

# โครงการ ISDoIT : ระบบงานบริการการศึกษา (ส่วนที่ 1)

## ISDoIT Project : Education Service System (Part 1)

นายปฤณ ตั้งสุขสันต์

รหัส 41067077



\*H001604\*

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.จันทร์บุรณ สติตวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี.....	22 ส.ค. 2549
เลขทะเบียน.....	01604
เลขเรียกหนังสือ.....	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	โครงการ ISDoIT : ระบบงานบริการการศึกษา (ส่วนที่ 1)
นักศึกษา	นายปฤณ ตั้งสุขสันต์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันระบบสารสนเทศมีความเจริญก้าวหน้าขึ้นมาก ซึ่งมีส่วนช่วยในการทำงานขององค์กรให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ประกอบกับแนวโน้มการใช้งานทางอินเทอร์เน็ตกำลังได้รับความนิยม ซึ่งแต่เดิมคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในด้านฐานข้อมูลแล้วแต่ประสิทธิภาพยังไม่ดี คณะเทคโนโลยีสารสนเทศจึงได้มีแผนงานเพื่อพัฒนาระบบงานของคณะ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยใช้ชื่อโครงการว่า “โครงการสารสนเทศคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (ISDoIT) “ ประกอบด้วยระบบงานหลายส่วนงาน เช่น ส่วนงานบุคลากร ,ส่วนงานการเงินและบัญชี และส่วนงานบริการการศึกษา เป็นต้น ซึ่งเป็นการสร้างแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล โดยการทำงานผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งทำให้การทำงานมีความสะดวก อิสระ รวดเร็ว และลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล

เอกสารฉบับนี้ได้นำเสนอการวิเคราะห์ ระบบบริการการศึกษา ส่วนที่ 1 คือ ในส่วนของทะเบียนนักศึกษา และประมวลผลการศึกษา โดยใช้เครื่องมือวงจรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle, SDLC) ,แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram, DFD) ,โมเดลเชิงสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูล (Entity Relational Model) และหน้าจออินเตอร์เฟสต่างๆของระบบงาน ที่ได้จากการศึกษาการทำงานของระบบเดิม และจากความต้องการของผู้ใช้งานนำมาพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

<b>Title</b>	ISDoIT Project : Education Service System (Part I)
<b>Student</b>	Mr.Prin Tangsuksant
<b>Advisor</b>	Dr.Chanboon Sathitwiriya Wong
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Science
<b>Academic Year</b>	1999

## ABSTRACT

The computer-base Information System to grow up that help in organization's operation improvement. Trend of Internet are widely used. The old system have been used microcomputers but it have problem in performance. Faculty of Information Technology will have plan for developed Information System of faculty on Internet called " Information System Development of Information Technology (ISDoIT). That consist of many subsystems such as Personal System , Financial and Accounting System and Education Service System This project implemented application related to Database by operation web browser. The operation has convenient, independent, rapid in use and non-redundant of data.

This paper presented analysis of Education Service System Part 1 in Student Information and Compile Result of Education Section. The development use System Development Life Cycle (SDLC), Data Flow Diagram (DFD) Entity Relational Model and User Interface of system. By the all data came from study old system and users requirement. It has been used to develop organization's operation.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการสารสนเทศคณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้พัฒนาสำเร็จได้เพราะได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากหลายบุคคล ดังนี้ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอขอบพระคุณ ดังนี้

1. บิดา มารดา ซึ่งเป็นผู้ที่เลี้ยงดู เป็นกำลังใจ ส่งเสริม แลให้โอกาสในการศึกษา อีกทั้งยังเป็นທີ່ปรึกษาที่สำคัญเมื่อมีปัญหา
2. อาจารย์สุรสิทธิ์ วรรณไกรโรจน์ ผู้ริเริ่มโครงการ ISDoIT ขึ้นมา
3. ดร.จันทร์บุรณ สติฉวีวิวงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมท่านอื่นๆ ในโครงการ ISDoIT นี้ ซึ่งกรุณาให้คำแนะนำและคำปรึกษาในด้านต่างๆ
4. อาจารย์ไพบุลย์ โลหณุต ที่กรุณาให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่างๆ ในการพัฒนาโครงการ
5. เจ้าหน้าที่ประจำคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายบริการการศึกษา คุณบุญช่วย ชาติทอง เป็นผู้ให้รายละเอียดของระบบงาน เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบงาน และให้คำแนะนำเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบงานในระหว่างการพัฒนา
6. คุณพิชัย เลิศประสารพันธ์ ผู้ให้ความรู้ทางด้านภาษาจาวาสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศงานบริการการศึกษา
7. เพื่อน และพี่ๆ ทุกคนที่ร่วมโครงการที่มีส่วนในการร่วมแก้ปัญหาและกำหนดแนวทางการทำงานของระบบร่วมกัน

ปฤณ ตั้งสุขสันต์

ผู้จัดทำ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญภาพ .....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	2
1.2 ปัญหาของระบบงานเดิม.....	5
1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน .....	5
1.4 ขอบเขตของระบบงาน.....	5
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	6
1.6 สภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบงาน .....	7
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง .....	8
2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน .....	8
2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน .....	11
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	13
3.1 การวิเคราะห์ระบบ.....	14
3.2 การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล.....	18
3.3 การออกแบบรายงาน .....	24
4. การออกแบบฐานข้อมูล.....	26
4.1 วิธีการออกแบบฐานข้อมูล.....	26
4.2 การแสดงแบบจำลองทางตรรกะด้วยโมเดลเชิงสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูล.....	27
4.3 การเปลี่ยน E-R Diagram ไปอยู่ในรูปของความสัมพันธ์.....	29

5. สรุปผลการพัฒนา..... 50

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้รับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1 ผลการพัฒนาระบบ.....	50
5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ .....	51
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก ก.....	53
ภาคผนวก ข.....	65
ประวัติผู้เขียน .....	89



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการศึกษาผู้สมัคร .....	30
4-2 แสดงรายละเอียดตารางตารางผู้สมัคร .....	30
4-3 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลการสมัคร .....	31
4-4 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลส่วนตัวผู้สมัคร .....	31
4-5 แสดงรายละเอียดตารางผลการสอบ .....	32
4-6 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการทำงานผู้สมัคร .....	32
4-7 แสดงรายละเอียดตารางผลการสอบ Comprehensive .....	33
4-8 แสดงรายละเอียดตารางวิชาสอบ .....	33
4-9 แสดงรายละเอียดตารางสาขา .....	33
4-10 แสดงรายละเอียดตารางผู้สำเร็จการศึกษา .....	34
4-11 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา .....	35
4-12 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลส่วนตัวผู้สำเร็จการศึกษา .....	36
4-13 แสดงรายละเอียดตารางสถานะภาพผู้สำเร็จการศึกษา .....	37
4-14 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการทำงานผู้สำเร็จการศึกษา .....	37
4-15 แสดงรายละเอียดตารางการเลือกแผนการศึกษา .....	38
4-16 แสดงรายละเอียดตารางการลงทะเบียน .....	38
4-17 แสดงรายละเอียดตารางจังหวัดตามทะเบียนบ้าน .....	38
4-18 แสดงรายละเอียดตารางจังหวัดที่ติดต่อกับได้ .....	39
4-19 แสดงรายละเอียดตารางรายงานสรุปการลงทะเบียน .....	39
4-20 แสดงรายละเอียดตารางนักศึกษา .....	40
4-21 แสดงรายละเอียดตารางรายละเอียดวิชา .....	41
4-22 แสดงรายละเอียดตารางแผนหลักสูตร .....	41
4-23 แสดงรายละเอียดตารางแขนงหลักสูตร .....	42
4-24 แสดงรายละเอียดตารางประวัติทางวิชาการอาจารย์ .....	42
4-25 แสดงรายละเอียดตารางสถานะภาพสมรส .....	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่	
4-26 แสดงรายละเอียดตารางคำนำหน้า.....	43
4-27 แสดงรายละเอียดตารางจังหวัด.....	43
4-28 แสดงรายละเอียดตารางรุ่น .....	43
4-29 แสดงรายละเอียดตารางวิชาที่สอบ Comprehensive .....	44
4-30 แสดงรายละเอียดตารางโครงสร้างหลักสูตรรายวิชา.....	44
4-31 แสดงรายละเอียดตารางรายละเอียดวิชา lab.....	44
4-32 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการศึกษาของนักศึกษา.....	45
4-33 แสดงรายละเอียดตารางสถานะทางการศึกษา.....	45
4-34 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา.....	46
4-35 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการทำงาน .....	47
4-36 แสดงรายละเอียดตารางลงทะเบียนวิชา Lab.....	47
4-37 แสดงรายละเอียดตารางกลุ่มรุ่น.....	48
4-38 แสดงรายละเอียดตาราง Section.....	48
4-39 แสดงรายละเอียดตารางเงื่อนไขระดับวิชา lab.....	48
4-40 แสดงรายละเอียดตารางรายละเอียดตารางสอน.....	49
ก-1 แสดงชื่อจาวาไฟล์และความหมายของระบบบริการการศึกษา.....	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

1-1	แสดงโครงสร้างการบริหารงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ.....	2
1-2	แสดงองค์ประกอบของระบบงานบริการการศึกษา.....	3
2-1	ผังวงจรการพัฒนาระบบ SDLC .....	9
2-2	ไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ชนิด 2 ระดับ (Two-tiered Architecture).....	10
2-3	หลักการการทำงานของแอปพลิเคชัน ASP .....	11
2-4	สัญลักษณ์ของเอนติตี้ภายนอก .....	11
2-5	สัญลักษณ์ของโปรเซส .....	12
2-6	สัญลักษณ์ของที่เก็บข้อมูล.....	12
2-7	สัญลักษณ์ของคาด้าไฟล์.....	12
3-1	Context Diagram ของระบบงานบริการการศึกษา.....	13
3-2	คาด้าไฟล์ ไคอะแกรม ระดับที่ 1 ของระบบงานทะเบียนนักศึกษา.....	14
3-3	คาด้าไฟล์ ไคอะแกรม ระดับที่ 2 ระบบงานทะเบียนนักศึกษา.....	15
3-4	คาด้าไฟล์ ไคอะแกรม ระดับที่ 1 ของระบบงานประมวลผลการศึกษา .....	16
3-5	คาด้าไฟล์ ไคอะแกรม ระดับที่ 2 ของระบบงานประมวลผลการศึกษา .....	17
3-6	หน้าจอ เมนูเข้าใช้งานระบบงานบริการการศึกษา.....	20
3-7	หน้าจอ ค้นหาข้อมูลนักศึกษา.....	20
3-8	หน้าจอ แก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา.....	21
3-9	หน้าจอ เพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา.....	21
3-10	หน้าจอ เพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา .....	22
3-11	หน้าจอ รับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษา.....	22
3-12	หน้าจอ รับผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา.....	23
3-13	หน้าจอ แสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา.....	23
3-14	หน้าจอ แสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา .....	24
4-1	สัญลักษณ์แทนเอนติตี้ใน ERD.....	26
4-2	สัญลักษณ์แทนความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ใน ERD.....	26

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นแก่ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-3 แสดง ERD ของระบบงานบริการการศึกษา.....	28
ก-1 สถาปัตยกรรมผู้ขอบริการ/ผู้ให้บริการ ชนิด 2 ระดับ.....	55
ก-2 เฟรมเมนูหลัก.....	56
ก-3 การตั้งชื่อจาวาไฟล์.....	56
ก-4 แสดงคอมโพเนนต์ต่างๆ ของหน้าจออินเทอร์เน็ต.....	58
ก-5 แสดงลักษณะการสร้างออบเจกต์เชื่อมต่อนานข้อมูล.....	63
ก-6 แสดงลักษณะการสร้างออบเจกต์เก็บคำสั่งเรียกการทำงาน Store Procedure.....	63
ก-7 คำสั่ง SQL สำหรับแสดงหัวรายงานผลการสอบกลางภาค.....	63
ก-8 คำสั่ง SQL สำหรับแสดงหัวรายงานผลการสอบปลายภาค.....	64
ก-9 แสดงวิธีการควบคุมการทำงานของคำสั่ง SQL.....	64
ก-10 คำสั่ง SQL สำหรับแสดงแสดงผลการสอบในตารางแสดงผล.....	64
ข-1 แสดงหน้าจอหลักของระบบ ISDoIT .....	66
ข-2 แสดงเมนูตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ.....	67
ข-3 แสดงหน้าจอเมนูของระบบบริการการศึกษา.....	67
ข-4 หน้าจอเมื่องานบริการการศึกษา ส่วนที่ 1.....	68
ข-5 แสดงหน้าจอเมนูส่วนระบบทะเบียนและประมวลผลการศึกษา.....	69
ข-6 แสดงองค์ประกอบต่างๆ ของหน้าจออินเทอร์เน็ต.....	69
ข-7 แสดงหน้าจอข้อมูลนักศึกษา (FSTDW1001).....	70
ข-8 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา (FSTDR1201).....	72
ข-9 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา (FSTDW1202) .....	73
ข-10 แสดงหน้าจอค้นหาประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDR1301).....	74
ข-11 แสดงหน้าจอข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1302).....	75
ข-12 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1303).....	75
ข-13 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1304).....	75
ข-14 แสดงหน้าจอค้นหาประวัติการทำงานนักศึกษา (FSTDR1401).....	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ข-15 แสดงหน้าจ้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา (FSTDW1402).....	78
ข-16 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1403) .....	78
ข-17 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1404).....	79
ข-18 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลสถานะนักศึกษา (FSTDR1501).....	80
ข-19 แสดงหน้าจอสถานะการศึกษาของนักศึกษา (FSTDR1502).....	81
ข-20 แสดงหน้าจอรับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษา (FSTDW3101).....	81
ข-21 แสดงหน้าจอรับผลการสอบ Comprehensive9 ตามภาคการศึกษา (FSTDW3501)	82
ข-22 แสดงหน้าจอค้นหาผลศึกษารายเทอม (ใบเกรด) (FSTDR3301).....	83
ข-23 แสดงหน้าจอผลการศึกษารายเทอม (ใบเกรด) ของนักศึกษา (FSTDR3302).....	84
ข-24 แสดงหน้าจอค้นหาผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา (FSTDR3401).....	85
ข-25 แสดงหน้าจอผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา (FSTDR3402).....	86
ข-26 แสดงหน้าจอแสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น (FSTDR3601).....	86
ข-27 แสดงหน้าจอให้ระบุวิชาที่ต้องการดูผลการศึกษาประจำวิชา.....	87
ข-28 แสดงรายงานผลการศึกษาประจำวิชา .....	88

# บทที่ 1

## บทนำ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็ว และเป็นที่น่าสนใจอย่างมากโดยเฉพาะในยุคของข้อมูลข่าวสาร ซึ่งมีความสำคัญสำหรับทุก ๆ องค์กร โดยเฉพาะ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งปัจจุบันได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง มีการเพิ่มสาขาอยู่นอกสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยอยู่ที่ ชั้น 19 อาคารเวสต์ ไทยพาณิชย์ ปาร์ค พลาซ่า ซึ่งทำให้การทำงานร่วมกันมีอุปสรรคมากยิ่งขึ้น

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงได้มีการนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยในการทำงานของเจ้าหน้าที่คณะในส่วนต่างๆ ซึ่งแต่เดิมเป็นการทำงานด้วยมือ (Manual) และมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในบางส่วนงาน ดังนั้นเพื่อช่วยประหยัดเวลาการทำงาน และช่วยลดภาระงาน เช่น ลดการทำงานเดิมๆ ที่ซ้ำซ้อน ให้ลดลง โดยเทคโนโลยีปัจจุบันมีแนวโน้มในการใช้งานอินเทอร์เน็ต (Internet) มาก ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานให้เกิดประโยชน์ได้ โดยสามารถทำงานจากที่ใดก็ได้ และไม่ผูกติดกับโปรแกรมขอเพียงในทีนั้นมีเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่สนับสนุนการทำงานได้เท่านั้น จึงได้มีการสร้างแอปพลิเคชัน (Application) ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล (Database) ของระบบงานในขณะทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ดังนั้นคณะเทคโนโลยีสารสนเทศจึงวางแผนเพื่อพัฒนา ระบบสารสนเทศกับเทคโนโลยีดังกล่าว โดยใช้ชื่อโครงการว่า “โครงการสารสนเทศคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information System Development of Information Technology , ISDoIT) “

โดยโครงสร้างของระบบ ISDoIT ประกอบด้วย 7 ส่วนงานดังนี้

- ส่วนงานบุคลากร
- ส่วนงานบริการการศึกษา
- ส่วนงานพัสดุ
- ส่วนงานบัญชีและการเงิน
- ส่วนงานสารบรรณ

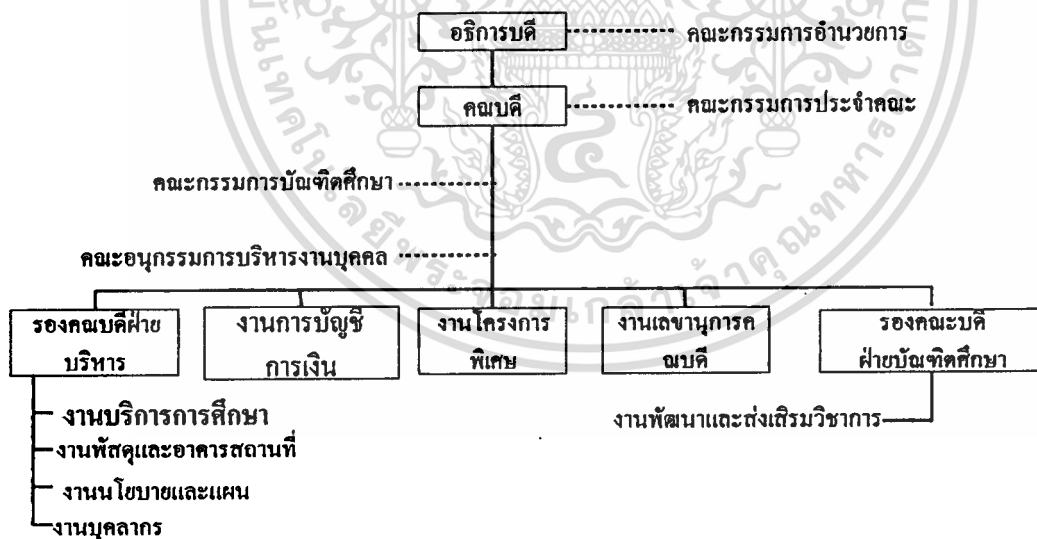
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนงานห้องสมุด
- ส่วนงานบัณฑิตศึกษาและวิชาการ

การพัฒนาระบบสารสนเทศคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดขึ้นเพื่อให้การทำงานภายในคณะ ในระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลข่าวสาร สามารถที่จะทำงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทำงานได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ติดขัด ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่เก็บสามารถตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูล ลดค่าใช้จ่ายสำหรับค่าเอกสาร ที่สำคัญคือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

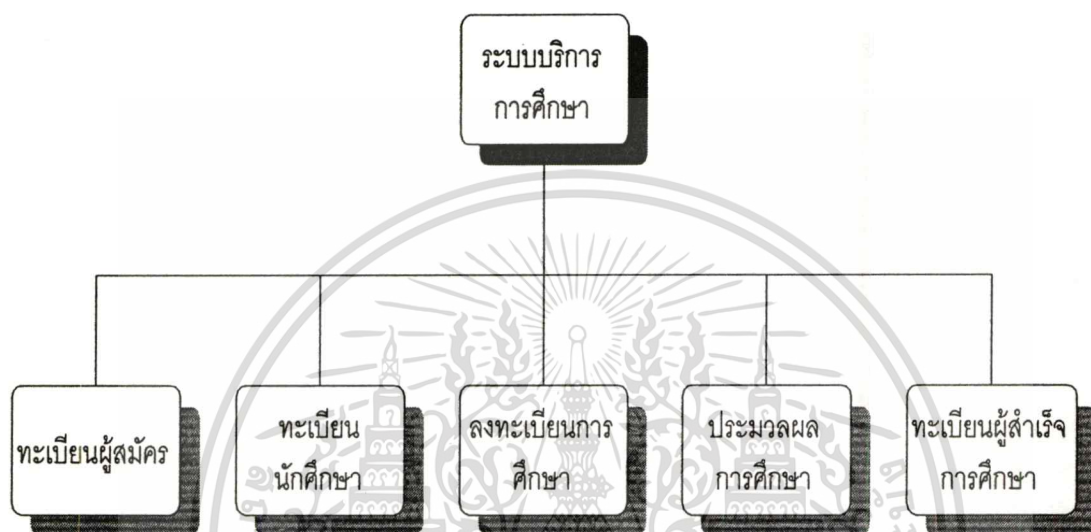
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีสารสนเทศพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้รับจัดตั้งเมื่อ 26 กุมภาพันธ์ 2539 เป็นคณะที่ไม่มีมีการแบ่งเป็นภาควิชา มีคณะกรรมการอำนวยการประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน โดยมีโครงสร้างการบริหารดังรูปที่ 1-1



### รูปที่ 1-1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

จากโครงสร้างดังรูปที่ 1-1 จึงเกิดแนวความคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศของคณะขึ้น โดยทางคณะเทคโนโลยีสารสนเทศจึงพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล ทำงานผ่านเว็ลด์ ไซด์ เว็บ (World Wide Web) โดยอาศัยเว็บเบราว์เซอร์ การพัฒนาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอปพลิเคชันใช้เทคโนโลยีของจาวา (JAVA) ร่วมกับฐานข้อมูลของออรากิล (ORACAL) โดยใช้ชื่อโครงการ ISDoIT โดยรายงานฉบับนี้กล่าวถึงงานในส่วนระบบงานบริการการศึกษา ในส่วนงานที่ 1 ประกอบด้วย ระบบงานทะเบียนนักศึกษา และระบบงานประมวลผลการศึกษา ซึ่งระบบงานบริการการศึกษายังแบ่งเป็นระบบงานย่อยอีกได้ดังรูปที่ 1-2



รูปที่ 1-2 แสดงองค์ประกอบของระบบงานบริการการศึกษา

จากองค์ประกอบของระบบงานบริการการศึกษาสามารถอธิบายรายละเอียดของงานระบบงานย่อยต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

#### 1) ระบบย่อยทะเบียนผู้สมัคร

จะดูแลในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ ผู้สมัครทั้งหมด เก็บข้อมูลประกอบการสมัคร ข้อมูลส่วนตัว ,ประวัติการศึกษา ,ประวัติการทำงาน ,ผลการสอบเข้าของนักศึกษา เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ผลต่างๆ เช่น คู่อตราการแข่งขัน เป็นต้น หรือเพื่อติดต่อ และแจ้งข้อมูลข่าวสารของทางคณะกับผู้สมัคร

#### 2) ระบบย่อยทะเบียนนักศึกษา

เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับทะเบียนข้อมูลของนักศึกษา ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนตัว ,ประวัติการศึกษา และประวัติการทำงานของนักศึกษา แสดงสถานะทางการศึกษาของนักศึกษา เป็นต้น โดยการเพิ่มนักศึกษาจะต้องมีการขอรหัสนักศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการติดต่อ และบันทึกไว้เป็นข้อมูลในการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) ระบบย่อยลงทะเบียนการศึกษา

การศึกษาในสถาบันใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และอาจเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ การศึกษาตามระบบการศึกษานี้เป็นแบบเก็บหน่วยกิต หลักสูตรการศึกษาระดับมหาบัณฑิต โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 แผน คือ แผน ก. เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยโดยการทำวิทยานิพนธ์ แผน ข. เป็นหลักสูตรที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ และมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ระยะเวลาศึกษาต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา โดยระบบจะมีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน ของนักศึกษาปัจจุบันทุกประเภททั้งในวิชาปกติ และวิชาแลป (Lab) ประสานงานการชำระเงินค่าลงทะเบียนของนักศึกษาปัจจุบัน ตรวจสอบการลงทะเบียนล่าช้า จัดเก็บหลักฐานการลงทะเบียนเรียน ตรวจสอบสิทธิในการลงทะเบียนว่าสามารถลงได้หรือไม่ (คือ ตรวจสอบการผ่านวิชาที่ต้องผ่านก่อน (prerequisite)) ตรวจสอบสิทธิในการลงวิชา Comprehensive Examination งานเพิ่มเติมอนวิษาเรียนของนักศึกษา

### 4) ระบบย่อยประมวลผลการศึกษา

จัดเก็บผลการศึกษาทุกหลักสูตร และผลการเรียนแลป ทำการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียน และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม รายงานผลการศึกษาของนักศึกษาประจำภาคการศึกษา และตลอดหลักสูตร รายงานผลการสอบเป็นรายวิชาและรายภาคการศึกษา เก็บผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา และแสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น

### 5) ระบบงานย่อยทะเบียนผู้สำเร็จการศึกษา

ตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนหรือไม่ เรียนได้ครบหน่วยกิต และวิชาตามที่สถาบันกำหนดไว้ในหลักสูตร ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 ในการศึกษาในระดับมหาบัณฑิต ได้ค่าระดับคะแนนประจำวิชาไม่ต่ำกว่า C+ หรือ S ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C+ หรือ S ในวิชาบังคับจะต้องเรียนซ้ำในวิชานั้น สำหรับวิชาเลือกอาจจะเรียนวิชาอื่นที่เทียบกันได้ในวิชานั้น ได้ผลการสอบวิทยานิพนธ์ไม่ต่ำกว่า P หรือได้ผ่านการสอบประมวลผลความรู้พร้อมการศึกษาด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของแต่ละหลักสูตรและคณะนั้นๆ ตรวจสอบการผ่านวิชาแลป C ,C++ ,JAVA ตรวจสอบผลการศึกษาเพื่อคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษา เพื่อจัดเก็บในฐานข้อมูลผู้สำเร็จการศึกษา

## 1.2 ปัญหาของระบบงานเดิม

งานบริการการศึกษาที่ทำในปัจจุบันงานส่วนใหญ่เป็นการติดต่อให้บริการนักศึกษา ซึ่งมีการบันทึกด้วยมือ ทำให้เกิดปัญหาในการทำงานดังนี้

- เอกสารที่เก็บมีมากและซ้ำซ้อน เนื่องจากมีการเก็บไว้ที่อาคารเวสต์ ไทยพาณิชย์ ปาร์ค พลาซ่า ด้วย
- เกิดความยุ่งยากในการสืบค้นข้อมูลต่างของนักศึกษา ที่มีจำนวนมาก ทำให้การค้นหาข้อมูลต่างๆ ใช้เวลาค่อนข้างมาก
- การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างทำได้ยาก และการเพิ่มข้อมูลยังเป็นการเพิ่มเอกสารที่มีจำนวนมากแต่เดิมขึ้นอีกด้วย
- การประกาศผลการศึกษานักศึกษายังล่าช้า

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

- เพื่อพัฒนาระบบงานบริการการศึกษาที่ส่วนใหญ่ทำด้วยมือให้สามารถลดภาระ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่คณะ
- นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยสนับสนุนการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้การทำงานและบริการต่างๆทำได้รวดเร็วขึ้น โดยทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- เพื่อจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาและการประมวลผลการศึกษาที่ถูกต้อง เพื่อการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ
- ลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูลในขณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สามารถสืบค้นข้อมูล ,เพิ่มข้อมูล ,ลบข้อมูล ,แก้ไขข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

## 1.4 ขอบเขตของระบบงาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศส่วนงานบริการการศึกษา ที่ได้นำเสนอจะนำเสนอระบบงานบริการการศึกษาในส่วนงานที่ 1 ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ระบบงานย่อยคือ ระบบงานทะเบียนนักศึกษา และระบบงานประมวลผลการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

การดำเนินงานอาศัยหลักการของ SDLC ประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนคือ

### 1. วางแผน (Planning)

กำหนดขอบเขตของปัญหา และวางแผน แผนการพัฒนา (Development Strategy) และ จุดหมาย (Goal) เช่น การรับสมัครนักศึกษาใหม่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ การรายงานตัวเข้า เป็นนักศึกษาใหม่ การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา การประมวลผลการศึกษานักศึกษา การ คัดเลือกเป็นผู้สำเร็จการศึกษา โดยศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ กำหนดขอบเขตใน การพัฒนา ซึ่งได้พัฒนาระบบงานย่อยที่มีความสำคัญก่อน

### 2. วิเคราะห์ปัญหา (Analysis)

ศึกษาและแยกแยะปัญหา ,สาเหตุ และผล แล้วกำหนดและแยกแยะ ความต้องการ ซึ่งต้องได้ วิธีการที่แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยรวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน และระบบอื่นที่มีความสัมพันธ์ด้วยเช่น ระบบส่วนงานบัณฑิตศึกษาและวิชาการ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง แล้วทำการวิเคราะห์ระบบ

### 3. ออกแบบ (Design)

ถ้าจำเป็นออกแบบวิธีการ โดยไม่จำเป็นต้องออกแบบทุกวิธีการ นำผลการวิเคราะห์มาออกแบบ โมเดลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาเพื่อไปสร้างโปรแกรมต่อไป

### 4. การสร้าง (Implementation)

สร้างวิธีการแก้ปัญหาที่ได้ออกแบบ โดยการเขียน โปรแกรม (Coding) เขียนโปรแกรมโดยใช้ โปรแกรม Borland JBuilder2.01 ในการออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ และติดต่อกับฐานข้อมูล ของออราเคิล โดย DBMS ใช้ ORACLE7 Release 7.3.2.1.0

### 5. การสนับสนุน (Support)

แยกแยะโปรแกรม แก้ไขแบบ และปรับปรุงวิธีการ โดยสามารถจะวนกลับไปยังขั้นตอน ก่อนหน้าเพื่อแก้ไขใหม่ได้ ตรวจสอบความถูกต้องของระบบที่พัฒนาแล้วปรับปรุงระบบให้ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ให้ดีที่สุด

## 1.6 สภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบงาน

### 1.6.1 สภาพแวดล้อมที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์

#### 1. Database Server

- ระบบปฏิบัติการ HP-UX Release 10.20 A
- DBMS ใช้ ORACLE7 Release 7.3.2.1.0

#### 2. Web Server

- ระบบปฏิบัติการ Windows NT Version 4.0 SP5
- Web Server ใช้ Internet Information Server 4.0 (IIS)

### 1.6.2 สภาพแวดล้อมที่ฝั่งไคลเอน

#### 1. ซอฟต์แวร์ที่ใช้พัฒนาระบบงาน

- ระบบปฏิบัติการ Windows 95/98
- Software Borland JBuilder Professional Version 2.01

#### 2. เครื่องที่ใช้พัฒนาระบบงาน

- PC เพนเทียมขึ้นไป
- Memory 64 MB ขึ้นไป

#### 3. เครื่องที่ใช้ระบบงาน

- PC เพนเทียมขึ้นไป
- Software Netscape Navigator Version 4.5

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบงานบริการการศึกษา ในส่วนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานได้ใช้หลักการของ SDLC เทคนิคแผนภาพการไหลของข้อมูลหรือค่าโฟลไดอะแกรม (Data Flow Diagram) ,เทคนิคโมเดลเชิงสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูลหรือ ERD และ เทคนิคนอร์มัลไลเซชัน (Normalization) มาช่วยในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูล

#### 2.1 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

ในการพัฒนาระบบงาน ในส่วนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานได้ใช้หลักการของ SDLC ซึ่งเป็นกระบวนการทางตรรก (Logical Process) ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) ,วิศวกรซอฟต์แวร์ (Software Engineers) ,โปรแกรมเมอร์ (Programmers) และผู้ใช้ (End-users) สร้างระบบสารสนเทศ และ แอปพลิเคชัน เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจ และตอบสนองความต้องการ ซึ่งบางครั้งถูกเรียกว่า วงจรการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Development Life Cycle) โดย SDLC เป็นกระบวนการที่มีระบบ และมีลำดับขั้นตอนเพื่อแก้ปัญหาระบบ แต่ละขั้นตอนมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดที่ชัดเจนและมีการส่งมอบ (Deliverable) ที่กำหนดได้ โดยประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนดังนี้

##### 1. วางแผน (Planning)

กำหนดขอบเขตของปัญหา และวางแผน แผนการพัฒนา (Development Strategy) และจุดหมาย (Goal) โดยการกำหนดรายละเอียดของระบบงาน กำหนดขอบเขตของระบบ กำหนดระยะเวลาการทำงาน งบประมาณ ศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนา

##### 2. วิเคราะห์ปัญหา (Analysis)

ศึกษาและแยกแยะปัญหา ,สาเหตุ และผล แล้วกำหนดและแยกแยะ ความต้องการ ซึ่งต้องได้วิธีการที่แก้ปัญหาที่ดีที่สุด โดยรวบรวมเอกสารและสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ กำหนดและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และของระบบทั้งหมด และหาทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา แล้วเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ออกแบบ (Design)

ถ้าจำเป็น ออกแบบวิธีการ โดยไม่จำเป็นที่ต้องออกแบบทุกวิธีการ นำทางเลือกที่เลือกไว้ นำมาออกแบบระบบใหม่ตามรายละเอียดที่ได้ศึกษามา โดยออกแบบการปฏิบัติงาน (Procedure) ออกแบบการรับข้อมูลเข้า (Input) การประมวลผล (Process) ออกแบบผลลัพธ์ (Output) และการออกแบบฐานข้อมูล

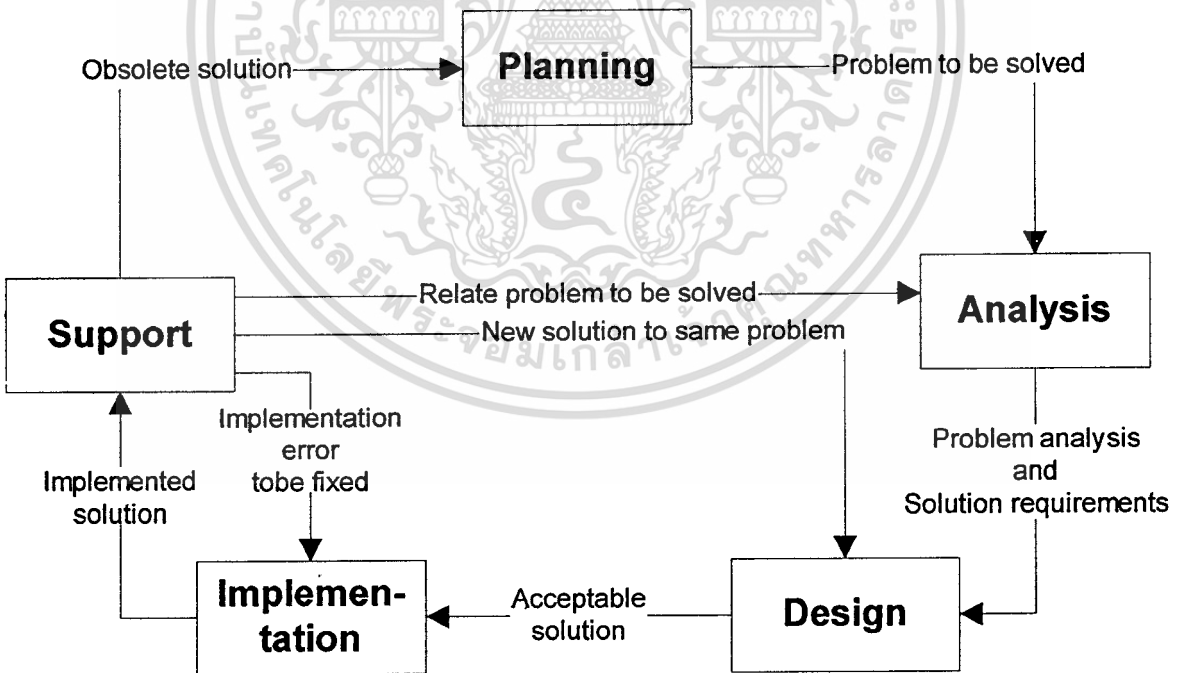
4. การสร้าง (Implementation)

จากผลของการออกแบบทำให้เราได้โมเดลเพื่อใช้ในการสร้างแอปพลิเคชันเพื่อใช้งาน โดยการเขียนโปรแกรม (Coding)

5. การสนับสนุน (Support)

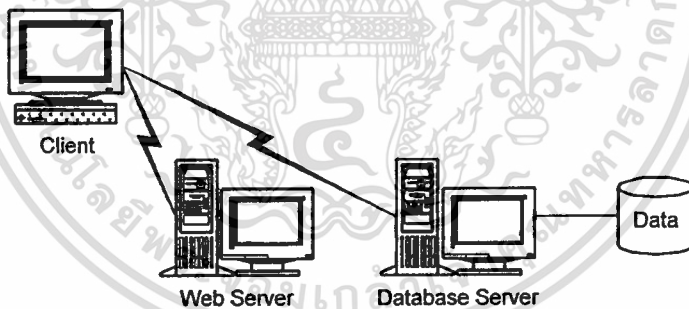
แยกแยะโปรแกรม แก้ไขแบบ และปรับปรุงวิธีการ โดยสามารถจะวนกลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้าเพื่อแก้ไขใหม่ได้ เพื่อให้ได้แอปพลิเคชันที่ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้

จากขั้นตอนทั้ง 5 ขั้นตอนแสดงความสัมพันธ์ได้รูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 ผังวงจรการพัฒนากระบวน SDLC

ในส่วนของการพัฒนาโปรแกรมพัฒนาด้วยภาษาจาวาโดยใช้โปรแกรม Borland Jbuilder 2.01 และโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Oracle DBMS version 7.3 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows NT ภายใต้สถาปัตยกรรมแบบผู้ขอบริการ/ผู้ให้บริการ หรือไคลเอน/เซิร์ฟเวอร์ ชนิด 2 ระดับ (Two – tiered Architecture) ซึ่งระบบไคลเอน/เซิร์ฟเวอร์ชนิดนี้จะมีลักษณะการทำงานโดยเริ่มต้นจากการที่ ไคลเอน จะมีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เพื่อใช้ในการเรียกโปรแกรมจาก เว็บเบราว์เซอร์ (จาวา แอ็พเพล็ต (Java applet)) มาประมวลผลที่ ไคลเอนสำหรับการติดต่อกับ เซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล โดยที่ จาวาแอ็พเพล็ต จะทำหน้าที่ส่วนของอินเตอร์เฟส (Interface) และ แอปพลิเคชันลอจิก (Application logic) บางส่วน ส่วนเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูล ส่งผลลัพธ์กลับไปให้ไคลเอน รวมถึงทำหน้าที่ส่วนของ แอปพลิเคชันลอจิก บางส่วนในรูปของ สโตรโปรซีเจอร์ (Store procedure) ซึ่งสถาปัตยกรรมแบบนี้มีข้อดีคือ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้โปรแกรมผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมไว้ที่ ไคลเอนทำให้ง่ายต่อการบำรุงรักษาระบบในส่วนของไคลเอน และเนื่องจากโปรแกรมพัฒนาจากภาษาจาวา ทำให้สามารถทำงานได้โดยไม่ขึ้นกับ แพลตฟอร์ม (Platform) เพียงแต่มี เบราวเซอร์ที่สนับสนุนการทำงานของ JVM ก็สามารถทำงานได้ลักษณะสถาปัตยกรรมแสดง ดังรูปที่ 2-2



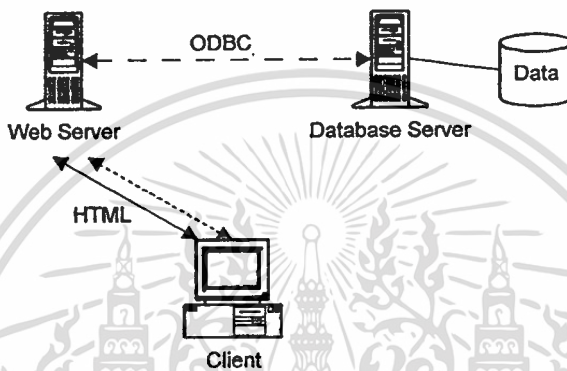
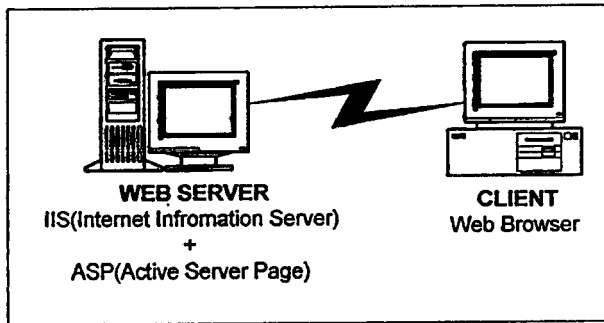
รูปที่ 2-2 ไคลเอน/เซิร์ฟเวอร์ ชนิด 2 ระดับ (Two – tiered Architecture)

ส่วนการพัฒนารายงานนำเสนอพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยี ASP(Active Server Page) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอินเทอร์เน็ตโดยเน้นไปที่การพัฒนา และจัดการ แอปพลิเคชันที่เว็บเซิร์ฟเวอร์

แอปพลิเคชัน ASP เป็นเท็กซ์ไฟล์ที่บรรจุเอาคำสั่งสคริปต์(Script) ต่างๆผสมรวมกับ เอกสาร HTML เก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เมื่อมีเบราว์เซอร์เรียกใช้งานก็จะถูกแปล โดย ASP Interpreter และเอ็กซ์คิวต์ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ ผลลัพธ์ที่ได้จากการเอ็กซ์คิวต์แอปพลิเคชัน ASP จะเก็บ

ในรูปเอกสาร HTML แล้วส่งกลับไปให้เบราว์เซอร์ที่เรียกใช้แอปพลิเคชัน ASP นั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



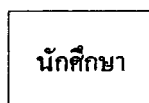
### รูปที่ 2-3 หลักการทำงานของ แอปพลิเคชัน ASP

จากรูปที่ 2-3 หลักการทำงานและการพัฒนาจะเป็นไปตามเส้นตรง ดังเช่นการซึ่งโครไนซ์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์จะใช้ระบบเน็ตเวิร์กส่งผ่านในรูปแบบของ HTML หรือการติดต่อกับ Database Server เป็นการติดต่อกับระบบเน็ตเวิร์กโดยผ่าน ODBC (Open Database Connectivity) ส่วนการแสดงผลเป็นไปตามเส้นประ นั่นคือเมื่อมีการติดต่อกับ Database Server เว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการติดต่อโดยผ่าน ODBC ของเว็บเซิร์ฟเวอร์เอง

## 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการออกแบบระบบงาน

ในการอธิบายการไหลเวียนของข้อมูลได้ใช้รูปแบบของแผนภาพการไหลของข้อมูลหรือ คาด้าไฟล์ไดอะแกรม (DFD: Data Flow Diagram) ซึ่งประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆดังนี้

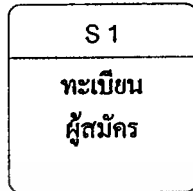
### 2.2.1 เอนติตี้ภายนอก (External Entity)



รูปที่ 2-4 สัญลักษณ์ของเอนติตี้ภายนอก ในการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนติตีภายนอก ได้แก่บุคคล องค์กร หรือระบบงานซึ่งแสดงถึงที่มาของข้อมูลหรือเป็นที่รับข้อมูลจากระบบหรือขอบเขตที่ศึกษาอยู่เป็นแหล่งกำเนิดและสิ้นสุดของข้อมูล

### 2.2.2 โพรเซส (Process)



#### รูปที่ 2-5 สัญลักษณ์ของโพรเซส

โพรเซส แสดงถึงการดำเนินการทางธุรกิจ แล้วเกิดขึ้นทางข้อมูล เป็นการแสดงถึงการประมวลผลข้อมูลโดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนบนให้หมายเลขกำกับกระบวนการประมวลผลส่วนล่างเป็นการบอกหน้าที่ของการประมวลผลข้อมูล

### 2.2.3 ที่เก็บข้อมูล หรือ ดาต้าสโตร์ (Data Store)



#### รูปที่ 2-6 สัญลักษณ์ของที่เก็บข้อมูล

ที่เก็บข้อมูล แสดงถึงแหล่งที่เก็บข้อมูลในระหว่างการประมวลผลข้อมูล

### 2.2.4 การเคลื่อนที่ของข้อมูล หรือ ดาต้าโฟลว์ (Data Flow)



#### รูปที่ 2-7 สัญลักษณ์ของดาต้าโฟลว์

ดาต้าโฟลว์ จะแสดงถึงการไหลของข้อมูลโดยมีลูกศรแสดงถึงทิศทางการไหลของข้อมูล และลูกศรแต่ละอันจะระบุประเภทของข้อมูลหรือข้อมูลที่ถูกส่งไว้ด้วย

นอกจากนี้ในการนำเสนอดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ควรจะปฏิบัติตามข้อควรระวังต่อไปนี้

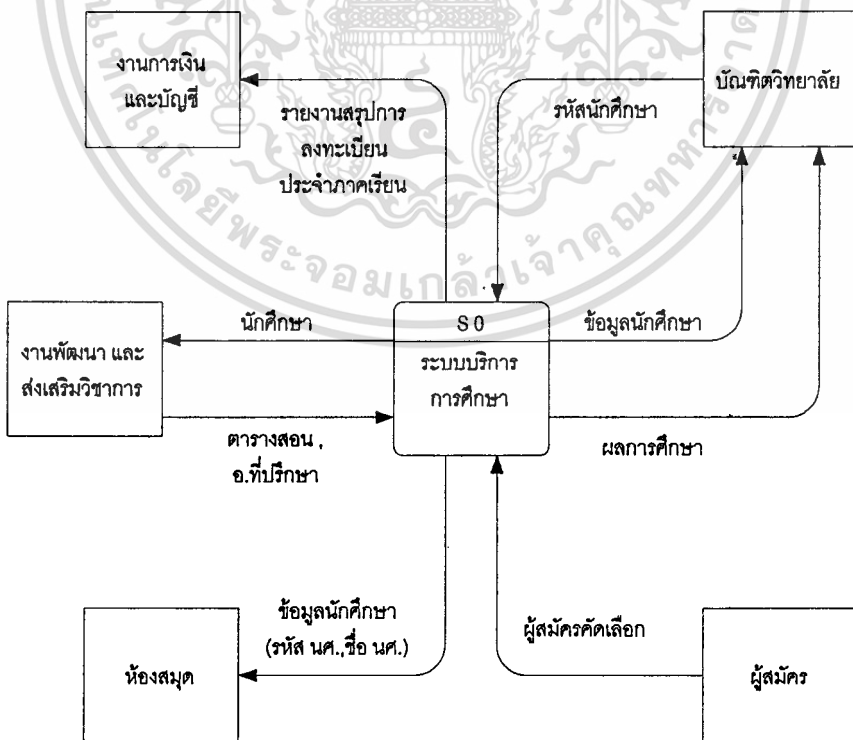
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ได้ใช้หลักการของ SDLC ซึ่งจะใช้ คาด้าโพล์ ไคอะแกรม (DFD) ในการแสดงขั้นตอนการทำงานของระบบ ,แผนภาพความสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูล (ERD) ในการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล และ เทคนิคนอร์มัลไรเซชัน มาช่วยในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูล

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ระบบงานของระบบงานบริการการศึกษาโดยละเอียดแล้ว การทำงานของระบบสามารถแสดงเป็นคอนเท็กซ์ไคอะแกรม (Context Diagram) หรือเป็นผังงานของระบบรวมได้ ดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 Context Diagram ของระบบงานบริการการศึกษา

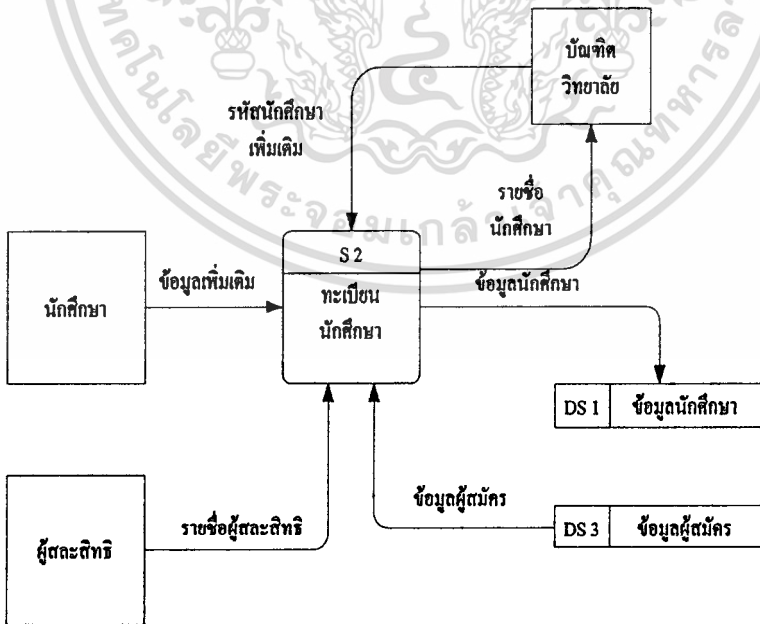
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคอนเท็กซ์ไดอะแกรม แสดงให้เห็นถึงการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากเอนติตี้ภายนอกต่างๆ เช่น ผู้สมัคร ,บัณฑิตวิทยาลัย ,ห้องสมุด เป็นต้น โดยข้อมูลที่ส่งถึงกันก็ เช่น ข้อมูลนักศึกษาไปยัง บัณฑิตวิทยาลัยขอรหัสนักศึกษา ซึ่งจะไ้รหัสนักศึกษากลับมา และมีการส่งผลการศึกษาไปยัง บัณฑิตวิทยาลัยด้วย อีกตัวอย่างหนึ่งก็ถือมีการส่งข้อมูลนักศึกษา (รหัสนักศึกษา ,ชื่อ ,นามสกุล) ไปยังระบบงานห้องสมุดด้วย เป็นต้น

### 3.1 การวิเคราะห์ระบบ

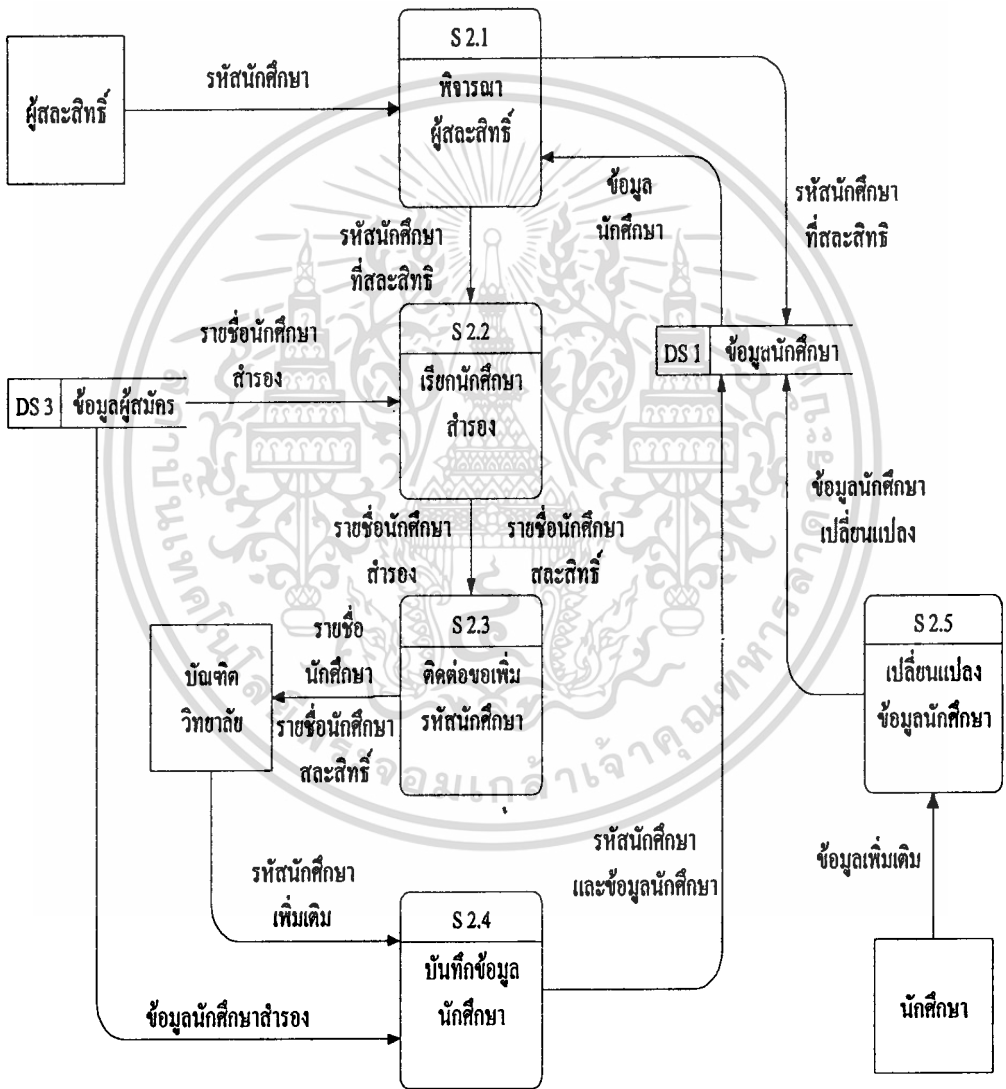
จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบปัจจุบัน สามารถใช้ดาต้าโฟล์ไดอะแกรม อธิบาย ขั้นตอนการดำเนินการต่าง ๆ ของกระบวนการตามแนวทางการวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันได้ โดยขอบเขตของระบบงานบริการการศึกษา ได้แสดงไว้ตามรูปที่ 3-1 Context Diagram ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ สามารถนำมาเขียนในแผนภาพการไหลเวียนของข้อมูล เพื่ออธิบายขอบเขตและการทำงานของโปรเซสต่าง ๆ ในระบบ ได้โดยการใช้ ดาต้าโฟล์ไดอะแกรมหรือ DFD ระดับที่ 1 และ 2 ตามลำดับ โดยการนำเสนอจะนำเสนอ ดาต้าโฟล์ไดอะแกรม เพียง 2 ระบบงานย่อยที่พัฒนาเท่านั้น คือ ระบบงานทะเบียนนักศึกษา และระบบงานประมวลผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

#### 1. ดาต้าโฟล์ระบบงานทะเบียนนักศึกษา



รูปที่ 3-2 ดาต้าโฟล์ ไดอะแกรม ระดับที่ 1 ของระบบงานทะเบียนนักศึกษา

จากรูปที่ 3-2 เป็นเค้าโครงไอโอดีแกรม ระดับที่ 1 ของระบบงานทะเบียนนักศึกษา โปรเซส S2 เป็นโปรเซสในการทำทะเบียนนักศึกษาคือ เมื่อมีการรับนักศึกษาใหม่เข้ามาจะมีการดึงข้อมูลจากผู้สมัคร มาเพื่อเก็บเป็นข้อมูลนักศึกษา เมื่อมีนักศึกษาสละสิทธิ์ติดต่อขอสละสิทธิ์ จะดึงข้อมูลผู้สมัครที่เป็นตัวสำรองมา เพื่อนำไปขอรับนักศึกษาใหม่จากบัณฑิตวิทยาลัยใหม่ และมีการติดต่อกับนักศึกษา เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของนักศึกษา เช่น ประวัติการทำงาน ,ข้อมูลส่วนตัว นักศึกษา เป็นต้น

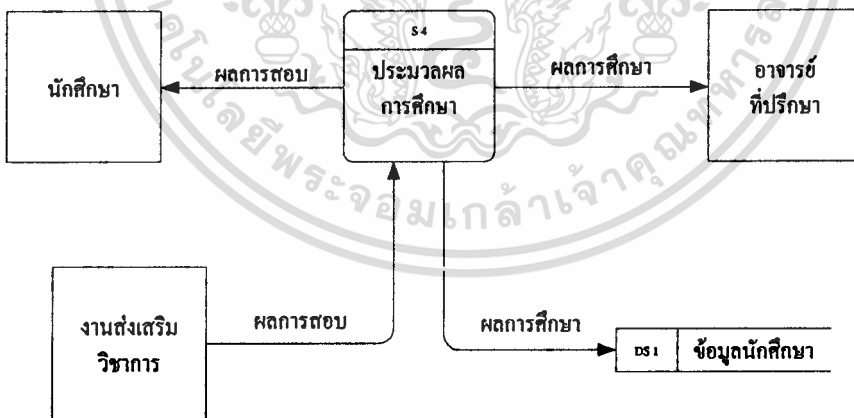


รูปที่ 3-3 เค้าโครงไอโอดีแกรม ระดับที่ 2 ระบบงานทะเบียนนักศึกษา

จากรูปที่ 3-3 เป็นเค้าโครงไอโอดีแกรม ระดับที่ 2 ของระบบงานทะเบียนนักศึกษา โดยมีโปรเซสย่อย 5 โปรเซสดังนี้  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรเซส S2.1 พิจารณาผู้สละสิทธิ์ การทำงาน รับข้อมูลเข้าคือ รหัสนักศึกษาของนักศึกษาที่สละสิทธิ์เพื่อนำไปบันทึกข้อมูล และรับข้อมูลนักศึกษาที่สละสิทธิ์มา ข้อมูลออกคือรหัสนักศึกษาที่สละสิทธิ์ไปยังโปรเซส S2.2
- โปรเซส S2.2 เรียกนักศึกษาสำรอง รับข้อมูลรหัสนักศึกษาที่สละสิทธิ์ มาจากโปรเซส S2.1 และดึงข้อมูลนักศึกษาสำรองจากที่เก็บข้อมูลผู้สมัคร เพื่อส่งรายชื่อนักศึกษาสำรอง และรหัสนักศึกษาที่สละสิทธิ์ ไปยังโปรเซส S2.3
- โปรเซส S2.3 ขอเพิ่มรหัสนักศึกษา โดยส่งข้อมูลออกคือ รายชื่อนักศึกษาสำรอง และรหัสนักศึกษาที่สละสิทธิ์ ไปยังบัณฑิตวิทยาลัย
- โปรเซส S2.4 บันทึกข้อมูลนักศึกษา รับรหัสนักศึกษาเพิ่มเติมจากบัณฑิตวิทยาลัย และดึงข้อมูลนักศึกษาสำรอง มาเพื่อบันทึกข้อมูลเป็นนักศึกษาในที่เก็บข้อมูลนักศึกษา
- โปรเซส S2.5 เปลี่ยนแปลงข้อมูลนักศึกษา รับข้อมูลเพิ่มเติมจากนักศึกษา และบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงในที่เก็บข้อมูลนักศึกษา

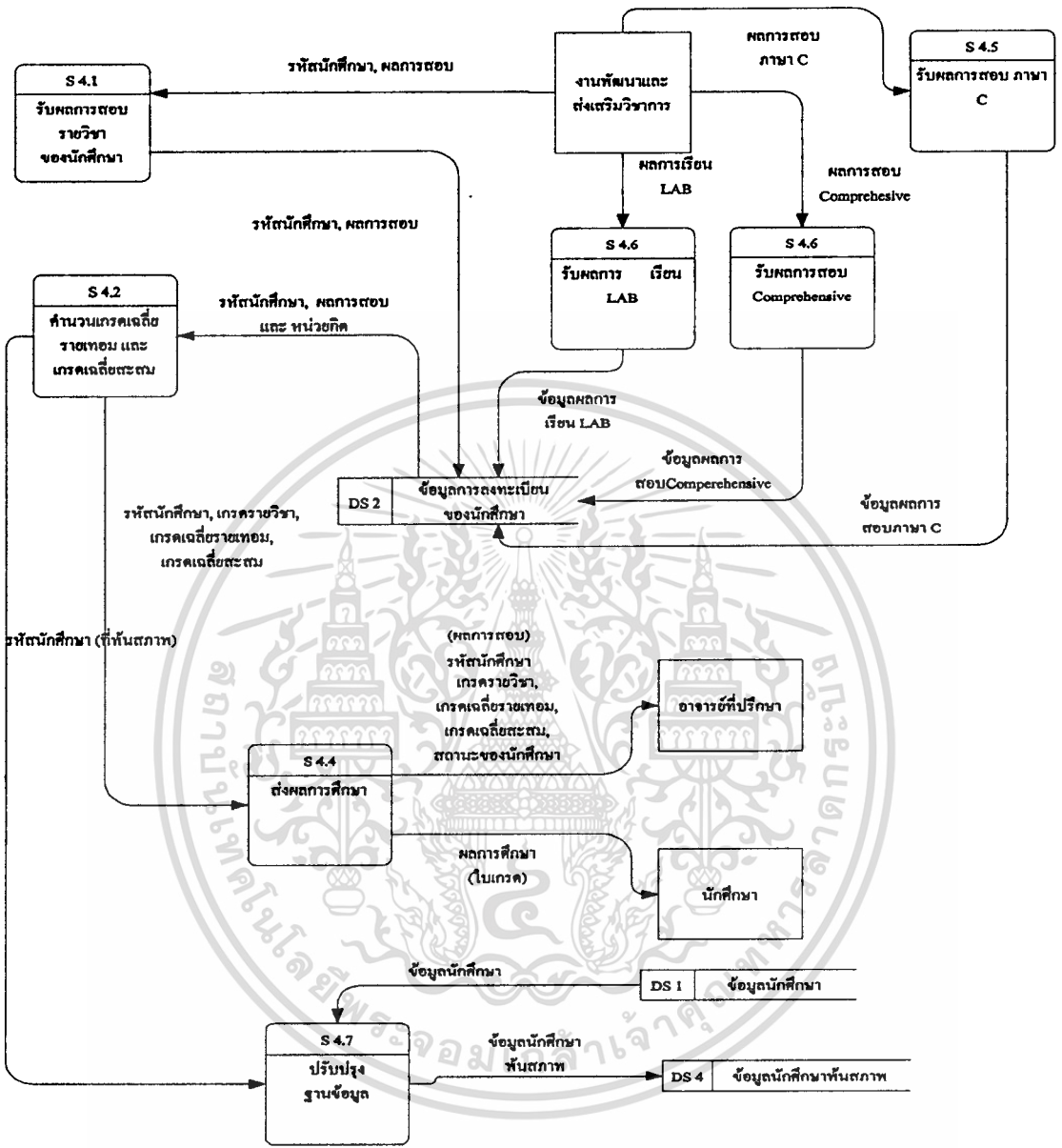
## 2. ดาต้าไฟล์ระบบงานประมวลผลการศึกษา



รูปที่ 3-4 ดาต้าไฟล์ ไดอะแกรม ระดับที่ 1 ของระบบงานประมวลผลการศึกษา

จากรูปที่ 3-4 เป็นดาต้าไฟล์ไดอะแกรม ระดับที่ 1 ของระบบงานประมวลผลการศึกษา คือเมื่อรับผลการศึกษากจากงานบัณฑิตศึกษาและวิชาการ ก็จะนำไปเก็บเป็นผลการศึกษาของ นักศึกษา และมีการคำนวณผลการศึกษาของนักศึกษา โดยจะมีทั้งวิชาปกติและผลวิชาแลป มีการส่งผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละรุ่นส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3-5 ดาต้าไฟล์ ไดอะแกรม ระดับที่ 2 ของระบบงานประมวลผลการศึกษา

จากรูปที่ 3-5 เป็นดาต้าไฟล์ ไดอะแกรม ระดับที่ 2 ของระบบงานประมวลผลการศึกษา โดยมีโปรเซสย่อย 7 โปรเซสดังนี้

- โปรเซส S4.1- S4.4 เป็นการรับผลการศึกษารายวิชาของนักศึกษา ,รับผลการเรียนวิชาแลป ,รับผลการสอบ Comprehensive ,ผลการสอบภาษา C (หรือเป็นวิชาภาษาที่บังคับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น Java ,C++) ตามลำดับเพื่อบันทึกในที่เก็บข้อมูลข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา

- โปรเซส S4.5 คำนวณเกรดเฉลี่ยรายเทอม (GPS) และเกรดเฉลี่ยสะสม (GPA) ดึงข้อมูลรหัสนักศึกษา ผลการสอบ หน่วยกิต มาจากข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษา เพื่อคำนวณเกรด และมีการเช็คสถานะของนักศึกษาเพื่อปรับปรุงฐานข้อมูลด้วยโดยส่งรหัสนักศึกษา ,เกรดรายวิชา ,เกรดเฉลี่ยรายเทอม ,เกรดเฉลี่ยสะสม ไปยังโปรเซส S4.6 ส่งรหัสนักศึกษาที่พ้นสภาพ ไปยังโปรเซส S4.7
- โปรเซส S4.6 ส่งผลการศึกษา โดยส่งข้อมูลออกคือ รหัสนักศึกษา ,เกรดรายวิชา ,เกรดเฉลี่ยรายเทอม ,เกรดเฉลี่ยสะสม ,สถานะของนักศึกษา ไปยังอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ทราบผลการศึกษาของนักศึกษาที่อยู่ในความดูแล และส่งผลการศึกษา (ใบเกรด) ไปยังนักศึกษา
- โปรเซส S4.7 ปรับปรุงฐานข้อมูล รับรหัสนักศึกษา (ที่พ้นสภาพ) จากโปรเซส S4.5 และดึงข้อมูลนักศึกษาที่พ้นสภาพจากที่เก็บข้อมูลนักศึกษา มาเพื่อบันทึกข้อมูลเป็นนักศึกษาพ้นสภาพในที่เก็บข้อมูลนักศึกษาพ้นสภาพ

### 3.2 การออกแบบส่วนนำเข้าข้อมูล

เป็นรูปแบบหน้าจอสำหรับใช้ติดต่อกับผู้ใช้งานเพื่อ การนำข้อมูลเข้า การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การลบข้อมูล และการค้นหาข้อมูล ซึ่งรูปแบบของหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้จะมีรูปแบบคล้ายกันในทุกๆ หน้าจอเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานของผู้ใช้

ในโครงการ ISDoIT หน้าจอการทำงานตอบโต้กับผู้ใช้งาน พัฒนาโดยเครื่องมือพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ เจบิวเดอร์ 2.01 โปรเฟสชันแนล (JBuilder 2.01 Professional) พัฒนาด้วยเครื่องมือลักษณะกราฟิกแบบวิซวล(Visual)

ในส่วนงานบริการการศึกษา มีการออกแบบหน้าจอ หรือเฟรม (Frame) เพื่อใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้งานในระบบดังนี้ คือ

1. หน้าจอ ข้อมูลนักศึกษา
2. หน้าจอ ข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา
3. หน้าจอ ประวัติการศึกษานักศึกษา
4. หน้าจอ ประวัติการทำงานนักศึกษา

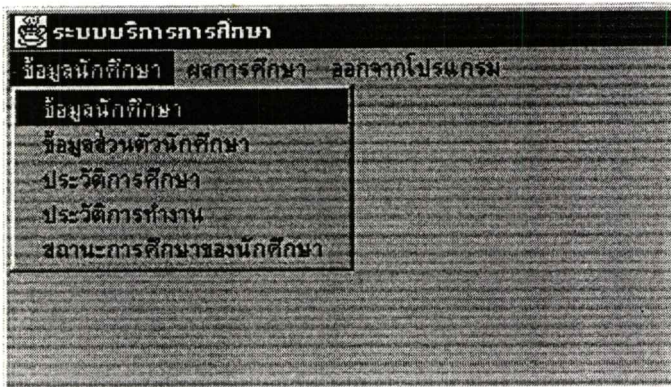
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หน้าจอ สถานะการศึกษาของนักศึกษา
6. หน้าจอ รับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษา
7. หน้าจอ รับผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา
8. หน้าจอ แสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา
9. หน้าจอ แสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา
10. หน้าจอ แสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น

โดยการเข้าใช้งานเลือกรายการที่ต้องการ ได้จากเมนูบาร์ (Menu Bar) ก็จะพบปุ่มหลักดังนี้

1. ปุ่มค้นหา คือ เป็นงานค้นหาข้อมูลที่เราสนใจ เช่นค้นหาข้อมูลนักศึกษา
2. ปุ่มเลือก คือ เป็นการเลือกผลจากการค้นหาเพื่อทำงานในรายละเอียดของสิ่งที่เลือก
3. ปุ่มเคลียร์ คือ เป็นการเคลียร์ข้อมูลในเท็กซ์ฟิลด์ (Textfield) ที่เป็นคีย์ที่ใช้ในการค้นหา
4. ปุ่มเพิ่มข้อมูล คือ เป็นการเพิ่มข้อมูลใหม่
5. ปุ่มแก้ไขข้อมูล คือ เป็นการแก้ไขข้อมูลที่ได้เลือก
6. ปุ่มลบข้อมูล คือ เป็นการลบข้อมูลที่ได้เลือกไว้
7. ปุ่มยกเลิก คือ เป็นการยกเลิกงานที่ได้ทำไปใหม่ โดยยังไม่ได้บันทึกข้อมูล
8. ปุ่มบันทึกข้อมูล คือ เป็นการบันทึกการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือเพิ่มข้อมูล
9. ปุ่มจบการทำงาน คือ เป็นการออกจากหน้าจอที่ทำงานอยู่

ซึ่งในรายงานนี้ได้นำเสนอตัวอย่างของหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ ซึ่งเป็นส่วนหลักของแต่ละงานของระบบงานย่อย 2 ระบบงานคือระบบงานทะเบียนนักศึกษา และระบบงานย่อยประมวลผลการศึกษา ซึ่งจะได้นำเสนอตามลำดับดังต่อไปนี้



รูปที่ 3-6 หน้าจอ เมนูเข้าใช้งานระบบงานบริการการศึกษา

จากรูปที่ 3-6 ในหน้าจอนี้มีเมนูบาร์ให้เลือกงานหลักอยู่ 2 งานคือ ข้อมูลนักศึกษา , ผลการศึกษา

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อ	คะแนน
0	41067025	วิชา	ศึกษา
1	41067035	ศึกษา	ศึกษา
2	41067040	วิชา	ศึกษา
3	41067075	วิชา	ศึกษา
4	41067077	วิชา	ศึกษา

รูปที่ 3-7 หน้าจอ ค้นหาข้อมูลนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าข้อมูลประวัติ นักศึกษา (STDW1202)

รหัสนักศึกษา: 41067077    คำนำหน้าชื่อ: นว    ชื่อ: นพคุณ    นามสกุล: หิรัญสินธุ์

ปี: 155    ภาค: หนึ่ง    กลุ่ม: N-

คำนำหน้าชื่อตัว: นาย    ชื่อตัว: นพคุณ    นามสกุลตัว: หิรัญสินธุ์

คำนำหน้าชื่อตัว: นาง    ชื่อตัว: นพคุณ    นามสกุลตัว: หิรัญสินธุ์

คำนำหน้าชื่อตัว: โส    ชื่อตัว: นพคุณ    นามสกุลตัว: หิรัญสินธุ์

คำนำหน้าชื่อตัว: น-    ชื่อตัว: นพคุณ    นามสกุลตัว: หิรัญสินธุ์

ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน

ที่อยู่: 206/43 ซ.8 ซ.ภาค 21 ซ.พระรามสอง ฝั่งกรุงเทพฯ

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร    รหัสไปรษณีย์: 10600    เบอร์โทรศัพท์: 4667554

ที่อยู่ ที่ติดต่อได้

ที่อยู่: 206/43 ซ.8 ซ.ภาค 21 ซ.พระรามสอง ฝั่งกรุงเทพฯ

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร    รหัสไปรษณีย์: 10600    เบอร์โทรศัพท์: 4667554, 9757706(1)

ปุ่ม: แก้ไขข้อมูล, ลบข้อมูล, ค้นหา, บันทึกข้อมูล, ค้นหาประวัติ

รูปที่ 3-8 หน้าจอ แก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา

หน้าข้อมูลประวัติ นักศึกษา (STDW1203)

รหัสนักศึกษา: 41067077    คำนำหน้าชื่อ: นว    ชื่อ: นพคุณ    นามสกุล: หิรัญสินธุ์

ปี: 155    ภาค: หนึ่ง    กลุ่ม: N-

วันที่ประวัติการศึกษา: 2

ปริญญา:

สาขาวิชา:

มหาวิทยาลัย:

คณะ:

มหาวิทยาลัย:

ปุ่ม: เพิ่มข้อมูล, ลบข้อมูล, บันทึกข้อมูล, ค้นหาประวัติ

รูปที่ 3-9 หน้าจอ เพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STDW1403

รหัสนักศึกษา: 41067077    ศาสนา: มน    ชั้น: ปวช.    สาขาวิชา: คณิตศาสตร์

ภา: ISC    ชั้น: ปวช.    กลุ่ม: -N-

ระดับการศึกษา: 3

ชื่อ: [redacted]

นามสกุล: [redacted]

วันเดือนปีเกิด: [redacted]

วันรับเข้าเรียน: [redacted]

วันรับ: [redacted]

ชื่อ: [redacted]

จังหวัด: N

เขตไปรษณีย์: [redacted]

เขตโทรศัพท์: [redacted]

Buttons: บันทึกข้อมูล, แก้ไขข้อมูล, พิมพ์รายงาน

รูปที่ 3-10 หน้าจอ เพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา(หน้าจอแก้ไขข้อมูลจะมีลักษณะคล้ายกัน)

STDW1001

รหัสวิชา: 07017201    ภาคการศึกษา: 1    ชั้น: -N-

ชื่อวิชา: Computer Network System    วิชาศึกษา: 2541    [ค้นหา]

หน่วยกิต: 3    บรรยาย: 3    ปฏิบัติ: 3    ประเภทวิชา: [redacted]

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	คะแนนกลางภาค	โครงผลกลางภาค	คะแนนปลายภาค	คะแนนรวม	เกรด
0	ปัทมาพร	สงวน					
1	41067025	วิรุทธิ์	20	B+	29	82	B+
2	41067035	สุดา	18	B	32	80	B+
3	41067040	เพชร	20	B+	32	81	B+
4	41067075	จิระพงษ์	29	A	30	87	A
5	41067077	ปณ	27	A	30	86	B+
6	41067080	นิยุภา	19	B	27	79	B
7	41067081	กฤษณะ	25	B+	24	81	B

Buttons: บันทึก, แก้ไขข้อมูล, พิมพ์รายงาน

รูปที่ 3-11 หน้าจอ รับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษา (เป็นของระบบงานย่อยประมวลผลการศึกษา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา (STDW300) - 2542

ภาคการศึกษา: 1

ปีการศึกษา: 2542

ร.ร.	รหัสวิชา	ชื่อ	หมวด	คะแนน Compreh...	คะแนน Oral	ผลการสอบ
0	11007025	วิชา	คอมพิวเตอร์			U
1	41067025	วิชา	คอมพิวเตอร์	1	1	U
2	41067081	ภาษา	ไทย	1	1	S

รูปที่ 3-12 หน้าจอ แสดงผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา

ระบบการสอบรายเทอม (โปรแกรม) ตามภาคการศึกษา (STDH302)

รหัสวิชา: 41067077    รหัสวิชาอื่น:     ชื่อ:     นามสกุล:     สาขา:     ชั้นปี:     คณะ:

สาขาวิชา:     แผนกวิชา:     คณะ:

เทอม: 2    ปีการศึกษา: 2541   

ร.ร.	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ภาพ
0	07017202	Advance Database Systems	3	B+
2	07017208	Seminar 1	1	A
3	07017312	Client-Server Systems Development	3	B+

หน่วยกิต:     GPS:

หน่วยกิตสะสม:     GPA:

STATUS:    

รูปที่ 3-13 หน้าจอ แสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เกรด	
41067077	ชัช ใจบุญ	Information Systems Development	3	B	
1	2541	07017102	Information System Development	3	B
2	2541	07017201	Computer Network System	3	B+
3	2541	07017103	Management Information System	3	A
4	2541	07017202	Advance Database Systems	3	B+
5	2541	07017208	Seminar 1	1	A
6	2541	07017312	Client-Server Systems Development	3	B+
7	2542	07017204	Software Engineering	3	B
8	2542	07017205	Business Systems and Information Man	3	B
9	2542	07017209	Seminar 2	1	I
10	2542	07017206	Distributed Information Systems	3	B+

ทรูศักรัศมี 19    GPA: 3.52    STATUS: Pass    หมายเหตุว่าง

### รูปที่ 3-14 หน้าจอ แสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา

### 3.3 การออกแบบรายงาน

เป็นรูปแบบรายงานสำหรับงานบริการการศึกษา เพื่อติดแสดงให้กับนักศึกษา โดยโครงการ ISDoIT รายงานสำหรับงานบริการการศึกษา พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยี ASP (Active Server Page) แล้วนำเสนอผ่านบราวเซอร์

ในส่วนงานบริการการศึกษามีการออกแบบรายงาน เพื่อใช้ในระบบดังนี้คือ

- 3.3.1 รายงานผลการสอบรายวิชา (เลือกได้ 3 ประเภทรายงานเป็น เกรดกลางภาค ,คะแนนกลางภาค หรือ เกรดปลายภาค)

### 3.3.1 รายงานผลการสอบรายวิชา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

รายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์เข้าสอบ XXXXXXXX X/XXXXX X หน่วยกิต ประเภทวิชา XXXXX

อาจารย์ผู้สอน XXXX XXXXXX

กลุ่ม X

วันที่สอบ XXXXXXXX เวลา XXXXXX

เกรด(คะแนน)XXX

ห้องสอบ XXX

ลำดับที่	รหัสประจำตัว	เกรด
1	XXXXXXXXXX	X
2	XXXXXXXXXX	X
3	XXXXXXXXXX	X
4	XXXXXXXXXX	X
5	XXXXXXXXXX	X
6	XXXXXXXXXX	X
7	XXXXXXXXXX	X
8	XXXXXXXXXX	X
9	XXXXXXXXXX	X
10	XXXXXXXXXX	X
11	XXXXXXXXXX	X
12	XXXXXXXXXX	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

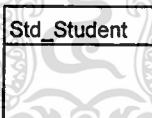
### การออกแบบฐานข้อมูล

#### 4.1 วิธีการออกแบบฐานข้อมูล

เป็นการอธิบายรายละเอียดของข้อมูลโดยอาศัยสัญลักษณ์ที่สอดคล้องกับ การจัดการข้อมูล ที่จัดการโดยระบบการจัดการฐานข้อมูล โดยทั่วไปต้นแบบของข้อมูลในเชิงตรรกะ (Logical Model) จะใช้กับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

จากการวิเคราะห์และนำสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการมาสร้างเป็นความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล โดยใช้ โมเดลเชิงสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูล จากนั้นจะแปลงไปสู่ตารางความสัมพันธ์และตารางข้อมูลใน ฐานข้อมูลต่อไป ซึ่งจะมีขั้นตอนหลักๆดังนี้

1. การแทนเอนติตี้ (Represent Entities) แต่ละเอนติตี้ใน โมเดลเชิงสัมพันธ์ของแหล่ง ข้อมูล ERD จะถูกแทนด้วยความสัมพันธ์ (Relation) ซึ่ง เอนติตี้จะถูกแทนด้วย สัญลักษณ์ดังนี้



รูปที่ 4-1 สัญลักษณ์แทนเอนติตี้ใน ERD

2. การแทนความสัมพันธ์ (Represent Relations) แต่ละความสัมพันธ์ประกอบด้วย แอตทริบิวต์(Attributes) แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ โดยมีได้ทั้งแบบ 1:1 ,1:N ,M:N โดยความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ใน ERD ถูกแทนด้วยสัญลักษณ์ดังนี้

.....+<

รูปที่ 4-2 สัญลักษณ์แทนความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ใน ERD

จากรูปที่ 4-3 แสดง ERD ของระบบงานบริการการศึกษาในแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูลต่างๆแบ่งได้เป็น 3 ระดับหลักๆ คือ ผู้สมัคร ,นักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา และแสดงให้เห็นว่าเอนทิตีใดเป็นของระบบบริการการศึกษาเองและของระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยเอนทิตีที่ขึ้นต้นด้วย Std (ย่อมาจาก Student) คือ เอนทิตีของระบบบริการการศึกษา ส่วนเอนทิตีที่ขึ้นต้นด้วย V (ย่อมาจาก View) คือการวิมาจากระบบอื่นโดยมาจาก Gib (ย่อมาจาก Global) ซึ่งคือเอนทิตีกลางของโครงการ และ Grd (ย่อมาจาก Graduate) ซึ่งคือเอนทิตีของระบบบัณฑิตศึกษาและวิชาการ

เมื่อดูโมเดลเชิงสัมพันธ์ของแหล่งข้อมูล ตั้งแต่ผู้สมัครคือ Std\_Candidate ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีอื่นๆ ซึ่งเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้สมัครเช่น เอนทิตี Std\_Candidate\_Application คือ ข้อมูลการสมัคร และยังมีความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆ เช่นเอนทิตีของข้อมูลส่วนตัว ,ประวัติการทำงาน ,ประวัติการศึกษา เป็นต้นโดยในส่วนของทะเบียนผู้สมัครนี้ไม่ได้นำมาพัฒนาแต่เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบจึงนำมาแสดงให้เห็นด้วย โดย Std\_Candidate มีความสัมพันธ์กับ Std\_Student (ข้อมูลนักศึกษา) แบบ 1:(0)1 คือนักศึกษาทุกคนต้องเป็นผู้สมัคร แต่ผู้สมัครอาจเป็นนักศึกษาหรือไม่เป็นก็ได้ โดยเอนทิตีนักศึกษา จะมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีอื่นๆ เช่น Std\_Register (การลงทะเบียน) โดยจะมีความสัมพันธ์กับเอนทิตี V\_Grd\_Subject (วิชา) ผ่านทางเอนทิตี V\_Grd\_Section (วิชาที่เปิดสอนในแต่ละเทอม) เป็นต้น และสุดท้ายนักศึกษามีความสัมพันธ์กับ ผู้สำเร็จการศึกษาแบบ 1:(0)1 คือผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนต้องเป็นนักศึกษา แต่นักศึกษาทุกคนไม่จำเป็นต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา โดยเอนทิตีต่างๆในรูปที่ 4-3 สามารถนำไปแปลงเป็นตารางได้ ดังหัวข้อที่ 4.3

#### 4.3 การเปลี่ยน E-R Diagram ไปอยู่ในรูปของความสัมพันธ์

PK หมายถึง Primary Key

FK หมายถึง Foreign Key

ตารางที่ 4-1 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการศึกษาผู้สมัคร

Table Name :	Std_Candidate_Edu	#1		
No.	Attributes	Description	Type	Key
1	ID_HIS_EDU	ลำดับที่ ประวัติการศึกษา	VARCHAR2(1)	(PK)
2	ID_CANDIDATE	รหัสผู้สมัคร	VARCHAR2(4)	(PK)(FK)
3	SEMESTER	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(4)	(PK)(FK)
4	MAJOR	แขนง	VARCHAR2(40)	
5	DEPARTMENT	สาขาวิชา	VARCHAR2(40)	
6	FACULTY	คณะ	VARCHAR2(40)	
7	UNIVERSITY	มหาวิทยาลัย	VARCHAR2(40)	
8	DEGREE	ปริญญา	VARCHAR2(30)	
9	GRADE	ผลการศึกษา	DECIMAL(3,2)	

ตารางที่ 4-2 แสดงรายละเอียดตารางผู้สมัคร

(Status เป็นการเก็บค่าแสดงว่าเป็นผู้สมัครประเภทไหนดังนี้

0 คือ ผู้สมัครทั่วไป ,1 คือ ผู้สมัครที่มีสิทธิ์สอบข้อเขียน ,2 คือ ผู้สมัครที่ผ่านการสอบข้อเขียน

3 คือ ผู้สมัครที่ผ่านการสอบสัมภาษณ์ , 4 คือ ผู้สมัครที่ได้เป็นนักศึกษาตัวจริง

\*หมายเหตุ ตารางนี้ไม่ได้ใช้ในการพัฒนาระบบงานในส่วนที่ 1 นี้)

Table Name :	Std_Candidate	#2		
No.	Attributes	Description	Type	Key
1	ID_CANDIDATE	รหัสผู้สมัคร	VARCHAR2(4)	(PK)
2	SEMESTER	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(4)	(PK)
3	id_prefix	รหัสคำนำหน้า	NUMBER(2)	(FK)
4	FNAME	ชื่อ	VARCHAR2(40)	
5	LNAME	นามสกุล	VARCHAR2(40)	
6	SEX	เพศ	VARCHAR2(1)	
7	BIRTHDAY	วันเกิด	DATE	
8	STATUS	สถานะ	VARCHAR2(1)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-3 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลการสมัคร

Table Name :		Std_Candidate_Application	#3		
No.	Attributes	Description	Type	Key	
1	ID_APPLICATION	ลำดับที่_ข้อมูลการสมัคร	VARCHAR2(2)	(PK)	
2	ID_CANDIDATE	รหัสผู้สมัคร	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)	
3	SEMESTER	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)	
4	class_name	ชื่อรุ่น	CHAR(6)	(FK)	
5	class_type	ภาค	CHAR(10)	(FK)	
6	ID_DEPARTMENT	รหัสสาขาวิชา	VARCHAR2(2)	(FK)	

ตารางที่ 4-4 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลส่วนตัวผู้สมัคร

Table Name :		Std_Candidate_Private	#4		
No.	Attributes	Description	type	Key	
1	ID_HIS_PRIVATE	ลำดับที่ผู้สมัคร	VARCHAR2(1)	(PK)	
2	ID_CANDIDATE	รหัสผู้สมัคร	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)	
3	SEMESTER	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)	
4	REGISTER_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดตามทะเบียนบ้าน	VARCHAR2(3)	(FK)	
5	NOW_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดที่ติดต่อได้	VARCHAR2(3)	(FK)	
6	REGISTER_ADDRESS	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้านของผู้สมัคร	VARCHAR2(80)		
7	REGISTER_POST_CODE	รหัสไปรษณีย์ตามทะเบียนบ้านของผู้สมัคร	VARCHAR2(5)		
8	REGISTER_TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์ตามทะเบียนบ้านของผู้สมัคร	VARCHAR2(20)		
9	NOW_ADRESS	ที่อยู่ติดต่อได้ของผู้สมัคร	VARCHAR2(80)		
10	NOW_POST_CODE	รหัสไปรษณีย์ที่ติดต่อได้ของผู้สมัคร	VARCHAR2(5)		
11	NOW_TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของผู้สมัคร	VARCHAR2(20)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-5 แสดงรายละเอียดตารางผลการสอบ

Table Name : Std_Candidate_Score		#5		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_CANDIDATE	รหัสผู้สมัคร	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)
2	SEMESTER	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)
3	ID_EXAMINE	รหัสวิชาสอบ	VARCHAR2(7)	(PK) (FK)
4	SCORE	ผลการสอบ	NUMBER(3,0)	

ตารางที่ 4-6 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการทำงานผู้สมัคร

Table Name : Std_Candidate_Work		#6		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_WORK	ลำดับที่การทำงานผู้สมัคร	VARCHAR2(2)	(PK)
2	ID_CANDIDATE	รหัสผู้สมัคร	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)
3	SEMESTER	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(4)	(PK) (FK)
4	OCCUPATION	ลักษณะงาน	VARCHAR2(80)	
5	POSITION	ตำแหน่ง	VARCHAR2(80)	
6	COMPANY	บริษัท	VARCHAR2(80)	
7	SALARY	เงินเดือน	DECIMAL(8,2)	
8	STARTDATE	วันเริ่มงาน	DATE	
9	ADDRESS	ที่อยู่	VARCHAR2(100)	
10	PROVINCE_NO	รหัสจังหวัด	VARCHAR2(3)	(FK)
11	POST_CODE	รหัสไปรษณีย์	VARCHAR2(5)	
12	TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR2(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-7 แสดงรายละเอียดตารางผลการสอบ Comprehensive

Table Name : Std_Comprehensive_Result		#7		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	COMPREHENSIVE_NO	ครั้งที่สอบ Comprehensive	VARCHAR2(1)	(PK)
2	ORAL_NO	ครั้งที่สอบ Oral	VARCHAR2(1)	(PK)
3	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
4	term	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(1)	
5	Year	ปีการศึกษา	VARCHAR2(4)	
6	RESULT	ผลการสอบรวม	VARCHAR2(1)	

ตารางที่ 4-8 แสดงรายละเอียดตารางวิชาสอบ

Table Name : Std_Course_Enlist		#8		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_EXAMINE	รหัสวิชาสอบ	VARCHAR2(7)	(PK)
2	EXAMINE_SUBJECT	ชื่อวิชาสอบ	VARCHAR2(40)	
3	DESCRIPTION	หมายเหตุวิชาสอบเข้า	VARCHAR2(50)	

ตารางที่ 4-9 แสดงรายละเอียดตารางสาขา

Table Name : Std_Department		#9		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_DEPARTMENT	รหัสสาขาวิชา	VARCHAR2(2)	(PK)
2	NAME_DEPARTMENT	ชื่อสาขาวิชา	VARCHAR2(40)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-10 แสดงรายละเอียดตารางผู้สำเร็จการศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	SEMESTER_FINAL	ภาคการศึกษาที่สำเร็จ	VARCHAR2(3)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	id_prefix	รหัสค่านำหน้า	NUMBER(2)	(FK)
4	FNAME_TH	ชื่อผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
5	LNAME_TH	นามสกุลผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
6	SEX	เพศผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(1)	
7	FNAME_ENG	ชื่ออังกฤษผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
8	LNAME_ENG	นามสกุลอังกฤษผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
9	BIRTHDAY	วันเกิดผู้สำเร็จการศึกษา	DATE	
10	DATE_FINAL	วันที่จบ	DATE	
11	IMAGE	รูปภาพผู้สำเร็จการศึกษา	LONG RAW	
12	EMAIL_ADDRESS	ที่ติดต่อทางอิเล็กทรอนิกส์ผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(50)	
13	STATUS	สถานะพื้นฐาน	VARCHAR2(1)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-11 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_EDU	ลำดับที่ประวัติการศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(1)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	MAJOR	แขนง	VARCHAR2(40)	
4	FACULTY	คณะ	VARCHAR2(40)	
5	DEPARTMENT	สาขาวิชา	VARCHAR2(40)	
6	UNIVERSITY	มหาวิทยาลัย	VARCHAR2(40)	
7	DEGREE	ประวัติปริญญาผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(20)	
8	GRADE	ประวัติผลการศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา	DECIMAL(3,2)	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-12 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลส่วนตัวผู้สำเร็จการศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_PRIVATE	ลำดับที่ข้อมูลส่วนตัวผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(1)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	FNAME_FATHER	ชื่อบิดาผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
4	LNAME_FATHER	นามสกุลบิดาผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
5	FNAME_MOTHER	ชื่อมารดาผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
6	LNAME_MOTHER	นามสกุลมารดาผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
7	ID_MARRIAGE_STATUS	รหัสสถานภาพสมรส	VARCHAR2(1)	(FK)
8	FNAME_SPOUSE	ชื่อคู่ครองผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
9	LNAME_SPOUSE	นามสกุลคู่ครองผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(40)	
10	REGISTER_ADDRESS	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้านผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(80)	
11	REGISTER_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดตามทะเบียนบ้าน	VARCHAR2(3)	(FK)
12	REGISTER_POST_CODE	รหัสไปรษณีย์ตามทะเบียนบ้านผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(5)	
13	REGISTER_TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์ตามทะเบียนบ้านผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(20)	
14	NOW_ADDRESS	ที่อยู่ติดต่อได้ผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(80)	
15	NOW_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดที่ติดต่อได้	VARCHAR2(3)	(FK)
16	NOW_POST_CODE	รหัสไปรษณีย์ที่ติดต่อได้ผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(5)	
17	NOW_TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-13 แสดงรายละเอียดตารางสถานะภาพผู้สำเร็จการศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_STATUS	ลำดับที่สถานะผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(2)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	plan_name	ชื่อแผน	CHAR(1)	(FK)
4	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(FK)
5	ID_DEPARTMENT	รหัสสาขาวิชา	VARCHAR2(2)	(FK)
6	id_lecturer	รหัสอาจารย์	NUMBER(4)	(FK)
7	GRADUATE_STATUS	สถานะผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(1)	

ตารางที่ 4-14 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการทำงานผู้สำเร็จการศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_WORK	ลำดับที่การทำงานผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(2)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	OCCUPATION	ลักษณะงานผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(80)	
4	POSITION	ตำแหน่งงานผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(80)	
5	COMPANY	บริษัทผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(80)	
6	SALARY	เงินเดือนผู้สำเร็จการศึกษา	DECIMAL(8,2)	
7	STARTDATE	วันที่เริ่มงานของผู้สำเร็จการศึกษา	DATE	
8	ADDRESS	ที่อยู่บริษัทผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(100)	
9	PROVINCE_NO	รหัสจังหวัด	VARCHAR2(3)	(FK)
10	POST_CODE	รหัสไปรษณีย์ผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(5)	
11	TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์ผู้สำเร็จการศึกษา	VARCHAR2(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-15 แสดงรายละเอียดตารางการเลือกแผนการศึกษา

Table Name :	Std_Plan	#15		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
2	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(PK) (FK)
3	plan_name	ชื่อแผน	CHAR(1)	(PK) (FK)

ตารางที่ 4-16 แสดงรายละเอียดตารางการลงทะเบียน

Table Name :	Std_Register	#16		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
2	id_subject	รหัสวิชา	CHAR(8)	(PK) (FK)
3	section	section	CHAR(1)	(PK) (FK)
3	edu_year	ปีการศึกษา	VARCHAR2(4)	(PK)
4	term	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(1)	(PK)
5	REGISTER_DATE	วันที่ลงทะเบียน	DATE	
6	SCORE_MID	คะแนนกลางภาค	VARCHAR2(4)	
7	SCORE_FINAL	คะแนนปลายภาค	VARCHAR2(4)	
8	SCORE_SUM	คะแนนรวม	VARCHAR2(4)	
9	GRADE	เกรดรายวิชา	DECIMAL(3,2)	
10	GRADE_MID	เกรดกลางภาค	DECIMAL(3,2)	

ตารางที่ 4-17 แสดงรายละเอียดตารางจังหวัดตามทะเบียนบ้าน

Table Name :	Std_Register_Province	#17		
No.	Attributes	Description	Type	Key
1	REGISTER_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดตามทะเบียนบ้าน	VARCHAR2(3)	(PK)
2	REGISTER_PROVINCE_NAME	ชื่อจังหวัดตามทะเบียนบ้าน	VARCHAR2(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-18 แสดงรายละเอียดตารางจังหวัดที่ติดต่อได้

No.	Attributes	Description	type	Key
1	NOW_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดที่ติดต่อได้	VARCHAR2(3)	(PK)
2	NOW_PROVINCE_NAME	ชื่อจังหวัดที่ติดต่อได้	VARCHAR2(20)	

ตารางที่ 4-19 แสดงรายละเอียดตารางรายงานสรุปการลงทะเบียน

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_REPORT	ลำดับที่ลงทะเบียน	VARCHAR2(3)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	SEMESTER	ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน	VARCHAR2(4)	(PK)
4	PAYBACK	เลขที่ใบเสร็จ	VARCHAR2(10)	
5	TOTAL	ยอดเงิน	DECIMAL(8,2)	

ตารางที่ 4-20 แสดงรายละเอียดตารางนักศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK)
2	id_prefix	รหัสค่านำหน้า	NUMBER(2)	(FK)
3	ID_CANDIDATE	รหัสผู้สมัคร	VARCHAR2(4)	(FK)
4	SEMESTER	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(4)	(FK)
5	FNAME_TH	ชื่อนักศึกษา_ไทย	VARCHAR2(40)	
6	LNAME_TH	นามสกุลนักศึกษา_ไทย	VARCHAR2(40)	
7	SEX	เพศนักศึกษา	VARCHAR2(1)	
8	FNAME_ENG	ชื่อนักศึกษา_อังกฤษ	VARCHAR2(40)	
9	LNAME_ENG	นามสกุลนักศึกษา_อังกฤษ	VARCHAR2(40)	
10	BIRTHDAY	วันเกิดนักศึกษา	DATE	
11	IMAGE	รูปภาพ	LONG RAW	
12	EMAIL_ADDRESS	ที่ติดต่อทางอิเล็กทรอนิกส์	VARCHAR2(50)	
13	id_group	รหัสกลุ่ม	NUMBER(3)	(FK)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-21 แสดงรายละเอียดตารางรายละเอียดวิชา

Table Name : v_grd_subject		#21		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	Id_subject	รหัสวิชา	CHAR(30)	(PK)
2	Tsubject_name	ชื่อวิชาภาษาไทย	CHAR(30)	
3	Subject_name	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	CHAR(30)	
4	Subject_field	ประเภทวิชา	CHAR(18)	
5	Credit	หน่วยกิต	NUMBER(1)	
6	Lecture	บรรยาย	NUMBER(1)	
7	Practice	ปฏิบัติ	NUMBER(1)	
8	Self_study	ค้นคว้า	NUMBER(1)	
9	Tdescription	คำอธิบาย	VARCHAR2(2000)	
10	Description	Description	VARCHAR2(2000)	

ตารางที่ 4-22 แสดงรายละเอียดตารางแผนหลักสูตร

Table Name : v_grd_plan		#22		
No.	Attributes	Description	Type	Key
1	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(PK)
2	plan_name	ชื่อแผน	CHAR(1)	(PK)
3	credit_fundamental	หน่วยกิตวิชาพื้นฐาน	NUMBER(2)	
4	credit_non_elective	หน่วยกิตวิชาบังคับ	NUMBER(2)	
5	credit_elective	หน่วยกิตวิชาเลือก	NUMBER(2)	
6	credit_thesis_project	หน่วยกิตวิทยานิพนธ์/โครงการ	NUMBER(2)	
7	plan_desc	คำอธิบายแผน	CHAR(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-23 แสดงรายละเอียดตารางแขนงหลักสูตร

Table Name : V_grd_major		#23		
No.	Attributes	Description	Type	Key
1	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(PK)
2	tmajor_name	ชื่อแขนงหลักสูตร	CHAR(30)	
3	major_name	Major_name	CHAR(30)	

ตารางที่ 4-24 แสดงรายละเอียดตารางประวัติทางวิชาการอาจารย์

Table Name : V_grd_lecturer_academic		#24		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	id_lecturer	รหัสอาจารย์	NUMBER(4)	(PK)
2	id_prefix	รหัสตำแหน่ง	NUMBER(2)	(FK)
3	id_emp	รหัสพนักงาน	CHAR(4)	
4	fname_lecturer	ชื่ออาจารย์	VARCHAR2(40)	
5	lname_lecturer	นามสกุลอาจารย์	VARCHAR2(40)	
6	type_lecturer	ประเภทอาจารย์	VARCHAR2(40)	
7	tel_lecturer	เบอร์โทรศัพท์	VARCHAR2(40)	

ตารางที่ 4-25 แสดงรายละเอียดตารางสถานภาพการสมรส

Table Name : V_Emp_Marriage_Status		#25		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_MARRIAGE_STATUS	รหัสสถานภาพสมรส	VARCHAR2(1)	(PK)
2	MARRIAGE_STATUS	สถานภาพสมรส	VARCHAR2(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-26 แสดงรายละเอียดตารางคำนำหน้า

Table Name : v_glb_prefix		#26		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	id_prefix	รหัสคำนำหน้า	NUMBER(2)	(PK)
2	tprefix_name	ชื่อคำนำหน้า	CHAR(5)	
3	prefix_name	Prefix_name	CHAR(5)	

ตารางที่ 4-27 แสดงรายละเอียดตารางจังหวัด

Table Name : V_Glb_Province		#27		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	PROVINCE_NO	รหัสจังหวัด	VARCHAR2(3)	(PK)
2	PROVINCE_NAME	ชื่อจังหวัด	VARCHAR2(20)	

ตารางที่ 4-28 แสดงรายละเอียดตารางรุ่น

(เก็บเงื่อนไขวิชาแลป และเงื่อนไขวิชาบังคับจบ)

Table Name : V_grd_class		#28		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	class_name	ชื่อรุ่น	CHAR(6)	(PK)
2	class_type	ภาค	CHAR(10)	(PK)
3	id_lecturer	รหัสอาจารย์	NUMBER(4)	(FK)
4	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(FK)
5	edu_year	ปีการศึกษา	CHAR(4)	
6	Term	ภาคการศึกษา	CHAR(1)	
7	hour_lab	หน่วยกิตวิชาปฏิบัติการ	CHAR(18)	
8	condition	เงื่อนไขวิชาบังคับจบ	CHAR(18)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-29 แสดงรายละเอียดตารางวิชาที่สอบ Comprehensive

Table Name : V_grd_comprehensive_subject		#29		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(PK) (FK)
2	id_subject	รหัสวิชา	CHAR(8)	(PK) (FK)

ตารางที่ 4-30 แสดงรายละเอียดตารางโครงสร้างหลักสูตรรายวิชา

Table Name : v_grd_curriculum_structure		#30		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(PK) (FK)
2	id_subject	รหัสวิชา	CHAR(8)	(PK) (FK)
3	prerequisite	Prerequisite	CHAR(18)	

ตารางที่ 4-31 แสดงรายละเอียดตารางรายละเอียดวิชา lab

Table Name : v_grd_lab		#31		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	id_lab	รหัสวิชา lab	CHAR(5)	(PK)
2	lab_name	ชื่อวิชา lab	CHAR(30)	
3	levels	ระดับ	CHAR(1)	
4	hours	จำนวนชั่วโมง	NUMBER(2)	

ตารางที่ 4-32 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการศึกษานักศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_EDU	ลำดับที่ประวัติการศึกษานักศึกษา	VARCHAR2(1)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	MAJOR	แขนง	VARCHAR2(40)	
4	DEPARTMENT	สาขาวิชา	VARCHAR2(40)	
5	FACULTY	คณะ	VARCHAR2(40)	
6	UNIVERSITY	มหาวิทยาลัย	VARCHAR2(40)	
7	DEGREE	ปริญญาของนักศึกษา	VARCHAR2(20)	
8	GRADE	เกรด	DECIMAL(3,2)	

ตารางที่ 4-33 แสดงรายละเอียดตารางสถานะทางการศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_STATUS	ลำดับที่สถานะนักศึกษา	VARCHAR2(1)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	id_lecturer	รหัสอาจารย์	NUMBER(4)	(FK)
4	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(FK)
5	plan_name	ชื่อแผน	CHAR(1)	(FK)
6	STUDENT_TYPE	รหัสประเภทนักศึกษา	VARCHAR2(2)	(FK)
7	ID_DEPARTMENT	รหัสสาขาวิชา	VARCHAR2(2)	(FK)
8	STUDENT_STATUS	สถานะของนักศึกษา	VARCHAR2(1)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-34 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา

No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_PRIVATE	ลำดับที่ข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา	VARCHAR2(1)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
3	FNAME_FATHER	ชื่อบิดาของนักศึกษา	VARCHAR2(40)	
4	LNAME_FATHER	นามสกุลบิดาของนักศึกษา	VARCHAR2(40)	
5	FNAME_MOTHER	ชื่อมารดาของนักศึกษา	VARCHAR2(40)	
6	LNAME_MOTHER	นามสกุลมารดาของนักศึกษา	VARCHAR2(40)	
7	ID_MARRIAGE_STATUS	รหัสสถานภาพสมรส	VARCHAR2(1)	(FK)
8	FNAME_SPOUSE	ชื่อคู่ครองของนักศึกษา	VARCHAR2(40)	
9	LNAME_SPOUSE	นามสกุลคู่ครองของนักศึกษา	VARCHAR2(40)	
10	REGISTER_ADDRESS	ที่อยู่ตามทะเบียนบ้านของนักศึกษา	VARCHAR2(80)	
11	REGISTER_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดตามทะเบียนบ้าน	VARCHAR2(3)	(FK)
12	REGISTER_POST_CODE	รหัสไปรษณีย์ตามทะเบียนบ้านของนักศึกษา	VARCHAR2(5)	
13	REGISTER_TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์ตามทะเบียนบ้านของนักศึกษา	DECIMAL(20)	
14	NOW_ADDRESS	ที่อยู่ติดต่อได้ของนักศึกษา	VARCHAR2(80)	
15	NOW_PROVINCE_NO	รหัสจังหวัดที่ติดต่อได้	VARCHAR2(3)	(FK)
16	NOW_POST_CODE	รหัสไปรษณีย์ที่ติดต่อได้ของนักศึกษา	VARCHAR2(5)	
17	NOW_TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้ของนักศึกษา	VARCHAR2(20)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-35 แสดงรายละเอียดตารางประวัติการทำงานนักศึกษา

Table Name : Std_Student_Work		#35		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_HIS_WORK	ลำดับการทำงานของนักศึกษา	VARCHAR2(2)	(PK)
2	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK)(FK)
3	OCCUPATION	ลักษณะงานของนักศึกษา	VARCHAR2(80)	
4	POSITION	ตำแหน่งงานของนักศึกษา	VARCHAR2(80)	
5	COMPANY	บริษัทของนักศึกษา	VARCHAR2(80)	
6	SALARY	เงินเดือนของนักศึกษา	DECIMAL(8,2)	
7	STARTDATE	วันเริ่มงานของนักศึกษา	DATE	
8	ADDRESS	ที่อยู่บริษัทของนักศึกษา	VARCHAR2(100)	
9	PROVINCE_NO	รหัสจังหวัด	VARCHAR2(3)	(FK)
10	POST_CODE	รหัสไปรษณีย์บริษัทของนักศึกษา	VARCHAR2(5)	
11	TELEPHONE	เบอร์โทรศัพท์บริษัทของนักศึกษา	VARCHAR2(20)	

ตารางที่ 4-36 แสดงรายละเอียดตารางลงทะเบียนวิชา Lab

Table Name : Std_Register_Lab		#36		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	ID_STUDENT	รหัสนักศึกษา	VARCHAR2(8)	(PK) (FK)
2	id_lab	รหัสวิชา lab	CHAR(5)	(PK)
3	Id_sec	กลุ่ม	VARCHAR2(1)	
4	term	ภาคการศึกษา	VARCHAR2(1)	
5	year	ปีการศึกษา	VARCHAR2(4)	
6	SCORE_LAB	คะแนน LAB	VARCHAR2(4)	
7	RESULT_LAB	ผลการเรียน LAB	VARCHAR2(1)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-37 แสดงรายละเอียดตารางกลุ่มรุ่น

Table Name : V_Grd_Class_Group		#37		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	id_group	รหัสกลุ่ม	NUMBER(3)	(PK)
2	class_name	ชื่อรุ่น	CHAR(10)	
3	class_type	ประเภทรุ่น	CHAR(20)	
4	class_group	กลุ่ม	CHAR(1)	

ตารางที่ 4-38 แสดงรายละเอียดตาราง Section

Table Name : V_Grd_Section		#38		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	id_subject	รหัสวิชา	CHAR(8)	(PK) (FK)
2	Section	Section	CHAR(1)	(PK)
3	Flag	Flag	CHAR(1)	

ตารางที่ 4-39 แสดงรายละเอียดตารางเงื่อนไขระดับวิชา lab

Table Name : v_grd_lab_level_condition		#39		
No.	Attributes	Description	type	Key
1	lab_level	ระดับ lab	CHAR(1)	(PK)
2	id_major	รหัสแขนงหลักสูตร	CHAR(2)	(PK) (FK)
3	max_hours	จำนวนชั่วโมงที่บังคับ	NUMBER(2)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4-40 แสดงรายละเอียดตารางรายละเอียดการสอน

No.	Attributes	Description	type	Key
1	edu_year	ปีการศึกษา	CHAR(4)	(PK)
2	Term	ภาคการศึกษา	CHAR(1)	(PK)
3	class_name	ชื่อรุ่น	CHAR(10)	(PK)
4	class_type	ประเภทรุ่น	CHAR(20)	(PK)
5	id_subject	รหัสวิชา	CHAR(8)	(PK)(FK)
6	Section	section	CHAR(1)	(PK)(FK)
7	class_group	กลุ่ม/2	CHAR(1)	
8	Day	วันเรียน	CHAR(3)	
9	time_start	เวลาเรียนเริ่ม	CHAR(5)	
10	time_end	เวลาเรียนสิ้นสุด	CHAR(5)	
11	Room	ห้องเรียน	CHAR(20)	
12	midterm_date	วันที่สอบกลางภาค	DATE	
13	midterm_time_start	เวลาสอบกลางภาคเริ่ม	CHAR(5)	
14	midterm_time_end	เวลาสอบกลางภาคสิ้นสุด	CHAR(5)	
15	midterm_room	สถานที่สอบกลางภาค	CHAR(20)	
16	final_date	วันที่สอบปลายภาค	DATE	
17	final_time_start	เวลาสอบปลายภาคเริ่ม	CHAR(5)	
18	final_time_end	เวลาสอบปลายภาคสิ้นสุด	CHAR(5)	
19	final_room	สถานที่สอบปลายภาค	CHAR(20)	
20	document_path	เอกสาร	CHAR(50)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการพัฒนา

#### 5.1 ผลการพัฒนาระบบ

ในการศึกษาและพัฒนาระบบในส่วนงานบริการการศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สรุปได้ดังนี้

##### 5.1.1 การศึกษารวบรวมข้อมูล

การศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบระบบฐานข้อมูล และพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้ใช้วิธีสอบถามจากเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งครอบคลุมทุกระบบงานย่อยในส่วนงานบริการการศึกษา

##### 5.1.2 การวิเคราะห์ออกแบบระบบงานและออกแบบฐานข้อมูล

โดยสร้างแผนภาพการไหลของข้อมูลหรือ DFD เพื่อคูโปรเซสในการทำงานของระบบ และจะใช้แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยสร้าง E-R Diagram เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล จากนั้นจึงแปลงความสัมพันธ์ที่ได้มาให้อยู่ในรูปตาราง แล้วนำตารางที่ได้ทั้งหมด มา นอร์มัลไลซ์ ให้อยู่ในรูปแบบ 5NF:Fifth Normal Form แล้วสร้างฐานข้อมูล

##### 5.1.3 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

การพัฒนาเป็นรูปแบบผู้ร้องขอบริการ/ผู้ให้บริการ โดยใช้เครื่องมือในการพัฒนาคือ โปรแกรม JBuilder Version 2.01 ในส่วนของหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ทางฝั่งผู้ให้บริการพัฒนาโดยทำงานบนฐานข้อมูลออราเคิล (Oracle DBMS version 7.3) ภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ เอ็นที (Windows NT)

##### 5.1.4 การติดตั้งใช้งาน

จะต้องติดตั้ง มิคเคิลแวร์ JDBC สำหรับการติดต่อกะหว่าง JAVA กับฐานข้อมูลของส่วนงานนำเข้าข้อมูล และต้องติดตั้ง มิคเคิลแวร์ ODBC สำหรับการติดต่อกะหว่าง ASP กับฐานข้อมูล รวมทั้งการติดตั้งโปรโตคอล SSL (Socket Security Layer) สำหรับงานนิรภัยบนเครือข่าย

## 5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ระบบงานบริการการศึกษาที่พัฒนาขึ้นนี้เกิดประโยชน์กับผู้ใช้งาน ดังนี้

5.2.1 มีการจัดเก็บข้อมูลที่มีระบบมากขึ้นลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

5.2.2 สามารถสืบค้นข้อมูล ,เพิ่มข้อมูล ,ลบข้อมูล ,แก้ไขข้อมูล ได้เร็วและถูกต้องแม่นยำ

5.2.3 ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรและค่าเอกสารต่างๆ

5.2.4 สามารถทำงานร่วมกันได้ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำงานได้อย่างอิสระ ไม่ขึ้นกับสถานที่ที่ทำงาน

5.2.5 เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานต่างๆ ให้มีความสามารถมากยิ่งขึ้นในอนาคต

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 เนื่องจากโปรแกรมเป็นการพัฒนาในรูปแบบผู้ขอบริการ/ผู้ให้บริการ ซึ่งระบบจะต้องทำงานผ่านเครือข่าย ดังนั้นเครือข่ายควรมีประสิทธิภาพเพียงพอในการที่จะทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ในการสร้างระบบงานบริการการศึกษา ข้อมูลในระบบจะต้องมีความน่าเชื่อถือของข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนเข้า ดังนั้นจึงต้องมีความรอบคอบในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล

5.3.3 ระบบงานบริการการศึกษาที่ได้พัฒนานี้อิงกับโครงสร้างของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เท่านั้นดังนั้นโครงสร้างฐานข้อมูลที่พัฒนาจึงไม่สามารถนำไปใช้กับระบบงานบริการการศึกษาของที่อื่นได้

## บรรณานุกรม

- ไพบุตย์ โลหฤต. 2540. ระบบสารสนเทศนักศึกษา. วิชา โครงการพัฒนาระบบงาน หลักสูตร  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สังจะ จรัสรุ่งรวิวรร และ สมพร จิวรสกุล. 2521. **Active Server Pages และแอปพลิเคชันฐาน  
ข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต.** กรุงเทพฯ: คำนวณวิชาการพิมพ์
- Doherty, Don. and Manning, Michelle M. 1998. **Teach Yourself JBuilder 2 in 21 Days.**  
New York: Macmillan.
- Whitten, Jeffrey L. and Bentley, Lonnie D. **System Analysis and Design Methods.** 4<sup>th</sup> ed ,  
New York: McGraw-Hill.
- Silberschatz, Abraham and others. 1997. **Database System Concepts.** 3<sup>rd</sup> ed , Malaysia:  
McGraw-Hill.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบบริการการศึกษา

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันระบบบริการการศึกษาได้ทำการพัฒนา โดยมีรายละเอียดโครงสร้างการพัฒนา และรายละเอียดของแอปพลิเคชันดังต่อไปนี้

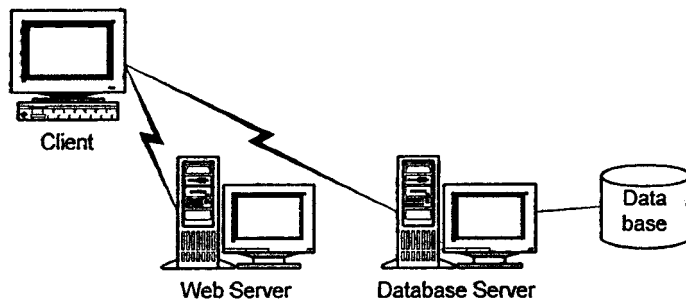
### 1. สภาพแวดล้อมของระบบ

ระบบบริการการศึกษาถูกพัฒนาขึ้น โดยมีลักษณะสถาปัตยกรรมผู้ขอบริการ/ผู้ให้บริการ ชนิด 2 ระดับ (Two-tier architecture) ดังรูปที่ ก-1 การทำงานของสถาปัตยกรรมนี้จะทำงานโดยอาศัยเครือข่าย Internet ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลักคือ

**ไคลด์เอน (Client)** หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานโดยผู้ใช้ระบบ ซึ่งจำเป็นต้องมีโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (แนะนำให้ใช้ Netscape Navigator Version 4.x) สำหรับเข้าสู่ระบบเพื่อเรียกใช้จาวาแอปเพล็ต (Java applet) ของระบบ ที่ถูกเก็บไว้ที่เครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ หลังจากโหลดจาวาแอปเพล็ตได้แล้ว จะทำงานอยู่บนไคลด์เอนซึ่งแอปเพล็ตจะเป็นตัวติดต่อกับดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์โดยตรง

**เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server)** หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง มีแอปพลิเคชันที่มีหน้าที่คอยรับการร้องขอจากเว็บเบราว์เซอร์ โดยการร้องขออาจจะต้องการดูเอกสาร, เรียกค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือทำการคำนวณ ซึ่งเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดำเนินการตามที่ต้องการแล้วส่งผลลัพธ์ไปแสดงที่เว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งในระบบบริการการศึกษาจะมีการร้องขอ 2 แบบคือ เอกสารทั่วไปและ จาวาแอปเพล็ตที่เก็บ โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์จะติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows NT Version 4.0 SP5 และใช้ Internet Information Server 4.0 (IIS)

**ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database server)** หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง ทำหน้าที่ให้บริการกับไคลด์เอน สำหรับให้บริการเรียกค้นและจัดการฐานข้อมูล โดยจะถูกติดต่อกผ่านจาวาแอปเพล็ตของระบบ ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์นี้ได้ติดตั้งโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Oracle DBMS version7 release 7.3.2.1.0 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ HP\_UX



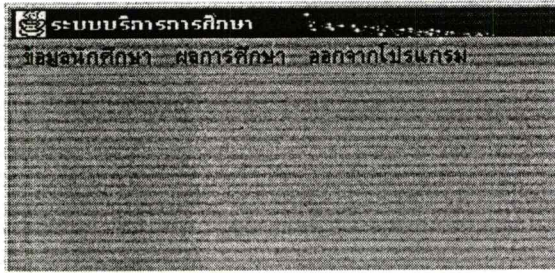
รูปที่ ก-1 สถาปัตยกรรมผู้ขอบริการ/ผู้ให้บริการ ชนิด 2 ระดับ (Two-tier architecture)

นอกจากนั้น ในการพัฒนาระบบเครื่องที่ใช้ในการพัฒนาได้ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows 95/98 และใช้ภาษาจาวา (Java) ในการพัฒนาโดยซอฟต์แวร์ Borland Jbuilder Professional Version 2.01 ในการพัฒนา

สถาปัตยกรรมแบบนี้มีข้อดีคือ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้โปรแกรมผ่านทางบราวเซอร์ที่ติดตั้งอยู่บนไคลเอนต์ได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมไว้ที่ไคลเอนต์ ทำให้ง่ายต่อการบำรุงรักษาระบบในส่วนของไคลเอนต์ และเนื่องจากโปรแกรมพัฒนาจากภาษาจาวา ทำให้สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องขึ้นกับแพลตฟอร์ม (Platform) เพียงแต่มีบราวเซอร์ ที่สนับสนุนการทำงานของ JVM ก็สามารทำงานได้

## 2. การพัฒนาระบบ

เริ่มต้นการพัฒนาโดยการเปิดซอฟต์แวร์ Borland Jbuilder Professional Version 2.01 และทำการสร้างโปรเจ็คใหม่ขึ้นมาในระบบบริการการศึกษาคือ Student.jpr โดยจะได้ไฟล์เอกสารขึ้นมาด้วยคือ Student.html จากนั้นสร้างแอ็พเพล็ตใหม่ตัวหนึ่ง ซึ่งเป็นแอ็พเพล็ตหลักของระบบ โดยให้ชื่อว่า StartApplet.java ซึ่งก็จะได้ไฟล์เอกสารอีกเช่นกันชื่อ Student.StartApplet.html ซึ่งจะเป็นตัวที่เรียก StartApplet.java อีกทีหนึ่งโดยภายในแอ็พเพล็ตนี้จะมีการเรียกเฟรม (Frame) ซึ่งเป็นเมนูหลักของระบบ (MainWindowFrame.java) แสดงดังรูปที่ ก-2 ประกอบด้วยงานต่าง ๆ ของระบบบริการการศึกษาคือ ข้อมูลนักศึกษา , ผลการศึกษา ซึ่งเป็นงานหลักของระบบบริการการศึกษาในส่วนงานที่ 1

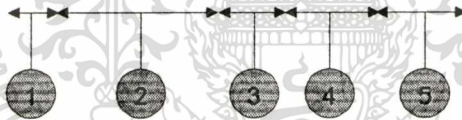


## รูปที่ ก-2 เพรอมเมนูหลัก

ภายในแต่ละงานนี้จะประกอบไปด้วยงานย่อยอื่น ๆ ด้วยคือ เมนูข้อมูลนักศึกษาประกอบด้วย ข้อมูลนักศึกษา, ข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา, ประวัติการศึกษา, ประวัติการทำงาน และสถานะการศึกษาของนักศึกษา ส่วนเมนูผลการศึกษาประกอบด้วย รับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษา, รับผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา, แสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา, แสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา และแสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น

เพื่อความสะดวกในการพัฒนาโปรแกรม และมีแนวทางการพัฒนาในทิศทางเดียวกัน จึงได้กำหนดเงื่อนไขสำหรับการตั้งชื่อจาวาไฟล์ (\*.Java) ดังรูปที่ ก-3

F S T D W 1 0 0 1.Java



## รูปที่ ก-3 การตั้งชื่อจาวาไฟล์

จากรูปที่ ก-3 ได้กำหนดเงื่อนไขในการตั้งชื่อจาวาไฟล์โดยระบุเป็นตัวเลขต่าง ๆ และมีความหมายดังนี้

- ① ← บอกว่าไฟล์นี้มีชนิดเป็นเฟรม (Frame)
- ② ← บอกว่าไฟล์นี้เป็นของระบบใด ในที่นี้เป็นชื่อย่อของระบบบริการการศึกษา
- ③ ← บอกว่าไฟล์นี้เป็นการทำงานแบบ Write(W) หรือ Read(R)
- ④ ← บอกว่าไฟล์นี้เป็นงานอะไร เช่น 10 คืองานจำลองนัก
- ⑤ ← บอกหมายเลข (Run Number)งานย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

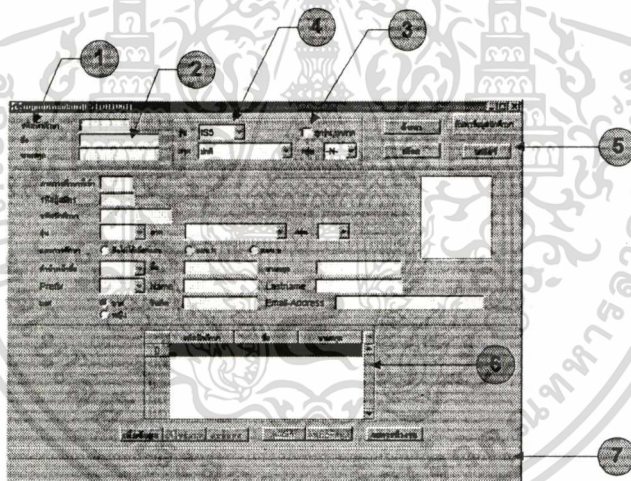
นอกจากการตั้งชื่อจาวาไฟล์อย่างมีเงื่อนไขตามที่ได้กำหนดนี้แล้ว ยังมีจาวาไฟล์ย่อยอื่นๆ ที่ตั้งชื่อให้สื่อกับความหมายโดยไม่ได้อิงเงื่อนไขอีกด้วย ซึ่งสามารถสรุปความหมายของเฟรมต่างๆ ได้ดังตารางที่ ก-1 ดังนี้

ตารางที่ ก-1 แสดงชื่อจาวาไฟล์และความหมายของระบบบริการการศึกษา

ชื่อจาวาไฟล์	ความหมาย
FSTDW1001.Java	เป็นงานย่อยข้อมูลนักศึกษาสำหรับเพิ่ม ,ลบ ,แก้ไข ข้อมูลนักศึกษา และเลือกแผนการศึกษา
FSTDR1201.Java	เป็นงานเพื่อค้นหานักศึกษา ก่อนที่จะดูข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา ,ข้อมูลประวัติการศึกษา ,ข้อมูลประวัติการทำงาน และสถานะการศึกษาของนักศึกษา ตามลำดับ
FSTDR1301.Java	
FSTDR1401.Java	
FSTDR1501.Java	
FSTDW1202.Java	เป็นงานย่อยเพื่อแก้ไข หรือลบข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา
FSTDR1302.Java	เป็นงานย่อยแสดงข้อมูลประวัติการศึกษา และเลือกการทำงาน (เพิ่ม ,แก้ไข ,ลบ)
FSTDW1303.Java	เป็นงานย่อยเพื่อเพิ่ม ข้อมูลประวัติการศึกษา
FSTDW1304.Java	เป็นงานย่อยเพื่อแก้ไข ข้อมูลประวัติการศึกษา
FSTDR1402.Java	เป็นงานย่อยแสดงข้อมูลประวัติการทำงาน และเลือกการทำงาน (เพิ่ม ,แก้ไข ,ลบ)
FSTDW1403.Java	เป็นงานย่อยเพื่อเพิ่ม ข้อมูลประวัติการทำงาน
FSTDW1404.Java	เป็นงานย่อยเพื่อแก้ไข ข้อมูลประวัติการทำงาน
FSTDR1502.Java	เป็นงานย่อยแสดงสถานะการศึกษาของนักศึกษา
FSTDW3101.Java	เป็นงานย่อยเพื่อค้นหารายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละวิชาตามภาคการศึกษา เพื่อใส่คะแนนหรือเกรดที่ได้ในแต่ละวิชา
FSTDW3501.Java	เป็นงานย่อยเพื่อค้นหารายชื่อนักศึกษาที่ลงทะเบียนในการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา เพื่อใส่ผลการสอบ
FSTDR3301.Java	เป็นงานเพื่อค้นหานักศึกษา ก่อนที่จะดูผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา และ ผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา ตามลำดับ
FSTDR3401.Java	
FSTDR3302.Java	เป็นการแสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา
FSTDR3402.Java	เป็นการแสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อจาวาไฟล์	ความหมาย
FSTDR3601.Java	เป็นการแสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น
GeneralStd.Java	เป็นคลาส (Class) ที่ประกอบด้วยเมทอด (Method) ที่ถูกเรียกใช้บ่อย ๆ เช่น DeleteData() SaveData() SetCenter() เป็นต้น
DatabaseClass.Java	เป็นอีกคลาสหนึ่งที่ถูกเรียกใช้สำหรับการ Connected ไปยังฐานข้อมูล
DialogMsg.Java	เป็นคลาสที่ถูกเรียกใช้สำหรับการสร้าง Dialog แจ้งข้อความยืนยัน โดยมีปุ่ม (Button) ให้เลือกสองปุ่ม ระหว่าง ตกลง และ ยกเลิก
GetValue.Java	เป็นคลาสที่ถูกเรียกใช้สำหรับดึงค่าในคอลัมน์ที่เลือกในตาราง
MainWindow Frame.Java	เป็นเมนูเพื่อเข้าใช้งานระบบในเฟรมอื่นๆ



รูปที่ ก-4 แสดงคอมโพเนนต์ต่างๆ ของหน้าจออินเตอร์เฟส

เนื่องจากการอธิบายในส่วนถัดไปเป็นการอธิบาย อัลกอริทึม (Algorithm) ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งอาจมีการกล่าวถึงคอมโพเนนต์ (Component) บางอย่าง que หน้าจออินเตอร์เฟส (Interface) ดังนั้นจึงขอกล่าวถึงคอมโพเนนต์ต่างๆ ของหน้าจออินเตอร์เฟสรูปที่ ก-4 ต่อไปนี้

จากรูปที่ ก-4 แสดงคอมโพเนนต์ต่างๆ ของหน้าจออินเตอร์เฟส ซึ่งมีชื่อเรียก และความหมายดังต่อไปนี้

- 1 ← เลเบล (Label) เป็นคอมโพเนนต์แสดงข้อความใด ๆ
- 2 ← เท็กซ์ฟิลด์ (TextField) เป็นคอมโพเนนต์แสดงและแก้ไขข้อความใด ๆ
- 3 ← เช็คาบ็อกซ์ (CheckBox) เป็นคอมโพเนนต์แสดงสถานะ เลือก หรือ ไม่เลือก
- 4 ← ขอยส์ (Choice) เป็นคอมโพเนนต์แสดงรายการข้อมูลสำหรับเลือก
- 5 ← บัตตอน (Button) เป็นคอมโพเนนต์ประเภทปุ่มทำงาน
- 6 ← กริดคอนโทรล (GridControl) เป็นคอมโพเนนต์แสดงข้อมูลในรูปแบบตาราง
- 7 ← สเตตัสบาร์ (StatusBar) เป็นคอมโพเนนต์แสดงข้อความของสถานะต่างๆของระบบ

งานบริการการศึกษาในส่วนงานที่ 1 ประกอบด้วยงานหลัก 2 งานคือ งานทะเบียนนักศึกษา และงานประมวลผลการศึกษา ซึ่งงานทั้งสองงานมีความแตกต่างกัน โดยงานทะเบียนนักศึกษาเป็นการเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ของนักศึกษา อาทิเช่น การค้นหาข้อมูลนักศึกษา การเพิ่มข้อมูลนักศึกษา การลบข้อมูลนักศึกษา และการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา ส่วนของงานประมวลผลการศึกษาเป็นทั้งงานแก้ไขข้อมูลผลการศึกษา และมีการคำนวณผลการศึกษาด้วย ดังนั้นในคู่มือนี้จะกล่าวถึงอัลกอริทึม (Algorithm) ที่ใช้สำหรับการเข้าถึงข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้ว

ก่อนอื่นจะกล่าวถึงส่วนสำคัญของการทำงานของระบบคือเพื่อจัดการกับฐานข้อมูลของระบบดังนั้นจะกล่าวถึงการเข้าถึงฐานข้อมูลที่ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ก่อน ดังนี้

**การเข้าถึงฐานข้อมูล** สำหรับการทำงานของโปรแกรมทุกครั้งที่จะเริ่มต้นจะมีการเชื่อมโยง (Connect) ไปยังฐานข้อมูลก่อนและจะปิดการเชื่อมโยงอีกครั้งเมื่อปิดโปรแกรมทั้งหมด ซึ่งมีอัลกอริทึม (เมทอด `Connection dbInit()`) ดังต่อไปนี้

- 1 กำหนด URL ,Username และ Password ดังนี้

```
URL = "jdbc:oracle:thin:@161.246.38.20:1526:itdb"
User = "std"
Password = "std"
```

- 2 เรียกเมทอด `forName()` ของ Class ดังนี้

```
Class.forName("oracle.jdbc.driver.OracleDriver")
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3 สร้างการเชื่อมโยงโดยอาศัยคลาส DriverManager และตั้งค่าเริ่มต้นเป็น AutoCommitOn ดังนี้

```
con = DriverManager.getConnection(URL,User>Password)
con.setAutoCommit(true)
```

**การค้นหาข้อมูลนักศึกษา** โปรแกรมสามารถทำการค้นหาข้อมูลของนักศึกษา ได้โดยการกำหนดส่วนของข้อมูลบางอย่างเป็นเงื่อนไขในการค้นหาในที่นี้ใช้ ส่วนใดส่วนหนึ่งของรหัสนักศึกษา ,ชื่อ หรือ นามสกุล หรือสามารถค้นหานักศึกษาตามรุ่น ซึ่งมี อัลกอริทึม (เมทอด searchInformation()) ดังต่อไปนี้

- 1 นำข้อมูลจาก เท็กซ์ฟิลด์ (รหัสนักศึกษา ,ชื่อ ,นามสกุล) หรือ ชอยส์ (พวกรุ่น ,ภาค ,กลุ่ม) ที่เป็นคำค้นหา มาเก็บไว้ในตัวแปรต่างๆ
- 2 กำหนดคำสั่ง SQL ที่ใช้สำหรับการค้นหาซึ่งมีรูปแบบคือ

```
Select <Attribute names> From <Table names> Where <Conditions>
```

- 3 สร้างตัวแปร (PreparedStatement) เช่น searchStatement สำหรับการส่งงานคำสั่ง SQL พร้อมกับสั่งทำงาน
- 4 สร้างตัวแปร (ResultSet) สำหรับการเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากคำสั่ง SQL
- 5 ทำการปิด PreparedStatement ด้วย searchStatement.close()
- 6 นำผลลัพธ์ที่แสดงผลแสดงผลใน กริดคอนโทรล พร้อมกับแสดงสถานะที่สเตตัสบาร์ เมื่อเลือกนักศึกษา ก็จะมีแสดงสิ่งที่เลือกที่สเตตัสบาร์ด้วย

**การเพิ่มข้อมูลนักศึกษา** การเพิ่มข้อมูล โปรแกรมสามารถทำการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา (Std\_Student) ,แผนการศึกษา (Std\_Plan) และสถานะการศึกษาของนักศึกษา (Std\_Student\_Status) ไปด้วยในเวลาเดียวกัน ได้โดยให้ผู้ใช้ระบบใส่ข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับนักศึกษาลงใน เท็กซ์ฟิลด์ ,ชอยส์ หรือ เช็คบ็อกซ์ เช่น รหัสผู้สมัคร ,ภาคการศึกษา ,รุ่น ,ภาค ,กลุ่ม ,แผนการศึกษา ,เพศ ,วันเกิด เป็นต้น ซึ่งมี อัลกอริทึม (เมทอด btnSave\_actionPerformed ()) ดังต่อไปนี้ (สเตตัสบาร์แสดงคำว่า Add)

- 1 นำข้อมูลจากคอมโพเนนท์รับข้อมูลเข้า ที่เป็นข้อมูลนักศึกษาและแผนการศึกษา มาเก็บไว้ใน

ตัวแปรต่างๆ ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โดยจะสร้างคำสั่ง SQL สำหรับการเพิ่มข้อมูลนักศึกษาไว้ในตัวแปร S ดังนี้ (โดยจะเรียกเมทอด สำหรับเพิ่มข้อมูลแผนการศึกษา และสถานะการศึกษาของนักศึกษาด้วย)

```
Insert Into <Table names> Values (<Data>)
```

3. เรียกเมทอดเพื่อบันทึกข้อมูลคือ GeneralStd.savedata(S)  
4. เมื่อสามารถเพิ่มข้อมูลนักศึกษาได้จะแสดงข้อมูลนักศึกษาใหม่ใน กริดคอนโทรล ด้วย

การลบข้อมูลนักศึกษา โปรแกรมสามารถทำการลบข้อมูลนักศึกษา ได้โดยให้ผู้ใช้จะต้องทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบก่อน จากนั้นให้เลือกข้อมูลและกดปุ่มลบข้อมูล ซึ่งมี อัลกอริทึม (เมทอด btnDelete\_actionPerformed()) ดังต่อไปนี้

1. แสดงข้อความยืนยันการลบข้อมูลอีกครั้งเพื่อความแน่ใจ
2. ถ้าการยืนยันเป็นตกลงให้นำข้อมูลคีย์หลักของนักศึกษา (ที่อยู่ในเท็กซ์ฟิลด์) ให้สร้างคำสั่ง SQL เช่น D สำหรับการลบข้อมูลหนังสือดังนี้

```
Delete From <Table names> Where <Condition>
```

3. จะเรียกเมทอดเพื่อลบข้อมูลคือ GeneralStd.deletedata(D)  
4. เมื่อสามารถลบข้อมูลนักศึกษา ก็จะได้ค่า return = 1 ซึ่งจะตามไปลบข้อมูลแผนการศึกษาและสถานะการศึกษานักศึกษาด้วย และข้อมูลนักศึกษาที่ลบใน กริดคอนโทรล จะหายไปพร้อมกับแสดงสถานะที่สแตตัสบาร์ว่า DELETE ด้วย ถ้าไม่ได้จะ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

การแก้ไขข้อมูลนักศึกษา โปรแกรมสามารถทำการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา ได้โดยให้ผู้ใช้จะต้องทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขก่อน จากนั้นให้เลือกข้อมูลและกดปุ่มแก้ไขข้อมูล ซึ่งมี อัลกอริทึม (เมทอด btnSave\_actionPerformed ()) คล้าย ๆ กับการเพิ่มข้อมูลนักศึกษาต่างกันตรงสแตตัสบาร์ของการแก้ไขจะแสดง UPDATE ดังต่อไปนี้

1. นำข้อมูลจากคอมโพเนนท์ที่รับข้อมูลเข้า ที่เป็นข้อมูลนักศึกษา มาเก็บไว้ในตัวแปรต่าง ๆ
2. โดยจะสร้างคำสั่ง SQL สำหรับการแก้ไขข้อมูลนักศึกษาไว้ในตัวแปร S ดังนี้ (โดยจะเรียกเมทอด สำหรับแก้ไขข้อมูลแผนการศึกษา และสถานะการศึกษานักศึกษาด้วย)

```
Update <Table names> Set <Attribute names> = <Data>
```

- 3 เรียกเมทรูดเพื่อบันทึกข้อมูลคือ GeneralStd.savedata(S)
- 4 เมื่อสามารถเพิ่มข้อมูลนักศึกษาได้จะแสดงข้อมูลนักศึกษาใหม่ใน กริดคอนโทรล ด้วย

จากอัลกอริทึมการทำงานที่ผ่านมานั้นเป็นงานเบื้องต้นในทำงานของระบบบริการการศึกษาในส่วนงานที่ 1 ซึ่งงานส่วนใหญ่เป็นการค้นหาข้อมูล เพื่อแก้ไข หรือลบข้อมูล หรือเพิ่มข้อมูล ซึ่งจะมีการทำงานคล้ายกันในทุกๆ งานย่อย แต่จะมีงานในส่วนของการประมวลผลการศึกษาที่จะต้องมีการนำข้อมูลมาคำนวณ

**แสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา** การทำงานของโปรแกรมส่วนใหญ่จะเป็นการค้นหาผลการศึกษานักศึกษา โดยให้ผู้ใช้ค้นหาที่นักศึกษาที่ต้องการให้แสดงผลการศึกษา จากนั้นเลือก ภาคการศึกษา และปีการศึกษาที่ต้องการดูผล การทำงานก็จะเหมือนกับการค้นหาข้อมูลนักศึกษา คือจะค้นหาวิชาที่ได้ลงทะเบียนและผลการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคเรียนที่ต้องการ โดยการคำนวณจะคำนวณทั้ง GPA และ GPS ดังนี้

$$GPS = (\text{Sum}(\text{Credit} * \text{Grade}) / \text{Sum}(\text{Credit}))$$

GPA หาได้จากการนำผลการศึกษาทั้งหมดที่ตั้งแค่ภาคเรียนที่เลือกย้อนกลับไปโดยถ้าภาคเรียนที่ต้องการดูเกรดข้งออกไม่ครบก็จะไม่นำมาคิดผล GPA

$$GPA = (\text{Sum}(\text{Credit} * \text{Grade}) / \text{Sum}(\text{Credit}))$$

ซึ่งการคำนวณ GPA จะนำไปใช้ในการแสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษาด้วย

### ส่วนแสดงรายงาน (output)

1. ASP (VBScript)
2. ODBC Oracle7.3 Version 2.5
3. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา Homesite 4.5a
4. Internet Information Server version 4.0 (แถมมากับ Windows NT Server 4.0)

## รายงานของระบบบริการการศึกษา ส่วนงานที่ 1

1. รายงานผลการสอบรายวิชา (คะแนนหรือเกรดกลางภาค หรือ เกรดปลายภาค)

### ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม

#### โปรแกรมการติดต่อกับฐานข้อมูล

1. สร้างออบเจกต์ตั้งรูป

```
Set objConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
```

#### รูปที่ ก-5 แสดงลักษณะการสร้างออบเจกต์เชื่อมต่อฐานข้อมูล

```
Set objComm = Server.CreateObject("ADODB.Command")
```

#### รูปที่ ก-6 แสดงลักษณะการสร้างออบเจกต์เก็บคำสั่งเรียกการทำงาน Store Procedure

2. เปิดการเชื่อมต่อ โดยกำหนด DNS ,Username และ Password
3. กำหนดคำสั่ง SQL ที่ต้องการแสดงรายงานในส่วนของหัวรายงานดังนี้ ถ้ารายงานเป็นรายงานคะแนนหรือเกรดกลางภาคใช้ SQL ดังรูปที่ ก-7 แต่ถ้าเป็นเกรดปลายภาคใช้ SQL ดังรูปที่ ก-8

```
select id_subject,subject_name,credit,subject_field,position,tname,tsurname,to_tdate
      (midterm_date,'dd/mm/yyyy'),midterm_time_start,midterm_time_end,midterm_room
from std_grade_head_report
where id_subject = '& Request.Form("select1") & '
      and section=' &Request.Form("room")& '
      and term = ' & Request.Form("term") & '
      and edu_year = ' & Request.Form("year") & '
```

#### รูปที่ ก-7 คำสั่ง SQL สำหรับแสดงหัวรายงานผลการสอบกลางภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

select  id_subject,subject_name,credit,subject_field,position,tname,tsurname,to_tdate
        (final_date,'dd/mm/yyyy'),final_time_start,final_time_end,final_room
from    std_grade_head_report
where   id_subject = '& Request.Form("select1") & '
        and   section=' &Request.Form("room")&'
        and   term = ' & Request.Form("term") & '
        and   edu_year = ' & Request.Form("year") & '

```

รูปที่ ก-8 คำสั่ง SQL สำหรับแสดงหัวรายงานผลการสอบปลายภาค

4. สั่งให้คำสั่ง SQL ที่กำหนดในข้อ 3 ทำงานดังรูป

```
Set objRS = objConn.Execute(strSQL)
```

รูปที่ ก-9 แสดงวิธีการควบคุมการทำงานของคำสั่ง SQL

5. แสดงรายละเอียดข้อมูลผลการสอบตามรายละเอียดที่ได้เลือกไว้ตามคำสั่ง SQL ดังรูป ก-10

```

select  id_student,score_mid,grade_mid,grade
from    std_register
where   id_subject = '& Request.Form("select1") & '
        and   section=' &Request.Form("room")&'
        and   term = ' & Request.Form("term") & '
        and   edu_year = ' & Request.Form("year") & '
order by id_student

```

รูปที่ ก-10 คำสั่ง SQL สำหรับแสดงผลการสอบในตารางแสดงผล

6. ปิดการเชื่อมต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คู่มือสำหรับผู้ใช้งาน

### ข้อกำหนด

1. ลักษณะของวันเดือนปีที่ใช้เป็นปีไทย มีรูปแบบคือ

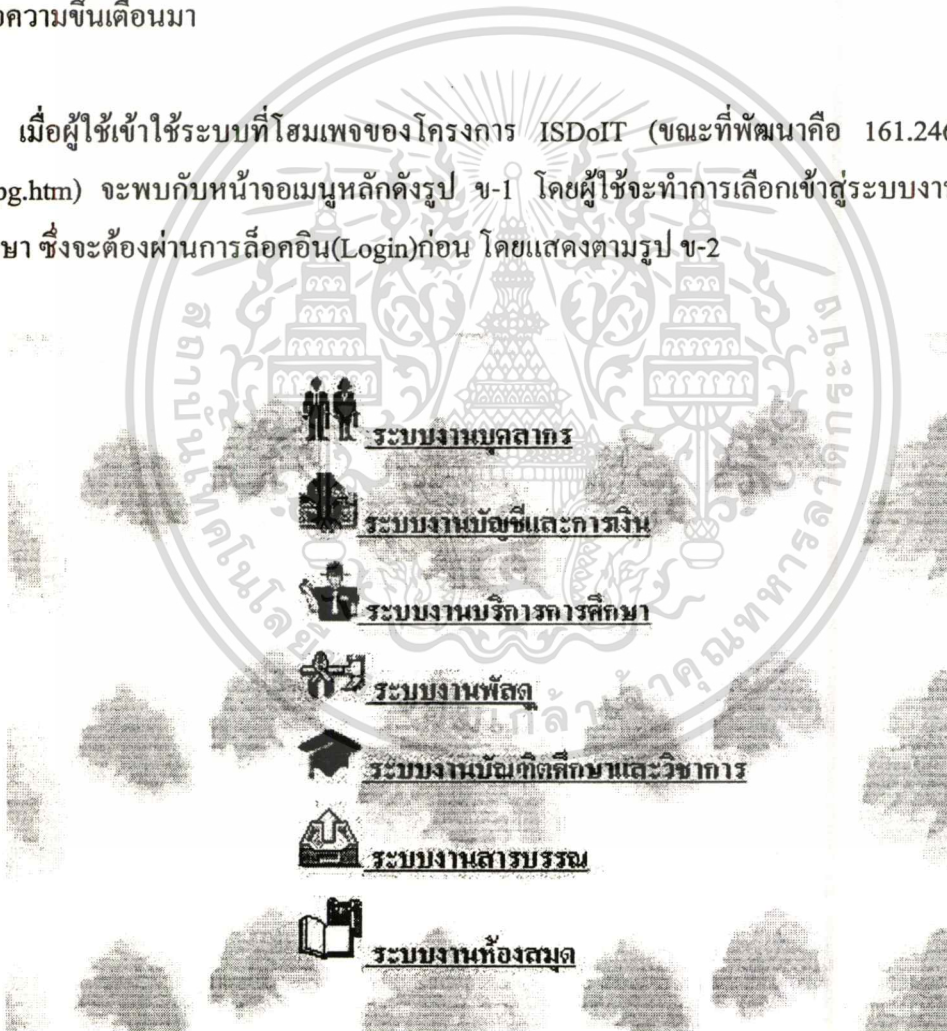
dd/mm/yyyy

เช่นถ้าผู้ใช้ต้องการบันทึก วันที่ 29 เดือนกรกฎาคม ปี 2519 ให้ผู้ใช้บันทึกอยู่ในรูปของ

29/07/2519

2. ช่องกรอกข้อมูลโดยทั่วไปจะมีการขีดจำนวนอักขระสูงสุดที่สามารถกรอกไว้ได้ ถ้าเกินจะมีข้อความขึ้นเตือนมา

เมื่อผู้ใช้เข้าใช้ระบบที่โฮมเพจของโครงการ ISDoIT (ขณะที่พัฒนาคือ 161.246.49.147 /homepg.htm) จะพบกับหน้าจอเมนูหลักดังรูป ข-1 โดยผู้ใช้จะทำการเลือกเข้าสู่ระบบงานบริการ การศึกษา ซึ่งจะต้องผ่านการล็อกอิน(Login)ก่อน โดยแสดงตามรูป ข-2



รูปที่ ข-1 แสดงหน้าจอหลักของระบบ ISDoIT

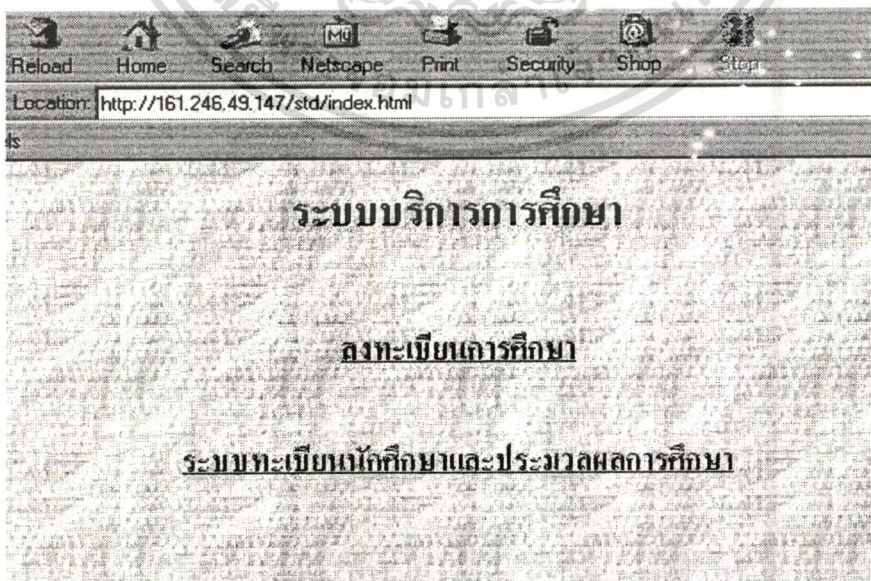
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานระบบงานบริการการศึกษา ส่วนที่ 1 ผู้ใช้งานจะต้องเริ่มด้วยขั้นตอนการล็อกอิน ก่อนที่จะเข้าใช้ระบบ ดังรูป ข-2 โดยที่ส่วน User Id ผู้ใช้ทำการกรอกชื่อผู้ใช้ ส่วน Password ให้ ผู้ใช้กรอกรหัสผ่าน

รูปที่ ข-2 แสดงเมนูตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ

ถ้าผู้ใช้งานขั้นตอนการล็อกอินเรียบร้อยแล้ว จะเป็นการเข้าสู่ระบบบริการการศึกษา ดังรูปที่ ข-3 โดยจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนงานบริการการศึกษาส่วนที่ 1 ทะเบียนนักศึกษาและประมวลผลการศึกษา
2. ส่วนงานบริการการศึกษาส่วนที่ 2 ลงทะเบียนการศึกษา

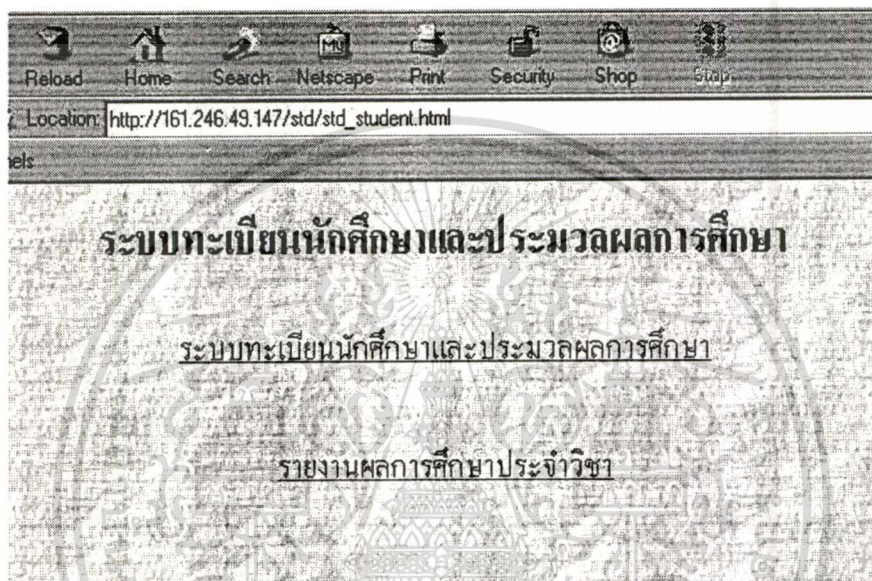


รูปที่ ข-3 แสดงหน้าจอเมนูของระบบบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกที่ส่วนงานบริการการศึกษา ส่วนที่ 1 คือระบบทะเบียนนักศึกษาและประมวลผล จะเข้าสู่เมนูส่วนงานบริการการศึกษาส่วนที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ดังรูปที่ ข.4 คือ

1. ส่วนของ โปรแกรมของระบบทะเบียนนักศึกษาและประมวลผลการศึกษา
2. ส่วนรายงาน (รายงานผลการศึกษาประจำวิชา)



#### รูปที่ ข-4 หน้าจอเมื่องานบริการการศึกษา ส่วนที่ 1

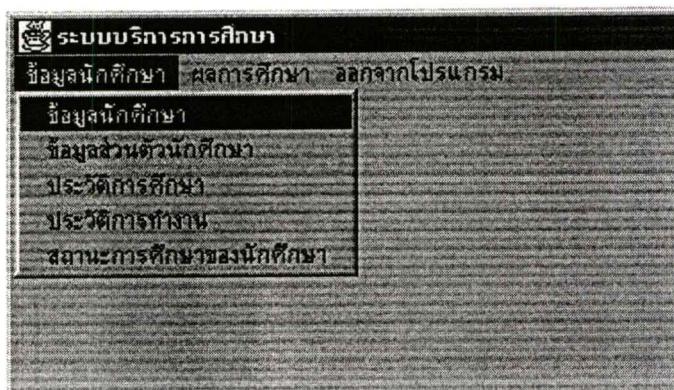
จากหน้าจอนี้ขึ้นอยู่กับผู้ใช้ในการเลือกการทำงานว่าต้องการจัดการกับฐานข้อมูลของระบบหรือต้องการออกรายงาน ในที่นี้จะขออธิบายตามลำดับคือ ส่วนจัดการกับฐานข้อมูลของระบบ (ระบบทะเบียนนักศึกษาและประมวลผลการศึกษา) ก่อนแล้วเป็นรายงานผลการศึกษารายวิชาตามลำดับ

#### ส่วนจัดการกับฐานข้อมูลของระบบ

สำหรับเมนูส่วนระบบทะเบียนและประมวลผลศึกษานั้นจะแบ่งงานใหญ่ๆ ออกเป็น 3 ส่วน ดังรูปที่ ข-5 คือ

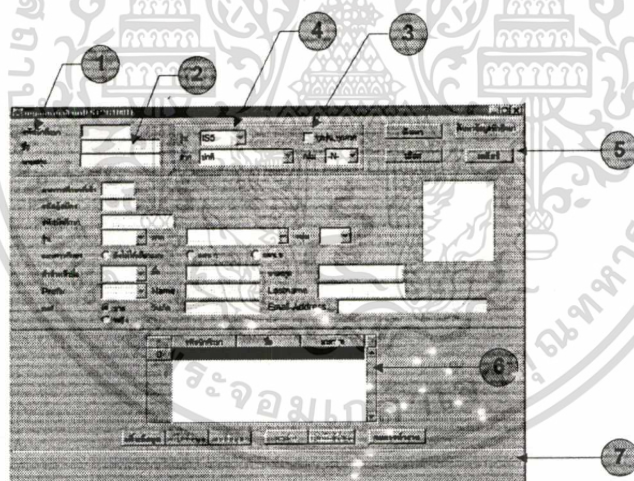
1. ข้อมูลนักศึกษา
2. ประมวลผลการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข-5 แสดงหน้าจอเมนูส่วนระบบทะเบียนและประมวลผลการศึกษา งานบริการการศึกษา ส่วนที่ 1

ก่อนที่จะเข้าใช้งานระบบควรตรวจสอบรายละเอียดของหน้าจอกำหนดก่อนเพื่อให้เข้าใจตรงกันสำหรับสิ่งที่จะกล่าวถึงต่อไป โดยหน้าจอกำหนดมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้



รูปที่ ข-6 แสดงองค์ประกอบต่างๆ ของหน้าจออินเทอร์เน็ตเฟส

เนื่องจากการอธิบายการใช้งานถัดไปเป็นการอธิบาย รายละเอียดการใช้งาน ซึ่งอาจมีการกล่าวถึงองค์ประกอบ บางอย่างที่หน้าจออินเทอร์เน็ตเฟส (Interface) ดังนั้นจึงขอกล่าวถึงองค์ประกอบต่างๆ ของหน้าจออินเทอร์เน็ตเฟสรูปที่ ข-6 ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ข-6 แสดงองค์ประกอบต่างๆ ของหน้าจออินเทอร์เน็ตเฟส ซึ่งมีชื่อเรียก และความหมายดังต่อไปนี้

- 1 ← เลเบล (Label) เป็นคอมโพเนนต์แสดงข้อความใด ๆ
- 2 ← เท็กซ์ฟิลด์ (TextField) เป็นคอมโพเนนต์แสดงและแก้ไขข้อความใด ๆ
- 3 ← เช็คบ็อกซ์ (CheckBox) เป็นคอมโพเนนต์แสดงสถานะ เล็ก หรือ ไม่เล็ก
- 4 ← ขอยส์ (Choice) เป็นคอมโพเนนต์แสดงรายการข้อมูลสำหรับเลือก
- 5 ← บัตทอล (Button) เป็นคอมโพเนนต์ประเภทปุ่มทำงาน
- 6 ← กริดคอนโทรล (GridControl) เป็นคอมโพเนนต์แสดงข้อมูลในรูปแบบตาราง
- 7 ← สเตตัสบาร์ (StatusBar) เป็นคอมโพเนนต์แสดงข้อความของสถานะต่างๆของระบบ

### งานข้อมูลนักศึกษา

สำหรับภายในเมนูงานงานข้อมูลนักศึกษา จะประกอบด้วยงานย่อย 5 งานคือ ข้อมูลนักศึกษา ,ข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา ,ประวัติการศึกษา ,ประวัติการทำงาน ,สถานะการศึกษาของนักศึกษา

#### 1. ข้อมูลนักศึกษา

สำหรับงานข้อมูลนักศึกษาจะประกอบด้วย งานหลักๆ อยู่ 4 งานคือ การค้นหา ,เพิ่ม ,แก้ไข ,ลบ ข้อมูลนักศึกษา

V	รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล
0	41067025	วิรุฬห์	คันชวณิช
1	41067035	สุทธา	อุทุม
2	41067040	เนรมิต	พิทสิงห์
3	41067075	จิระเดช	ทองสง
4	41067077	ปณ	คันชวณิช

#### รูปที่ ข-7 แสดงหน้าจอข้อมูลนักศึกษา (FSTDW1001)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้งานหน้าจอข้อมูลนักศึกษา

### 1.1 การค้นหาข้อมูลนักศึกษา

1. สามารถทำได้โดยเลือกว่าจะค้นหาตาม รหัสนักศึกษา ,ชื่อ ,นามสกุล หรือจะค้นหานักศึกษาเป็นรุ่น หรือค้นหาทั้งหมด (การค้นหาทั้งหมดต้องกำหนดคีย์ในการค้นหาด้วย) แล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงในตาราง
3. ถ้าต้องการดูรายละเอียดของนักศึกษาคนใดก็เลือกที่นักศึกษาคนนั้นแล้วกดปุ่มเลือก รายละเอียดก็จะถูกแสดงขึ้นมา
4. ถ้าต้องการค้นหาใหม่ให้กดปุ่มเคลียร์เพื่อเคลียร์ค่าในเท็กซ์ฟิลด์ที่ใช้ในการค้นหา

### 1.2 การเพิ่มข้อมูลนักศึกษา

1. เริ่มต้นกดปุ่มเพิ่มข้อมูล ที่สแตตัสบาร์จะแสดงคำว่า Add
2. ข้อมูลที่ต้องใส่คือ รหัสนักศึกษาถ้าไม่ใส่จะไม่สามารถเพิ่มข้อมูลได้ และถ้าข้อมูลที่เพิ่มมีรหัสนักศึกษาซ้ำกับที่มีอยู่เดิมก็จะไม่สามารถเพิ่มได้
3. เมื่อกรอกข้อมูลจนครบแล้วให้กดปุ่มบันทึกเพื่อบันทึกข้อมูลในฐานะข้อมูล โดยจะมีการแสดงแต่ถ้าไม่ต้องการให้กดปุ่มยกเลิก ข้อมูลที่กรอกไปจะถูกลบออกจากหน้าจอและกลับมาที่ผลของการค้นหาหน้านี้
4. ถ้าข้อมูลสามารถเพิ่มได้จะแสดงอยู่ในตารางผลลัพธ์ แต่ถ้าไม่ได้จะไม่แสดงในตาราง หรือค้นหาเพื่อดูผลของการเพิ่มข้อมูล

### 1.3 การแก้ไขข้อมูลนักศึกษา

1. เมื่อค้นหานักศึกษาที่ต้องการแก้ไขได้แล้ว ให้เลือกที่ผลในตารางแล้วกดปุ่มเลือก
2. กดปุ่มแก้ไข ก็จะสามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆ ได้
3. ถ้าต้องการบันทึกกดปุ่มบันทึกข้อมูล หรือถ้าไม่ต้องการกดปุ่มยกเลิก

### 1.4 การลบข้อมูลนักศึกษา

1. เมื่อค้นหานักศึกษาที่ต้องการลบได้แล้ว ให้เลือกนักศึกษาแล้วกดปุ่มลบข้อมูล
2. จะมีการยืนยันการลบข้อมูลถ้ากดตกลงข้อมูลจะถูกลบหรือถ้ากดยกเลิกจะไม่มีการลบข้อมูล

## 2. ข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา

สำหรับงานข้อมูลส่วนตัวนักศึกษายาจะประกอบด้วย งานหลักๆ อยู่ 3 งานคือ การค้นหา ,แก้ไข ,ลบ ข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา

รูปที่ ข-8 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา (FSTDW1201)

การใช้งานหน้าจอค้นหาข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา ตามรูปที่ ข-8

### 2.1 การค้นหาข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา

1. สามารถทำได้โดยเลือกว่าจะค้นหาตาม รหัสนักศึกษา ,ชื่อ ,นามสกุล หรือจะ ค้นหานักศึกษาเป็นรุ่น หรือค้นหาทั้งหมด (การค้นหาทั้งหมดต้องกำหนดคีย์ ในการค้นหาด้วย) แล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงในตาราง
3. ถ้าต้องการดูรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาคนใดก็เลือกที่นักศึกษาคน นั้นแล้วกดปุ่มเลือก รายละเอียดก็จะถูกแสดงขึ้นมาในหน้าจอใหม่
4. ถ้าต้องการค้นหาใหม่ ให้กดปุ่มจบการทำงานกลับมาแล้วกดปุ่มเคลียร์ แล้วกด ปุ่มค้นหาใหม่

เมื่อเลือกนักศึกษาที่ต้องการ ได้แล้วหน้าจอแก้ไขข้อมูลส่วนตัวนักศึกษา (FSTDW1202)จะ ปรากฏขึ้น โดยมีรูปแบบดังรูปที่ ข-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### 3. ประวัติการศึกษานักศึกษา

สำหรับงานประวัติการศึกษานักศึกษาจะประกอบด้วย งานหลักๆ อยู่ 4 งานคือ การค้นหา, เพิ่ม, แก้ไข, ลบ ประวัติการศึกษานักศึกษา

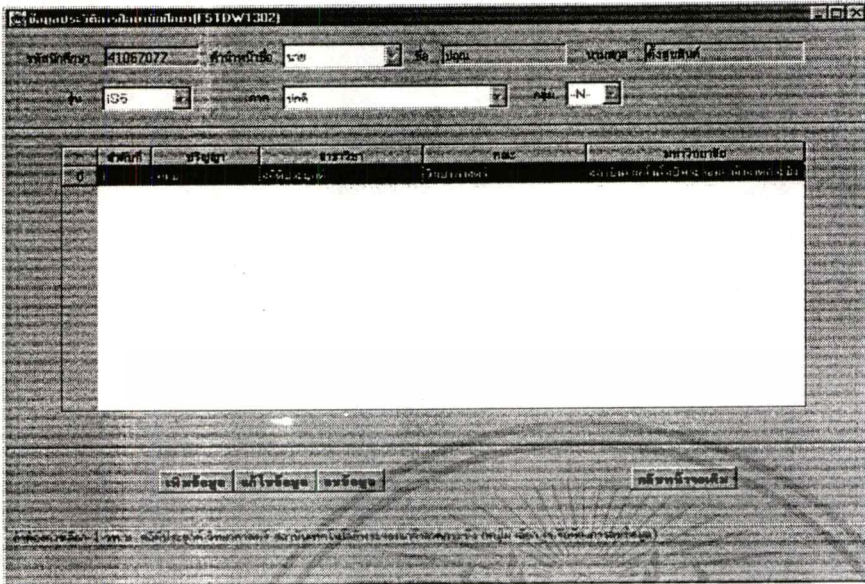


#### รูปที่ ข-10 แสดงหน้าจอค้นหาประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDR1301)

การใช้งานหน้าจอค้นหาประวัติการศึกษานักศึกษา ตามรูปที่ ข-10

##### 3.1 การค้นหาประวัติการศึกษานักศึกษา

1. สามารถทำได้โดยเลือกว่าจะค้นหาตาม รหัสนักศึกษา, ชื่อ, นามสกุล หรือจะค้นหานักศึกษาเป็นรุ่น หรือค้นหาทั้งหมด (การค้นหาทั้งหมดต้องกำหนดคีย์ในการค้นหาด้วย) แล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงในตาราง
3. ถ้าต้องการดูรายละเอียดประวัติการศึกษานักศึกษาคนใดก็เลือกที่นักศึกษาคอนนั้นแล้วกดปุ่มเลือก รายละเอียดก็จะถูกแสดงขึ้นมาในหน้าจอใหม่
4. ถ้าต้องการค้นหาใหม่ ให้กดปุ่มจบการทำงานกลับมาแล้วกดปุ่มเคลียร์ แล้วกดปุ่มค้นหาใหม่



ชื่อแอปพลิเคชัน: FSTDW1302

รหัสนักศึกษา: 41067077    เพศ: ชาย    ชื่อ: นอง    นามสกุล: คงสุคนธ์

ปี: 156    สาขา: ปรก    ชั้น: N

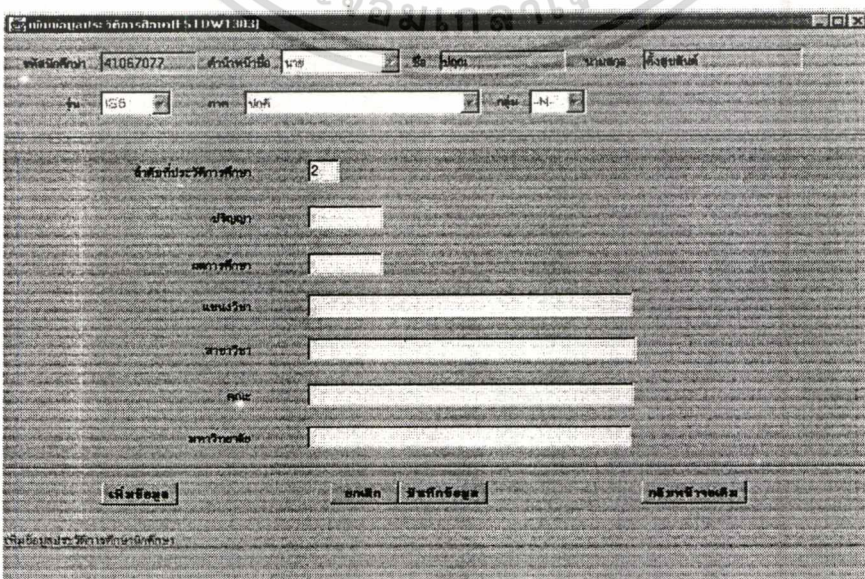
รหัสนักศึกษา	ชื่อ	สาขาวิชา	ชั้นปี	มหาวิทยาลัย

เพิ่มข้อมูล    แก้ไขข้อมูล    ลบข้อมูล    พิมพ์รายงาน

### รูปที่ ข-11 แสดงหน้าจอข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1302)

การใช้งานหน้าจอข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษาดังรูปที่ ข-11

- 3.2 การเพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา เมื่อกดปุ่มเพิ่มข้อมูลจะมีหน้าจอใหม่เกิดขึ้น
- 3.3 การแก้ไขข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา เมื่อกดปุ่มแก้ไขข้อมูลจะมีหน้าจอใหม่เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขข้อมูลเช่นกัน
- 3.4 การลบข้อมูลประวัติการศึกษา เมื่อกดปุ่มลบข้อมูลจะปรากฏข้อความยืนยันการลบข้อมูล ถ้าต้องกดปุ่มตกลง ถ้าไม่ต้องการกดปุ่มยกเลิก



ชื่อแอปพลิเคชัน: FSTDW1303

รหัสนักศึกษา: 41067077    เพศ: ชาย    ชื่อ: นอง    นามสกุล: คงสุคนธ์

ปี: 156    สาขา: ปรก    ชั้น: N

จำนวนประวัติการศึกษา: 2

ปีการศึกษา:    สาขาวิชา:    แขนงวิชา:    สาขาวิชา:    คณะ:    มหาวิทยาลัย:

เพิ่มข้อมูล    ยกเลิก    บันทึกข้อมูล    พิมพ์รายงาน

รูปที่ ข-12 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1303)  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การใช้งานหน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษา ดังรูปที่ ข-12

1. เมื่อนำจอปรากฏขึ้นจะมีเลขลำดับที่ประวัติการศึกษาให้อัตโนมัติซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้เพราะเป็นเลขเรียงลำดับจากตารางข้อมูลประวัติการศึกษา
2. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกข้อมูลปุ่มบันทึกข้อมูล หรือถ้าไม่ต้องการก็กดปุ่มยกเลิก
3. ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลประวัติการศึกษาเพิ่มอีกก็กดปุ่มเพิ่มข้อมูล
4. เมื่อไม่ต้องการทำงานก็กดปุ่มจบกลับหน้าจอเดิม ไปหน้าจอก่อนหน้า

### รูปที่ ข-13 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1304)

#### การใช้งานหน้าจอแก้ไขข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา ดังรูปที่ ข-13

1. เมื่อแก้ไขข้อมูลจนถูกต้องแล้วต้องการบันทึกข้อมูลกดปุ่มบันทึกข้อมูลถ้าต้องการยกเลิกที่แก้ไขไปเพื่อแก้ไขใหม่ให้กดปุ่มยกเลิกจะแสดงข้อมูลเดิม
  2. เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมกดปุ่มกลับหน้าจอเดิม
4. ประวัติการทำงานนักศึกษา
- สำหรับงานประวัติการทำงานนักศึกษาก็ประกอบด้วย งานหลักๆ อยู่ 4 งานคือ การค้นหา ,เพิ่ม ,แก้ไข ,ลบ ประวัติการทำงานนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### รูปที่ ข-14 แสดงหน้าจอค้นหาประวัติการทำงานนักศึกษา (FSTDR1401)

การใช้งานหน้าจอค้นหาประวัติการทำงานนักศึกษาดังรูปที่ ข-14

##### 4.1 การค้นหาประวัติการศึกษานักศึกษา

1. สามารถทำได้โดยเลือกที่จะค้นหาตาม รหัสนักศึกษา ,ชื่อ ,นามสกุล หรือจะค้นหานักศึกษาเป็นรุ่น หรือค้นหาทั้งหมด (การค้นหาทั้งหมดต้องกำหนดคีย์ในการค้นหาด้วย) แล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงในตาราง
3. ถ้าต้องการดูรายละเอียดประวัติการทำงานนักศึกษาคนใดก็เลือกที่นักศึกษาคคนนั้นแล้วกดปุ่มเลือก รายละเอียดก็จะถูกแสดงขึ้นมาในหน้าจอใหม่
4. ถ้าต้องการค้นหาใหม่ ให้กดปุ่มจบการทำงานกลับมาแล้วกดปุ่มเคลียร์ แล้วกดปุ่มค้นหาใหม่

หน้าจอประมวลผลการดำเนินงานนักศึกษา (FSTDW1402)

รหัสนักศึกษา: 41067077 | ชื่อ: นาม | นามสกุล: ใจสูงเนิน

ชั้น: IS5 | ภาค: ปกติ | ชั้นปี: 1

ลำดับ	ลำดับที่	ลักษณะงาน	ตำแหน่ง	บริษัท	เงินเดือน
0					15000
1	2	computer	System Analyst	Advance	45000

ปุ่ม: แก้ไขข้อมูล, ลบข้อมูล, เพิ่มข้อมูล, ค้นหาข้อมูล

รูปที่ ข-15 แสดงหน้าจอข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา (FSTDW1402)

การใช้งานหน้าจอข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษาดังรูปที่ ข-15

4.2 การเพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา เมื่อกดปุ่มเพิ่มข้อมูลจะมีหน้าจอใหม่เกิดขึ้น

4.3 การแก้ไขข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา เมื่อกดปุ่มแก้ไขข้อมูลจะมีหน้าจอใหม่เกิดขึ้นเพื่อแก้ไขข้อมูลเช่นกัน

4.4 การลบข้อมูลประวัติการทำงาน เมื่อกดปุ่มลบข้อมูลจะปรากฏข้อความยืนยันการลบข้อมูล ถ้าต้องกดปุ่มตกลง ถ้าไม่ต้องการกดปุ่มยกเลิก

หน้าจอเพิ่มประวัติการทำงานนักศึกษา (FSTDW1403)

รหัสนักศึกษา: 41067077 | ชื่อ: นาม | นามสกุล: ใจสูงเนิน

ชั้น: IS5 | ภาค: ปกติ | ชั้นปี: 1

ลำดับที่ประวัติการทำงาน: 1

ลักษณะงาน: computer

ตำแหน่ง: programmer

เงินเดือน: 15000

วันเริ่มงาน: 24/07/2540

บริษัท: Advance Service

ที่อยู่: 23/15 ซ.สุขุมวิท 101/1 พระโขนง

จังหวัด: กรุงเทพมหานคร

รหัสไปรษณีย์: 10234

เบอร์โทรศัพท์: 4567891

ปุ่ม: ตกลง, ยกเลิกข้อมูล, ค้นหาข้อมูล

รูปที่ ข-16 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา (FSTDW1403)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานหน้าจอเพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา ดังรูปที่ ข-16

1. เมื่อนำจอปรากฏขึ้นจะมีเลขลำดับที่ประวัติการทำงานให้อัตโนมัติซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้เพราะเป็นเลขเรียงลำดับจากตารางข้อมูลประวัติการทำงาน
2. เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วต้องการบันทึกก็กดปุ่มบันทึกข้อมูล หรือถ้าไม่ต้องการก็กดปุ่มยกเลิก
3. ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลประวัติการทำงานเพิ่มอีกก็กดปุ่มเพิ่มข้อมูล
4. เมื่อไม่ต้องการจบการทำงานก็กดปุ่มจบกลับหน้าจอเดิม ไปหน้าจอก่อนหน้า

เลขที่นักศึกษา	41067077	ส่วนที่เรียน	นางสาว นิมิต	นามสกุล	สังขสิทธิ์
รุ่น	RS5	สาขา	ปวช.	รุ่น	1-1
ลำดับประวัติการทำงาน	1	ตำแหน่งงาน	computer programmer	เงินเดือน	15000
วันที่เริ่มงาน	24/07/2540	บริษัท	Advance Service	ที่อยู่	23/15 ซ.สุขุมวิท 101/1 พระโขนง
จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	รหัสไปรษณีย์	10234	เลขโทรศัพท์	4567891

รูปที่ ข-17 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลประวัติการศึกษานักศึกษา (FSTDW1404)

การใช้งานหน้าจอแก้ไขข้อมูลประวัติการทำงานนักศึกษา ดังรูปที่ ข-17

1. เมื่อแก้ไขข้อมูลจนถูกต้องแล้วต้องการบันทึกข้อมูลกดปุ่มบันทึกข้อมูลถ้าต้องการยกเลิกที่แก้ไขเพื่อแก้ไขใหม่ให้กดปุ่มยกเลิกจะแสดงข้อมูลเดิม
  2. เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมกดปุ่มกลับหน้าจอเดิม
5. สถานะการศึกษาของนักศึกษา

สำหรับสถานะการศึกษาของนักศึกษาจะเป็นการแสดงผลสถานะของนักศึกษา ณ.เวลาปัจจุบัน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รูปที่ ข-18 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลสถานะนักศึกษา (FSTDR1501)

การใช้งานหน้าจอค้นหาประวัติการทำงานนักศึกษาดังรูปที่ ข-18

#### 5.1 การค้นหาข้อมูลสถานะนักศึกษา

1. สามารถทำได้โดยเลือกที่จะค้นหาตาม รหัสนักศึกษา, ชื่อ, นามสกุล หรือจะค้นหานักศึกษาเป็นรุ่น หรือค้นหาทั้งหมด (การค้นหาทั้งหมดต้องกำหนดคีย์ในการค้นหาด้วย) แล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงในตาราง
3. ถ้าต้องการดูรายละเอียดสถานะนักศึกษาคณใดก็เลือกที่นักศึกษาคณนั้นแล้วกดปุ่มเลือก รายละเอียดก็จะถูกแสดงขึ้นมาในหน้าจอใหม่
4. ถ้าต้องการค้นหาใหม่ ให้กดปุ่มจบการทำงานกลับมาแล้วกดปุ่มเคลียร์ แล้วกดปุ่มค้นหาใหม่

รูปที่ ข-19 แสดงหน้าจอสถานะการศึกษาของนักศึกษา (FSTDR1502)

หน้าจอสถานะการศึกษาของนักศึกษาจะแสดง อาจารย์ที่ปรึกษา, แผนการศึกษา, ผลการศึกษา, ผลการสอบ Comprehensive, ผลการผ่านวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน และวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ เมื่อต้องการออกจากหน้าจอคลิกปุ่มจบการทำงาน

## 6. รับผลการสอบรายภาควิชาตามภาคการศึกษา

สำหรับงานรับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษา จะเป็นการใส่ผลการสอบของนักศึกษาตามวิชาที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียน มีการทำงานดังนี้

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	คะแนนทางภาค	ภาพทางภาค	คะแนนวิชาภาค	คะแนนรวม	ภาค
0	41067012	สมชาย	15	C	25	70	B
1	41067025	วิมลพร	20	B+	29	82	B+
2	41067035	สุกตา	18	B	32	80	B+
3	41067040	เนมพร	20	B+	32	81	B+
4	41067075	จิระเดช	29	A	30	87	A
5	41067077	ปณณ	27	A	30	86	B+
6	41067080	ปิยนุชา	19	B	27	79	B
7	41067081	กฤษณะ	25	B+	24	81	B

รูปที่ ข-20 แสดงหน้าจอรับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษา (FSTDW3101)

ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานหน้าจอรับผลการสอบรายวิชาตามภาคการศึกษาดังรูปที่ ข-20

6.1 ค้นหานักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน โดยต้องเลือกรายการค้นหาให้ครบดังนี้ รหัสวิชา ,ชื่อวิชา ,ภาคการศึกษา ,ปีการศึกษา ,กลุ่ม ตามลำดับ (เมื่อเลือกรหัสวิชาหรือชื่อวิชาอีกค่าหนึ่งจะเปลี่ยนตามด้วย) ถ้าเลือกไม่ครบจะมีข้อความเตือนให้เลือกให้ครบ เมื่อเลือกครบแล้วกดปุ่มค้นหา

6.2 ผลที่ได้จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับวิชาในเท็กซ์ฟิลด์ และแสดงผลการศึกษาของนักศึกษาในตาราง

6.3 สามารถแก้ไขค่าคะแนนภายในตารางได้เลย เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วต้องการบันทึกข้อมูลกดปุ่มบันทึกข้อมูล ถ้าไม่ต้องการกดปุ่มยกเลิกหรือจบการทำงาน

\* หมายเหตุค่าเริ่มต้นของคะแนนเมื่อยังไม่มีการแก้ไขมีค่าเป็นค่า 0 ส่วนค่าเกรดค่าเริ่มต้นเป็น I โดยค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0-100 และค่าเกรดที่เป็นไปได้คือ A ,B+ ,B ,C+ ,C ,D+ ,D ,F ,I เท่านั้น

## 7. รับผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา

สำหรับงานรับผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา จะเป็นการใส่ผลการสอบของนักศึกษาตามวิชาที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียน มีการทำงานดังนี้

รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	ครั้งที่สอบ Compenren	ครั้งที่สอบ Oral	ผลการสอบ
41067025	วิมลทิพย์	คณาภิรักษ์	1	1	U
41067081	กฤษณะ	ไมยราช	1	1	S

## รูปที่ ข-21 แสดงหน้าจอรับผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษา (FSTDW3501)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานหน้าจอรับผลการสอบ Comprehensive ตามภาคการศึกษาดังรูปที่ ข-21

7.1 ค้นหานักศึกษาที่ลงทะเบียนสอบ Comprehensive โดยเลือก ภาคการศึกษา ,ปี การศึกษา ที่ต้องการใส่ผลการสอบแล้วกดปุ่มค้นหา

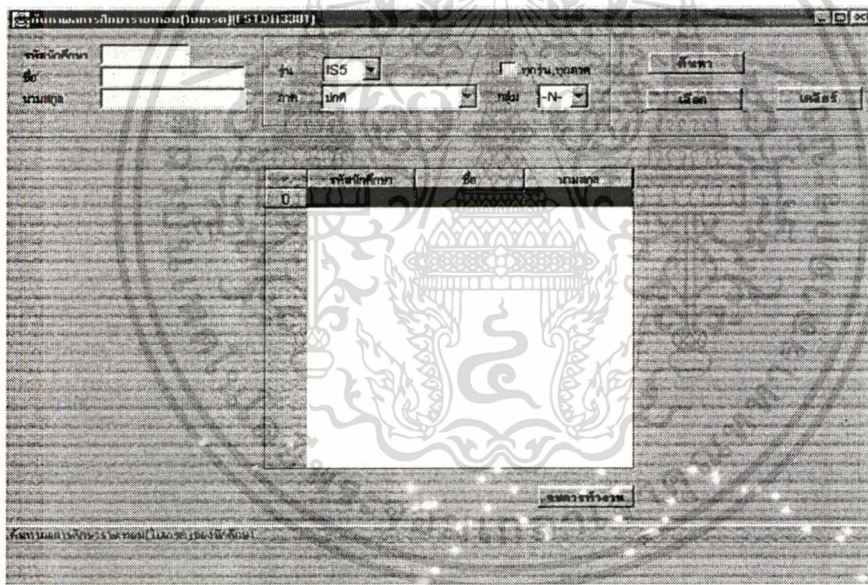
7.2 แสดงผลการสอบของนักศึกษาในตาราง

7.3 สามารถแก้ไขค่าผลการสอบภายในตารางได้เลย เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วต้องการ บันทึกข้อมูลกดปุ่มบันทึกข้อมูล ถ้าไม่ต้องการกดปุ่มยกเลิกหรือจบการทำงาน

\* หมายเหตุค่าเริ่มต้นของผลการสอบเป็น I ถ้าสอบ ไม่ผ่านผลเป็น U ถ้าสอบผ่านผลเป็น S (โดยปกติภาคการศึกษาที่ใส่ผลการสอบจะเป็นภาคการศึกษาปัจจุบัน)

## 8. แสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา

สำหรับงานแสดงผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษา จะเป็นการแสดงผลการเรียนในแต่ละภาคเรียนที่ต้องการค้นหา โดยมีลักษณะคล้ายใบเกรด มีการทำงานดังนี้



## รูปที่ ข-22 แสดงหน้าจอค้นหาผลการศึกษารายเทอม (ใบเกรด) (FSTDR3301)

การใช้งานหน้าจอค้นหาผลการศึกษารายเทอม (ใบเกรด) ดังรูปที่ ข-22

1. สามารถทำได้โดยเลือกที่จะค้นหาตาม รหัสนักศึกษา ,ชื่อ ,นามสกุล หรือจะ ค้นหานักศึกษาเป็นรุ่น หรือค้นหาทั้งหมด (การค้นหาทั้งหมดต้องกำหนดคีย์ ในการค้นหาด้วย) แล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงในตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ถ้าต้องการดูรายละเอียดผลการศึกษารายเทอมของนักศึกษาคนใดก็เลือกที่นักศึกษาคนนั้นแล้วกดปุ่มเลือก จะมีหน้าจอใหม่เกิดขึ้น
4. ถ้าต้องการค้นหาใหม่ ให้กดปุ่มจบการทำงานกลับมาแล้วกดปุ่มเคลียร์ แล้วกดปุ่มค้นหาใหม่

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เกรด
0	07017100 Management Information System	3	-
1	07017202 Advance Database Systems	3	B+
2	07017208 Seminar.1	1	A
3	07017312 Client-Server Systems Development	3	B+

หน่วยกิต	10	GPS	3.70
หน่วยกิตสะสม	19	GPA	3.52
STATUS	Pass		

### รูปที่ ข-23 แสดงหน้าจอผลการศึกษารายเทอม (ใบเกรด) ของนักศึกษา (FSTDR3302)

การใช้งานหน้าจอผลการศึกษารายเทอม (ใบเกรด) ของนักศึกษาดังรูปที่ ข-23

1. ค้นหาผลการศึกษาโดยเลือก ภาคการศึกษา และปีการศึกษา ที่ต้องการแล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลการศึกษาในเทอมที่เลือกจะแสดงในตาราง และมีการคำนวณคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา GPS และ คะแนนเฉลี่ยสะสม GPA และแสดงสถานะด้วย
3. เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมกดปุ่มออกจากการทำงาน

### 9. แสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา

สำหรับงานแสดงผลการศึกษาสะสมของนักศึกษา จะเป็นการแสดงผลการเรียนที่ผ่าน มาทั้งหมดทุกภาคการศึกษา โดยมีลักษณะคล้ายใบทรานสคริป มีการทำงานดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ข-24 แสดงหน้าจอค้นหาผลการศึกษาระวมของนักศึกษา (FSTDR3401)

การใช้งานหน้าจอค้นหาผลการศึกษาระวมของนักศึกษา ดังรูปที่ ข-24

1. สามารถทำได้โดยเลือกที่จะค้นหาตาม รหัสนักศึกษา ,ชื่อ ,นามสกุล หรือจะค้นหานักศึกษาเป็นรุ่น หรือค้นหาทั้งหมด (การค้นหาทั้งหมดต้องกำหนดคีย์ในการค้นหาด้วย) แล้วกดปุ่มค้นหา
2. ผลที่ได้จากการค้นหาจะแสดงในตาราง
3. ถ้าต้องการดูรายละเอียดผลการศึกษาระวมของนักศึกษาคณใดก็เลือกที่นักศึกษาคณนั้นแล้วกดปุ่มเลือก จะมีหน้าจอใหม่เกิดขึ้น
4. ถ้าต้องการค้นหาใหม่ ให้กดปุ่มจกการทำงานกลับมาแล้วกดปุ่มเคลียร์ แล้วกดปุ่มค้นหาใหม่

แสดงผลการเรียนแบบรายภาคเรียน (FSTDR3402)

นักศึกษา: 41067077, สาขาวิชา: IS5, ชั้น: ปริญญาโท, ภาค: ภาคที่ 1, ปี: 19, GPA: 3.52, STATUS: Pass

ลำดับ	รหัสรายวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	เกรด			
0	1	2541	07017201	Information System Development	3	B	
1	1	2541	07017201	Computer Network System	3	B+	
2	2	2541	07017103	Management Information System	3	A	
3	4	2541	07017202	Advance Database Systems	3	B+	
4	5	2541	07017208	Seminar 1	1	A	
5	6	2541	07017312	Client-Server Systems Development	3	B+	
6	7	1	2542	07017204	Software Engineering	3	B
7	8	1	2542	07017205	Business Systems and Information Man	3	B
8	9	1	2542	07017209	Seminar 2	1	I
9	10	1	2542	07017206	Distributed Information Systems	3	B+

รวมทั้งหมด: 19, GPA: 3.52, STATUS: Pass

รูปที่ ข-25 แสดงหน้าจอผลการศึกษาระดับของนักศึกษา (FSTDR3402)

การใช้งานหน้าจอผลการศึกษาระดับของนักศึกษาดังรูปที่ ข-25

หน้าจอนี้จะแสดงผลการศึกษาระดับทั้งหมดที่ผ่านมาของนักศึกษา และมีการแสดงค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม GPA และสถานะของนักศึกษาด้วย ถ้าต้องการจบการทำงานกดปุ่มออกจากการทำงาน

10. แสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น

สำหรับงานแสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น มีการทำงานดังนี้

แสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น (FSTDR3601)

สาขาวิชา: IS5, ปี: ปริญญาโท, ภาค: ภาคที่ 1

ลำดับ	รหัสรายวิชา	ชื่อ	หน่วยกิต	ครั้งที่สอบ Comprehens...	ครั้งที่สอบ Oral	ผลการสอบ
0	41067025	บริหาร	คณะบริหาร	1	1	U
1	41067025	บริหาร	คณะบริหาร	1	1	U
2	41067035	สุขภาพ	คณะ	0	0	I
3	41067040	บริหาร	คณะบริหาร	1	1	I
4	41067076	บริหาร	คณะบริหาร	0	0	I
5	41067077	บริหาร	คณะบริหาร	1	1	S
6	41067080	บริหาร	คณะบริหาร	3	1	I
7	41067081	บริหาร	คณะบริหาร	1	1	S

รูปที่ ข-26 แสดงหน้าจอแสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่น (FSTDR3601)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานหน้าจอแสดงผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่นผังรูปที่ ข-26

1. เลือกรุ่นที่ต้องการดูผลการสอบ Comprehensive ก่อนเพื่อค้นหา กดปุ่มค้นหา
2. ผลการสอบ Comprehensive ตามรุ่นก็จะแสดงในตาราง
3. เมื่อต้องการออกจากการทำงานกดปุ่มออกจากการทำงาน

## ส่วนรายงาน

จากหน้าจอเมนูงานบริการการศึกษา ส่วนที่ 1 ระบบทะเบียนนักศึกษาและประมวลผลการศึกษา รูปที่ ข.4 ในส่วนของรายงานจะมีดังนี้

1. รายงานผลการศึกษาประจำวิชา (คะแนนหรือเกรดกลางภาค หรือเกรดปลายภาค)

รายงานผลการศึกษาประจำวิชา มีขั้นตอนดังนี้

1. จากหน้าจอเมนูงานบริการการศึกษา ส่วนที่ 1 ระบบทะเบียนนักศึกษาและประมวลผลการศึกษา รูปที่ ข.4 เลือกที่รายงานผลการศึกษาประจำวิชา
2. ปรากฏหน้าจอให้เลือกวิชาที่ต้องการ และกรอกข้อมูลที่ต้องการทำรายงาน ดังรูปที่ ข-27



รูปที่ ข-27 แสดงหน้าจอให้ระบุวิชาที่ต้องการดูผลการศึกษาประจำวิชา

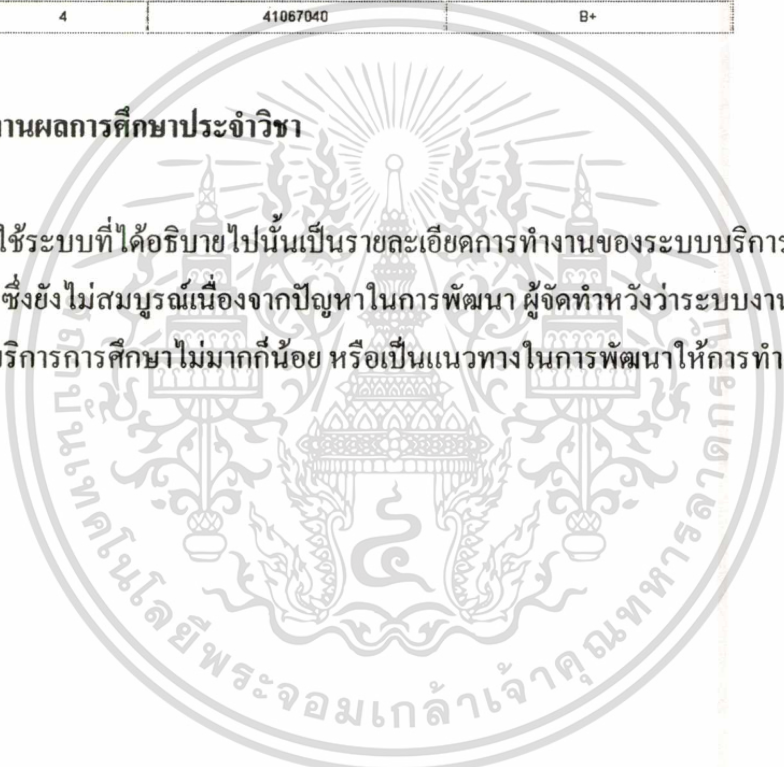
3. หลังจากนั้น กดปุ่มเริ่มทำงาน จะปรากฏรายงานขึ้นมาดังรูปที่ ข-28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง		
ผลการศึกษานักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		
รายชื่อนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์	07017201 Computer Network System 1/2541	3 หน่วยกิต ประถมศึกษา
อาจารย์ผู้สอน	ศ.ดร.ไพฑูริย์ สกิดวิวัฒน์	กลุ่ม 0
วันที่สอบ	20/10/2541 เวลา 13.00-16.00	เกรดปลายภาค
		ห้องสอบ 211-214
ลำดับ	รายนาม	ผลคะแนน
1	41067012	B
2	41067026	B+
3	41067035	B+
4	41067040	B+

### รูปที่ ข-28 แสดงรายงานผลการศึกษาประจำวิชา

จากคู่มือการใช้ระบบที่ได้อธิบายไปนั้นเป็นรายละเอียดการทำงานของระบบบริการการศึกษาในส่วนงานที่ 1 ซึ่งยังไม่สมบูรณ์เนื่องจากปัญหาในการพัฒนา ผู้จัดทำหวังว่าระบบงานนี้คงจะมีส่วนช่วยในงานบริการการศึกษาไม่มากนักน้อย หรือเป็นแนวทางในการพัฒนาให้การทำงานดียิ่งขึ้นในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน (ไทย)	นายปฤณ	ตั้งสุขสันต์
ชื่อผู้เขียน (อังกฤษ)	Mr.Prin	Tangsuksant
วันเดือนปีเกิด	29 กรกฎาคม 2519	
สถานที่เกิด	จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วท.บ. (สถิติประยุกต์)	
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	
ปีที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2540	

