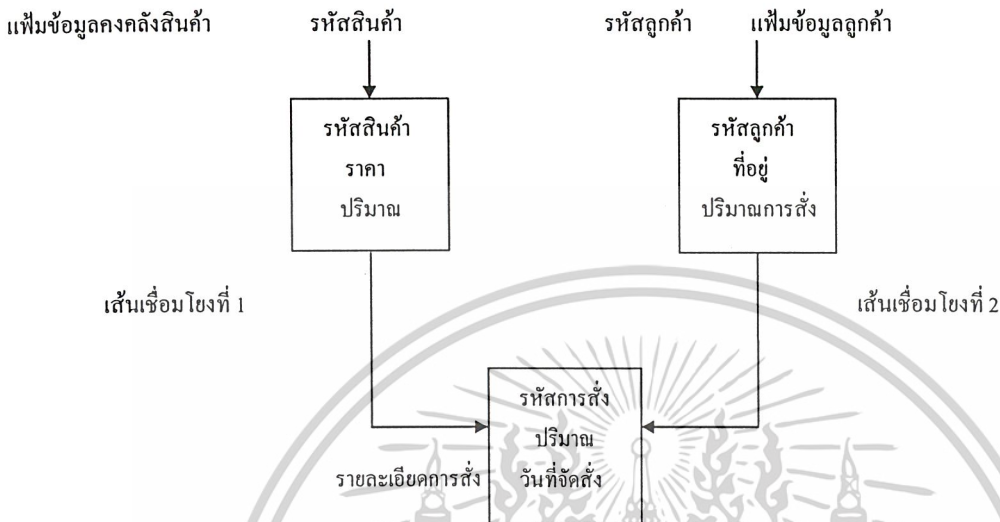
โครงสร้างฐานข้อมูลในเชิงตรรกะ (Logical View) นั้นจะมองทุกส่วนของฐานข้อมูลทั้งระบบ ในระบบโครงสร้างหลัก (Schemas) เป็นการมองเห็นและเข้าถึงทุกส่วนหลักของฐานข้อมูลในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ นั้นจะต้องมีผู้ที่ทำหน้าที่คอยดูแล ในด้านการออกแบบระบบฐานข้อมูล การบำรุงรักษาฐานข้อมูล การเรียกใช้ฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยและการกำหนดสิทธิการเรียกใช้ฐานข้อมูลของผู้ใช้ โดยการกำหนดโครงสร้างการจัดการปรับปรุงการเรียกใช้และดูแลความปลอดภัยของฐานข้อมูลนั้นเรียกว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือซอฟต์แวร์การจัดการฐานข้อมูล (Database Management Software) สำหรับในสายตาของนักพัฒนาโปรแกรมที่พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ จะมุ่งเน้นไปที่ฐานข้อมูลที่เป็น โครงสร้างระดับย่อย (Sub-Schemas)

2.1.2 โครงสร้างเพิ่มข้อมูล

จุดประสงค์ของการสร้างเพิ่มข้อมูล ก็เพื่อให้เกิดความสะดวกในการปฏิบัติงาน(ในหน้าที่ต่างๆภายในองค์กร) ทั้งด้านการปรับปรุงข้อมูล การประมวลผล และการดึงข้อมูล คุณลักษณะที่สำคัญของเพิ่มข้อมูลก็คือผู้ใช้โปรแกรมประยุกต์ต่างๆสามารถดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันได้ โครงสร้างของเพิ่มข้อมูล (File Structure) ที่เรียงลำดับ อย่างง่ายๆเช่นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายการสินค้าคงคลังในเพิ่มข้อมูลการคงคลัง (Inventory File) ขณะที่ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าจะถูกเก็บไว้ในเพิ่มข้อมูลลูกค้า นอกจากนั้นการเปิดเพิ่มข้อมูลการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Order File) จะระบุถึงรายละเอียดการสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละคน แฟ้มข้อมูลนี้จะรวบรวมข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลของลูกค้าและแฟ้มข้อมูลการคงคลังของสินค้า จากรูปจะแสดงถึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล 2 แฟ้ม ที่มีข้อมูลไม่ซ้ำซ้อนกัน โดยที่แฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังจะใช้รหัสสินค้า (Index) เป็นตัวบ่งชี้และแฟ้มข้อมูลลูกค้าจะใช้รหัสลูกค้าเป็นตัวบ่งชี้



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูล

2.1.3 ตัวแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลแบบต่างๆ จะมีการจัดการกับข้อมูลอย่างไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับตัวแบบของแต่ละฐานข้อมูลที่กำหนด โดย โครงสร้างข้อมูล (Data Structure) ซึ่ง โครงสร้างข้อมูลจะแสดงถึงข้อมูลต่างๆที่มีความสัมพันธ์ต่อกันภายในฐานข้อมูลนั้นๆ ข้อดีและข้อเสียของฐานข้อมูลแต่ละแบบจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างข้อมูลและกระบวนการของโปรแกรม ประยุกต์ที่มีการเรียกใช้ฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน โครงสร้างข้อมูลหลักๆที่นิยมใช้ออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล มีอยู่ 3 แบบด้วยกัน คือ

2.1.3.1 โครงสร้างข้อมูลแบบลำดับขั้น

โครงสร้างข้อมูลแบบลำดับขั้นจะมีการจัดการข้อมูลในรูปแบบของต้นไม้ ความสัมพันธ์มักจะเป็นแบบหนึ่งต่อหลาย (One-to-Many)

2.1.3.2 โครงสร้างข้อมูลแบบเครือข่าย ความสัมพันธ์ของข้อมูล

โครงสร้างข้อมูลแบบเครือข่าย ความสัมพันธ์ของข้อมูลสำหรับโครงสร้างแบบเครือข่ายอาจจะเป็นหลายต่อหนึ่ง

2.1.3.3 โครงสร้างข้อมูลแบบสัมพันธ์

จะเป็นการจัดข้อมูลลงในตาราง (Table) ที่มีระบบคล้าย ๆ กับไฟล์ โดยที่ในแต่ละ แถว (Row) ของตารางจะแสดงถึง รายการ (Record) ส่วนสดมภ์ (Column) จะแสดงถึงเขตข้อมูล (Field) สิ่งที่สำคัญประการหนึ่งของโครงสร้างข้อมูลแบบสัมพันธ์ ก็คือ ข้อมูลในแต่ละตารางจะไม่เชื่อมโยงกัน (Disconnection) ดังตัวอย่างเช่น ตารางของอาจารย์กับตารางของนักศึกษา ซึ่งจะตรงข้ามกับโครงสร้างข้อมูล แบบเครือข่ายที่มีตัวชี้ (Pointer) แสดงการเชื่อมโยงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบฐานข้อมูลในยุคแรก ๆ มีจุดประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนการประมวลผลรายการซึ่งองค์ประกอบส่วนใหญ่ จะใช้ซอฟต์แวร์ที่มีระบบโครงสร้างแบบลำดับขั้นและ แบบเครือข่าย ระบบนี้มีข้อได้เปรียบเหนือกว่าระบบ โครงสร้าง แบบสัมพันธ์ ในเรื่องของเวลาใช้ในการประมวลผลที่อาจจะเร็วกว่าซอฟต์แวร์ที่มีโครงสร้างแบบสัมพันธ์ถึง 2 เท่า ตัวอย่าง ซอฟต์แวร์ของ IBM เช่น ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Integrated Management Store: IMS) ที่มีโครงสร้างของข้อมูลแบบลำดับขั้นยังคงเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูลบนเมนเฟรมที่รู้จักกันดีและบางองค์กรยอมรับว่า เป็นซอฟต์แวร์ที่ยัง ได้รับความนิยมนามากที่มีใช้งานอยู่

2.1.4 หลักเกณฑ์การออกแบบฐานข้อมูล

เป็นการพยายามที่จะควบคุมและพัฒนาข้อมูลขึ้นในองค์กร ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อจุดประสงค์ ด้านการจัดการอยู่ 2 ประการ

2.1.4.1 มองทั้งระบบ

เป็นการมองแผนรวมของระบบสารสนเทศทั้งหมดและมักจะเกิดขึ้นอยู่บ่อย ๆ ที่การพัฒนาโปรแกรมใหม่ ๆ ขึ้นมาตามความต้องการในลักษณะที่ไม่เป็นระบบ ขาดการวางแผน จึงเป็นผลให้ส่วนต่าง ๆ ไม่มีความสอดคล้องกันหรือเข้ากันไม่ได้ ซึ่งจะทำให้เกิดความเสี่ยงกับการสร้างฐานข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกับ โปรแกรมยุคถัดามีความผิดพลาดเกิดขึ้นกับฐานข้อมูลตั้งแต่เริ่มแรกเสียแล้วก็จะส่งผลต่อการพัฒนาฐานข้อมูลตามมา

2.1.4.2 ออกแบบจากบนลงล่าง

วิธีการออกแบบฐานข้อมูลจากบนลงล่าง (Top-Down) จะคำนึงถึงความต้องการ ของฝ่ายจัดการและจะเน้นไปที่ความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารระดับสูงและ ระดับกลางดังนั้นฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นจะเป็นประโยชน์ต่อผู้จัดการระดับสูงโดยตรง แทนที่จะเป็นส่วนที่เพิ่มเติมจากฐานข้อมูลในระดับปฏิบัติงาน

2.1.5 จัดหารายงานสารสนเทศตามต้องการ

2.1.5.1 จัดหาฐานข้อมูลที่เหมาะกับการใช้งาน

เนื่องจากชนิดสารสนเทศที่ต้องการในระดับการจัดการที่ต่างกันจะมีความแตกต่างกัน ซึ่งจะนำไปสู่หลักเกณฑ์การออกแบบฐานข้อมูล เพื่อกิจกรรมด้านการจัดการในระดับต่างๆซึ่งอย่างน้อยก็ควรจะมีฐานข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่ ฐานข้อมูลสำหรับการควบคุมด้านการจัดการ และฐานข้อมูลสำหรับกิจกรรมด้านการวางแผน ซึ่งในฐานข้อมูลที่แยกจากกัน ไม่จำเป็นจะต้องเก็บรวบรวมไว้ที่แห่งเดียว

2.1.5.2 อย่าแปลงไฟล์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

การแปลงไฟล์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยไม่คำนึงถึงเรื่องของการจัดการทรัพยากรสารสนเทศ ตั้งใจที่จะพัฒนาฐานข้อมูล โดยไม่ต้องการเชื่อมโยงกับหน้าที่อื่นๆ อาจจะต้องยุติเนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

2.1.6 การจัดการฐานข้อมูลบนไมโครคอมพิวเตอร์

ระบบการจัดการฐานข้อมูลบนไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้ตัวแบบข้อมูลแบบสัมพันธ์ได้เป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวาง (เมื่อเปรียบเทียบกับระบบการจัดการฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบลำดับขั้นและแบบเครือข่าย) ทั้งนี้เพราะระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ให้ความสะดวกในด้านการเรียนรู้และการใช้งานที่ง่ายกว่า

2.1.7 แนวโน้มการพัฒนาฐานข้อมูล

2.1.7.1 ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ

ฐานข้อมูลเชิงวัตถุสามารถจัดเก็บข้อมูลและวิธีการเสมือนเป็นวัตถุ (Object) ที่สามารถจะดึงไปใช้หรือใช้ร่วมกันได้โดยอัตโนมัติระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ

(Object Oriented Database Management System: OODMS) สามารถจัดการฐานข้อมูลในลักษณะต่างๆเช่น แบบเขียน (Drawing) รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพเหนือกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

2.1.7.2 ฐานข้อมูลเชิงสื่อเครือข่าย

การจัดการข้อมูลที่ข้ามข้อจำกัดของการจัดการฐานข้อมูลแบบดั้งเดิม คือ ระบบการจัดการที่ต้องต่อเชื่อมข้อมูลที่อยู่ในแต่ละ โหนด (Node) เข้าเป็นเครือข่าย ซึ่งข้อมูลจะใช้วิธีการของฐานข้อมูลเชิงสื่อเครือข่ายเป็นแหล่งข้อมูลเชื่อมต่อระหว่าง เพจ (Page) ที่ประกอบด้วย ข้อความ เสียง กราฟ

2.1.7.3 ไมโครคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันนี้ ไมโครคอมพิวเตอร์หรือที่เรียกกันว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถใกล้เคียงกับมินิคอมพิวเตอร์ เช่น ในด้านความเร็วของโปรเซสเซอร์และประสิทธิภาพการทำงาน จอภาพที่มีความละเอียดสูง (High resolution) ความสามารถในการใช้งานพร้อมกันที่เดียวหลายคน นอกจากนั้นยังสามารถประมวลผลงานหลายๆงานได้ในเวลาเดียวกันในด้านของ ไมโครโปรเซสเซอร์ ซึ่งได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วมาก เช่น ไมโครโปรเซสเซอร์ของอินเทล (Intel) รุ่นเพนเทียม III ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ บนเครื่องเวิร์คสเตชัน และไมโครโปรเซสเซอร์ของ IBM รุ่น Power PC ใช้บนเครื่องเวิร์คสเตชัน เป็นต้น

2.1.8 สื่อสำหรับการสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ 2 อย่าง เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกัน จำเป็นต้องมีสื่อหรือตัวกลาง (Media) เชื่อมต่อ โดยมีอุปกรณ์แรก ที่ต้องทำหน้าที่เป็นตัวส่ง (Sender) และอุปกรณ์ที่ 2 ทำหน้าที่เป็นตัวรับ (Receiver) เมื่อมีการได้ต่อกับบัพทบาทของอุปกรณ์จะเป็นไปในทางตรงกันข้ามตัวกลางการสื่อสารจะใช้สื่อที่เป็นทางกายภาพ (Physical Line) หรือไมโครเวฟ (Microwave) และดาวเทียมสื่อทางกายภาพที่นิยมใช้กันในระบบสื่อสาร โทรคมนาคม (Telecommunication system) ได้แก่สายคู่บิดเกลียว (Twisted-Pair Wire) สายโคแอกเซียล (Coaxial Cable)

2.1.9 ส่วนประกอบพื้นฐานสำหรับการสื่อสาร

2.1.9.1 ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติ

ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ เป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่จัดการการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆของเครื่องคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่การให้เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมที่จะรับคำสั่งจากผู้ใช้ การจัดการด้านหน่วยความจำต่างๆการกำหนดระบบการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์การประมวลผล (CPU) กับอุปกรณ์นำเข้าและส่งออกข้อมูล

2.1.9.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เป็นซอฟต์แวร์ที่ผู้พัฒนาระบบงานประยุกต์หรือ โปรแกรมเมอร์ ใช้ในการพัฒนา งาน ซอฟต์แวร์ดังกล่าวนี้ ได้แก่ชุดคำสั่งภาษาต่างๆ

2.1.9.3 ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล

ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยจัดการสร้างระบบข้อมูล การกำหนด พจนานุกรม ข้อมูล สร้างระบบรักษาความปลอดภัย และความคงสภาพของระบบข้อมูล (Integrity) ซึ่งทำให้ผู้ใช้ร่วมกันหลายๆคน ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ซอฟต์แวร์โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่พัฒนาใช้บนเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ จะพิจารณาจากแนวคิดของตัวแบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ และโปรแกรมจัดการฐาน ข้อมูลดังกล่าว จะสร้างภาษา SQL เพื่อใช้เป็นภาษาในการสอบถาม และประมวลผลข้อมูลในรูปแบบรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แนวความคิดในการสร้างฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลโดยอาศัยแนวความคิดแบบ “ข้อมูลหลักและข้อมูลที่เป็นรายละเอียด” (Master-Detail) จะพิจารณาดารงทุกตาราง แล้วนำมาแยกว่าตารางดังกล่าวอยู่ในลักษณะใด โดยใช้ลักษณะของข้อมูลที่ตารางนั้น ๆ เก็บอยู่เพื่อใช้ในการแบ่งลักษณะของตาราง

ในทุก ๆ ระบบที่นำมาใช้งานสิ่งที่ได้มาก็คือข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของลูกค้า รายละเอียดของสินค้า รายละเอียดของการสั่งซื้อ รายละเอียดของพนักงาน ข้อมูลที่เกิดจากการทำงานของระบบ เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นวันต่อวัน หรือ เกิดขึ้นอยู่เสมอ เป็นข้อมูลที่มาจากระดับการทำงาน(Operation Level) ข้อมูลเหล่านี้มีศัพท์เรียก โดยรวมว่า “ข้อมูลขั้นต้น” (Primitive Data) เมื่อระบบถูกใช้งานไประยะเวลาหนึ่ง ก็จะได้ข้อมูลที่เกิดจากการทำงานของระบบและ สามารถสรุปข้อมูลเหล่านี้ว่าผลรวมเป็นเท่าไร ค่าเฉลี่ยเป็นเท่าไร โดยใช้เงื่อนไขของเวลาเป็นตัวกำหนด ข้อมูลในลักษณะนี้เรียกว่า “ข้อมูลสรุป” (Derived Data) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ถูกสรุปขึ้นจากข้อมูลขั้นต้น ตัวอย่างเช่น ในระบบซื้อ-ขายสินค้า ข้อมูลขั้นต้น (Primitive Data) ของข้อมูลนี้คือ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า เมื่อเวลาผ่านไป 1 เดือน คุณต้องการสรุปว่า ในเวลา 1 เดือน (เงื่อนไขเวลา) สินค้าแต่ละชนิดมียอดขายเท่าใด ยอดขายทั้งหมดเป็นเท่าไร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเรียกว่า “ข้อมูลสรุป”(Derived Data)

ข้อมูลสรุป (Derived Data) เป็นข้อมูล que เมื่อเก็บไว้แล้วจะ ไม่มีการแก้ไขอีก เพราะเป็นข้อมูลที่สรุปออกมาแล้ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากคุณ ไม่สามารถแก้ไขยอดขายในแต่ละช่วงเวลาได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ การสรุปข้อมูลประจำปีและ ข้อมูลที่ได้จากการสรุปนี้สามารถนำไปใช้วิเคราะห์ พยากรณ์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ ดำเนินการ ได้ต่อไปอีกด้วย

จากลักษณะของข้อมูลทั้ง 2 ประเภทคือ ข้อมูลขั้นต้น (Primitive Data) และ ข้อมูลสรุป (Derived Data) เมื่อนำมาเก็บในตารางข้อมูลแล้วจะทำให้สามารถแบ่งตารางออกได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.2.1 ตารางข้อมูลหลัก

ตารางประเภทนี้จะใช้ในการเก็บข้อมูลหลัก ๆ ของระบบเท่านั้น ซึ่งจะประกอบไปด้วย คีย์หลัก (Primary Key) และฟิลด์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหลักทั้งสิ้น ไม่มีฟิลด์อื่น ๆ มาปะปน ตารางที่จัดอยู่ใน ตารางข้อมูลหลัก (Master Table) คือ

- ตารางสมาชิก (Member Table)
- ตารางรายวิชา (Subject Table)
- ตารางหลักสูตร (Program Table)
- ตารางวัสดุ, อุปกรณ์ (Toolmaster Table)
- ตารางการยืม (Borrow Table)

ซึ่งตารางเหล่านี้จะเป็นตารางที่จะได้เป็นอันดับแรก ในการออกแบบฐานข้อมูลโดยอาศัยแนวความคิด การออกแบบฐานข้อมูลแบบ “ข้อมูลหลักและข้อมูลที่เป็นรายละเอียด” (Master-Detail) การสร้างความสัมพันธ์ ระหว่าง ตารางข้อมูลหลัก (Master Table) อาจกล่าวได้ว่า ตารางข้อมูลหลัก (Master Table) คือตารางที่ใช้เก็บ ข้อมูลหลัก ๆ ของระบบไว้นั้นเอง สำหรับในส่วนของการสร้างความสัมพันธ์ของ ตารางข้อมูลหลัก (Master Table) สามารถแยกได้ 2 กรณี คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ 1 เชื่อมความสัมพันธ์แบบ 2 ตาราง จะเป็นการใช้ คีย์หลัก (Primary Key) ของตารางหนึ่งไปเก็บไว้ในอีกตารางหนึ่งซึ่งเป็นตารางใหม่ที่มีข้อมูลของทั้งสองตารางที่มีความสัมพันธ์กันของข้อมูล

กรณีที่ 2 สร้างความสัมพันธ์ตั้งแต่ 3 ตารางขึ้นไป โดยนำ คีย์หลัก (Primary Key) ของตารางที่ต้องการสร้างความสัมพันธ์ เข้ามารวมกันเป็นตารางใหม่ ซึ่งตารางที่ได้นี้จะเรียกว่า “ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล” (Transaction Table)

2.2.2 ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล

การสร้าง ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล (Transaction Table) จะมาจากเงื่อนไข และความต้องการต่าง ๆ (Business Requirement) ที่ได้มาจากผู้ใช้นั้นเอง ตารางแสดงผลการเชื่อมโยงข้อมูล (Transaction Table) จะมีที่ตารางก็จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขของระบบ ความซับซ้อนของระบบและ ขนาดของระบบ

2.2.3 ตารางระบบ

เป็นตารางที่สร้างขึ้นเพื่อใช้สำหรับการกำหนดค่าเริ่มต้น เก็บค่าเริ่มต้น หรือเก็บค่าที่ได้จากการทำงานของระบบเอาไว้ เพื่อนำไปใช้เป็นเงื่อนไขต่อไป

2.2.4 ตารางสรุป

ตารางสรุป (Summarized Table) เป็นตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ทำการสรุปแล้วแยกไว้ต่างหาก เพื่อให้สามารถที่จะเรียกดูข้อมูลได้รวดเร็ว

2.2.5 ตารางข้อมูลชั่วคราว

เป็นตารางที่ถูกสร้างขึ้นมาจากตารางที่ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือบางครั้งใช้ในการเก็บข้อมูลไว้ชั่วคราวแล้วค่อยนำข้อมูลเหล่านั้น ไปใช้ในภายหลัง

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

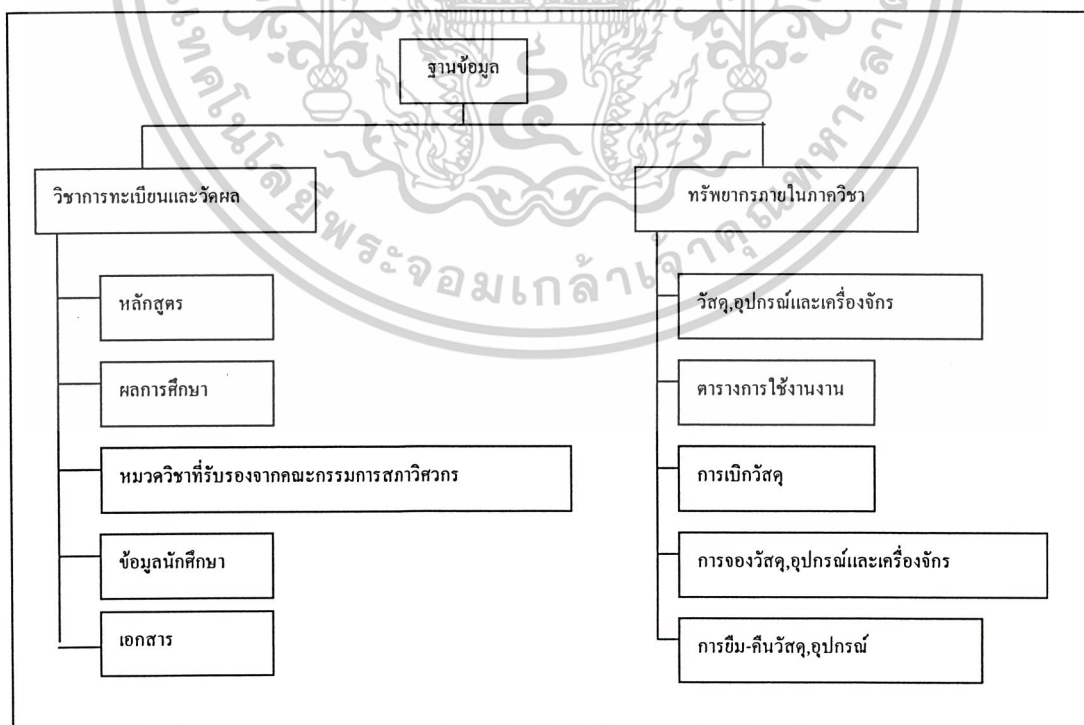
3.1 การออกแบบและจัดเก็บระบบฐานข้อมูล

3.1.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบระบบฐานข้อมูลจะต้องกำหนดผู้ใช้บริการในระบบ และวิเคราะห์การเข้าถึงฐานข้อมูลของแต่ละผู้ใช้บริการในระบบ ซึ่งผู้ใช้บริการในระบบแบ่งออกได้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ในภาควิชา
2. อาจารย์ในภาควิชา
3. นักศึกษาในภาควิชา

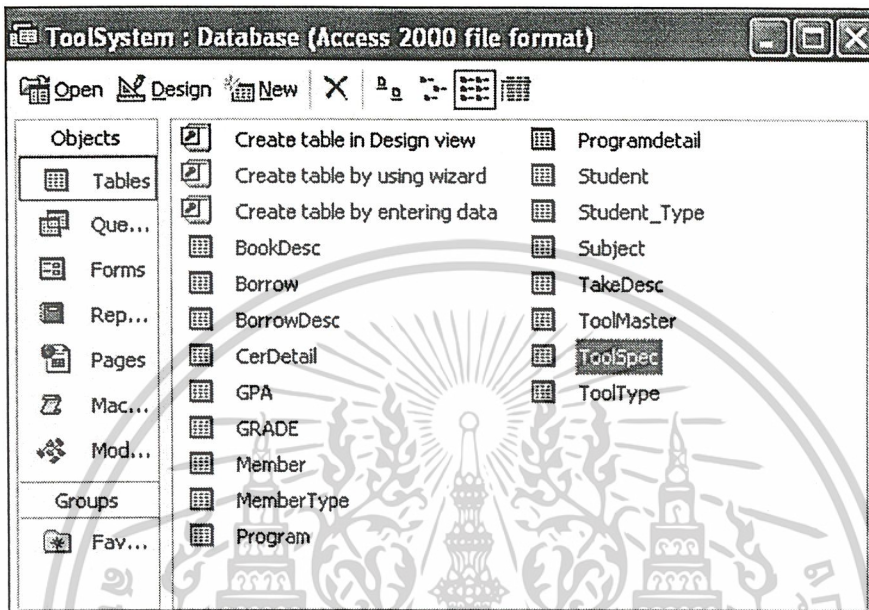
จากการวิเคราะห์การเข้าถึงข้อมูลพบว่า เจ้าหน้าที่และอาจารย์ในภาควิชาจะสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกระดับ ส่วนของนักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลได้สำหรับระดับข้อมูลของตัวเองเท่านั้น โดยโครงสร้างของโปรแกรมได้แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูลของโครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การจัดเก็บระบบฐานข้อมูล

จากการออกแบบระบบฐานข้อมูล สามารถแบ่งการจัดเก็บเป็น 2 ประเภท ซึ่งถูกจัดเก็บในโปรแกรม Microsoft Access 2000 มีรายละเอียด แสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ฐานข้อมูลวิชาการทะเบียนและวัดผลและทรัพยากร

3.1.2.1 วิชาการทะเบียนและวัดผล

ฐานข้อมูลนี้ จัดเก็บข้อมูล 5 ประเภท คือ

- หลักสูตร

เก็บข้อมูลหลักสูตรทั้ง 2 หลักสูตร คือ

1. หลักสูตรปริญญาตรี (4ปี)
2. หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบเข้าศึกษา)

ผู้ให้บริการทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลนี้ได้และผู้ที่สามารถแก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลนี้ได้คืออาจารย์และ

เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลควบคุมระบบ แสดงในรูปที่ 3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| Pg_Id | Year | Term | Sj_Id |
|-------|------|------|----------|
| 01 | 1 | 1 | 01001012 |
| 01 | 1 | 1 | 03xxxxxx |
| 01 | 1 | 1 | 05010101 |
| 01 | 1 | 1 | 05100193 |
| 01 | 1 | 1 | 05100194 |
| 01 | 1 | 1 | 05300121 |
| 01 | 1 | 1 | 05300122 |
| 01 | 1 | 2 | 01001008 |
| 01 | 1 | 2 | 01001010 |
| 01 | 1 | 2 | 01001011 |
| 01 | 1 | 2 | 01001013 |
| 01 | 1 | 2 | 01211001 |
| 01 | 1 | 2 | 05010102 |
| 01 | 1 | 2 | 05300123 |
| 01 | 1 | 2 | 05300124 |
| 01 | 2 | 1 | 01212001 |
| 01 | 2 | 1 | 01212002 |
| 01 | 2 | 1 | 01212003 |
| 01 | 2 | 1 | 01212004 |
| 01 | 2 | 1 | 01212005 |
| 01 | 2 | 1 | 03yyyyyy |
| 01 | 2 | 2 | 05010103 |

Record: 1 of 104

รูปที่ 3.3 ตารางการเก็บหลักสูตร

- ผลการศึกษา

ผลการศึกษาถือเป็นข้อมูลระดับสูงคือ ผู้เป็นเจ้าของข้อมูลเท่านั้นที่สามารถดูข้อมูลของตัวเองได้โดยผ่านระบบรักษาความปลอดภัยซึ่งก็คือรหัสผ่าน (Password) สามารถที่จะเพิ่มและแก้ไขข้อมูลได้โดยผู้ที่มีระดับข้อมูลที่สูงกว่าคืออาจารย์และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลควบคุมระบบ แสดงในรูปที่ 3.4

| MemberID | Year | Term | Sj_Id | Grade |
|----------|------|------|----------|-------|
| 45010001 | 2545 | 1 | 03xxxxxx | F |
| 45010001 | 2545 | 1 | 05100193 | D |
| 45010001 | 2545 | 1 | 05100194 | C |
| 45010001 | 2545 | 1 | 05300121 | C |
| 45010001 | 2545 | 1 | 05300122 | A |
| 45010001 | 2545 | 2 | 01001011 | A |
| 45010001 | 2545 | 2 | 01001013 | C |
| 45010001 | 2545 | 2 | 01211001 | C+ |
| 45010001 | 2545 | 2 | 05010102 | D |
| 45010001 | 2545 | 2 | 05300123 | A |
| 45010001 | 2545 | 2 | 05300124 | B+ |
| 45010001 | 2546 | 1 | 01212001 | B+ |
| 45010001 | 2546 | 1 | 01212002 | B+ |
| 45010001 | 2546 | 1 | 01212003 | C |
| 45010001 | 2546 | 1 | 01212004 | C |
| 45010001 | 2546 | 1 | 01212005 | C+ |
| 45010001 | 2546 | 1 | 03yyyyyy | A |
| 45010001 | 2546 | 1 | 05010103 | B+ |
| 45010001 | 2546 | 2 | 01212006 | C |
| 45010001 | 2546 | 2 | 01212007 | C |
| 45010001 | 2546 | 2 | 01212008 | B |
| 45010001 | 2546 | 2 | 01212009 | B+ |
| 45010001 | 2546 | 2 | 01212010 | D |
| 45010001 | 2546 | 2 | 03aaaaaa | C+ |
| 45010001 | 2546 | 2 | 03zzzzzz | C+ |
| 45010001 | 2547 | 1 | 01001009 | A |
| 45010001 | 2547 | 1 | 01213001 | B+ |
| 45010001 | 2547 | 1 | 01213002 | B |
| 45010001 | 2547 | 1 | 01213003 | A |

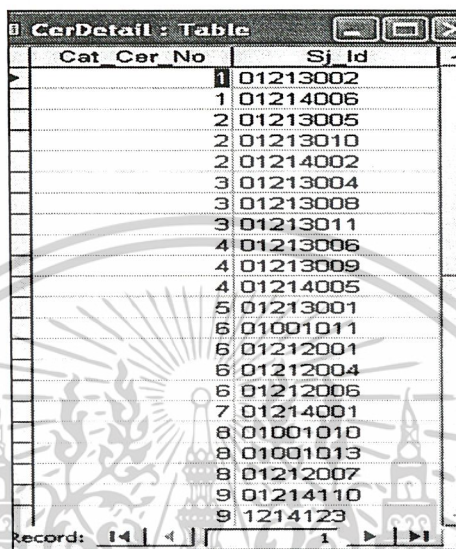
Record: 1 of 50

รูปที่ 3.4 ตารางการเก็บผลการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย

จัดเก็บรายวิชาในแต่ละหมวดที่รับรองจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย เพื่อนำไปพิจารณาสิทธิในการเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ แสดงในรูปแบบที่ 3.5



| Cat Cer No | Sj Id |
|------------|----------|
| 1 | 01213002 |
| 1 | 01214006 |
| 2 | 01213005 |
| 2 | 01213010 |
| 2 | 01214002 |
| 3 | 01213004 |
| 3 | 01213008 |
| 3 | 01213011 |
| 4 | 01213006 |
| 4 | 01213009 |
| 4 | 01214005 |
| 5 | 01213001 |
| 6 | 01001011 |
| 6 | 01212001 |
| 6 | 01212004 |
| 6 | 01212006 |
| 7 | 01214001 |
| 8 | 01001010 |
| 8 | 01001013 |
| 8 | 01212007 |
| 9 | 01214110 |
| 9 | 1214123 |

รูปที่ 3.5 ตารางการเก็บหมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัย

- ข้อมูลนักศึกษา

จัดเก็บข้อมูลนักศึกษาทุกชั้นปีและทุกหลักสูตรในภาควิชา

ข้อมูลที่จัดเก็บมีดังนี้

1. รหัสนักศึกษา
2. ชั้นปี
3. หลักสูตร
4. เพศ
5. คำนำหน้าชื่อ
6. ชื่อ
7. นามสกุล
8. ที่อยู่
9. เบอร์โทรศัพท์

- เอกสาร

จัดเก็บเอกสารที่ใช้เป็นประจำในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง แสดงในรูปแบบที่ 3.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชา / ภาค.....

ใบขออนุญาตให้รถส่งเอกสาร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์จังหวัดราชบุรี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ยื่น ขออนุญาตจากทาง.....

ข้าทูลเกล้าฯ..... ตำแหน่ง.....
 ขออนุญาตให้รถ (ไปที่ไหน).....
 เก็บ (ไปทำอะไร).....
 ในวันที่.....เดือน..... พ.ศ..... เวลา.....
 ถึงวันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ขอรถประเภท.....

ส่งเอกสาร

ส่งเอกสารฉบับ

ส่งเอกสารฉบับ

ภาควิชา/ภาค.....

ขอมีเวลา.....

เริ่มวันที่.....

ผู้ขออนุญาต.....
 หัวหน้างาน.....
 หัวหน้าศูนย์.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ให้รถส่งเอกสาร.....
 ทาง.....
 (ส่งเอกสารจำนวน.....)

ทาง..... ผู้..... เจ้าหน้าที่.....

รูปที่ 3.6 แสดงตัวอย่างเอกสารที่ใช้ในภาควิชา

3.1.2.2 ทรัพยากรภายในภาควิชา

ฐานข้อมูลนี้ จัดเก็บข้อมูล 5 ประเภท คือ

- วัสดุ, อุปกรณ์ และ เครื่องจักร

จัดเก็บข้อมูลวัสดุ, อุปกรณ์ และ เครื่องจักรภายในภาควิชา

ข้อมูลที่จัดเก็บมีดังนี้

1. ประเภทวัสดุ, อุปกรณ์ และ เครื่องจักร
2. ชนิดวัสดุ, อุปกรณ์ และ เครื่องจักร
3. ชื่อวัสดุ, อุปกรณ์ และ เครื่องจักร
4. วิธีการ ได้มา
5. วันที่ได้รับ
6. จำนวนทั้งหมด
7. จำนวนที่เหลืออยู่
8. จำนวนที่ถูกขโมย
9. จำนวนวันที่ให้ขโมย

10. ราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. สถานที่ประจำ
12. ผู้รับผิดชอบ
13. ค่าปรับ/วัน

- ตารางการใช้งาน

ฐานข้อมูลนี้จัดเก็บข้อมูล 2 ประเภท คือ การจอง-ยืม-คืนวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรและการเบิกวัสดุ
 ดังแสดงในรูปที่ 3.7

| BookNo | ToolCode | MemberCode | TodayDate | BookDate | StartBookTime | EndBookTime | Porposal |
|--------|-------------------|------------|-----------|-----------|---------------|-------------|--------------------------------|
| 140 | 44007440-12-02-06 | 01 | | 3/14/2005 | 9:00 | 12:00 | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 141 | 00000000-00-00-11 | 01 | | 3/14/2005 | 10:00 | 12:00 | เรียนวิชาENGINEERING MATERIALS |
| 142 | 44007440-01-02-01 | 01 | | 3/14/2005 | 9:00 | 12:00 | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |

รูปที่ 3.7 ตารางการจอง

3.1.3 การทำบรรทัดฐานข้อมูล

ตารางที่ได้ทำบรรทัดฐานข้อมูลแล้วจะมีรายละเอียดไว้ในแต่ละตารางมีฟิลด์อะไรบ้างพร้อมทั้งมีอะไรเป็นคีย์หลัก (Primary Key) ซึ่งมีดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางสมาชิก

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-----------------|---------------|-----------|
| <u>MemberID</u> | รหัสผู้ใช้ | Member |
| Fullname | ชื่อ-สกุล | |
| Sex | เพศ | |
| Address | ที่อยู่ | |
| Phone | เบอร์โทรศัพท์ | |
| Username | ชื่อผู้ใช้ | |
| Password | รหัสผ่าน | |
| MemberType | ประเภทผู้ใช้ | |

จากตารางที่ 3.1 เป็นการเก็บข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 8 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางประเภทสมาชิก

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|----------------------|------------|
| MemberType | ประเภทผู้ใช้ | MemberType |
| MemberDesc | คำอธิบายประเภทผู้ใช้ | |

จากตารางที่ 3.2 เป็นการเก็บข้อมูลประเภทสมาชิก ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 2 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.3 ตารางนักศึกษา

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|--------------|---------------------|-----------|
| MemberType | ประเภทผู้ใช้ | Student |
| MemberID | รหัสนักศึกษา | |
| St_Year | นักศึกษาชั้นปีที่ | |
| St_Type | ประเภทนักศึกษา | |
| St_ProgramId | รหัสหลักสูตร | |
| StartYear | ปีที่นักศึกษาเข้ามา | |

จากตารางที่ 3.3 เป็นการเก็บข้อมูลนักศึกษา ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 6 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.4 ตารางประเภทนักศึกษา

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|------------------------|-----------|
| St_Type | ประเภทนักศึกษา | St_Type |
| Type_Desc | คำอธิบายประเภทนักศึกษา | |

จากตารางที่ 3.4 เป็นการเก็บข้อมูลประเภทนักศึกษา ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 2 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 ตารางรายวิชา

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|---------------|-----------|
| Sj_Id | รหัสวิชา | Subject |
| Sj_Name | ชื่อวิชา | |
| Credits | จำนวนหน่วยกิต | |

จากตารางที่ 3.5 เป็นการเก็บข้อมูลรายวิชา ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 3 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.6 ตารางหมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภาวิศวกร

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|----------------------|-----------|
| Cat_Cer_No | กลุ่มวิชา.ว.ลำดับที่ | CerDetail |
| Sj_Id | รหัสวิชา | |

จากตารางที่ 3.6 เป็นการเก็บข้อมูลหมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภาวิศวกร ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 2 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.7 ตารางหลักสูตร

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|--------------------------|-----------|
| Pg_Id | รหัสหลักสูตร | Program |
| Pg_Year | ปีที่เริ่มใช้หลักสูตรนี้ | |
| Pg_NameT | ชื่อหลักสูตรภาษาไทย | |
| Pg_NameE | ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ | |
| Dg_NameT | ชื่อปริญญาภาษาไทย | |
| Dg_NameE | ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ | |
| Dg_NameTs | ชื่อย่อปริญญาภาษาไทย | |
| Dg_NameEs | ชื่อย่อปริญญาภาษาอังกฤษ | |
| St_Type | ประเภทนักศึกษา | |
| Name | ชื่อหลักสูตร | |

จากตารางที่ 3.7 เป็นการเก็บข้อมูลหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 10 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ตารางที่ 3.8 ตารางเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|-----------------------|-----------|
| MemberID | รหัสนักศึกษา | GPA |
| GPA | เกรดเฉลี่ยสะสม โดยรวม | |

จากตารางที่ 3.8 เป็นการเก็บข้อมูลเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 2 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.9 ตารางรายละเอียดหลักสูตร

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|----------------|---------------|
| Pg_Id | รหัสหลักสูตร | Programdetail |
| Year | ชั้นปีที่ | |
| Term | ภาคการศึกษาที่ | |
| Sj_Id | รหัสวิชา | |
| Pg_Detail | ชื่อหลักสูตร | |

จากตารางที่ 3.9 เป็นการเก็บข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 5 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.10 ตารางผลการเรียน

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|--------------|-----------|
| MemberID | รหัสนักศึกษา | Grade |
| Year | ปีการศึกษา | |
| Term | ภาคการศึกษา | |
| Sj_Id | รหัสวิชา | |
| Grade | เกรด | |
| Pg_Id | รหัสหลักสูตร | |

จากตารางที่ 3.10 เป็นการเก็บข้อมูลผลการเรียน ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 6 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

61901

ตารางที่ 3.11 ตารางการจอง

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|---------------|-----------------------------|-----------|
| BookNo | ลำดับการจอง | BookDesc |
| ToolCode | รหัสวัสดุ | |
| MemberCode | รหัสผู้ใช้ | |
| TodayDate | วันปัจจุบันที่จอง | |
| BookDate | จองวันที่ | |
| StartBookTime | เริ่มจองเวลา | |
| EndBookTime | สิ้นสุดจองเวลา | |
| Porposal | วัตถุประสงค์ | |
| BookNumber | จำนวนที่จอง | |
| TakeIt | no ยังไม่ได้ยืม yes ยืมแล้ว | |

จากตารางที่ 3.11 เป็นการเก็บข้อมูลการจอง ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 10 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.12 ตารางประเภทวัสดุ

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|--------------|-----------------------|-----------|
| ToolTypeCode | รหัสประเภทวัสดุ | ToolType |
| ToolTypeDesc | รายละเอียดประเภทวัสดุ | |

จากตารางที่ 3.12 เป็นการเก็บข้อมูลประเภทวัสดุ ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 2 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.13 ตารางการยืม

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|-------------|---|-----------|
| BorrowNo | ลำดับรายการยืม | Borrow |
| MemberCode | รหัสผู้ใช้ | |
| NetReceived | จำนวนเงินทั้งหมดที่ได้รับ | |
| IsReturnAll | สถานะการคืน 0=ยังคืนไม่ครบ 1=คืนครบแล้ว | |

จากตารางที่ 3.13 เป็นการเก็บข้อมูลการยืม ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 4 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 ตารางรายละเอียดการยืม

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|---------------|---------------------------------------|------------|
| BorrowNo | ลำดับรายการการยืม | BorrowDesc |
| ToolCode | รหัสวัสดุ | |
| BorrowDate | วันที่ยืม | |
| ReturnDate | วันที่คืน | |
| BorrowNumber | จำนวนที่ยืม | |
| ReturnNumber | จำนวนที่คืน | |
| FineReceived | ค่าปรับเมื่อยืมเกิน | |
| TotalReceived | จำนวนเงินที่ได้รับ | |
| IsReturn | สถานะการคืน 0=คืนครบแล้ว 1= คืนไม่ครบ | |
| Porposal | สถานะการคืน 0=คืนครบแล้ว 1= คืนไม่ครบ | |

จากตารางที่ 3.14 เป็นการเก็บข้อมูลรายละเอียดการยืม ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 10 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.15 ตารางการเบิก

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|----------------|-------------------|-----------|
| TakeNo | ลำดับการเบิก | TakeDesc |
| ToolCode | รหัสวัสดุ | |
| MemberCode | รหัสผู้ใช้ | |
| DateTake | วันที่เบิก | |
| NumberToolTake | จำนวนวัสดุที่เบิก | |
| Porposal | วัตถุประสงค์ | |

จากตารางที่ 3.15 เป็นการเก็บข้อมูลการเบิก ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 6 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูลวัสดุ

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|------------------|---------------------------------------|------------|
| ToolCode | รหัสวัสดุ | ToolMaster |
| ToolSpecCode | รหัสชนิดวัสดุ | |
| ToolTypeCode | รหัสประเภทวัสดุ 0=ครุภัณฑ์ 1=วัสดุ | |
| ToolName | ชื่อวัสดุ | |
| NumberDateBorrow | จำนวนวันที่ให้ยืม | |
| NumberToolBorrow | จำนวนวัสดุที่ยืมไป | |
| NumberToolRest | จำนวนวัสดุคงเหลือ | |
| NumberToolLess | จำนวนวัสดุน้อยสุด | |
| NumberToolTotal | จำนวนวัสดุทั้งหมด | |
| Unit | หน่วย | |
| FineRate | อัตราค่าปรับเมื่อยืมเกิน / วัน | |
| StatusTake | สถานะการเบิก 0=เบิกไม่ได้ 1=เบิกได้ | |
| StatusBook | สถานะการจอง 0=จองไม่ได้ 1=จองได้ | |
| StatusBorrow | สถานะการยืม 0=ยืมไม่ได้ 1=ยืมได้ | |
| GetBy | วิธีการ ได้มา | |
| DateGetBy | วันที่ได้รับวัสดุ | |
| Price | ราคา | |
| Place | สถานที่ | |
| MemberID | ผู้ดูแล | |
| DummyToolTotal | ใช้ในโปรแกรมปกติเท่ากับNumberToolRest | |

จากตารางที่ 3.16 เป็นการเก็บข้อมูลวัสดุ ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 20 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

ตารางที่ 3.17 ตารางชนิดวัสดุ

| ชื่อคอลัมน์ | คำอธิบาย | ชื่อตาราง |
|--------------|---------------------|-----------|
| ToolSpecCode | รหัสชนิดวัสดุ | ToolSpec |
| ToolSpecDesc | รายละเอียดชนิดวัสดุ | |

จากตารางที่ 3.17 เป็นการเก็บข้อมูลชนิดวัสดุ ซึ่งประกอบด้วยคอลัมน์ 2 คอลัมน์เป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 สรุปรายชื่อตารางที่ได้จากการออกแบบ

จากการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์สามารถแปลงเป็นตารางข้อมูลได้ 17 ตาราง ดังตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.18 สรุปตารางที่ได้ทั้งหมด

| ลำดับที่ | ชื่อตาราง | รายละเอียด |
|----------|---------------|--|
| 1 | Member | ตารางสมาชิก |
| 2 | MemberType | ตารางประเภทสมาชิก |
| 3 | Student | ตารางนักศึกษา |
| 4 | St_Type | ตารางประเภทนักศึกษา |
| 5 | Subject | ตารางรายวิชา |
| 6 | Program | ตารางหลักสูตร |
| 7 | Programdetail | ตารางรายละเอียดหลักสูตร |
| 8 | CerDetail | ตารางหมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภาวิศวกร |
| 9 | Grade | ตารางผลการเรียน |
| 10 | GPA | ตารางเกรดเฉลี่ยสะสม โดยรวม |
| 11 | BookDesc | ตารางการจอง |
| 12 | Borrow | ตารางการยืม |
| 13 | BorrowDesc | ตารางรายละเอียดการยืม |
| 14 | TakeDesc | ตารางการเบิก |
| 15 | ToolMaster | ตารางข้อมูลวัสดุ |
| 16 | ToolSpec | ตารางชนิดวัสดุ |
| 17 | ToolType | ตารางประเภทวัสดุ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

ก่อนการออกแบบและสร้างฐานข้อมูล ต้องมีการกำหนดฟังก์ชันหลักและกำหนดผู้เข้าถึงข้อมูลในแต่ละฟังก์ชัน ซึ่งแสดงดังตารางที่ 3.19

ตารางที่ 3.19 แสดงฟังก์ชันและการกำหนดผู้เข้าถึงในระบบ

| ฟังก์ชัน | กำหนดผู้เข้าถึง |
|------------------------------------|------------------------------|
| หลักสูตร | นักศึกษา อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| ข้อมูลนักศึกษา | นักศึกษา อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| ผลการศึกษานักศึกษา | นักศึกษา อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| เอกสาร | นักศึกษา อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| เปลี่ยน Password นักศึกษา | นักศึกษา ผู้ดูแลระบบ |
| เปลี่ยน Password อาจารย์ | อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| แก้ไขหลักสูตร | ผู้ดูแลระบบ |
| เพิ่มรายชื่อสมาชิกในภาคใหม่ | ผู้ดูแลระบบ |
| แก้ไขข้อมูลนักศึกษา | ผู้ดูแลระบบ |
| บันทึก / แก้ไข ผลการศึกษา นักศึกษา | ผู้ดูแลระบบ |
| เลื่อนชั้นปี นักศึกษา | ผู้ดูแลระบบ |
| วัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร | นักศึกษา อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| ตารางการใช้งาน | นักศึกษา อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| การจองวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร | นักศึกษา อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| การเบิกวัสดุ | อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |
| การยืม-คืนวัสดุ, อุปกรณ์ | อาจารย์ ผู้ดูแลระบบ |

การออกแบบและสร้างฐานข้อมูลสิ่งที่ต้องคำนึงมากที่สุดคือ การออกแบบให้ใช้งานได้ง่าย ผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และทางด้านระบบสารสนเทศต้องสามารถใช้โปรแกรมได้ สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ โปรแกรมต้องสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดได้ เพราะเนื่องจาก ต้องมีการบันทึกและแก้ไขข้อมูลลงในระบบฐานข้อมูล จึงต้องมีการตรวจสอบข้อผิดพลาดไม่ให้ข้อมูลที่ผิดพลาดจากเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้เข้าไปอยู่ในระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้สำหรับการบริหารงานในภาควิชาวิศวกรรม
อุตสาหกรรม โปรแกรมสามารถรายงานผลเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของระบบฐานข้อมูล และ ส่วนของการสนับสนุนการ
ตัดสินใจ โดยมีรายละเอียดภายในแต่ละส่วนดังนี้

4.1 ส่วนของระบบฐานข้อมูล

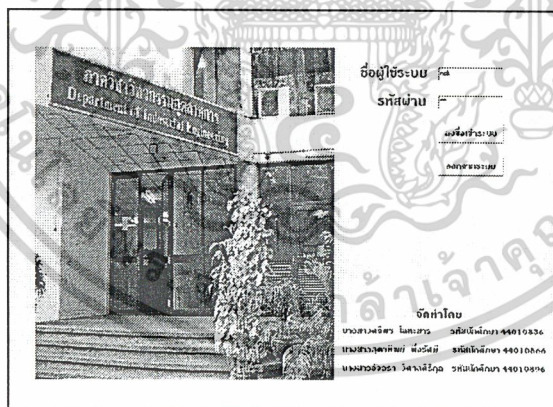
ประกอบด้วย

1. ฐานข้อมูลระบบวิชาการทะเบียนและวัดผล
2. ฐานข้อมูลทรัพยากรภายในภาควิชา

4.2 ส่วนของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

ประกอบด้วย

1. ระบบการตรวจสอบการจบการศึกษาของนักศึกษา
2. ระบบการตรวจสอบสิทธิในการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม



รูปที่ 4.1 หน้าจอแรกของโปรแกรม

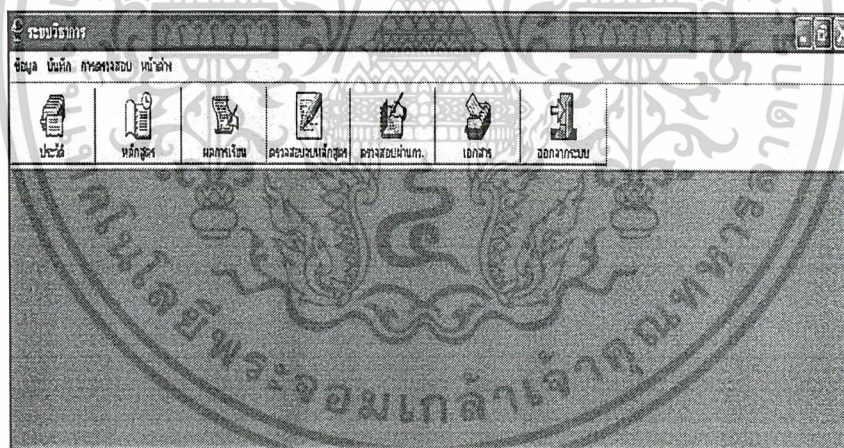
จากรูปที่ 4.1 ผู้ใช้จะสามารถเข้าระบบได้โดยผ่านระบบรักษาความปลอดภัย(password) ซึ่งเมื่อผู้ใช้ทำการกรอกชื่อผู้ใช้งานและ รหัสผ่านแล้ว จะสามารถเข้าใช้งานในระบบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบหลักคือ ระบบวิชาการ และ ระบบทรัพยากร ดังแสดงในรูปที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 หน้าจอหลัก

จากรูปที่ 4.2 ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานในระบบวิชาการได้โดยผ่านปุ่มระบบวิชาการและผู้ใช้สามารถเข้าใช้งานในระบบทรัพยากรได้โดยผ่านปุ่มระบบทรัพยากร พร้อมกันนี้ยังสามารถทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านได้โดยผ่านปุ่มเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน



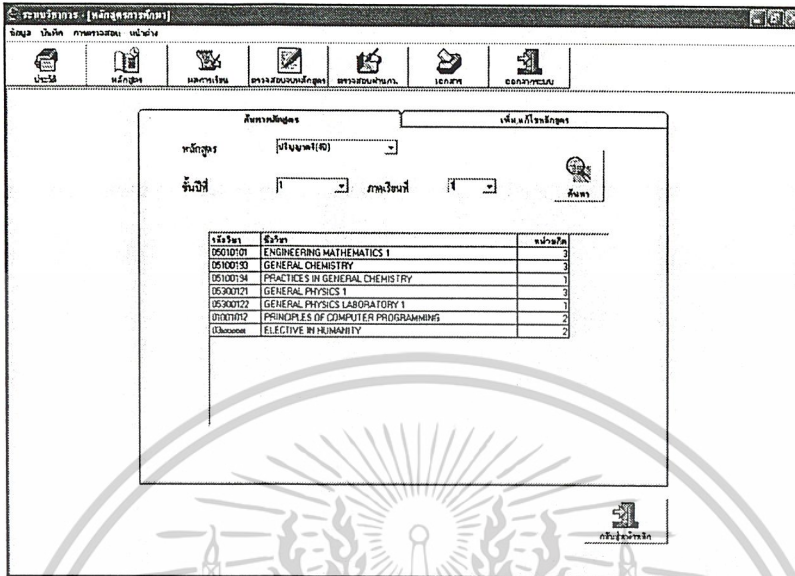
รูปที่ 4.3 หน้าจอหลักระบบวิชาการ

จากรูปที่ 4.3 สามารถเลือกดูสิ่งต่างๆในระบบวิชาการผ่านหน้าจอนี้ คือ

1. สามารถเลือกดูประวัติส่วนบุคคลนักศึกษา
2. สามารถเลือกดูหลักสูตรการศึกษา
3. สามารถเลือกดูผลการเรียนนักศึกษา
4. สามารถเลือกตรวจสอบการจบหลักสูตรการศึกษา
5. สามารถเลือกตรวจสอบการผ่านหมวดวิชาที่รับรองจากคณะกรรมการสภาวิศวกร

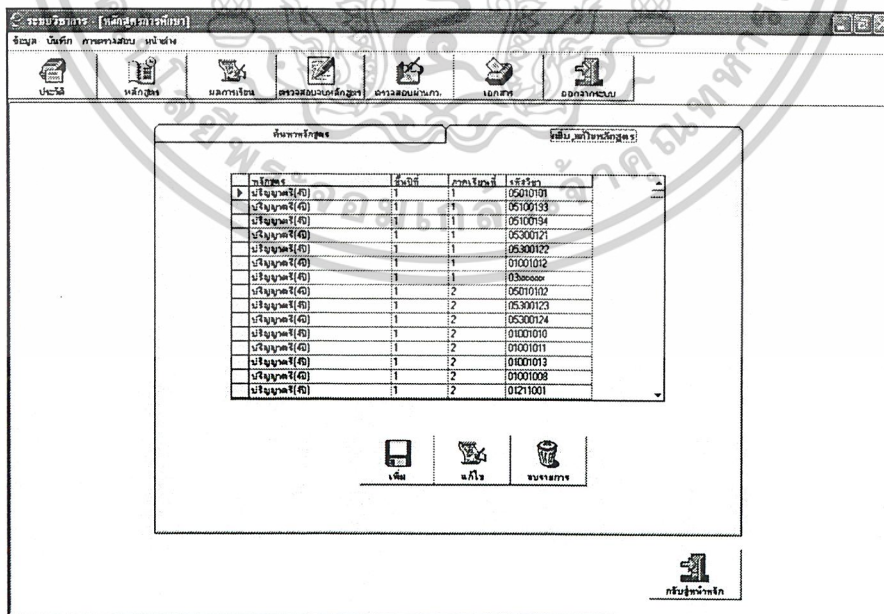
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สามารถเลือกเอกสารที่ใช้เป็นประจำในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม



รูปที่ 4.4 แสดงหลักสูตรภายในภาควิชา

จากรูปที่ 4.4 สามารถค้นหาหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาและภาคการศึกษาของทั้งหลักสูตร 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรปริญญาตรี (4ปี) และ ปริญญาตรี(เทียบเข้าศึกษา) โดยทำการค้นหาจากชั้นปี และภาคการศึกษาที่ต้องการ โดยผู้ใช้ทุกระดับสามารถเข้าดูในส่วนนี้ได้



รูปที่ 4.5 หน้าจอการเพิ่ม แก้ไขหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.5 หลักสูตรสามารถทำการแก้ไขได้ โดยผู้ที่จะสามารถทำการเพิ่มและแก้ไขหลักสูตรได้จะต้องเป็นผู้ใช้ระดับอาจารย์และเจ้าหน้าที่เท่านั้น

ชื่อรายวิชา: 44210680 สาขา: สาขา

ชื่อรายวิชา: 44010680 ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี ปี 4

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต/คะแนน |
|----------|--------------------------------------|----------------|
| 1200022 | FUNDAMENTALS OF COMPUTER PROGRAMMING | 3.C |
| C100008 | ELECTIVE IN HUMANITY | 2.C |
| 20010701 | ENGINEERING MATHEMATICS 1 | 3.C |
| 20010703 | GENERAL CHEMISTRY | 3.B |
| 20010704 | PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY | 1.B |
| 20010707 | GENERAL PHYSICS 1 | 3.C |
| 20010707 | GENERAL PHYSICS LABORATORY 1 | 1.C |

ผลการเรียน ปีการศึกษาที่ 2544 ภาคการศึกษาที่ 1

หน่วยกิต: 16

เกรดเฉลี่ยรวม: 2.28

รวมหน่วยกิตการศึกษา หน่วยกิตรวม: 143

เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม: 2.74

รูปที่ 4.6 หน้าจอผลการเรียนนักศึกษา

จากรูปที่ 4.6 สามารถดูผลการเรียนนักศึกษาได้ โดยนักศึกษาจะสามารถดูผลการเรียนของตัวเองได้เท่านั้น ส่วนอาจารย์และเจ้าหน้าที่จะสามารถดูผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละคน โดยกรอกรหัสนักศึกษาของนักศึกษาที่ต้องการดู ซึ่งโปรแกรมจะรายงานเกรดที่นักศึกษาผู้นั้นได้ในแต่ละรายวิชาของภาคการศึกษา พร้อมกันนี้ยังสามารถดูเกรดเฉลี่ยรวมในภาคการศึกษานั้น และเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวมได้อีกด้วย สำหรับผลการศึกษานี้โปรแกรมสามารถสั่งพิมพ์เป็นใบรายงานได้

รายชื่อรายวิชา: (ชื่อรายวิชาพร้อมรหัสวิชาและเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม)

ประเภท: ทั้งหมด

| รหัสวิชา | ชื่อรายวิชา | เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม | ปี | ภาค | ปี/ภาค |
|----------|-------------------------------|----------------------|----|-----|--------|
| 44010680 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.74 | 4 | คค. | 44 |
| 44010680 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 3.02 | 4 | คค. | 44 |
| 44010680 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.74 | 4 | คค. | 44 |
| 44010680 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.7 | 4 | คค. | 44 |
| 44010680 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.6 | 4 | คค. | 44 |
| 45010001 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.74 | 3 | คค. | 45 |
| 45010076 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 3.1 | 3 | คค. | 45 |
| 45010098 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.91 | 3 | คค. | 45 |
| 45010087 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.5 | 3 | คค. | 45 |
| 45010073 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.95 | 3 | คค. | 45 |
| 45010070 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.7 | 3 | คค. | 45 |
| 45010031 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.8 | 3 | คค. | 45 |
| 47010017 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 2.75 | 1 | คค. | 47 |
| 47010264 | ช่อ นส. วิชาคค. เปรมาณเฑียรดี | 3.2 | 1 | คค. | 47 |

รูปที่ 4.7 หน้าจอค้นหาผลการเรียนนักศึกษาจากเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.7 ผู้ใช้ในระดับสูง คืออาจารย์และเจ้าหน้าที่ จะสามารถทำการค้นหาผลการเรียนของนักศึกษาได้ โดยดูจากเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม และสามารถเลือกประเภทของนักศึกษาที่ต้องการจะดูได้ เช่น ต้องการดูรายชื่อนักศึกษาภาคปกติทั้งหมด ที่ได้เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวมในช่วง 2.00 ถึง 4.00 พร้อมกันนี้ยังสามารถสั่งพิมพ์เป็นใบรายงานออกมาดูได้อีกด้วย

| รหัสนักศึกษา | ชื่อ | วิชา | เกรด | ชั้นปี | ประเภท | เฉลี่ย |
|--------------|-------------------------------|-----------------------|------|--------|---------|--------|
| 44010650 | นส. ชัยธาดา นรรมณ์โชติ | ENGINEERING PRACTICES | C | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 44010656 | นาย อัครพันธ์ เทพดีภิรมย์ | ENGINEERING PRACTICES | A | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 44010655 | นาย อัครพร บุชรังโกศลกุล | ENGINEERING PRACTICES | C+ | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 46010013 | นาย กฤษณ์ สันติพันธ์ุวิสิ | ENGINEERING PRACTICES | C | 2 | ภาคปกติ | 46 |
| 47010017 | นส. กมลภาวณัน เวือปราชญ์ | ENGINEERING PRACTICES | A | 1 | ภาคปกติ | 47 |
| 44010726 | นาย ธิพงษ์ ไชยวงศ์ | ENGINEERING PRACTICES | B | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 45010053 | นส. กุศลศิริ สุรังธิบุตรพันธ์ | ENGINEERING PRACTICES | C+ | 3 | ภาคปกติ | 45 |
| 45010016 | นาย กฤษณ์ ชูทรัพย์ชงกุล | ENGINEERING PRACTICES | C+ | 3 | ภาคปกติ | 45 |

รูปที่ 4.8 หน้าจอค้นหาผลการเรียนนักศึกษาจากรายวิชา

จากรูปที่ 4.8 ผู้ใช้ในระดับสูง คืออาจารย์และเจ้าหน้าที่ จะสามารถทำการค้นหาผลการเรียนของนักศึกษาได้จากรายวิชาที่ต้องการ เช่น ต้องการดูผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชา ENGINEERING PRACTICES นักศึกษาประเภทภาคปกติ เมื่อทำการค้นหาผ่านปุ่มค้นหาโปรแกรมจะแสดงเกรดของนักศึกษาภาคปกติที่ได้ทำการลงเรียนในวิชานี้ พร้อมกันนี้อาจารย์และเจ้าหน้าที่ยังสามารถสั่งพิมพ์เป็นใบรายงานออกมาใช้งานได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหาร (ตรวจสอบการจบหลักสูตร)

ข้อมูล วิทยาลัย การทวายน หนองบัว

วิทยาลัยเทคนิค 45010059 พงศา

รหัสนักศึกษา 45010059 ชื่อ นส. กุศลพิศ ทวีเจริญภานุภาว ปี 3

นักศึกษาที่ยังไม่จบการศึกษา

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต/ผลการเรียน |
|----------|------------------------------------|---------------------|
| 01001012 | PRINCIPLES OF COMPUTER PROGRAMMING | 2 B |
| 03000000 | ELECTIVE IN HUMANITY | 2 B |
| 05070701 | ENGINEERING MATHEMATICS 1 | 3 B+ |
| 05000153 | GENERAL CHEMISTRY | 3 A |
| 05100194 | PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY | 1 C |
| 05000121 | GENERAL PHYSICS I | 3 C |
| 05000122 | GENERAL PHYSICS LABORATORY 1 | 1 C |

ผลการเรียน ปีการศึกษาที่ 2545 ภาคการศึกษาที่ 1

หน่วยกิต 15
เกรดเฉลี่ยรวม 2.96

รวมทุกภาคการศึกษา หน่วยกิตรวม 111
เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม 2.91

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|----------------------------------|----------|
| 01214001 | INDUSTRIAL MANAGEMENT | 3 |
| 01214002 | PRODUCTION PLANNING AND CONTROL | 3 |
| 01214003 | PRODUCT DESIGN AND TECHNOLOGY | 2 |
| 01214004 | PROJECT 1 | 3 |
| 01214005 | FEASIBILITY STUDY | 3 |
| 01214006 | INDUSTRIAL PLANT DESIGN | 3 |
| 01214007 | PROJECT 2 | 3 |
| 01214111 | SIMULATION OF INDUSTRIAL SYSTEMS | 3 |
| 1214121 | MANUFACTURING STRATEGY | 3 |
| 00000000 | FREE ELECTIVE | 3 |
| 00000000 | FREE ELECTIVE | 3 |

กบขงปจ.นคท

รูปที่ 4.9 หน้าจอการตรวจสอบการจบหลักสูตร

จากรูปที่ 4.9 โปรแกรมจะสามารถทำการตรวจสอบได้ว่า นักศึกษาผู้นั้น ได้จบหลักสูตรการศึกษาแล้วหรือไม่ หากยังไม่จบ โปรแกรมยังสามารถบอกได้อีกว่า นักศึกษาผู้นั้นจะต้องทำการลงทะเบียนเรียนวิชาใดเพิ่มอีกบ้าง เพื่อที่จะจบการศึกษา

ระบบบริหาร (ตรวจสอบผลรวม)

ข้อมูล วิทยาลัย การทวายน หนองบัว

วิทยาลัยเทคนิค 44010726 พงศา

รหัสนักศึกษา 44010726 ชื่อ นาย ธัญล ไชยวงษ์ ปี 4

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต/ผลการเรียน |
|----------|------------------------------------|---------------------|
| 01001012 | PRINCIPLES OF COMPUTER PROGRAMMING | 2 B |
| 03000000 | ELECTIVE IN HUMANITY | 2 A |
| 05070701 | ENGINEERING MATHEMATICS 1 | 3 A |
| 05100153 | GENERAL CHEMISTRY | 3 B+ |
| 05100194 | PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY | 1 C |
| 05000121 | GENERAL PHYSICS I | 3 E+ |
| 05000122 | GENERAL PHYSICS LABORATORY 1 | 1 C |

ผลการเรียน ปีการศึกษาที่ 2544 ภาคการศึกษาที่ 1

หน่วยกิต 15
เกรดเฉลี่ยรวม 3.2

รวมทุกภาคการศึกษา หน่วยกิตรวม 143
เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม 2.8

นักศึกษาจะต้องทดสอบความรู้เชิงวิศวกรรม
ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวราชนานาชาติเพื่อขอรับ
จึงมีสิทธิ์ขอรับและทดสอบความรู้เชิงการประกอบวิชาชีพ

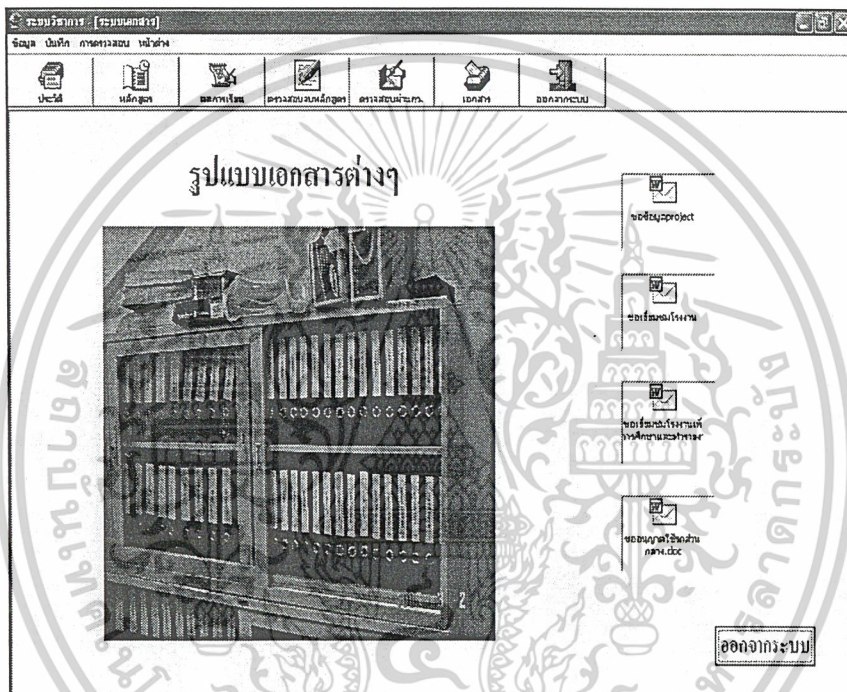
กบขงปจ.นคท

รูปที่ 4.10 หน้าจอการตรวจสอบสิทธิในการเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.10 โปรแกรมจะสามารถบอกได้ว่านักศึกษาผู้นั้นมีสิทธิในการเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพหรือไม่ ซึ่งจะมีทั้งหมด 4 กรณีคือ

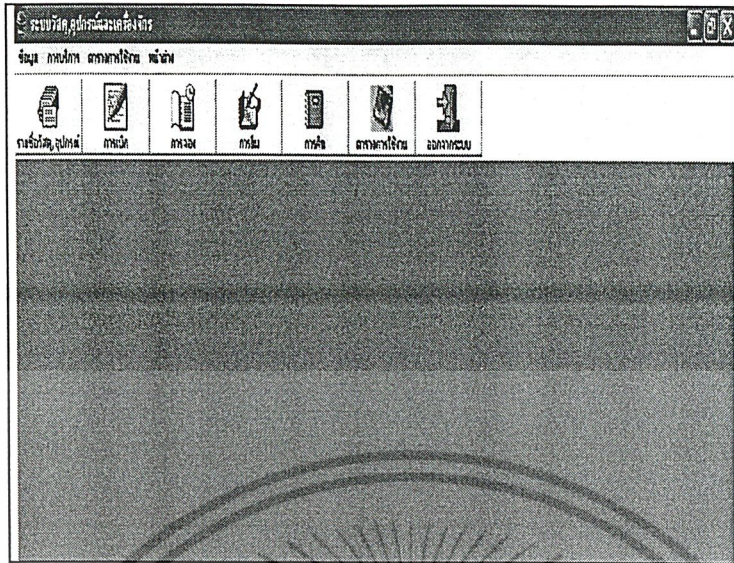
1. นักศึกษามีสิทธิเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ
2. นักศึกษาจะต้องทดสอบความรู้ทางวิศวกรรมในหมวดวิชาสาขาความรู้เฉพาะสาขาวิศวกรรม จึงจะมีสิทธิเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ
3. นักศึกษาจะต้องทดสอบความรู้ทางวิศวกรรมในหมวดวิชาสาขาความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรม และหมวดวิชาสาขาความรู้เฉพาะสาขาวิศวกรรม จึงจะมีสิทธิเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ
4. นักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ



รูปที่ 4.11 เอกสารต่างๆ

จากรูปที่ 4.11 เป็นแบบฟอร์มต่างๆที่ใช้เป็นประจำในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เช่นแบบฟอร์มขอข้อมูลทำปริญญานิพนธ์ แบบฟอร์มขอเยี่ยมชมโรงงาน แบบฟอร์มการขออนุญาตใช้รถ ซึ่งสามารถทำการแก้ไขและพิมพ์ออกมาใช้งานได้

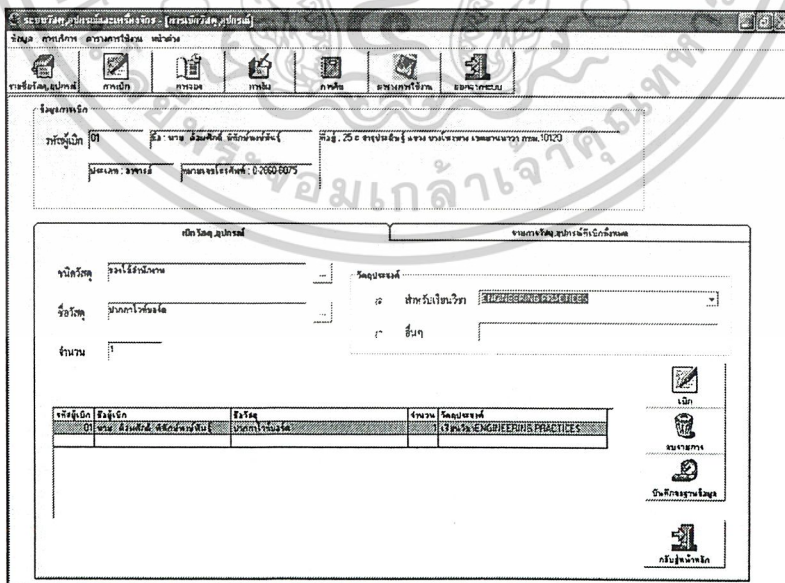
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 หน้าจอหลักระบบโทรศัพท์ภายในภาควิชา

จากรูปที่ 4.12 สามารถเลือกดูสิ่งต่างๆในระบบวิชาการผ่านหน้าจอนี้ คือ

1. สามารถเลือกดูรายชื่อวัสดุ อุปกรณ์
2. สามารถเลือกดูการเบิก
3. สามารถเลือกดูการจอง
4. สามารถเลือกดูการยืม-คืน
5. สามารถเลือกดูตารางการใช้งาน



รูปที่ 4.13 หน้าจอการเบิกวัสดุ อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.13 หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอที่ไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบทำการเบิกวัสดุ, อุปกรณ์ให้แก่สมาชิกภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยทำการเลือกชนิดวัสดุ ชื่อวัสดุ และจำนวนที่ต้องการเบิกพร้อมกันนี้ เจ้าหน้าที่ยังสามารถตรวจดูรายการวัสดุ, อุปกรณ์ที่มีการเบิกไว้แล้วทั้งหมด ได้อีกด้วย

รูปที่ 4.14 หน้าจอรายละเอียดของวัสดุ อุปกรณ์

จากรูปที่ 4.14 จะบอกรายละเอียดของวัสดุ อุปกรณ์ ซึ่งจะบอกถึง วิธีการที่ได้มา วันที่ได้รับวัสดุ จำนวนทั้งหมด จำนวนที่เหลืออยู่ จำนวนที่ถูกขโมย จำนวนวันที่ให้ยืม ราคา สถานที่ประจำ ผู้รับผิดชอบ และค่าปรับ/วัน โดย ผู้ใช้ทุกระดับสามารถเข้ามาทำการตรวจสอบรายละเอียดของวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ ได้

วันที่รับใบสั่งงาน: 3/13/2005
 ชื่อวิชา: ENGINEERING PRACTICES
 จำนวนชั่วโมง: 1

| วิชา | วันรับจอง | วันจอง | วันเรียน | วันสอบ | ชื่อผู้จอง |
|------------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------|
| วิชา ชื่อวิชา: ฝึกปฏิบัติการ | 1 | 3/14/2005 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| วิชา ชื่อวิชา: ฝึกปฏิบัติการ | 1 | 3/15/2005 | 11:00:00 PM | 11:50:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| วิชา ชื่อวิชา: ฝึกปฏิบัติการ | 1 | 3/15/2005 | 11:00:00 PM | 11:55:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| วิชา ชื่อวิชา: ฝึกปฏิบัติการ | 1 | 3/21/2005 | 2:00:00 AM | 3:00:00 AM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |

รูปที่ 4.15 หน้าจอการจองวัสดุ อุปกรณ์

จากรูปที่ 4.15 ผู้ใช้ทุกระดับสามารถเข้ามาทำการจองวัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องการยืมได้ โดยจะต้องบอกวัตถุประสงค์สำหรับการทำการจอง วัน/เดือน/ปี ที่ต้องการจอง เวลาที่จะจอง และจำนวนที่จะทำการจอง เพื่อที่จะทำการจองวัสดุ อุปกรณ์ชนิดนั้นๆ ซึ่งโปรแกรมจะรายงาน ข้อมูลวัสดุ และรายการยืมวัสดุที่ยังค้างอยู่ให้ทราบอีกด้วย

เลือกขอมูลการจองวัสดุ อุปกรณ์

| ลำดับ | วันที่รับใบสั่งงาน | วันที่จอง | จำนวน | วันเรียน | วันสอบ | ชื่อผู้จอง |
|-------|--------------------|-------------------|-------|-------------|-------------|--------------------------------|
| 140 | 3/14/2005 | 44037440-12-02-08 | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 141 | 3/14/2005 | 00000000-00-00-11 | 1 | 10:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MATERIALS |
| 142 | 3/14/2005 | 44037440-01-02-01 | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 143 | 3/13/2005 | 44037440-12-02-06 | 1 | 11:00:00 PM | 11:50:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| 145 | 3/21/2005 | 44037440-12-02-06 | 1 | 2:00:00 AM | 3:00:00 AM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |

รูปที่ 4.16 หน้าจอการตรวจสอบการจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.16 ผู้ใช้สามารถทำการตรวจสอบการจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีอยู่ในระบบได้ โดยโปรแกรมจะแสดง วันที่จอง จำนวนที่จอง เวลาที่จอง และวัตถุประสงค์ในการจอง

| วันที่จอง | จำนวน | ชื่อวัสดุ | วันเดือนปีที่เกิดการจอง | ประเภท | วัตถุประสงค์ |
|-----------|-----------|-------------|-------------------------|--------|-----------------------------------|
| 1 | 3/14/2005 | 3:00:00 AM | 12:00:00 PM | 1 | เรียนเรื่อง ENGINEERING PRACTICES |
| 2 | 3/14/2005 | 8:00:00 AM | 12:00:00 PM | 1 | เรียนเรื่อง ENGINEERING MATERIALS |
| 3 | 3/14/2005 | 3:00:00 AM | 12:00:00 PM | 1 | เรียนเรื่อง ENGINEERING PRACTICES |
| 4 | 3/15/2005 | 11:00:00 PM | 11:00:00 PM | 1 | เรียนเรื่อง ENGINEERING MECHANICS |
| 5 | 3/15/2005 | 11:00:00 PM | 11:00:00 PM | 1 | เรียนเรื่อง ENGINEERING MECHANICS |

รูปที่ 4.17 ความสามารถของปฏิทิน

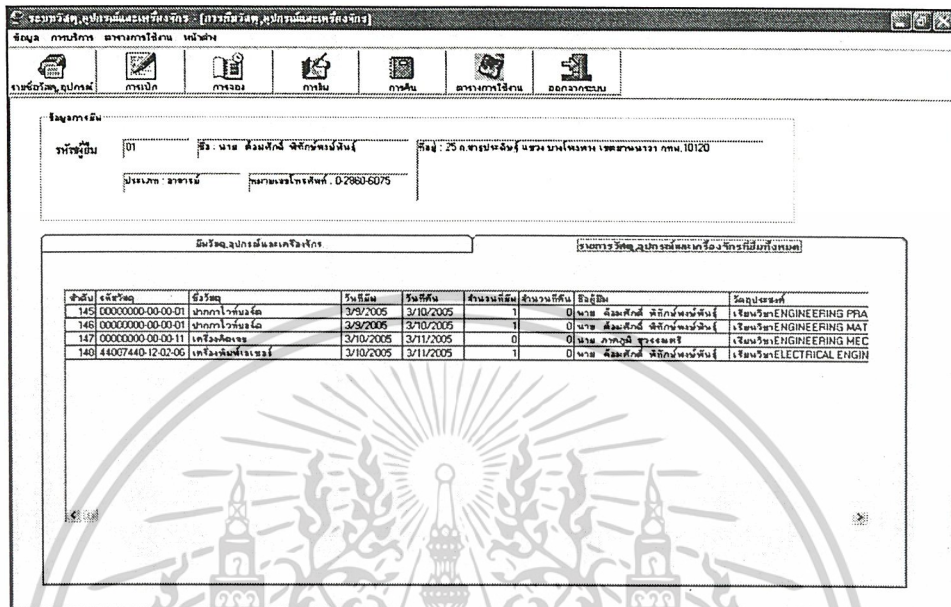
จากรูปที่ 4.17 ผู้ใช้สามารถเลือกวัน/เดือน/ปี ที่จะทำการจองได้โดยใช้ปฏิทิน

| รหัสวัสดุ | ชื่อวัสดุ | ปี | เดือน | วัน | จำนวน | จำนวนวันที่จอง | วัตถุประสงค์ |
|-----------|-----------------|------|-------|-----|-------|----------------|-----------------------------------|
| 01 | เครื่องพิมพ์ดีด | 2005 | 3 | 10 | 1 | 5 | เรียนเรื่อง ENGINEERING PRACTICES |

รูปที่ 4.18 หน้าจอการขืมวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร

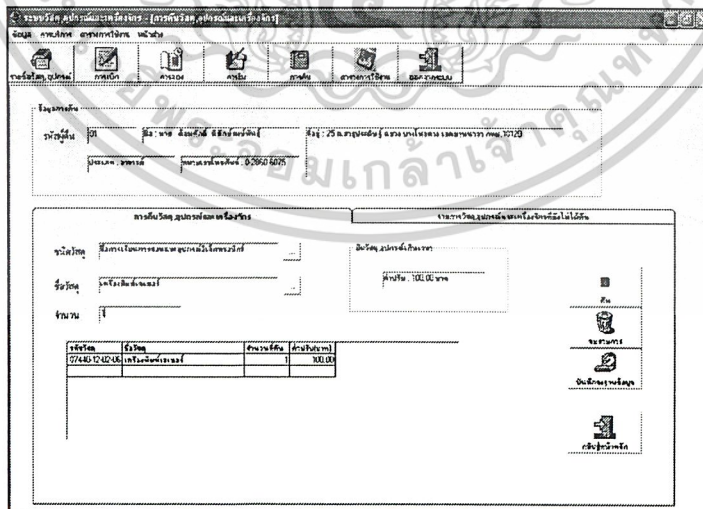
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.18 เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบจะสามารถทำการขี้มวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรให้แก่สมาชิกในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม โดยการกรอกข้อมูลชื่อวัสดุ จำนวนที่ต้องการขี้มและ จำนวนวันที่ขี้มของสมาชิกผู้นั้น โดยบอกวัตถุประสงค์ในการขี้มด้วย



รูปที่ 4.19 หน้าจอรายการวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ขี้มทั้งหมด

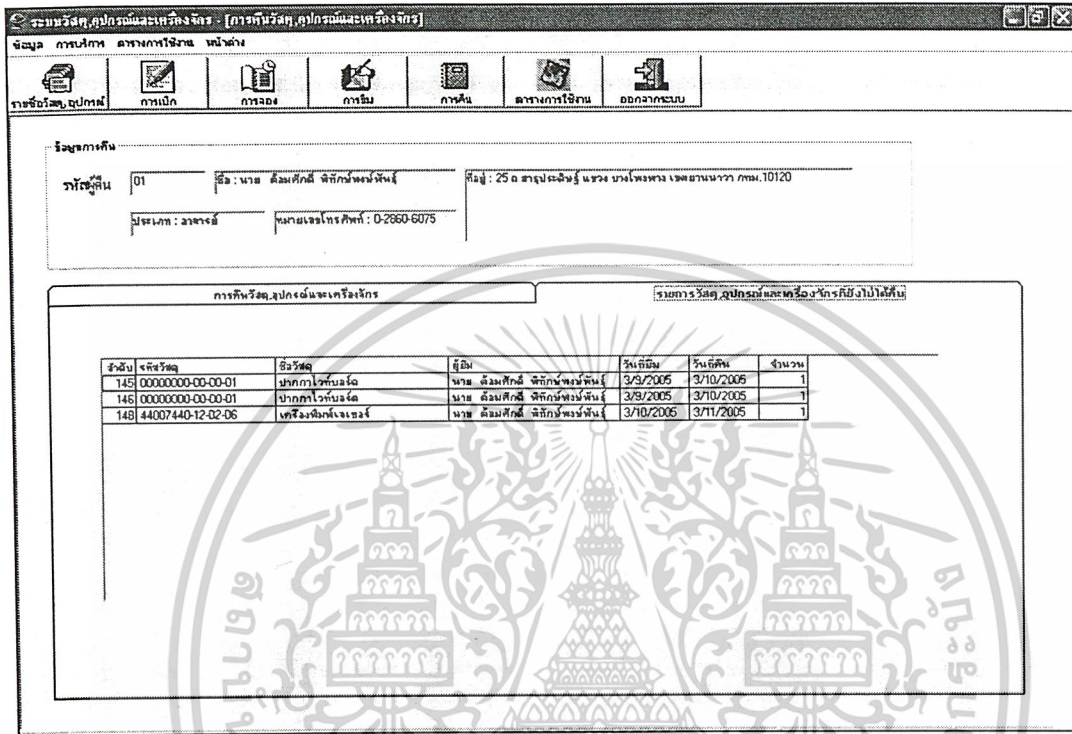
จากรูปที่ 4.19 จะแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ขี้มทั้งหมด โดยโปรแกรมจะบอกชื่อวัสดุที่มีการถูกขี้ม วันที่ขี้ม วันที่คืน จำนวนที่ขี้ม จำนวนที่คืน ชื่อผู้ขี้ม และวัตถุประสงค์ในการขี้ม



รูปที่ 4.20 หน้าจอการคืนวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.20 จะเป็นหน้าจอที่ไว้สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบทำการคืนวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรให้แก่สมาชิกในภาควิชา โดยต้องกรอกข้อมูล ชนิดวัสดุ ชื่อวัสดุ จำนวนวัสดุที่จะทำการคืน โดยโปรแกรมจะแสดงค่าปรับสำหรับวัสดุ, อุปกรณ์ที่ยืมเกินเวลา



รูปที่ 4.21 หน้าจอการตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ยังไม่ได้คืน

จากรูปที่ 4.21 จะแสดงรายการวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ยังไม่ได้คืน โดยจะบอกรหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ จำนวนที่คืน และค่าปรับของวัสดุชนิดนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศและคลังข้อมูล [ตารางการใช้งาน]

ข้อมูล การค้นหา ตารางการใช้งาน หน้าต่าง

รายชื่อวัสดุ อุปกรณ์ การแก้ไข ทดสอบ ค้นหา สถานภาพใช้สอย ออกรายงาน

รหัสวัสดุ

ชื่อวัสดุ

วันเดือนปี

ค้นหา

ตารางการจอง จำนวนรายการ: 6 รายการ

| รหัส | จองวันที่ | เครื่องจักร | ชื่อวัสดุ | จำนวน | เริ่มเวลา | สิ้นสุดเวลา | ผู้จอง | ชื่อวัสดุ | ชื่อโครงการ | ชื่อวัสดุ |
|------|-----------|-------------------|---------------------|-------|-------------|-------------|-----------------------------|---------------------|-------------|-----------------------|
| 140 | 3/14/2005 | 44007440-12-02-05 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING PRACTICES |
| 141 | 3/14/2005 | 00000000-00-00-11 | เครื่องคิดเลข | 1 | 10:00:00 AM | 12:00:00 PM | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING MATERIALS |
| 142 | 3/14/2005 | 44007440-01-02-01 | เครื่องวัดแรงกด | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING PRACTICES |
| 143 | 3/19/2005 | 44007440-12-02-05 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 11:00:00 PM | 11:50:00 PM | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING MECHANICS |
| 144 | 3/19/2005 | 44007440-12-02-05 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 11:00:00 PM | 11:55:00 PM | นาง วนิดา เกรวมณีไพบูลย์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING MECHANICS |
| 145 | 3/21/2005 | 44007440-12-02-05 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 2:00:00 AM | 3:00:00 AM | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING PRACTICES |

ตารางการยืม จำนวนรายการ: 4 รายการ

| รหัส | ยืมวันที่ | ชื่อวัสดุ | วันคืน | วันคืน | จำนวนยืม | จำนวนคืน | ชื่อผู้คืน | ชื่อวัสดุ | ชื่อโครงการ | ชื่อวัสดุ |
|------|-------------------|---------------------|-----------|-----------|----------|----------|-----------------------------|---------------------|-------------|------------------------|
| 145 | 00000000-00-00-01 | ช่างกรรไกรตัด | 3/9/2005 | 3/10/2005 | 1 | 0 | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING PRACTICES |
| 146 | 00000000-00-00-01 | ช่างกรรไกรตัด | 3/9/2005 | 3/10/2005 | 1 | 0 | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING MATERIALS |
| 147 | 00000000-00-00-11 | เครื่องคิดเลข | 3/10/2005 | 2/11/2005 | 0 | 0 | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ENGINEERING MECHANICS |
| 148 | 44007440-12-02-05 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 3/10/2005 | 3/11/2005 | 1 | 0 | นาย สัมพันธ์ ศิริภักษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | วิศวกรรม | ELECTRICAL ENGINEERING |

วิทยาลัยเทคนิค

รูปที่ 4.22 หน้าจอตารางการใช้งาน

จากรูปที่ 4.22 จะแสดงตารางการใช้งานของวัสดุแต่ละอย่างซึ่งสามารถค้นหาตามชนิด ชื่อวัสดุ หรือวัน/เดือน/ปีได้ โดยตารางการใช้งานจะแบ่งเป็น ตารางการจอง และ ตารางการยืม ซึ่งจะบอกรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อวัสดุ จำนวน และเวลาที่ทำการจองหรือยืม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานภายในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเดิมข้อมูลอยู่อย่างกระจัดกระจาย หากข้อมูลที่มีอยู่ไม่มีคุณสมบัติของข้อมูลที่ดีแล้ว ข้อมูลนั้นก็ไม่มีประโยชน์และอาจก่อให้เกิดผลเสียได้เมื่อนำมาใช้งาน ซึ่งโปรแกรมจะช่วยลดเวลาในการสืบค้นข้อมูลต่างๆ เพราะมีการจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบ โดยแบ่งได้เป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1.ระบบวิชาการและทะเบียนวัดผล ช่วยให้บริการด้านข้อมูลต่างๆที่มีความสำคัญต่อนักศึกษา เช่น การสืบค้นหลักสูตรที่เปิดสอน ผลการศึกษาของนักศึกษา การตรวจสอบการจบหลักสูตรการศึกษาและรายวิชาที่รับรองโดยคณะกรรมการสภาวิศวกร

2.ระบบทรัพยากรภายในภาควิชา ซึ่งอำนวยความสะดวกในการยืมหรือใช้งานวัสดุอุปกรณ์ภายในภาควิชา ประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรมมีรายละเอียดดังนี้

- 1.มีความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลเพราะได้ทำการรวบรวมข้อมูลและจัดเก็บไว้ในที่เดียวกันอย่างมีระบบ
- 2.ผู้ใช้งานสามารถใช้งานโปรแกรมได้ง่าย โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านฐานข้อมูล
- 3.โปรแกรมมีการรักษาความปลอดภัยด้วยระบบรหัสผ่าน
- 4.โปรแกรมสามารถนำไปใช้งานในระบบอื่นได้ โดยถูกออกแบบมาให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงได้ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนด

โครงการฉบับนี้ได้นำเอาระบบฐานข้อมูล (Database System) และระบบสนับสนุนการตัดสินใจซึ่งมีการวิเคราะห์และค้นหาแนวทางเลือกในการแก้ปัญหาและประมวลผลออกมาตามความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้ยังมีการนำเอาโปรแกรมไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิค 6.0 (Microsoft Visual Basic 6.0) มาใช้ติดต่อกับผู้ใช้งาน

5.2 ข้อจำกัดของโครงการ

จากการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้งานภายในภาควิชา มีข้อจำกัดดังนี้

- 1.ฐานข้อมูลถูกพัฒนาจาก โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอซเซส (Microsoft Access) ซึ่งไม่สามารถจัดการกับฐานข้อมูลที่มีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่หลายๆได้
- 2.เนื่องจากการจัดการฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอซเซส (Microsoft Access) ทำให้การออกแบบฐานข้อมูลบางส่วนไม่ตรงกับทฤษฎีของระบบฐานข้อมูล
- 3.มีความเสี่ยงในด้านความปลอดภัยของระบบฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงโครงการงาน

1.แนวทางการพัฒนาในด้านการจัดเก็บระบบฐานข้อมูล

เนื่องจากโครงการนี้ได้ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส มาเป็นเครื่องมือในการสร้างระบบฐานข้อมูล ซึ่งข้อจำกัดของโปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซสคือ ถ้าฐานข้อมูลมีขนาดใหญ่หลายๆ หรือพัฒนาโปรแกรมโดยนำระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) มาใช้ เราอาจเปลี่ยนไปใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลในรูปแบบอื่น เช่น ระบบฐานข้อมูลออรากเคิล(Oracle),มายเอสคิวแอล(My SQL) เป็นต้น

2.การปรับปรุงในส่วนขอโปรแกรมส่งเพิ่มข้อมูล

โครงการนี้ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก 6.0 (Microsoft Visual Basic 6.0)ในการพัฒนาและจัดการฐานข้อมูล หากมีการปรับปรุงโดยนำระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) มาใช้แทนระบบเดิม จึงต้องมีการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมเพื่อให้รองรับกับระบบอินเทอร์เน็ตได้ ควรเปลี่ยนไปใช้โปรแกรมอื่น เช่นไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก ดอทเน็ต (Microsoft Visual Basic.net),ไมโครซอฟท์ แอคทีฟ เซิร์ฟเวอร์ เพจ(Microsoft Sever Page : ASP) ,PHP เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังสามารถเพิ่มความดึงดูดใจให้โปรแกรมมีความน่าสนใจ โดยการนำแอนิเมชัน (Animation) มาช่วยในการทำงานอีกด้วย

ในด้านการแสดงผลต่างๆ เช่นผลการเรียนของนักศึกษาควรมีรูปแบบการนำเสนอที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ เช่น นำเสนอโดยใช้กราฟ (Graph) ในรูปแบบต่างๆ

หนังสืออ้างอิง

- กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และ จำลอง ครูอุตสาหะ, 2521. กัมภีร์ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: บริษัท เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด.
- ชันธิศิริ อาทร และ สิงหา บุญยืน, 2540. การออกแบบและสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- จีราภรณ์ รักษาแก้ว, 2532. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์, 2534. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด.

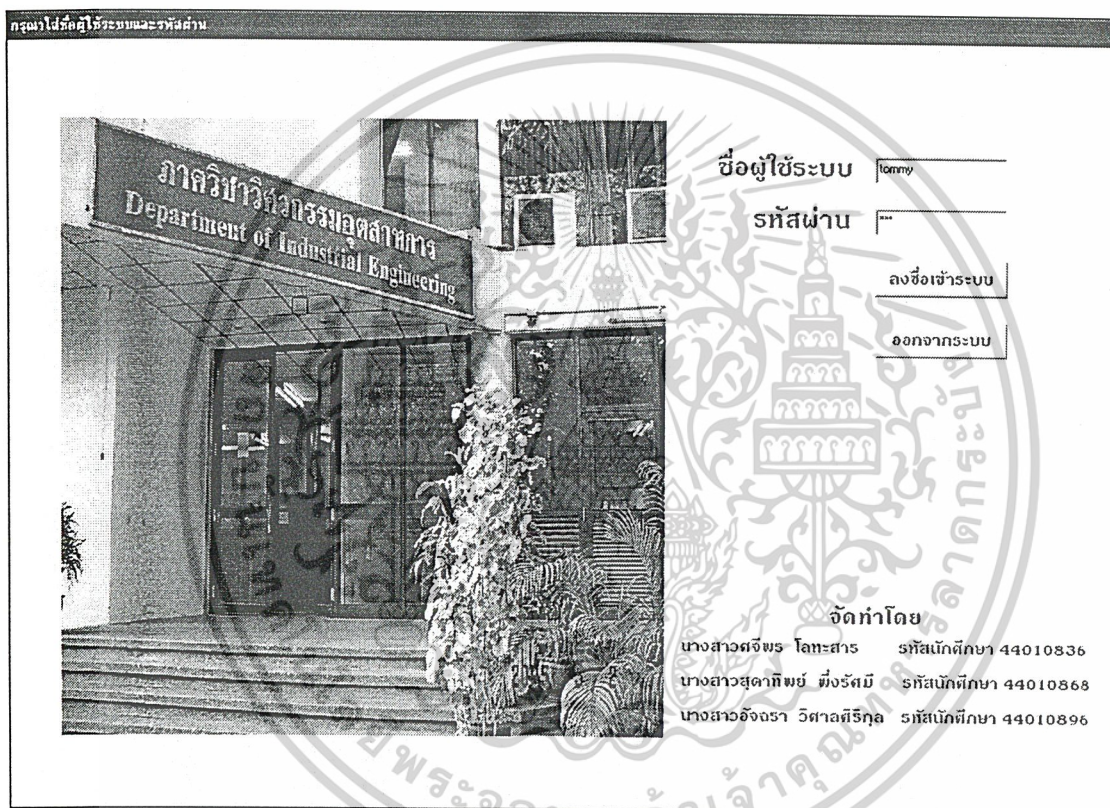


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

วิธีการใช้โปรแกรม

เริ่มจากการเปิดโปรแกรมและทำการใส่ชื่อผู้ใช้ระบบและรหัสผ่าน แสดงดังรูปที่ ผ.1



รูปที่ ผ.1 แสดงหน้าหลักโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

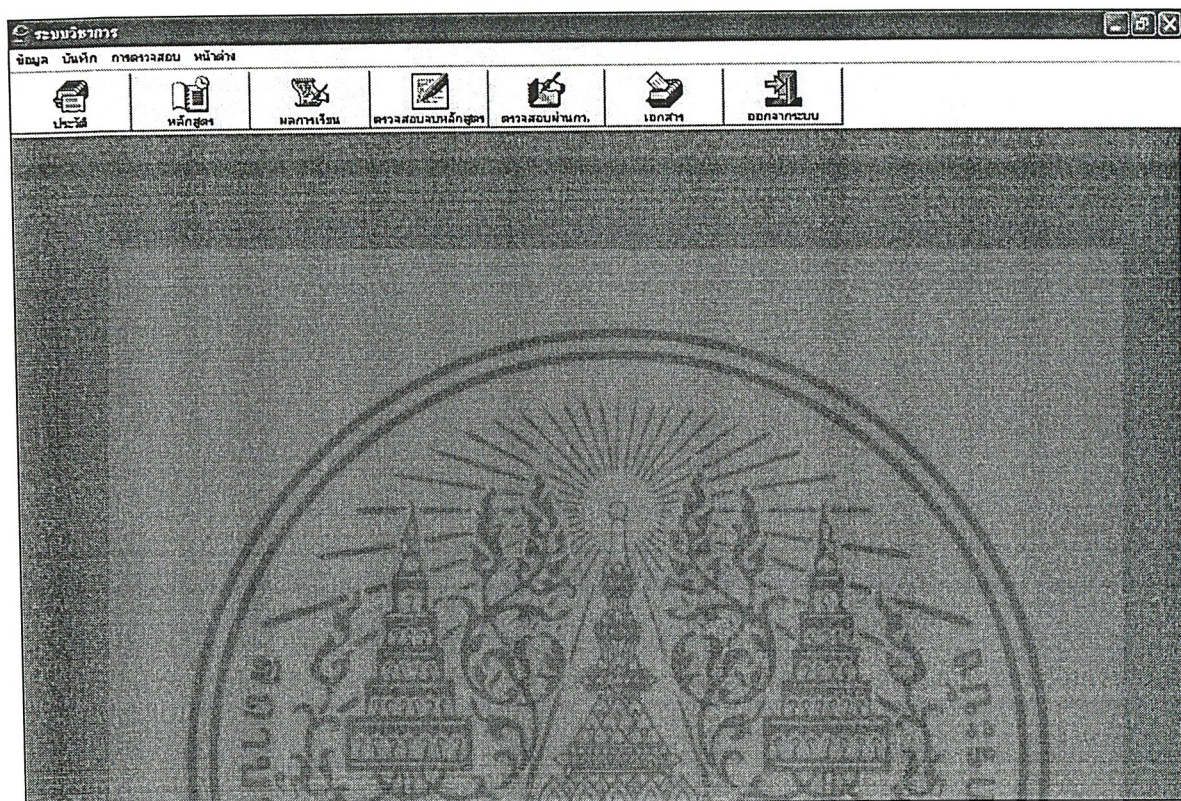
เมื่อทำการกดปุ่มลงชื่อเข้าระบบแล้วให้ทำการเลือกระบบที่ต้องการเข้าใช้งาน คือระบบวิชาการ ระบบทรัพยากรภายในภาควิชา หรือเข้าทำการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน แสดงดังรูปที่ ผ.2



รูปที่ ผ.2 แสดงหน้าจอที่สามารถเลือกเข้าใช้งานในระบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

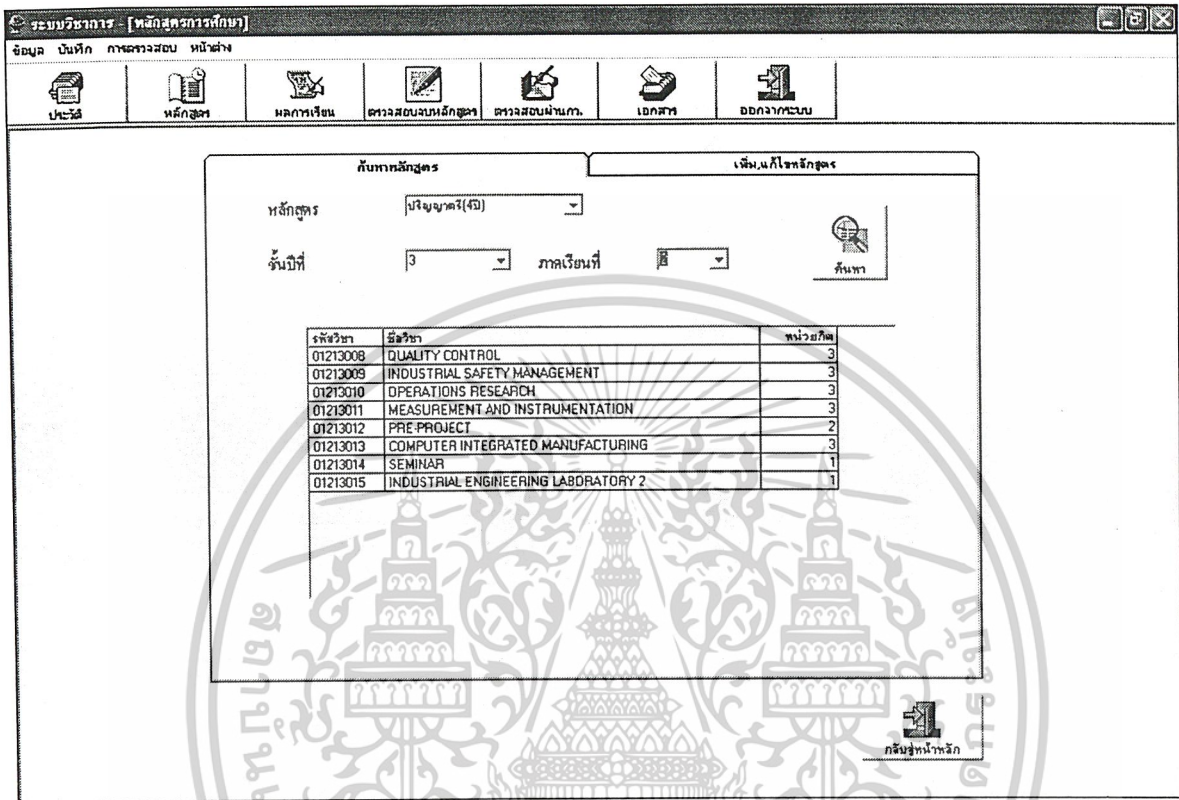
เมื่อคอมพิวเตอร์ระบบวิชาการแล้วสามารถเลือกดูประวัตินักศึกษา หลักสูตรการศึกษา ผลการเรียนนักศึกษา ตรวจสอบการจบหลักสูตร ตรวจสอบสิทธิในการขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม และเอกสาร ดังแสดงในรูปที่ ผ.3



รูปที่ ผ.3 แสดงส่วนต่างๆของระบบวิชาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

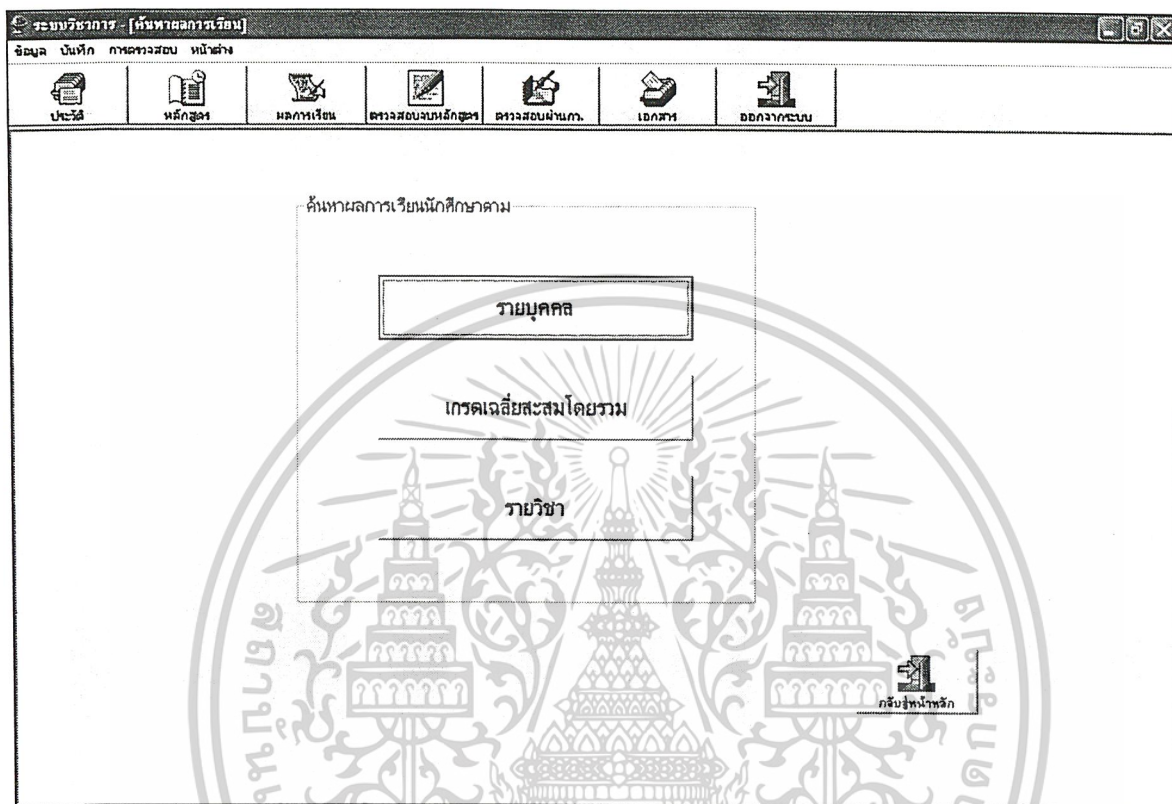
หากทำการกดปุ่มหลักสูตร จะสามารถค้นหาหลักสูตรการเรียนของนักศึกษาปริญญาตรี(4ปี) หรือนักศึกษาปริญญาตรี (เทียบเข้าศึกษา) ได้ และทำการเลือกดูรายวิชาที่นักศึกษาทั้ง 2 หลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียนในแต่ละชั้นปี และแต่ละภาคเรียน ได้โดยผ่านปุ่มค้นหา แสดงดังรูปที่ ผ.4



รูปที่ ผ.4 แสดงความสามารถของ โปรแกรมในส่วนหลักสูตรการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่มผลการเรียน สำหรับนักศึกษาจะปรากฏผลการเรียนของนักศึกษาแต่ละคนตามที่ได้ใส่รหัสผ่านเข้าระบบมาในตอนต้น หากรหัสผ่านที่ผู้ใช้ใส่มาในตอนต้นเป็นรหัสของอาจารย์หรือเจ้าหน้าที่จะสามารถเลือกดูผลการเรียนนักศึกษาตามรายบุคคล ตามเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม และตามรายวิชาได้ ดังแสดงในรูปที่ ผ.5



รูปที่ ผ.5 แสดงการเลือกดูผลการเรียนนักศึกษาของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ตามรายบุคคล เกรดเฉลี่ยสะสม โดยรวม และตามรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคปุมรายบุคคลและทำการกรอกรหัสนักศึกษาแล้วจะปรากฏผลการเรียนนักศึกษามุคคนั้น โดยสามารถเลือกดูผลการศึกษานักศึกษาในแต่ละปีการศึกษาและภาคการศึกษาได้ พร้อมทั้งสามารถพิมพ์ออกมาเป็นใบรายงานได้อีกด้วย ดังแสดงในรูปที่ ผ.6

ระบบวิชาการ - [ผลการเรียนของนักศึกษา]

ข้อมูล บันทึก การตรวจสอบ หน้าต่าง

โรงเรียนมัธยมศึกษา 44010726 ชั้นหา

รหัสนักศึกษา 44010726 ชื่อ นาย ธัญพล ไชยวงศ์ ปี 4

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | จำนวนกิต | ผลการเรียน |
|----------|------------------------------------|----------|------------|
| 01001012 | PRINCIPLES OF COMPUTER PROGRAMMING | 2 | B |
| 03000000 | ELECTIVE IN HUMANITY | 2 | A |
| 05010101 | ENGINEERING MATHEMATICS 1 | 3 | A |
| 05100193 | GENERAL CHEMISTRY | 3 | B+ |
| 05100194 | PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY | 1 | C |
| 05300121 | GENERAL PHYSICS 1 | 3 | C+ |
| 05300122 | GENERAL PHYSICS LABORATORY 1 | 1 | C |

<<< ผลการเรียน ปีการศึกษาที่ 2544 ภาคการศึกษาที่ 1 >>>

| | |
|-------------------------------|-----|
| หน่วยกิต | 15 |
| เกรดเฉลี่ยรวม | 3.2 |
| รวมทุกภาคการศึกษา หน่วยกิตรวม | 143 |
| เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม | 2.6 |

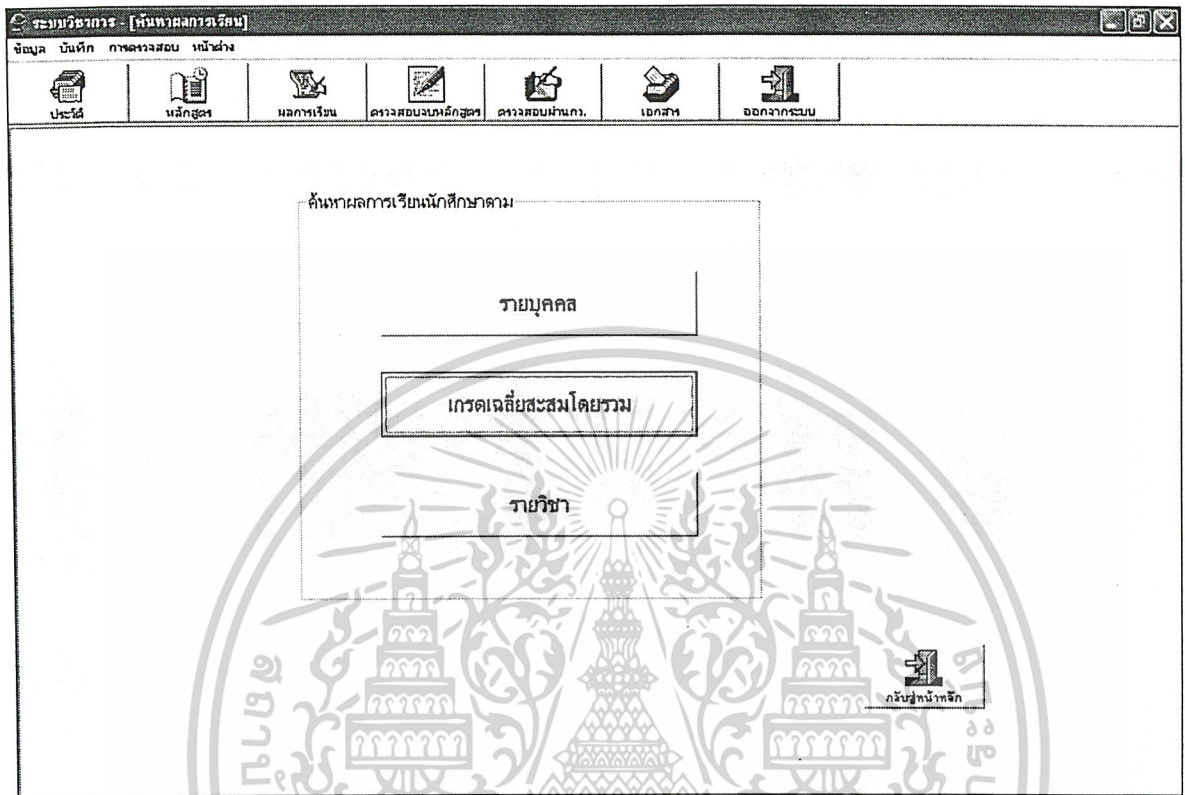
พิมพ์ เก็บรูปหน้าจอ

รูปที่ ผ.6 แสดงผลการเรียนนักศึกษามุคตามรายบุคคล

หมายเหตุ : ผลการเรียนนักศึกษาดังแสดงในรูปเป็นผลการเรียนตัวอย่าง ไม่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนจริงของนักศึกษา (ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล) แต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

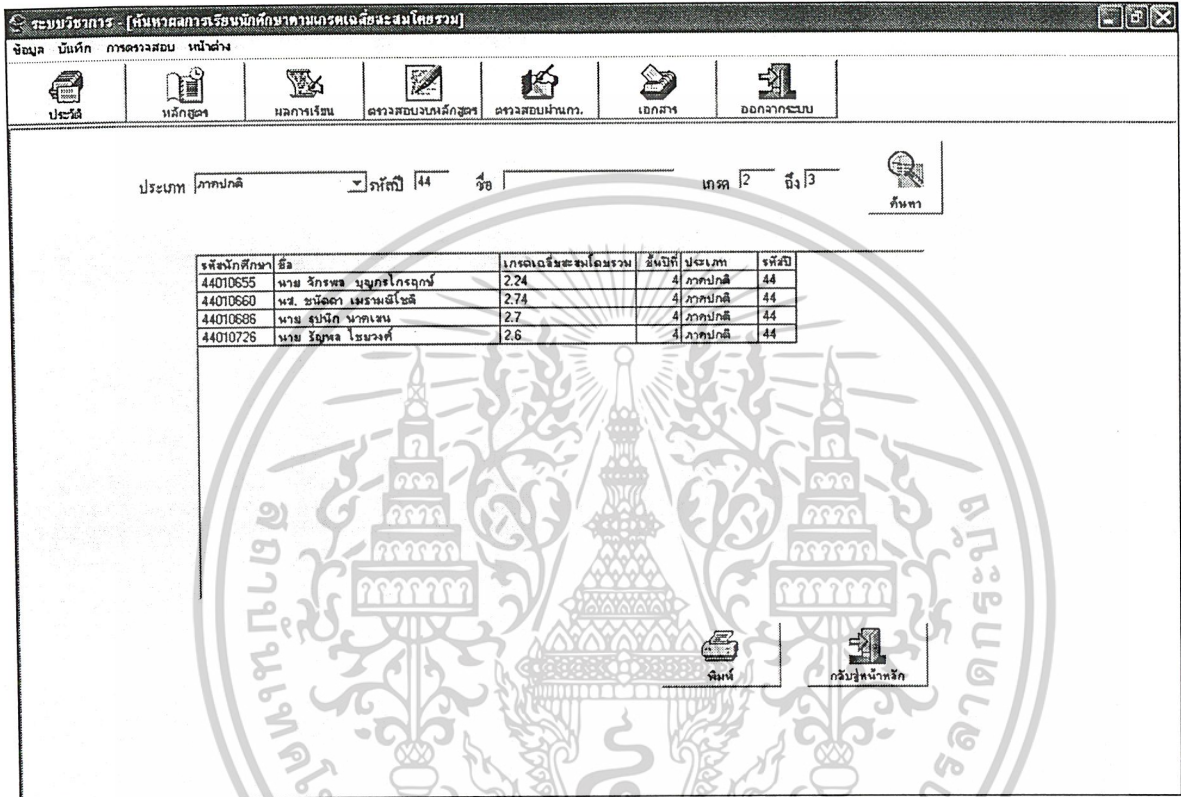
หากอาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ต้องการดูผลการเรียนนักศึกษาตามเกรดเฉลี่ยสะสม โดยรวม ให้คลิกปุ่มเกรดเฉลี่ย โดยรวม ดังรูปที่ ผ.7



รูปที่ ผ.7 เลือกดูผลการเรียนนักศึกษาตามเกรดเฉลี่ยสะสม โดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะแสดงผลการเรียนนักศึกษาตามเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม โดยสามารถค้นหาตามประเภทนักศึกษาซึ่งแบ่งเป็นนักศึกษาภาคปกติ, ภาคพิเศษ และภาคต่อเนื่อง หรือค้นหาตามรหัสปีที่นักศึกษาเริ่มเข้าเรียน, ค้นหาจากชื่อนักศึกษาหรือค้นหาตามช่วงเกรดเฉลี่ยของนักศึกษา ทำการค้นหาจากอย่างใดอย่างหนึ่งหรือจากหลายอย่างผสมกันได้ เมื่อเลือกแล้วว่าจะค้นหาผลการเรียนนักศึกษาในแบบใดให้กดปุ่มค้นหา จะแสดงเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวมของนักศึกษา กลุ่มนั้น ซึ่งสามารถทำการพิมพ์ออกมาเป็นใบรายงานผลได้ ดังแสดงในรูปที่ ผ.8



รูปที่ ผ.8 แสดงผลการเรียนนักศึกษาตามเกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม

หมายเหตุ : ผลการเรียนนักศึกษาดังแสดงในรูปเป็นผลการเรียนตัวอย่าง ไม่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนจริงของนักศึกษา (ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล) แต่อย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากอาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ต้องการดูผลการเรียนนักศึกษาตามรายวิชา ให้กดปุ่มรายวิชาในรูปที่ ผ.7 จะแสดงผลการเรียนนักศึกษาตามรายวิชา โดยสามารถค้นหาตามประเภทนักศึกษา รหัสปีที่นักศึกษาเริ่มเข้าเรียน รายวิชาที่นักศึกษาลงเรียน ทำการค้นหาจากอย่างใดอย่างหนึ่งหรือจากหลายอย่างผสมกันได้ เมื่อเลือกที่จะค้นหาผลการเรียน นักศึกษาของนักศึกษากลุ่มใดในรายวิชาใดแล้ว ให้กดปุ่มค้นหาจะแสดงเกรดของนักศึกษาในรายวิชานั้นๆ พร้อมทั้งสามารถพิมพ์ออกมาเป็นใบรายงานผลได้ ดังแสดงในรูปที่ ผ.9

ระบบวิชาการ - [ค้นหาผลการเรียนนักศึกษาตามรายวิชา]

ข้อมูล บันทึก การตรวจสอบ พิมพ์

ประเภท รหัสปี วิชา

| รหัสนักศึกษา | ชื่อ | วิชา | เกรด | ชั้นปีที่ | ประเภท | รหัสปี |
|--------------|----------------------------|-----------------------|------|-----------|---------|--------|
| 44010660 | นส. ชนิตดา เหมรมณีไธดี | ENGINEERING PRACTICES | C | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 44010656 | นาย อัครพงษ์ เทหพิทักษ์ | ENGINEERING PRACTICES | A | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 44010655 | นาย อัครพร บุญกรโกรภักษ์ | ENGINEERING PRACTICES | C+ | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 46010013 | นาย กฤษณ์ สันติสินธุ์ | ENGINEERING PRACTICES | C | 2 | ภาคปกติ | 46 |
| 47010017 | นส. ทรงกานูช กะปราชญ์ | ENGINEERING PRACTICES | A | 1 | ภาคปกติ | 47 |
| 44010726 | นาย วิญญา โสสงศ์ | ENGINEERING PRACTICES | B | 4 | ภาคปกติ | 44 |
| 45010059 | นส. กุศลวิ ทรูเจริญพรพันธ์ | ENGINEERING PRACTICES | C+ | 3 | ภาคปกติ | 45 |
| 45010016 | นาย กฤษณ์ ชุรินทร์ชัยกุล | ENGINEERING PRACTICES | C+ | 3 | ภาคปกติ | 45 |

พิมพ์ เก็บข้อมูลเข้าแฟ้ม

รูปที่ ผ.9 แสดงผลการเรียนนักศึกษาตามรายวิชา

หมายเหตุ : ผลการเรียนนักศึกษาดังแสดงในรูปเป็นผลการเรียนตัวอย่าง ไม่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนจริงของนักศึกษา (ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล) แต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากกดปุ่มตรวจสอบจบหลักสูตรในรูปที่ ผ.3 ให้ทำการใส่รหัสนักศึกษาที่ต้องการตรวจสอบ จากนั้นกดปุ่มค้นหา โปรแกรมจะแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นได้จบหลักสูตรการศึกษาแล้วหรือไม่ หากยังไม่จบ โปรแกรมจะแสดงรายวิชาที่เหลือที่นักศึกษาผู้นั้นจะต้องทำการลงทะเบียนเรียนจึงจะจบการศึกษา ดังแสดงในรูปที่ ผ.10

ระบบวิชาการ - [ตรวจสอบการจบหลักสูตร]

ข้อมูล บันทึก การตรวจสอบ หน้าหลัก

ใส่รหัสนักศึกษา 45010059 ค้นหา

รหัสนักศึกษา 45010059 ชื่อ นส. กุลศิริ หฐเจริญพรพาณิชย์ ปี 3

นักศึกษายังไม่จบการศึกษา

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | ผลการเรียน |
|----------|------------------------------------|----------|------------|
| 01001012 | PRINCIPLES OF COMPUTER PROGRAMMING | 2 | B |
| 03๐๐๐๐๐๐ | ELECTIVE IN HUMANITY | 2 | B |
| 05010101 | ENGINEERING MATHEMATICS 1 | 3 | B+ |
| 05100193 | GENERAL CHEMISTRY | 3 | A |
| 05100194 | PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY | 1 | C |
| 05300121 | GENERAL PHYSICS 1 | 3 | C |
| 05300122 | GENERAL PHYSICS LABORATORY 1 | 1 | C |

ผลการเรียน ปีการศึกษาที่ 2545 ภาคการศึกษาที่ 1

| | |
|-------------------------------|------|
| หน่วยกิต | 15 |
| เกรดเฉลี่ยรวม | 2.96 |
| รวมทุกภาคการศึกษา หน่วยกิตรวม | 111 |
| เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม | 2.91 |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต |
|----------|----------------------------------|----------|
| 01214001 | INDUSTRIAL MANAGEMENT | 3 |
| 01214002 | PRODUCTION PLANNING AND CONTROL | 3 |
| 01214003 | PRODUCT DESIGN AND TECHNOLOGY | 2 |
| 01214004 | PROJECT 1 | 3 |
| 01214005 | FEASIBILITY STUDY | 3 |
| 01214006 | INDUSTRIAL PLANT DESIGN | 3 |
| 01214007 | PROJECT 2 | 3 |
| 01214110 | SIMULATION OF INDUSTRIAL SYSTEMS | 3 |
| 1214123 | MANUFACTURING STRATEGY | 3 |
| ๙๙๙๙๙๙๙๙ | FREE ELECTIVE | 3 |
| ๙๙๙๙๙๙๙๙ | FREE ELECTIVE | 3 |

กสิวิทย์

รูปที่ ผ.10 แสดงว่านักศึกษาได้จบหลักสูตรการศึกษาแล้วหรือไม่

หมายเหตุ : ผลการเรียนนักศึกษาดังแสดงในรูปเป็นผลการเรียนตัวอย่าง ไม่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนจริงของนักศึกษา (ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล) แต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากกดปุ่มตรวจสอบผ่านกว. ในรูปที่ ผ.3 ให้ทำการใส่รหัสนักศึกษาที่ต้องการตรวจสอบ จากนั้นกดปุ่มค้นหา โปรแกรมจะแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นมีสิทธิในการเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพหรือไม่ ดังแสดงในรูปที่ ผ.11

ระบบวิชาการ : [ตรวจสอบกว.]
 ชื่อ นามสกุล อักษรย่อ หน้าต่าง

ใส่รหัสนักศึกษา 44010726 ค้นหา

รหัสนักศึกษา 44010726 ชื่อ นาย วัฒนผล ไชยวงศ์ ปี 4

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต | ผลการเรียน |
|----------|------------------------------------|----------|------------|
| 01001012 | PRINCIPLES OF COMPUTER PROGRAMMING | 2 | B |
| 03000000 | ELECTIVE IN HUMANITY | 2 | A |
| 05010101 | ENGINEERING MATHEMATICS 1 | 3 | A |
| 05100193 | GENERAL CHEMISTRY | 3 | B+ |
| 05100194 | PRACTICES IN GENERAL CHEMISTRY | 1 | C |
| 05300121 | GENERAL PHYSICS 1 | 3 | C |
| 05300122 | GENERAL PHYSICS LABORATORY 1 | 1 | C |

นักศึกษาจะต้องทดสอบความรู้ทางวิศวกรรม
 ในหมวดวิชาพาณิชยกรรมและพาณิชยกรรม
 จึงมีสิทธิเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพ

<<< ผลการเรียน ปีการศึกษาที่ 2544 ภาคการศึกษาที่ 1 >>>

| | |
|-------------------------------|-----|
| หน่วยกิต | 16 |
| เกรดเฉลี่ยรวม | 3.2 |
| รวมทุกภาคการศึกษา หน่วยกิตรวม | 143 |
| เกรดเฉลี่ยสะสมโดยรวม | 2.6 |

กดปุ่มหน้าหลัก

รูปที่ ผ.11 แสดงการตรวจสอบสิทธิในการเข้าอบรมและทดสอบความพร้อมการประกอบวิชาชีพของนักศึกษา

หมายเหตุ : ผลการเรียนนักศึกษาดังแสดงในรูปเป็นผลการเรียนตัวอย่าง ไม่เกี่ยวข้องกับผลการเรียนจริงของนักศึกษา (ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนบุคคล) ใดๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

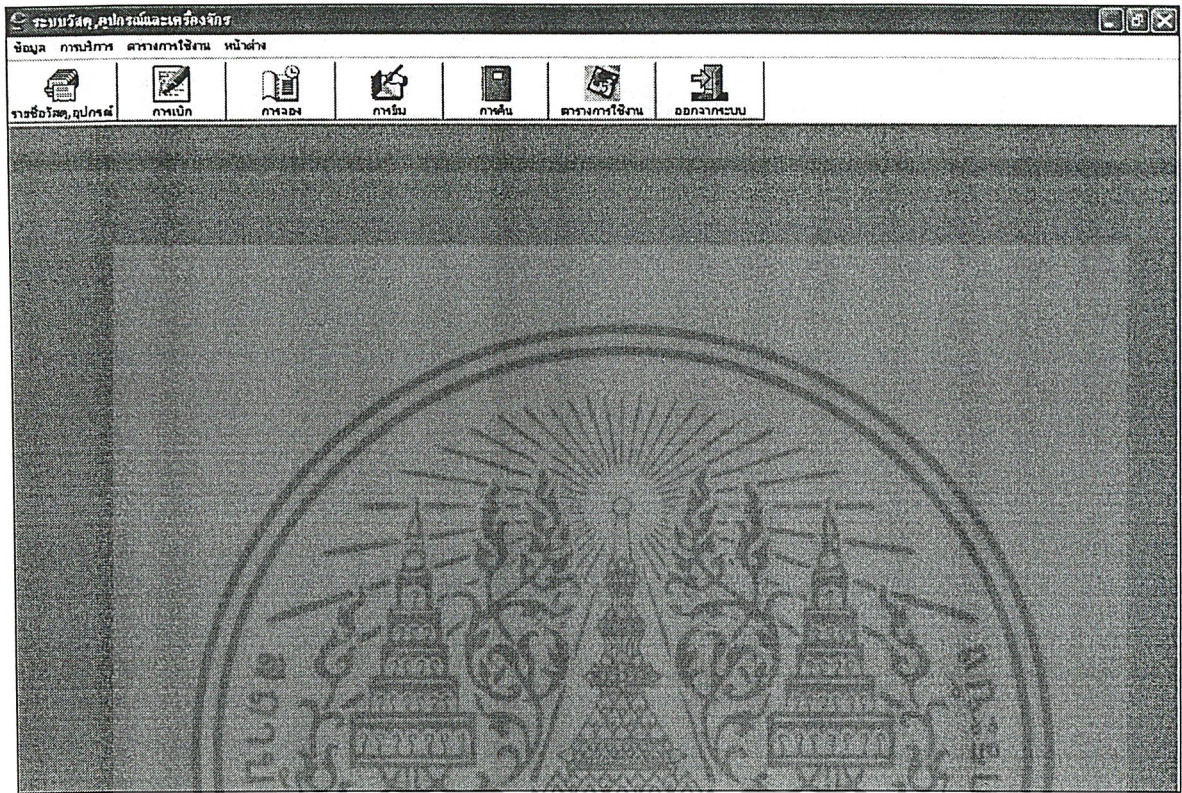
หากคูปมเอกสารในรูปที่ ผ.3 จะสามารถเลือกพิมพ์เอกสารที่ใช้งานเป็นประจำในภาควิชาออกมาใช้งานได้ คือ เอกสารการขอข้อมูลทำวิทยานิพนธ์ เอกสารขอเยี่ยมชมโรงงาน เอกสารขอเยี่ยมชมโรงงานเพื่อการศึกษาและทำรายงาน และเอกสารขออนุญาตใช้รถส่วนบุคคล โดยต้องการเอกสารชนิดใด ให้ดับเบิลคลิกที่ปุ่มของเอกสารชนิดนั้น แสดงในดั่งรูปที่ ผ.12



รูปที่ ผ.12 การเลือกใช้งานเอกสารที่ใช้เป็นประจำในภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

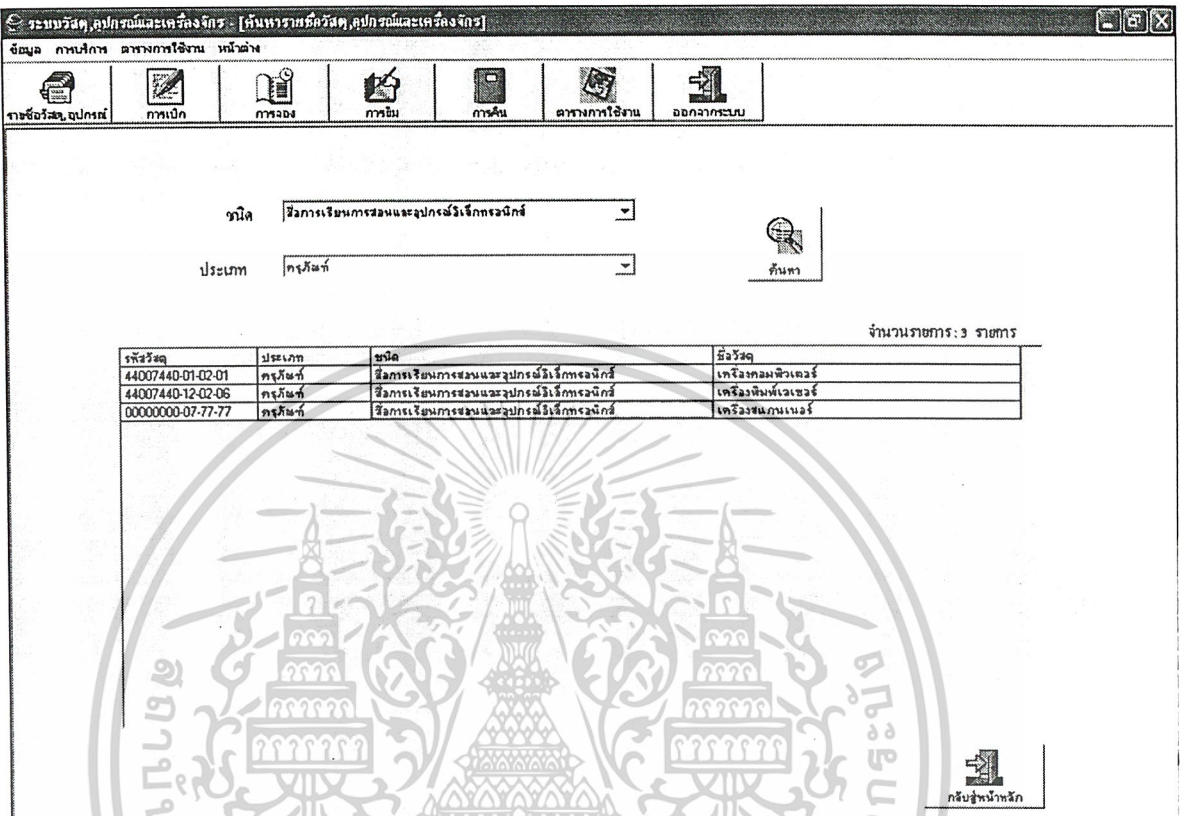
หากเลือกใช้งานในระบบทรัพยากรภายในภาควิชา ในรูปที่ ผ.2 จะสามารถเลือกใช้งานในส่วนของการเบิก การจอง การยืม การคืน การดูรายชื่อวัสดุอุปกรณ์และตารางการใช้งานได้ ดังแสดงในรูปที่ ผ.13



รูปที่ ผ.13 แสดงส่วนต่างๆของระบบทรัพยากรภายในภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกปุ่มรายชื่อวัสดุ อุปกรณ์ สามารถค้นหารายชื่อของวัสดุ อุปกรณ์ ตามชนิดหรือประเภท
 อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง จากนั้นกดปุ่มค้นหา ดังแสดงในรูปที่ ผ.14



รูปที่ ผ.14 แสดงการค้นหารายชื่อวัสดุ อุปกรณ์ตามชนิดและประเภทของวัสดุ อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อดับเบิ้ลคลิกที่วัสดุ อุปกรณ์ที่ต้องการ เช่น ดับเบิ้ลคลิกที่เครื่องคอมพิวเตอร์ จะแสดงรายละเอียดต่างๆของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังแสดงในรูปที่ ผ.15

ระบบวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร [ข้อมูลวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร]

ข้อมูล การบริหาร ตารางการใช้งาน หน้าต่าง

รายละเอียด: รายละเอียด, การเปิด, การจอง, การยื่น, การคืน, ตารางการใช้งาน, ออกจากระบบ

ลำดับที่: 44(07843-01-0247)

ประเภท: ทรัพย์สิน

ชนิด: บริการเช่ารถขนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ชื่อ: เครื่องคอมพิวเตอร์

วิธีการได้มา: บidding

วันที่ได้รับวัสดุ: 11/1/2004

จำนวนทั้งหมด: 20 หน่วย เครื่อง

จำนวนที่น้อยสุด: 0

จำนวนที่เหลืออยู่: 20

จำนวนที่ผูกมัด: 0

จำนวนวันที่ให้ยื่น: 0

ราคา: 49220

สถานที่ประจำ: กรุงเทพมหานคร

ผู้รับผิดชอบ: นาย สมศักดิ์ เพ็ชรวิกรม

ค่าปรับ/วัน: 0

เพิ่ม แก้ไข

กลับสู่หน้าหลัก

รูปที่ ผ.15 แสดงรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการทำการเบิก ให้คปมทำการเบิกในรูปที่ ผ.13 ทำการกรอกรหัสผู้เบิก กรอกชนิดและชื่อวัสดุที่จะทำการเบิก และกรอกรหัสวัสดุประสงค์ในการเบิก จากนั้นคปมเบิก ดังแสดง ในรูปที่ ผ.16

รูปที่ ผ.16 แสดงการเบิกวัสดุ อุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถตรวจดูรายการวัสดุ, อุปกรณ์ที่เบิกทั้งหมด โดยคลิกที่รายการวัสดุ อุปกรณ์ที่เบิกทั้งหมด แสดงดังรูปที่ ผ.17

ระบบวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร : [การเบิกวัสดุ, อุปกรณ์]

ข้อมูล การเบิก การใช้งาน หน้าต่าง

รายละเอียด, อุปกรณ์ การเบิก การคง การโอน การคืน การใช้งาน ออกจากระบบ

ข้อมูลการเบิก

รหัสเบิก 01 ชื่อ : นาย ค่อมศักดิ์ จีติกวณิชพันธ์ ที่อยู่ : 25 อ.สาธุประดิษฐ์ แขวง บางโพงพาง เขตยานนาวา กทม. 10120

ประเภท : ราชการ หมายเลขโทรศัพท์ : 0-2860-6075

เบิกวัสดุ, อุปกรณ์ รายการวัสดุ, อุปกรณ์ที่เบิกทั้งหมด

| ลำดับ | วันที่เบิก | รหัสวัสดุ | ชื่อวัสดุ | จำนวน | ชื่อผู้เบิก | วัตถุประสงค์ |
|-------|------------|-------------------|----------------|-------|-------------------------------|--------------------------------|
| 44 | 3/9/2005 | 00000000-00-00-01 | ปากกาไวท์บอร์ด | 1 | นาย ค่อมศักดิ์ จีติกวณิชพันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 45 | 3/21/2005 | 00000000-00-00-01 | ปากกาไวท์บอร์ด | 1 | นาย ค่อมศักดิ์ จีติกวณิชพันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |

รูปที่ ผ.17 แสดงรายการวัสดุ, อุปกรณ์ที่เบิกทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการทำการจอง ให้กดปุ่มการจองในรูปแบบที่ ผ.13 จากนั้นกรอกชนิดและชื่อวัสดุที่จะทำการจอง วัสดุประสงค์ในการจอง วันเดือนปีที่ต้องการจอง เวลาที่จะจอง และจำนวนในการจอง จากนั้นกดปุ่มทำการจอง แสดงในรูปแบบที่ ผ.18

ระบบวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร [การจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร]

ข้อมูล การบันทึก ตารางการใช้งาน หน้าต่าง

รายชื่อวัสดุ, อุปกรณ์ การบันทึก การจอง การพิมพ์ การค้นหา ตารางการใช้งาน ออกจากระบบ

ข้อมูลวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร

กรอกข้อมูลการจอง

วันที่วัสดุ ...

ชื่อวัสดุ ...

วัตถุประสงค์

สำหรับเรียนวิชา ENGINEERING MECHANICS

อื่นๆ

วันที่ ปฏิทิน

เวลา ถึง

จำนวนคงเหลือในช่วงเวลาที่ระบุ จำนวน

ข้อมูลของวัสดุ

รหัส ชื่อ วันที่

จำนวนคงเหลือ เครื่อง

จำนวนทั้งหมด เครื่อง

ข้อมูลการจองของวัสดุ

| ผู้จอง | จำนวน | จองวันที่ | เริ่มเวลา | สิ้นสุดเวลา | วัตถุประสงค์ |
|---------------------------|-------|-----------|-------------|-------------|--------------------------------|
| นาย ชัยมงคล ติ๊กพงษ์พันธ์ | 1 | 3/14/2005 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| นาย ชัยมงคล ติ๊กพงษ์พันธ์ | 1 | 3/19/2005 | 11:00:00 PM | 11:50:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| นส. นพิตดา เสงี่ยมไชย | 1 | 3/19/2005 | 11:00:00 PM | 11:55:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| นาย ชัยมงคล ติ๊กพงษ์พันธ์ | 1 | 3/21/2005 | 2:00:00 AM | 3:00:00 AM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| นาย ชัยมงคล ติ๊กพงษ์พันธ์ | 1 | 4/6/2005 | 10:00:00 PM | 11:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |

รายการยืมวัสดุที่ยังค้างอยู่

| ชื่อผู้ยืม | วันที่ยืม | วันคืน | จำนวนที่ยืม | จำนวนที่คืน | วัตถุประสงค์ |
|---------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------|---------------------------------|
| นาย ชัยมงคล ติ๊กพงษ์พันธ์ | 3/10/2005 | 3/11/2005 | 1 | 0 | เรียนวิชาELECTRICAL ENGINEERING |

กษัตริย์มหาวิทยาลัย

รูปที่ ผ.18 แสดงการจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถตรวจสอบ ขกเลิกการจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักรได้ โดยคลิกที่ตรวจสอบ ขกเลิกการจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร จากนั้นถ้าต้องการจะยกเลิกการจองให้คลิกที่รายการที่จะยกเลิก แล้วคลิกที่ปุ่มยกเลิกการจอง แสดงดังรูปที่ ผ.19

ระบบวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักร : [การจองวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักร]

ข้อมูล การเบิก การใช้งาน หน้าต่าง

รายชื่อวัสดุ,อุปกรณ์ การเบิก การจอง การคืน การนำการใช้งาน ออกจากระบบ

ข้อมูลวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักร

ตรวจสอบ,ยกเลิกการจองวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักร

รายการจองวัสดุของ นาย ศอนศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธุ์

เลือกรายการที่ถือจองพร้อมคลิกแล้วคลิกปุ่ม ขกเลิกการจองฯ เพื่อขกเลิกการจองไปเลยรายการนี้

| ลำดับ | จองวันที่ | รหัสวัสดุ | จำนวน | เริ่มเวลา | สิ้นสุดเวลา | วัสดุประเภท |
|-------|-----------|-------------------|-------|-------------|-------------|--------------------------------|
| 140 | 3/14/2005 | 44007440-12-02-06 | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 141 | 3/14/2005 | 00000000-00-00-11 | 1 | 10:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MATERIALS |
| 142 | 3/14/2005 | 44007440-01-02-01 | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 143 | 3/19/2005 | 44007440-12-02-06 | 1 | 11:00:00 PM | 11:50:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| 145 | 3/21/2005 | 44007440-12-02-06 | 1 | 2:00:00 AM | 3:00:00 AM | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 146 | 4/6/2005 | 44007440-12-02-06 | 1 | 10:00:00 PM | 11:00:00 PM | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |

ยกเลิกการจอง

รายการที่ถูขกเลิกการจองแล้วรายการที่ 146

รูปที่ ผ.19 แสดงการตรวจสอบ ขกเลิกการจองวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการทำการขี้ม ให้กดปุ่มการขี้มในรูปแบบที่ ผ.13 ทำการกรอกรหัสผู้ขี้ม กรอกชนิดและชื่อวัสดุที่จะทำการขี้ม กรอกวัตถุประสงค์ในการขี้ม กรอกจำนวนและจำนวนวันที่จะขี้ม จากนั้นกดปุ่มขี้ม ดังแสดงในรูปแบบที่ ผ.20

ระบบวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักร - [การขี้มวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักร]

ข้อมูล การแก้ไข ตารางการใช้งาน หน้าต่าง

รายละเอียดอุปกรณ์ การเปิด การวาง การขี้ม การคืน ตารางการใช้งาน ออกจากระบบ

ระบุการขี้ม

รหัสขี้ม 01 ชื่อ : นาย ตันศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ ที่อยู่ : 25 ถ.สาธุประดิษฐ์ แขวง นางโพงทาง เขตยานนาวา กทม.10120

ประเภท : อวสารณ์ หมายเลขโทรศัพท์ : 0-2860-6075

ขี้มวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักร รายการวัสดุ,อุปกรณ์และเครื่องจักรทั้งหมด

ชนิดวัสดุ: [เลือกการเชื่อมและอุปกรณ์เชื่อมชนิดอื่น] วัตถุประสงค์: [เลือกประเภทงาน] ๘ สำหรับเรียนวิชา ENGINEERING PRACTICES

ชื่อวัสดุ: [เลือกพิมพ์เลข] ๙ อื่นๆ

จำนวน ๗ ค่าปรับ/วัน 10

จำนวนวันที่ขี้ม 2 จำนวนวันที่ให้ขี้ม ๖

เลือกจากรายการที่มีการจองล่วงหน้า

| รหัสขี้ม | ชื่อวัสดุ | จำนวน | จำนวนวันที่ขี้ม | วัตถุประสงค์ |
|--------------------------------|-----------------|-------|-----------------|---------------------------------|
| นาย ตันศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เครื่องพิมพ์เลข | 1 | 2 | เรียนวิชา ENGINEERING PRACTICES |

บันทึก ขยายการ บันทึกงานรับดูแล กลับสู่หน้าหลัก

รูปที่ ผ.20 แสดงการขี้มวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถตรวจดูรายการวัสดุ, อุปกรณ์ที่ขี้มทั้งหมด โดยคลิกที่รายการวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ขี้มทั้งหมด แสดงดังรูปที่ ผ.21

ระบบวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร : [การขี้มวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร]

ข้อมูล การขี้ม การใช้งาน หน้าต่าง

การขี้มวัสดุ, อุปกรณ์ ภาพเบ็ก ภาพธง ภาพขี้ม ภาพค้น ตารางการใช้งาน ออกจากระบบ

ข้อมูลการขี้ม

รหัสขี้ม: 01 ชื่อ: นาย คังมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ ที่อยู่: 25 อ.สาธุประดิษฐ์ แขวง บางโพงทาง เขตบางนา นวท. 10120

ประเภท: อาจารย์ หมายเลขโทรศัพท์: 0-2860-6075

| ขี้มวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร | | | | รายการวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ขี้มทั้งหมด | | | | |
|----------------------------------|-------------------|---------------------|------------|--|-----------|-------------|---------------------------------|---------------------------|
| ลำดับ | รหัสวัสดุ | ชื่อวัสดุ | วันที่ขี้ม | วันที่คืน | จำนวนขี้ม | จำนวนที่คืน | ชื่อผู้ขี้ม | ชื่ออุปกรณ์ |
| 145 | 00000000-00-00-01 | ปากกาไวท์บอร์ด | 3/9/2005 | 3/10/2005 | 1 | 0 | นาย คังมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING PRA |
| 146 | 00000000-00-00-01 | ปากกาไวท์บอร์ด | 3/9/2005 | 3/10/2005 | 1 | 0 | นาย คังมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING MAT |
| 147 | 00000000-00-00-11 | เครื่องคิดเลข | 3/10/2005 | 3/11/2005 | 0 | 0 | นาย ภาคภูมิ สุจรุฒศรี | เรียนวิชาENGINEERING MEC |
| 148 | 44007440-12-02-06 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 3/10/2005 | 3/11/2005 | 1 | 0 | นาย คังมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาELECTRICAL ENGIN |

รูปที่ ผ.21 แสดงรายการวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ขี้มทั้งหมด

หมายเหตุ : การคืนวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ขี้มทั้งหมด มีวิธีการใช้งานแบบเดียวกับการขี้มวัสดุ, อุปกรณ์และเครื่องจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการดูตารางการใช้งาน ให้คลิกปุ่มตารางการใช้งานในรูปที่ ผ.13 โดยสามารถค้นหาจากชื่อ ชนิดวัสดุ หรือวันเดือนปี จะแสดงตารางการจอง และตารางการขี้ม ในรูปที่ ผ.22

ระบบวัสดุ อุปกรณ์และเครื่องมือจักร [ตารางการใช้งาน]

ข้อมูล การพิมพ์ ตารางการใช้งาน หน้าต่าง

รายละเอียด, อุปกรณ์, ภาพนิ่ง, ภาพลง, ภาพขึ้น, ตารางการใช้งาน, ออกจากระบบ

ชนิดวัสดุ:

ชื่อวัสดุ:

วันเดือนปี:

ตารางการจอง จำนวนรายการ: 7 รายการ

| ลำดับ | จองวันที่ | รหัสวัสดุ | ชื่อวัสดุ | จำนวน | เริ่มเวลา | สิ้นสุดเวลา | ผู้จอง | วัตถุประสงค์ |
|-------|-----------|-------------------|---------------------|-------|-------------|-------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 140 | 3/14/2005 | 44007440-12-02-06 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 141 | 3/14/2005 | 00000000-00-00-11 | เครื่องคิดเลข | 1 | 10:00:00 AM | 12:00:00 PM | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING MATERIALS |
| 142 | 3/14/2005 | 44007440-01-02-01 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 9:00:00 AM | 12:00:00 PM | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 143 | 3/19/2005 | 44007440-12-02-06 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 11:00:00 PM | 11:50:00 PM | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| 144 | 3/19/2005 | 44007440-12-02-06 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 11:00:00 PM | 11:55:00 PM | นส. สนิตดา เภระมาณีโชติ | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| 145 | 3/21/2005 | 44007440-12-02-06 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 2:00:00 AM | 3:00:00 AM | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 146 | 4/6/2005 | 44007440-12-02-06 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 1 | 11:00:00 PM | 11:00:00 PM | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |

ตารางการขี้ม จำนวนรายการ: 4 รายการ

| ลำดับ | รหัสวัสดุ | ชื่อวัสดุ | วันที่ขี้ม | วันที่คืน | จำนวนขี้ม | จำนวนคืน | ชื่อผู้ขี้ม | วัตถุประสงค์ |
|-------|-------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|----------|---------------------------------|---------------------------------|
| 145 | 00000000-00-00-01 | ปากกาไวท์บอร์ด | 3/9/2005 | 3/10/2005 | 1 | 0 | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING PRACTICES |
| 146 | 00000000-00-00-01 | ปากกาไวท์บอร์ด | 3/9/2005 | 3/10/2005 | 1 | 0 | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาENGINEERING MATERIALS |
| 147 | 00000000-00-00-11 | เครื่องคิดเลข | 3/10/2005 | 3/11/2005 | 0 | 0 | นาย ภาคภูมิ สุระเดช | เรียนวิชาENGINEERING MECHANICS |
| 148 | 44007440-12-02-06 | เครื่องพิมพ์เลเซอร์ | 3/10/2005 | 3/11/2005 | 1 | 0 | นาย ค่อมศักดิ์ พิทักษ์พงษ์พันธ์ | เรียนวิชาELECTRICAL ENGINEERING |

กลับสู่หน้าหลัก

รูปที่ ผ.22 แสดงตารางการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้