

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศนักศึกษา
Student Information System



โดย

นาย ธีรพล อรุณพิลาส

นาย ธีรพัชร ช่างพันธ์

นาย ธีรภูมิ อยู่ยรรยง

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 72660
วัน,เดือน,ปี 21 ส.ย. 2550

b. 11270995
i.....

ปฏิญานិพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Student Information System



By

MR. Nattapon Arunphilard

MR. Nattapash Changpant

MR. Nattapoom Yooyanyong

**A PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
BACHELOR IN DEPARTMENT OF INFORMATION ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์ ระบบสารสนเทศนักศึกษา

นักศึกษา

นาย รัชพล อรุณพิลาศ

รหัสนักศึกษา 46010215

นาย รัชพัชร ช่างพันธ์

รหัสนักศึกษา 46010217

นาย รัชภูมิ อยู่ยรรยง

รหัสนักศึกษา 46010218

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.นิจจารีย์ สัตยารักษ์

ระดับการศึกษา

ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ

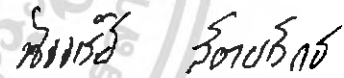
ภาควิชา

วิศวกรรมสารสนเทศ

ปีการศึกษา

2549

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับการอนุมัติเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



(อาจารย์นิจจารีย์ สัตยารักษ์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปฏิญานិพนธ์	ระบบสารสนเทศนักศึกษา	
ชื่อนักศึกษา	นาย รัชพล อรุณพิลาส	รหัสนักศึกษา 46010215
	นาย รัชพัชร ช่างพันธ์	รหัสนักศึกษา 46010217
	นาย รัชภูมิ อยู่ยรรยง	รหัสนักศึกษา 46010218
อาจารย์ที่ปรึกษา	อ.นิจจารีย์ สัตยารักษ์	
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	
	สาขาวิศวกรรมสารสนเทศ	
ภาควิชา	วิศวกรรมสารสนเทศ	
ปีการศึกษา	2549	

บทคัดย่อ

ปฏิญานิพนธ์นี้กล่าวถึงการออกแบบและพัฒนา ระบบสารสนเทศนักศึกษา ให้สามารถให้บริการข้อมูลข่าวสารและการดำเนินกิจกรรมเกี่ยวกับงานทะเบียนของนักศึกษาแก่นักศึกษา ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และรองรับกับการลงทะเบียนผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งประกอบด้วย ส่วนที่ให้บริการงานทะเบียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต และส่วนที่ทำหน้าที่ลงทะเบียนโดยผ่านระบบของโทรศัพท์มือถือ ในส่วนการให้บริการงานทะเบียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตจะมีลักษณะการใช้งานที่ให้บริการข้อมูลต่างๆของนักศึกษา รวมถึงการลงทะเบียน และการกรอกข้อมูลของเจ้าหน้าที่ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต ส่วนลงทะเบียนโดยผ่านระบบของโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้สามารถลงทะเบียน และใช้งานส่วนต่างๆบางส่วนของระบบสารสนเทศผ่านทางโทรศัพท์มือถือได้อย่างดี

Thesis Title Student Information System
Student Mr. Nattapon Arunphilard ID. 46010215
Mr. Nattapash Changpant ID. 46010217
Mr. Nattapoom Yooyanyong ID. 46010218
Advisor Ms. Nitjaree Sattayarak
Graduate Level Bachelor Degree of Information Engineering
Department Information Engineering
Academic Year 2006

ABSTRACT

In this Project described designing and developing Information System. This system is serviced and registered transaction for student. It used by internet and registration via mobile. Which have Register Service on the internet and The system used for registration via mobile. In Register Service on the internet part is designed to provide student information, including registration, and cover the information fill out by officer . The system used for registration via mobile Part is designed and developed for mobile phone that can register and work for another process in information system

กิตติกรรมประกาศ

การทำงานชิ้นนี้ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี เนื่องจากเพื่อนๆที่คอยช่วยกันทำงาน อาจารย์ที่คอยให้คำปรึกษา แนะนำ ตลอดจนชี้ข้อบกพร่องที่เกิดจากการทำงาน ทำให้การทำงาน เป็นไปอย่างไม่ราบรื่น อยากจะขอขอบคุณ อาจารย์ นิจจารีย์ สัตยารักษ์ ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา พี่ กิตติ เกษประดิษฐ์(สำนักวิจัย)ที่ช่วยให้คำปรึกษาเรื่องการทำเมลเซิร์ฟวิซเป็นอย่างดี รวมถึงให้ความรู้ทำให้รู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของเมลซิสเต็ม ในส่วนที่ไม่เคยรู้มาก่อน ขอขอบคุณสำหรับ www.openwave.com ที่ทำให้สามารถใช้งาน WAP โดยผ่านโปรแกรมจำลองมือถือได้อย่างดีเยี่ยม www.saiyathai.org, www.boxchart.com, www.prophp.org โฮสต์ฟรีดีๆ ที่ยอมให้เราอัปไฟล์ขึ้นไปใช้งาน ในส่วนเมลเซิร์ฟวิซก็ขอขอบคุณ www.squirrelmail.org ที่ให้ความรู้และข้อมูลการติดตั้งระบบเมลบนวินโดว www.pmail.com สำหรับ Mercury32 ที่ทำให้สามารถใช้ IMAP server และ SMTP server ได้ www.activestat.com สำหรับที่ทำให้การเซตค่าเริ่มต้นของ squirrelmail เป็นไปอย่างสะดวกสบาย และสุดท้ายขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยเป็นผู้สนับสนุนด้านการศึกษา มาตลอดเวลาและคอยเป็นกำลังใจและที่ปรึกษาตลอดเวลาไม่ว่าจะเมื่อไหร่ก็ตาม

คณะผู้จัดทำ

ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตโครงการ	1
1.4 ระบบการทำงาน	2
1.5 ขั้นตอนการทำโครงการ	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 อินเทอร์เน็ต(IntERNET)และเว็ลค์ไวด์เว็บ(WWW)	3
2.1.1 อินเทอร์เน็ต	3
2.1.2 เว็ลค์ไวด์เว็บ	3
2.1.3 ไฮเปอร์เท็กซ์ ทรานสเฟอร์ โปรโตคอล	4
2.1.4 ยูนิฟอร์ม รีซอร์ส โลกเดเตอร์	4
2.1.5 เว็บเบราว์เซอร์	4
2.1.6 เว็บเซิร์ฟเวอร์	4
2.1.7 โสมพเจ	5
2.1.8 การสร้างเว็บเพจ	5
2.2 เอชทีเอ็มแอล	5
2.2.1 ความเป็นมาของเอชทีเอ็มแอล	6
2.2.2 เอชทีเอ็มแอลเวอร์ชันต่างๆ	6
2.2.3 ส่วนประกอบของแฟ้มเอชทีเอ็มแอล	6

2.2.4 คำสั่งแท็ก	7
2.2.5 โครงสร้างของแม่พิมพ์เอชทีเอ็มแอล	7
2.2.6 คำเสริม	7
2.3 เว็บเทคโนโลยี	8
2.3.1 วิวัฒนาการของเว็บ	8
2.3.2 สถาปัตยกรรมในการติดตั้งเว็บไซต์	8
2.3.2.1 สำหรับสถาปัตยกรรมแบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ หรือแบบชั้นเดียว	8
2.3.2.2 สำหรับสถาปัตยกรรมแบบสองชั้น	8
2.3.2.3 สำหรับสถาปัตยกรรมแบบสามชั้น	9
2.3.3 เทคโนโลยีสนับสนุน	9
2.3.4 เทคโนโลยีสำหรับการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน	10
2.3.4.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)	10
2.3.4.2 การจัดการเซสชัน (Session Management)	10
2.3.5 ภาษาสคริปต์สำหรับเว็บ (Web-Script)	11
2.3.5.1 ภาษาสคริปต์ฝั่งไคลเอ็นต์ (Client-Side Script)	12
2.3.5.2 ภาษาสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์	13
2.4 ASP.NET	14
2.4.1 .NET	14
2.4.2 .NET Framework	14
2.4.2.1 Programming Language	15
2.4.2.2 Base Classes Library	15
2.4.2.3 Common Language Runtime(CLR)	15
2.4.3 เทคโนโลยี .NET กับแนวการสร้างเว็บเพจแบบใหม่	15
2.4.3.1 Client-Side Script	16
2.4.3.2 Server-Side Script	16
2.4.4 ASP กับ ASP.NET	16
2.4.5 การใช้งาน ASP.NET	18

2.5 ประวัติและเทคโนโลยีของมือถือ	18
2.5.1 ยุคที่ 1 G	18
2.5.2 ยุคที่ 2 G	19
2.5.3 ยุคที่ 2.5 G	20
2.5.4 ยุคที่ 3 G	21
2.5.4.1 เทคโนโลยีในยุค 3 G	21
2.6 Wireless Application Protocol	22
2.6.1 ความเป็นมาของ Wap	23
2.6.2 สถาปัตยกรรมของ Wap	24
2.6.2.1 WAP Application Environment (WAE)	25
2.6.3 การเปรียบเทียบ WAP Stack และ Internet Stack	27
2.6.4 หน้าที่หลักของ WAP Gateway	28
2.6.5 การทำงานของ WAP Gateway	30
2.6.6 WAP กับมาตรฐาน Internet	32
2.6.7 เครื่องข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่	32
2.6.8 Origin Server	33
2.6.9 ภาษา WML (Wireless Markup Language)	33
บทที่ 3 การออกแบบ	
บทที่ 4 ผลการทดลอง	
บทที่ 5 สรุปผลโครงการ	137
บรรณานุกรม	138

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 การทำงานของ WAP	24
ภาพที่ 2.2 เปรียบเทียบ WAP Stack และ Internet Stack	27
ภาพที่ 2.3 การทำงานของ WAP Gateway	30
ภาพที่ 3.1 แผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศนักศึกษา	34
ภาพที่ 3.2 แผนภาพระดับศูนย์ของระบบสารสนเทศนักศึกษา	35
ภาพที่ 3.3 แผนภาพระดับหนึ่ง แสดงกระบวนการงานลือกอิน	36
ภาพที่ 3.4 แผนภาพระดับ หนึ่ง แสดงกระบวนการงานย่อยในกระบวนการงานลงทะเบียนและผลการเรียน	36
ภาพที่ 3.5 แผนภาพระดับหนึ่ง แสดงกระบวนการงานย่อยในกระบวนการงานบริหารข้อมูลทะเบียนนักศึกษา	37
ภาพที่ 3.6 แผนภาพระดับ หนึ่ง แสดงกระบวนการงานย่อยในกระบวนการงานบริการข้อมูลข่าวสาร	38
ภาพที่ 3.7 แผนภาพระดับ หนึ่ง แสดงกระบวนการงานย่อยในกระบวนการงานบริการกระดานสนทนา	39
ภาพที่ 3.8 แผนภาพระดับ หนึ่ง แสดงกระบวนการงานย่อยในกระบวนการงานบริการมัลติมีเดียสตรีม	40
ภาพที่ 3.9 ความสัมพันธ์ของข้อมูล	41
ภาพที่ 3.10 แสดงเอ็นทิตี Student และ แอททริบิวต์	42
ภาพที่ 3.11 แสดงเอ็นทิตี Officer และ แอททริบิวต์	43
ภาพที่ 3.12 แสดงเอ็นทิตี Registration และ แอททริบิวต์	43
ภาพที่ 3.13 แสดงเอ็นทิตี Subject และ แอททริบิวต์	44
ภาพที่ 3.14 แสดงเอ็นทิตี Study_Plan และ แอททริบิวต์	44
ภาพที่ 3.15 แสดงเอ็นทิตี Bill และ แอททริบิวต์	45
ภาพที่ 3.16 แสดงเอ็นทิตี Faculty และ แอททริบิวต์	45
ภาพที่ 3.17 แสดงเอ็นทิตี Department และ แอททริบิวต์	46

๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.18 แสดงเอ็นทีดี Division และ แอททริบิวต์	46
ภาพที่ 3.19 แสดงเอ็นทีดี News และ แอททริบิวต์	47
ภาพที่ 3.20 แสดงเอ็นทีดี Section และ แอททริบิวต์	47
ภาพที่ 3.21 แสดงเอ็นทีดี Teacher และ แอททริบิวต์	48
ภาพที่ 3.22 แสดงเอ็นทีดี Topic และ แอททริบิวต์	48
ภาพที่ 3.23 แสดงเอ็นทีดี Topic_Answer และ แอททริบิวต์	49
ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของระบบขณะไม่ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	58
ภาพที่ 4.2 หน้าหลักหลังจาก Log In	58
ภาพที่ 4.3 ผลการแสดงผลข่าวทั้งหมด	59
ภาพที่ 4.4 เนื้อหาข่าว	59
ภาพที่ 4.5 ส่วนของตัวเลือกก่อนการลงทะเบียน	60
ภาพที่ 4.6 ส่วนแรกของการลงทะเบียน	61
ภาพที่ 4.7 ส่วนที่สอง ของขั้นตอนการลงทะเบียน	61
ภาพที่ 4.8 ส่วนที่สาม ของขั้นตอนการลงทะเบียน	62
ภาพที่ 4.9 ใบเสร็จชำระค่าลงทะเบียน	62
ภาพที่ 4.10 การลงทะเบียนวิชาเรียน	63
ภาพที่ 4.11 ขั้นตอนที่ 2 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน	64
ภาพที่ 4.12 ขั้นตอนที่ 3 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน	65
ภาพที่ 4.13 การสรุปรายการค่าใช้จ่ายจากการลงทะเบียนวิชาเรียน	65
ภาพที่ 4.14 ใบเสร็จชำระค่าลงทะเบียนวิชาเรียน	65
ภาพที่ 4.15 หน้าแรกของการถอนรายวิชาเรียน	66
ภาพที่ 4.16 หน้าที่ 2 ของการถอนรายวิชาเรียน	67
ภาพที่ 4.17 การเสร็จสิ้นของการทำรายการถอน	67
ภาพที่ 4.18 ขั้นตอนแรกของการเปลี่ยนวิชา	68
ภาพที่ 4.19 ขั้นตอนที่สองของการเปลี่ยนวิชา	68
ภาพที่ 4.20 ขั้นตอนที่สามของการเปลี่ยนวิชา	69
ภาพที่ 4.21 การเสร็จสิ้นของการเปลี่ยนวิชา	69
ภาพที่ 4.22 ส่วนของการตรวจสอบเกรดของนักศึกษา	70

ภาพที่ 4.23	ส่วนของข้อมูลทะเบียนนักศึกษา	70
ภาพที่ 4.24	ส่วนของการแก้ไขข้อมูลทะเบียนนักศึกษา	71
ภาพที่ 4.25	เมื่อแก้ไขทะเบียนนักศึกษาเสร็จสิ้น	71
ภาพที่ 4.26	การเลือกคณะ ภาควิชา สาขาวิชา และชั้นปีที่จะให้ตารางเรียน	72
ภาพที่ 4.27	ตารางเรียนที่นักศึกษาได้เลือกให้แสดง	72
ภาพที่ 4.28	ตารางเรียนวิชาเลือก	73
ภาพที่ 4.29	ตารางเรียนส่วนบุคคลของนักศึกษา	73
ภาพที่ 4.30	การเลือกคณะ และภาควิชาที่นักศึกษจะเข้าดูแผนการศึกษา	74
ภาพที่ 4.31	แผนการศึกษาของคณะ และภาควิชาที่ได้เลือกแล้ว	74
ภาพที่ 4.32	การเลือกคณะ ภาควิชา สาขาวิชา และชั้นปี ที่จะเข้าไปดูจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคการเรียนปัจจุบัน	75
ภาพที่ 4.33	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละรายวิชา ตามแผน การศึกษาของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1	75
ภาพที่ 4.34	ปฏิทินการศึกษา	76
ภาพที่ 4.35	ส่วนของเว็บบอร์ดหลัก	77
ภาพที่ 4.36	ส่วนของการตั้งกระทู้	78
ภาพที่ 4.37	ผลการตั้งกระทู้	78
ภาพที่ 4.38	ผลการแสดงข้อคิดเห็นแสดงผลการแสดงความข้อคิดเห็น	79
ภาพที่ 4.39	ส่วนของภายในกระทู้	80
ภาพที่ 4.40	หน้าของการแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้	81
ภาพที่ 4.41	ผลของการแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้	81
ภาพที่ 4.42	หน้าของการแก้ไขเนื้อหาภายในข้อคิดเห็น	82
ภาพที่ 4.43	การแก้ไขเนื้อหาภายในข้อคิดเห็น	82
ภาพที่ 4.44	วิธีการแจ้งลบกระทู้	83
ภาพที่ 4.45	การแจ้งลบกระทู้	83
ภาพที่ 4.46	วิธีการแจ้งลบความคิดเห็น	83

ภาพที่ 4.47	การแจ้งลบความคิดเห็น	84
ภาพที่ 4.48	หน้าหลักของส่วน Media	84
ภาพที่ 4.49	หน้ารวมของส่วน Media	85
ภาพที่ 4.50	หน้าที่เป็นการแสดง Media	85
ภาพที่ 4.51	หน้าจอก่อนล็อกอิน	86
ภาพที่ 4.52	หน้าจอล็อกอิน	86
ภาพที่ 4.53	การล็อกอินสำเร็จ	87
ภาพที่ 4.54	การล็อกอินไม่สำเร็จ	87
ภาพที่ 4.55	รายการทั้งหมดในหน้าหลัก	87
ภาพที่ 4.56	ล็อกเอาท์	87
ภาพที่ 4.57	หน้าบังคับให้ล็อกอินก่อน	88
ภาพที่ 4.58	หน้าจอหลักภายในเมนู “Registration”	88
ภาพที่ 4.59	เริ่มต้นของการลงทะเบียน	89
ภาพที่ 4.60	เมื่อใส่วิชาเข้าซ้อนลงไป	90
ภาพที่ 4.61	เมื่อไม่ใส่วิชาที่จะลงทะเบียนลงไป	90
ภาพที่ 4.62	ผลลัพธ์เมื่อใส่วิชาเข้าซ้อนหรือไม่มีวิชา	90
ภาพที่ 4.63	การใส่วิชาที่ไม่มีอยู่	91
ภาพที่ 4.64	ผลลัพธ์เมื่อรหัสวิชาไม่ถูกต้อง	91
ภาพที่ 4.65	ใส่รหัสวิชาเพิ่มเติม	91
ภาพที่ 4.66	พร้อมจะส่งข้อมูล	91
ภาพที่ 4.67	รายวิชาที่ลงทะเบียน	92
ภาพที่ 4.68	การใส่รหัสผิด	92
ภาพที่ 4.69	ผลลัพธ์ที่ใส่รหัสผิด	92
ภาพที่ 4.70	การลงทะเบียนสำเร็จ	93
ภาพที่ 4.71	ว่าผู้ใช้ได้ลงทะเบียนไปแล้ว	93
ภาพที่ 4.72	รายการในเมนู “Subject”	94
ภาพที่ 4.73	เลือกวิชา คณะอื่นๆ	95

ภาพที่ 4.74	วิชาบังคับทั้งหมดในภาควิชาสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เทอม 1	95
ภาพที่ 4.75	ข้อมูลวิชาเลือกทั้งหมดของภาควิชาสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เทอม 1	96
ภาพที่ 4.76	วิชาทั้งหมดในภาควิชาสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เทอม 1	97
ภาพที่ 4.77	เมื่อหาข้อมูลวิชาไม่เจอ	97
ภาพที่ 4.78	การเพิ่มวิชาเรียน	98
ภาพที่ 4.79	การลงวิชาเพิ่มเติม	98
ภาพที่ 4.80	ข้อมูลรายละเอียดวิชา	99
ภาพที่ 4.81	การยืนยันรหัส	99
ภาพที่ 4.82	การเพิ่มวิชาเสร็จสิ้น	99
ภาพที่ 4.83	ลงวิชาเพิ่มอีกครั้ง	100
ภาพที่ 4.84	ลงทะเบียนใช้รหัสวิชาเดิม	100
ภาพที่ 4.85	ผลลัพธ์เมื่อลงวิชาซ้ำกัน	100
ภาพที่ 4.86	การลงวิชาที่มีวันสอบตรงกัน	101
ภาพที่ 4.87	การลงวิชาที่วันสอบตรงกัน	101
ภาพที่ 4.88	หน้าแรกของการเปลี่ยนวิชา	102
ภาพที่ 4.89	การเปลี่ยนวิชาและผลลัพธ์	103
ภาพที่ 4.90	การยืนยันรหัส	103
ภาพที่ 4.91	เปลี่ยนวิชาเสร็จสิ้น	103
ภาพที่ 4.92	การถอนวิชา	104
ภาพที่ 4.93	การเลือกวิชาที่จะถอน	104
ภาพที่ 4.94	ชื่อวิชาที่ต้องการจะถอน	104
ภาพที่ 4.95	การยืนยันรหัส	105
ภาพที่ 4.96	การถอนสำเร็จ	105
ภาพที่ 4.97	เข้ามาสู่การถอนอีกครั้ง	105
ภาพที่ 4.98	ตรวจสอบผลการเรียน	106

ภาพที่ 4.99	ไม่มีข้อมูลเกรด	106
ภาพที่ 4.100	ข้อมูลที่มีแต่ยังไม่มีเกรด	107
ภาพที่ 4.101	ข้อมูลเกรด ตามรายวิชาที่ผู้ใช้ได้ลงทะเบียนไว้	107
ภาพที่ 4.102	ส่วนอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับใช้งานต่างๆภายในระบบ	108
ภาพที่ 4.103	ชื่อผู้ใช้ระบบ	108
ภาพที่ 4.104	ตารางเรียน	108
ภาพที่ 4.105	แสดงรายละเอียดของหัวข้อข่าว	109
ภาพที่ 4.106	การเข้าสู่ระบบเมลเซอร์วิส	110
ภาพที่ 4.107	การยืนยันตัวตนผิดพลาดของเมลเซอร์วิส	110
ภาพที่ 4.108	สามารถยืนยันตนเข้าสู่ระบบเมลเซอร์วิสได้แล้ว	111
ภาพที่ 4.109	เพิ่มข้อความซึ่งประกอบไปด้วย Inbox,Drafts,Sent,Trash	111
ภาพที่ 4.110	รายละเอียดของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับ	112
ภาพที่ 4.111	รายละเอียดในหน้าการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	113
ภาพที่ 4.112	การเพิ่มรายการที่อยู่ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	113
ภาพที่ 4.113	การจัดการเพิ่มเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	114
ภาพที่ 4.114	การปรับแต่งคุณสมบัติ	115
ภาพที่ 4.115	การค้นหารายชื่อของผู้ที่ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มายังผู้ใช้งานนั้น	115
ภาพที่ 4.116	อธิบายการใช้งาน	116
ภาพที่ 4.117	การแสดงตารางวันที่	116
ภาพที่ 4.118	ตารางเวลานัดหมาย	117
ภาพที่ 4.119	หลังจากออกจากกระบบเรียบร้อยแล้ว	117
ภาพที่ 4.120	Login	118
ภาพที่ 4.121	Login ไม่ผ่าน	118
ภาพที่ 4.122	Main Menu	119
ภาพที่ 4.123	สร้างข้อมูลนักศึกษา	119
ภาพที่ 4.124	Menu ภายใน Registration	120
ภาพที่ 4.125	กรอกรหัสวิชาที่ต้องการบันทึกผลการเรียน	120
ภาพที่ 4.126	บันทึกผลการเรียน	121

ฎ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.127	บันทึกผลการเรียนเสร็จสิ้น	121
ภาพที่ 4.128	กำหนดเวลาการลงทะเบียน เพิ่ม เปลี่ยน ถอนวิชาเรียนทางอินเทอร์เน็ต	122
ภาพที่ 4.129	เมนูภายใน subject	122
ภาพที่ 4.130	กรอกข้อมูลเพื่อสร้างข้อมูลวิชาใหม่	123
ภาพที่ 4.131	ป้อนรหัสวิชาเพื่อเรียกข้อมูลขึ้นมาแก้ไข	123
ภาพที่ 4.132	ข้อมูลเดิม พร้อมแก้ไข	124
ภาพที่ 4.133	แก้ไขเรียบร้อยแล้ว	124
ภาพที่ 4.134	ป้อนรหัสวิชาเพื่อสร้างรายละเอียด section ให้กับวิชา	125
ภาพที่ 4.135	ป้อนข้อมูล section ให้กับรายวิชา	125
ภาพที่ 4.136	เมื่อบันทึกข้อมูล โปรแกรมจะขึ้น section ใหม่ให้ทันที	126
ภาพที่ 4.137	การแก้ไข สร้าง หรือเพิ่มกลุ่มเรียน (Section) ของรายวิชา	126
ภาพที่ 4.138	การแก้ไขรายละเอียด section ของรายวิชา	127
ภาพที่ 4.139	ป้อนรหัสวิชาเพื่อสร้างรายละเอียด section ให้กับวิชา	127
ภาพที่ 4.140	โปรแกรมจะเริ่มที่ section ต่อจาก section ที่มีอยู่เดิม (section เดิมมี 3 section โปรแกรมจะเริ่มที่ section 4)	128
ภาพที่ 4.141	เมื่อป้อนข้อมูลของ section 4 ระบบ จะบันทึกข้อมูลและเตรียมสร้าง section 5 ต่อไป	128
ภาพที่ 4.142	ป้อนข้อมูลเพื่อสร้างแผนการศึกษาใหม่ หรือเพิ่ม วิชาลงในแผนการศึกษา	129
ภาพที่ 4.143	ป้อนข้อมูลแผนการศึกษาใหม่ และกดปุ่ม "Add" เพื่อบันทึกข้อมูล	129
ภาพที่ 4.144	ถ้ามีข้อมูลของแผนการศึกษาเดิมอยู่แล้ว จะเป็นการเพิ่มรายวิชา โดยกดปุ่ม Add เช่นกัน	130
ภาพที่ 4.145	ป้อนข้อมูล เพื่อเรียกแผนการศึกษาขึ้นมา ปรับปรุงข้อมูล	130
ภาพที่ 4.146	สามารถแก้ไขได้โดย Edit คือการแก้ไขรายละเอียดของ รหัสวิชาและ หน่วยกิตและ delete คือการลบรายวิชานั้นออกจากแผนการศึกษา	131
ภาพที่ 4.147	เมนูภายในประกาศและปฏิทินการศึกษา	131
ภาพที่ 4.148	สร้างประกาศ/ข่าว	132
ภาพที่ 4.149	ป้อนรหัสประกาศเพื่อเรียกข้อมูลขึ้นมาแก้ไข	132

ภาพที่ 4.150	แก้ไขข้อมูล และกดปุ่ม "ส่งข้อมูลเพื่อปรับปรุงข้อมูล"	133
ภาพที่ 4.151	เลือกที่จะแก้ไขปฏิทินการศึกษา ของปีการศึกษาใด หรือสร้างปฏิทินการศึกษาของปีการศึกษาใหม่	133
ภาพที่ 4.152	การแก้ไขข้อมูลของปฏิทินปีการศึกษาซึ่งจะมีปุ่ม "Preview" เพื่อแสดงเนื้อหาที่จะแสดง และปุ่ม "Add Data" เพื่อเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล	134
ภาพที่ 4.153	การสร้างข้อมูลของปฏิทินปีการศึกษาซึ่งจะมีปุ่ม "Preview" เพื่อแสดงเนื้อหาที่จะแสดง และปุ่ม "Add Data" เพื่อเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล	134
ภาพที่ 4.154	รายงานการการแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็น	135
ภาพที่ 4.155	ลิงค์สำหรับการลบความคิดเห็นสำหรับผู้ดูแลระบบ	135
ภาพที่ 4.156	ลิงค์สำหรับการลบกระทู้สำหรับผู้ดูแลระบบ	136
ภาพที่ 4.157	เมื่อลบกระทู้และข้อคิดเห็นแล้ว จะกลับมาที่หน้ารายงานการแจ้งลบ	136

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ	2
ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลของ STUDENT	50
ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลของ OFFICER	51
ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลของ REGISTRATION	51
ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลของ SUBJECT	52
ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลของ STUDY_PLAN	52
ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลของ BILL	53
ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลของ FACULTY	53
ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลของ DEPARTMENT	53
ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลของ DIVISION	54
ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลของ NEWS	54
ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลของ SECTION	55
ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลของ TEACHER	55
ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลของ TOPIC	56
ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลของ TOPIC_ANSWER	57

ณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1 บทนำ

1.1 บทนำ

โครงการนี้มีความคิดเริ่มต้นมาจาก การที่ได้ประสบปัญหาเกี่ยวกับการลงทะเบียนหลายต่อหลายครั้ง ซึ่งมีปัญหาหลายอย่าง เช่น ไม่มีการแจ้งตารางเรียน ข้อมูลที่น่าสนใจไม่ได้ถูกส่งให้กับนักศึกษาโดยตรง ทำให้ไม่ได้รับความสะดวกอย่างเต็มที่ในการลงทะเบียนและการทำงานต่างๆ ทำให้มีความคิดที่จะออกแบบระบบสารสนเทศโดยจะเน้นไปที่ระบบลงทะเบียน เพราะส่วนสำคัญของระบบสารสนเทศ คือ ระบบทะเบียน และหลังจากนั้นจึงได้คิดที่จะพัฒนาให้เป็นระบบสารสนเทศสำหรับนักศึกษา ซึ่งให้นักศึกษาเข้าใช้งานผ่านเว็บไซต์ และจะมีการพัฒนาให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศผ่านระบบอื่นๆ ได้ จึงมีความคิดที่จะพัฒนาบางส่วนของระบบสารสนเทศนี้ให้สามารถใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือได้

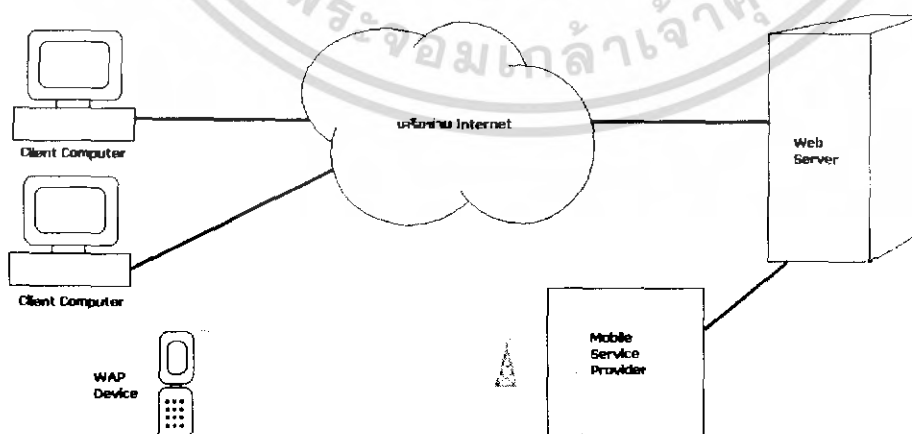
1.2 วัตถุประสงค์

1. ออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศที่สามารถใช้งานได้
2. ออกแบบและสร้างระบบทะเบียนผ่านโทรศัพท์มือถือ

1.3 ขอบเขตโครงการ

1. ระบบสารสนเทศนักศึกษาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
2. ระบบสารสนเทศนักศึกษาผ่าน โทรศัพท์เคลื่อนที่

1.4 สถาปัตยกรรมของระบบ



ภาพที่ 1.1 สถาปัตยกรรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการทำโครงการแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน การเก็บรวบรวมข้อมูล การออกแบบแผนภาพข้อมูล การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การเขียนโปรแกรม และการทดสอบระบบ

ตาราง 1.1 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	ช่วงระยะเวลา							
	2549							2550
	มี.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
1. เก็บรวบรวมข้อมูล	←→							
2. ออกแบบแผนภาพข้อมูล		←→						
3. การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้			←→					
4. การเขียนโปรแกรม				←→				
5. การทดสอบระบบ							←→	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 อินเทอร์เน็ต(INTERNET)และเวิลด์ไวด์เว็บ(WWW)

2.1.1 อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่มีระบบการเชื่อมต่อเครือข่าย และคอมพิวเตอร์นับล้านเครื่องกว่า 200 ประเทศทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยระบบอินเทอร์เน็ตเกิดขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1960 ด้วยจุดประสงค์เพื่อความมั่นคงของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยองค์กร Advanced Research Project Agency(ARPA) โดยมีชื่อเครือข่ายว่า ARPAnet ด้วยความมุ่งหมายเพื่อการติดต่อสื่อสาร และแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการทหาร ประมาณปี ค.ศ. 1980สถาบัน National Science Foundation(NFS) ได้ขยายเครือข่ายเพื่อเชื่อมต่อกับสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย และศูนย์คอมพิวเตอร์ต่างๆทั่วสหรัฐอเมริกา และได้ขยายออกไปสู่ประเทศอื่นๆทั่วโลก คำว่าอินเทอร์เน็ตถูกนำมาใช้โดยมีความหมายถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมกันทั่วโลก ซึ่งในช่วงเวลานั้น การใช้อินเทอร์เน็ตเป็นไปเพื่อการศึกษา การแลกเปลี่ยนข้อมูลและการวิจัยเท่านั้น ยังไม่มีเรื่องการค้า การค้าเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยใช้เอฟทีพี(FTP ย่อมาจาก File Transfer Protocol) และโปรแกรมเทลเน็ต (Telnet) สำหรับแลกเปลี่ยนข้อมูล

2.1.2 เวิลด์ไวด์เว็บ

เวิลด์ไวด์เว็บ คือระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่โยงใยไปทั่วโลก ให้บริการการสื่อสาร ข้อมูลบนระบบอินเทอร์เน็ตหลายรูปแบบ ทั้งข่าวสาร ข้อมูล ภาพกราฟิก และระบบมัลติมีเดีย รวมทั้งความสามารถในการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับผู้ใช้บริการได้ เวิลด์ไวด์เว็บสามารถทำงานได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมปฏิบัติการทุกชนิด ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดจะกระจายจัดเก็บอยู่ในศูนย์อินเทอร์เน็ต ลักษณะการนำเสนอข้อมูลบนเว็บจะเป็นแบบใช้รูปภาพเป็นตัวเชื่อมต่อสื่อสารกับผู้ใช้(Graphic User Interface) ทำให้สะดวกต่อการใช้งานอย่างมาก

เวิลด์ไวด์เว็บเป็นระบบเปิด ไม่มีผู้ใดผู้หนึ่งเป็นเจ้าของ การทำงานของเวิลด์ไวด์เว็บ ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหา หรือรับข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆทั่วโลกได้ โดยองค์ประกอบพื้นฐานที่ทำให้เวิลด์ไวด์เว็บมีความสามารถเช่นนี้คือ

- การใช้โปรแกรมเอชทีทีพี (HTTP ย่อมาจาก Hyper Text Transfer Protocol) เพื่อควบคุมการรับ-ส่งข้อมูล
- การใช้ ยูอาร์แอล(URL ย่อมาจาก Uniform Resource Location) เพื่อแสดงแอดเดรสของแหล่งข้อมูล
- การใช้เอกสาร ไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งมีจุดลิงค์เพื่อเชื่อมโยงเอกสารในแหล่งข้อมูลต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ไฮเปอร์เท็กซ์ ทรานสเฟอร์ โพรโทคอล (Hypertext Transfer Protocol)

เอชทีทีพี นอกจากจะใช้สำหรับรับ-ส่งเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ ยังเป็นโปรโตคอล (โปรแกรมควบคุมการสื่อสาร) ชนิดหนึ่ง เพื่อควบคุมการรับ-ส่งข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ระหว่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์กับเครื่องไคลเอนต์ (หรือเบราว์เซอร์) HTTP ทำงานครอบคลุมระบบอินเทอร์เน็ตทั้งหมด ซึ่งการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นนั้น เป็นผลมาจากการทำงานของโปรโตคอลTCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ซึ่งจะเป็โปรแกรมที่สร้างพื้นฐานช่องช่องการติดต่อสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์

2.1.4 ยูนิฟอร์ม รีซอร์ส โลเคเตอร์ (Uniform Resource Locators)

ยูนิฟอร์ม รีซอร์ส โลเคเตอร์ หรือ ยูอาร์แอล(URL) คือมาตรฐานในการกำหนดตำแหน่งของไฟล์ข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ การที่เราจะติดต่อไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ใดๆ สิ่งที่เราจำเป็นต้องรู้คือ ชื่อ URL ของเซิร์ฟเวอร์นั้นๆ โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์แต่ละตัวก็จะมีชื่อยูอาร์แอลที่แตกต่างกัน

รูปแบบทั่วไปของ ยูอาร์แอล

โปรโตคอล	โปรโตคอล://	ชื่อของเซิร์ฟเวอร์.โดเมน/ชื่อของไฟล์.html
เซิร์ฟเวอร์.โดเมน	เป็นวิธีการในการติดต่อรับส่งข้อมูล	เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เราต้องติดต่อด้วย
ไฟล์.html		ไฟล์ข้อมูลในรูปแบบ HTML ที่เราต้องการ

2.1.5 เว็บเบราว์เซอร์

ในเวิลด์ไวด์เว็บจะมีองค์ประกอบพื้นฐานอยู่สองอย่างคือ เว็บไคลเอนต์(Web Client) หรือเว็บเบราว์เซอร์(Web Browser) และเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) โดยที่เว็บไคลเอนต์จะรันโปรแกรมเบราว์เซอร์ ซึ่งจะไปเรียกใช้ข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งตั้งอยู่ที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต

2.1.6 เว็บเซิร์ฟเวอร์

ในการที่จะแสดงเอกสารใดๆบนหน้าเว็บ จำเป็นที่จะต้องมียคอมพิวเตอร์เฉพาะที่ให้บริการด้านนี้ก็คือ เว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งจะทำหน้าที่ส่งข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งภาพและเสียงไปให้เบราว์เซอร์เมื่อได้รับการร้องขอ เว็บเซิร์ฟเวอร์

2.1.7 โฮมเพจ (Home Page)

โฮมเพจคือ หน้าเอกสารเว็บหน้าแรกที่ถูกเรียกขึ้นมาเมื่อเริ่มใช้งานเบราว์เซอร์ โดยเราสามารถที่จะเลือกหน้าโฮมเพจเริ่มต้นได้ ด้วยการไปตั้งค่าในเบราว์เซอร์ ซึ่ง จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับเบราว์เซอร์ชนิดนั้น

2.1.8 การสร้างเว็บเพจ

สิ่งจำเป็นสำหรับการสร้างเว็บเพจเพื่อให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทุกคนสามารถเข้าดูได้ คือ

- ความรู้เกี่ยวกับภาษา HTML
- เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่นำเพจนั้นไปใส่ไว้
- โปรแกรม Text Editor เพื่อใช้สำหรับนำความรู้ HTML มาสร้างเพจขึ้นมา
- โปรแกรมเบราว์เซอร์เพื่อใช้สำหรับดูเพจที่เราได้สร้างขึ้น

โดยเราสามารถที่จะสร้างเว็บเพจบนเครื่องของเราเอง แล้วทำการทดสอบก่อนที่จะนำไปไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ได้

2.2 เอกซ์ทีเอ็มแอล

ไฮเปอร์ เท็ก มาร์กอัพ แลงเกจ (Hyper Text Markup Language) หรือ เอกซ์ทีเอ็มแอล (HTML) เป็นภาษาซึ่งใช้สำหรับสร้างเว็บเพจ ไฟล์ที่สร้างขึ้นด้วย HTML จะเหมือนกับไฟล์ข้อมูลธรรมดา ซึ่งสามารถที่จะอ่านเข้าใจได้ ซึ่งแตกต่างจากไฟล์โปรแกรมระดับสูงซึ่งจะถูกแปลงเป็นภาษาเครื่อง ทำให้ไม่สามารถอ่านได้

เอกซ์ทีเอ็มแอล จัดอยู่ในตระกูลของภาษาที่ใช้สำหรับกำหนดรูปแบบของเอกสาร (Markup Language) ซึ่งจะช่วยให้เราสามารถกำหนดได้เลยว่า จะให้ข้อมูลแสดงออกมาในรูปแบบใด โดยเพียงแค่เพิ่มคำสั่ง HTML ลงไปในเอกสารเท่านั้น

เหตุผลที่ทำให้เอกซ์ทีเอ็มแอลได้รับความนิยม

1. เอกซ์ทีเอ็มแอล ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้งานกับเว็บโดยเฉพาะ และใช้รหัสข้อมูลแบบธรรมดา ทำให้สามารถใช้ได้กับทุกๆ โปรแกรม ในขณะที่ไฟล์ของโปรแกรมอื่น จะใช้งานได้เฉพาะกับโปรแกรมของตัวเอง
2. เอกซ์ทีเอ็มแอล เป็นภาษามาตรฐานเปิด สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ
3. เอกซ์ทีเอ็มแอล เป็นไฟล์ที่สามารถอ่านเข้าใจง่ายเหมือนดังเอกสารทั่วไป ต่างจากภาษาอื่น
4. เอกซ์ทีเอ็มแอล สามารถใช้งานและเชื่อมต่อไปยังแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เอกซีเอ็มแอล สามารถทำงานกับมัลติมีเดีย

2.2.1 ความเป็นมาของ เอกซีเอ็มแอล

เอกซีเอ็มแอล เป็นมาตรฐานที่นำเอามาตรฐาน เอสเอ็มจี (SGML ย่อมาจาก Standard Generalized Markup Language) มาเป็นแม่แบบ ซึ่งเอสเอ็มจินั้นเป็นมาตรฐานสากล ซึ่งจะกำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไป และลักษณะโครงสร้างพื้นฐานของเอกสาร เช่น หัวเรื่อง ย่อหน้า และรายการ เป็นต้น และปัจจัยสำคัญที่เอสเอ็มจีถูกเลือกมาเป็นแม่แบบเนื่องจากมาตรฐานนี้สามารถใช้ได้กับคอมพิวเตอร์ทุกชนิด และโปแกรมทุกภาษาที่ใช้ระบบมาร์กอัป แล่งแถว

2.2.2 เอกซีเอ็มแอล เวอร์ชันต่างๆ

เอกซีเอ็มแอล ในช่วงแรกๆยังไม่ค่อยสมบูรณ์นักแต่ก็ได้รับการพัฒนามาเรื่อยๆ จนถึง เอกซีเอ็มแอล 2.0 จึง ได้รับการยอมรับเป็นมาตรฐานที่สมบูรณ์ แต่ทางผู้ผลิตเว็บเบราว์เซอร์ต่างก็เพิ่มคำสั่งลงไปโปรแกรมของตนเพื่อให้สามารถใช้ฟังก์ชันได้มากขึ้นกว่า เอกซีเอ็มแอล 2.0 ด้วยเหตุนี้จึงทำให้เกิดการแข่งขัน ที่จะทำให้เบราว์เซอร์ของตนมีลูกเล่นแตกต่างจากคู่แข่งซึ่ง ทำให้ ผู้บริโภคได้รับผลกระทบจากการที่ต้องปรับเปลี่ยนเบราว์เซอร์ตามความเหมาะสมของเพจที่ใช้เบราว์เซอร์ต่างชนิดกัน

แต่ภายหลังผู้ผลิตเหล่านี้ได้เข้ามาเป็นสมาชิกองค์การ ดับเบิลยูทีซี(W3C ย่อมาจาก World Wild Web Consortium) และร่วมกันพัฒนามาตรฐานของ เอกซีเอ็มแอล ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน ถึงแม้จะมีบางฟังก์ชันที่แตกต่างกันในแต่ละเบราว์เซอร์ แต่ก็ยังสามารถทำงานได้เป็นอย่างดี หลังจากที่ เอกซีเอ็มแอล 2.0 ออกมา เอกซีเอ็มแอล 3.0 ก็ถูกพัฒนาต่อมาและไม่ได้รับการยอมรับ เนื่องจากแต่ละบริษัทที่ผลิตเบราว์เซอร์ต่างก็ต้องการให้ในมาตรฐานที่บริษัทตนเองต้องการ และในที่สุด ดับเบิลยูทีซีจึงแก้ไขใหม่ออกมาเป็น เอกซีเอ็มแอล 3.2 และได้มีการพัฒนาต่อมาอีกเรื่อยๆ จนถึงปัจจุบัน

2.2.3 ส่วนประกอบของแฟ้มเอกซีเอ็มแอล

แฟ้มเอกซีเอ็มแอลประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ

1. ข้อความของเอกสาร
2. คำสั่งแท็ก(HTML Tag) ซึ่งบ่งบอกถึงส่วนประกอบของเอกสาร, โครงสร้าง, รูปแบบ และ ลิงค์(Link) ไปยังเอกสารอื่นๆหรืออาจจะรวมถึงระบบมัลติมีเดีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4 คำสั่งแท็ก

แท็กเป็นคำสั่งหลักของเอชทีเอ็มแอล แทบจะพูดได้ว่า ทุกสิ่งของเอชทีเอ็มแอล ขึ้นอยู่กับคำสั่งแท็ก ไม่ว่าจะเป็นการเน้นข้อความ การแสดงไฟล์มัลติมีเดีย หรือการสร้างจุดลิงค์ ก็ใช้คำสั่งแท็กในการสั่งให้จัดรูปแบบเหล่านั้นออกมา

คำสั่งแท็ก มี 2 ชนิด คือ คอนเทนเนอร์แท็ก(Container Tag) และแท็กเปล่า(Empty Tag)

1. คอนเทนเนอร์แท็ก เป็นแท็กที่บรรจุบางสิ่งไว้ภายใน ซึ่งอาจเป็นข้อความหรือ คำสั่งแท็กอื่นๆ ซึ่งจะประกอบด้วยแท็กเปิดและแท็กปิด ซึ่ง ต้องใช้คู่กันเสมอ ซึ่งข้อมูลจะอยู่ระหว่างแท็กเปิดและแท็กปิด

แท็กเปิด จะอยู่ในรูปแบบ <Tag> โดย Tag คือส่วนที่เป็นคำสั่งแท็กของเอชทีเอ็มแอลที่ต้องการใช้

แท็กปิด จะอยู่ในรูปแบบ </Tag> คล้ายกับแท็กเปิด มีเพียงเครื่องหมาย / ที่เพิ่มเข้ามา เพื่อระบุว่าเป็นแท็กปิด

2. แท็กเปล่า แท็กชนิดนี้จะต่างจากคอนเทนเนอร์แท็ก เนื่องจากจะไม่มีข้อมูลใดๆเข้ามาเกี่ยวข้อง จะมีเพียงส่วนของแท็กเปิดเท่านั้น

2.2.5 โครงสร้างของแฟ้มเอชทีเอ็มแอล

ไฟล์ HTML จะประกอบไปด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ส่วนหัวของแฟ้ม(Head) เป็นส่วนที่ใช้อธิบายข้อมูลของไฟล์ จะไม่แสดงออกทางเพจ จะใช้ส่วนนี้ในการอธิบายความมุ่งหมายของเพจโดยใช้คำสั่ง <HEAD>...</HEAD>

2. ส่วนเนื้อหาของแฟ้ม(Body) ส่วนเนื้อหาของไฟล์ เป็นส่วนที่บรรจุข้อมูลทั้งหมดของเอกสาร ที่จะแสดงบนหน้าเว็บเพจ ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วย ข้อมูลของเพจ และคำสั่งHTML ที่ใช้ในการจัดรูปแบบที่จะแสดงบนหน้าเว็บเพจ โดยใช้คำสั่ง<BODY>...</BODY>

2.2.6 คำเสริม (Attribute)

คำเสริม จะเป็นส่วนประกอบที่อยู่ในคำสั่งแท็ก ทำให้ผู้ออกแบบสามารถกำหนดค่าคุณสมบัติต่างๆของแท็กให้มีความหลากหลายจัดรูปแบบได้ตามความต้องการ โดยจะตามหลังแท็กดังนี้

< (TagName) (Attribute) >

2.3 เว็บเทคโนโลยี

2.3.1 วิวัฒนาการของเว็บ

เว็บ (Web) เป็นเทคโนโลยีของการสื่อสารรูปแบบใหม่ ที่ทำให้ผู้ใช้จากทั่วโลกสามารถเข้าใช้ข้อมูลที่มีให้อย่างสะดวกรวดเร็ว เว็บไซต์แห่งแรกได้รับการสร้างขึ้นโดย Tim Berners-Lee ในขณะที่เขาทำงานอยู่ที่ CERN (the European Laboratory for Physics) เว็บไซต์แห่งนี้ได้รับการจัดตั้งขึ้นเพื่อใช้เป็นระบบในการเผยแพร่ข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้นักวิจัยสามารถเข้าใช้ข้อมูลที่มีนักวิจัยคนอื่นเผยแพร่ไว้ได้โดยตรงจากคอมพิวเตอร์ สำหรับเอกสารที่เก็บข้อมูลนั้นจะสามารถถูกเข้าใช้และแสดงผลโดยเบราว์เซอร์ ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ถูกติดตั้งอยู่ที่ไคลเอนต์

2.3.2 สถาปัตยกรรมในการติดตั้งเว็บไซต์

เราสามารถแบ่งสถาปัตยกรรมในการติดตั้งเว็บไซต์ออกได้ 3 แบบตามรูปแบบการให้บริการของเว็บ ดังนี้

1. สถาปัตยกรรมไคลเอนต์ - เซิร์ฟเวอร์ หรือสถาปัตยกรรมแบบชั้นเดียว (Single-Tier)
2. สถาปัตยกรรมแบบสองชั้น (Two-Tier)
3. สถาปัตยกรรมแบบสามชั้น (Three-Tier)

2.3.2.1 สำหรับสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์หรือแบบชั้นเดียว

นั่นเป็นสถาปัตยกรรมสำหรับเว็บที่ประกอบด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) และไคลเอนต์ (Client) โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้นจะทำหน้าที่ในการให้บริการข้อมูลของเว็บ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลประเภท ข้อความ รูปภาพ เสียง หรือวิดีโอ ส่วนไคลเอนต์นั้นทำหน้าที่รับข้อมูลจากไคลเอนต์มาแสดงผลต่อผู้ใช้และอาจจะทำการส่งข้อมูลจากผู้ใช้กลับไปให้เซิร์ฟเวอร์เพื่อประมวลผลและเก็บไว้ได้ด้วย

2.3.2.2 สำหรับสถาปัตยกรรมแบบสองชั้น

นั่นจะเป็นสถาปัตยกรรมของเว็บที่ได้มีการเพิ่มระบบฐานข้อมูล (Database) เข้ามา ซึ่งสถาปัตยกรรมแบบนี้จะเหมาะสำหรับเว็บแอปพลิเคชันที่เน้นการเก็บข้อมูลของผู้ใช้เป็นหลัก ซึ่งการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามา ใช้นั้นจะทำให้การเก็บและดึงข้อมูลสามารถทำได้ง่าย ผ่านภาษาเอสคิวแอล (SQL) ถ้าเลือกใช้ระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational DBMS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2.3 สำหรับสถาปัตยกรรมแบบสามชั้น

นั่นจะเป็นสถาปัตยกรรมที่มีการแยกระบบออกเป็น ระบบฐานข้อมูล แอปพลิเคชัน เซิร์ฟเวอร์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอ็นต์ ในส่วนของสถาปัตยกรรมแบบนี้จะมีการแยกส่วนแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ออกจากกัน โดยส่วนของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ในการประมวลผล หรือทำธุรกรรมต่างๆเป็นหลัก ส่วนเว็บเซิร์ฟเวอร์จะนำผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์มาจัดหน้าตาในรูปแบบของ เอกซ์ทีเอ็มแอล(HTML) เพื่อส่งไปให้กับไคลเอ็นต์แสดงผลต่อไป

สถาปัตยกรรมแบบสามชั้นนี้กำลังเป็นสถาปัตยกรรมที่ได้รับความนิยมสำหรับการสร้างเว็บแอปพลิเคชันในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากสถาปัตยกรรมแบบสามชั้นจะมีการแบ่งส่วนประมวลผลและส่วนแสดงผล ออกจากกันอย่างชัดเจน ดังนั้นผู้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันจึงสามารถเปลี่ยนแปลงและแก้ไขส่วนประมวลผลได้โดยที่ไม่กระทบต่อส่วนแสดงผล หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงส่วนแสดงผล ก็จะไม่กระทบต่อส่วนประมวลผลเป็นต้น นอกจากนี้การใช้สถาปัตยกรรมแบบสามชั้นนี้ ยังสนับสนุนปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย ดังเช่น ความสามารถในการให้บริการ (Availability) ความสามารถในการขยายระบบ (Scalability) ความสามารถในการแบ่งภาระงาน (Load-Balancing) และความสามารถในการรองรับความเสียหาย (Fault-Tolerance)

2.3.3 เทคโนโลยีสนับสนุน

ในด้านของเทคโนโลยีและภาษาในการเขียนโปรแกรมที่ใช้ เนื่องจากการให้บริการเว็บในปัจจุบันนั้น ไม่ได้เป็นเพียงแค่การให้บริการข้อมูลเอกซ์ทีเอ็มแอล เท่านั้น แต่ยังรวมถึงความสามารถในการให้บริการแบบโต้ตอบ การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้ด้วย ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือ และมีภาษาในการเขียน โปรแกรมที่เหมาะสมเพื่อให้การพัฒนาเว็บเป็นไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเว็บนั้น เราสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ เครื่องมือสำหรับการสร้างเอกสารเอกซ์ทีเอ็มแอล ซึ่งรวมความสามารถในการวางโครงสร้างเว็บไซต์ และเครื่องมือช่วยในการเขียน โปรแกรม ซึ่งรวมถึงการติดต่อกับระบบฐานข้อมูลด้วย

สำหรับทางเลือก ในการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเว็บแบบโต้ตอบ หรือเว็บแอปพลิเคชันนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ การใช้ภาษาสคริปต์ และการใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรม ซึ่งการตัดสินใจเลือกภาษาและเครื่องมือในการพัฒนานั้นก็มีหลายปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 เทคโนโลยีสำหรับการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

2.3.4.1 เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

เว็บแอปพลิเคชัน จะมีการรับข้อมูลป้อนเข้า(Input) จากผู้ใช้งานมาสำหรับการประมวลผล หรือบันทึกไว้เพื่อการนำกลับมาใช้ใหม่ในอนาคต หรือเราอาจจะกล่าวได้ว่าในเว็บแอปพลิเคชันนั้น ผู้ใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะส่งข้อมูลมาเรียกใช้ระบบงานทางธุรกิจที่มีอยู่บนเว็บไซต์

เว็บแอปพลิเคชันนั้นได้รับการพัฒนาเพิ่มขึ้นจากการให้บริการเว็บปกติ โดยการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนในการส่งข้อมูลไม่ว่าจะเป็นส่วนติดต่อทางเข้าสามัญ (Common Gateway Interface หรือ CGI) หรือเทคโนโลยีในการสื่อสารข้อมูลเฉพาะอื่นๆ ตัวอย่างของเว็บแอปพลิเคชันนั้นก็คือ เว็บไซต์สำหรับซื้อขายสินค้า เป็นต้น

2.3.4.2 การจัดการเซสชัน (Session Management)

สิ่งที่ท้าทายสำหรับเทคโนโลยีของเว็บแอปพลิเคชันประการหนึ่งก็คือ ความสามารถในการเก็บสถานะของไคลเอ็นต์ไว้ที่เซิร์ฟเวอร์ ทั้งนี้เนื่องจากโพรโตคอลสำหรับเว็บคือ เอชทีทีพี นั้นมีการทำงานเป็นแบบ ไร้การเชื่อมต่อ (Connectionless) ส่งผลให้การสื่อสาร ระหว่างไคลเอ็นต์กับเซิร์ฟเวอร์นั้น ไม่ได้มีการเชื่อมต่อกันอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้การที่จะให้เซิร์ฟเวอร์ทำการติดตามสถานะของไคลเอ็นต์อยู่ตลอดเวลาจึงเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก

คำว่าเซสชัน (Session Management) นั้นหมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างไคลเอ็นต์กับเซิร์ฟเวอร์ตลอดช่วงเวลาของการทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยทั่วไปแล้วภายในเซสชันหนึ่งๆ ผู้ใช้อาจจะเรียกใช้เว็บเพจ หรือมีการติดต่อกับการทำงานทางธุรกิจบนแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์หลายครั้ง ซึ่งก็แล้วแต่กรณีการใช้งานของบริการที่ผู้ใช้เรียกใช้งานว่าจะต้องดำเนินการผ่านหน้าจอใดบ้างเป็นจำนวนเท่าใด ด้วยสาเหตุที่ในหนึ่งเซสชันนั้นผู้ใช้และเซิร์ฟเวอร์จะสื่อสารผ่านหน้าจอของเว็บเพจหลายๆเพจ ส่งผลให้เซิร์ฟเวอร์มีความจำเป็นที่จะต้องเก็บสถานะต่างๆของไคลเอ็นต์ไว้ ดังเช่น หน้าจอปัจจุบันของไคลเอ็นต์ เป็นต้น

ในการจัดการสถานะของไคลเอ็นต์ที่เซิร์ฟเวอร์ระหว่างเซสชันนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ซึ่งมีวิธีพื้นฐานที่นิยมใช้กันมากที่สุดนั่นคือ การใช้คุกกี้ (Cookie) โดยคุกกี้เป็นคุณสมบัติของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ยอมให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ สามารถเก็บสายอักขระ(String) ไว้บนโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้ ตัวคุกกี้จะเป็นข้อมูลที่คงอยู่ถาวร ถึงแม้ว่าจะปิดโปรแกรมเบราว์เซอร์ไปแล้วก็ตามเพราะ คุกกี้ส่วนใหญ่จะเก็บเป็นแฟ้ม(File) บนคอมพิวเตอร์ไคลเอ็นต์ของผู้ใช้ ด้วยความสามารถของคุกกี้ ทำให้เว็บไซต์หลายแห่งเลือกใช้คุกกี้ในการเก็บข้อมูลสถานะของผู้ใช้ สำหรับสายอักขระที่สามารถเก็บไว้บนไคลเอ็นต์นั้นมีขนาดค่อนข้างใหญ่คือ 4 กิโลไบต์ ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปแล้วเว็บไซต์ต่างๆ จะเก็บเป็นสายอักขระสั้นๆ เพื่อความง่ายต่อการตรวจสอบว่าในขณะนั้นสถานะของไคลเอ็นต์เป็นอย่างไร

สำหรับกระบวนการ ในการจัดการเซสชันนั้นจะใช้ความสามารถของคุกกี้ในการเก็บสถานะของผู้ใช้เอาไว้ โดยเว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีเว็บเพจพร้อมด้วยรหัส(Code) สำหรับสั่งให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์สร้างคุกกี้ขึ้น เพื่อเก็บสถานะไว้บนไคลเอ็นต์ และเมื่อไคลเอ็นต์มีการติดต่อกลับมาที่เว็บเซิร์ฟเวอร์พร้อมด้วยสถานะของคุกกี้ ก็จะทำให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ทราบว่า ผู้ใช้ต้องการทำอะไรในขณะที่มีสถานะเป็นอย่างไร

นอกจากเทคโนโลยีของคุกกี้แล้ว ยังมีเทคโนโลยีอื่นที่สนับสนุนการเก็บสถานะของไคลเอ็นต์ไว้เพื่อให้เซิร์ฟเวอร์สามารถติดตามและให้บริการต่อผู้ใช้ได้ ดังเช่นถ้าข้อมูลสถานะของไคลเอ็นต์มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก เว็บเซิร์ฟเวอร์บางแห่งก็เลือกที่จะเก็บสถานะของไคลเอ็นต์ไว้ด้วยพารามิเตอร์ที่ฝังอยู่ในยูอาร์แอล ทั้งนี้เนื่องจากตัวคุกกี้เองนั้นก็ยังมีข้อเสีย เพราะว่าคุกกี้จำเป็นต้องมีการเขียนเพิ่มเติมลงในเครื่องของไคลเอ็นต์ ดังนั้นถ้าคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้อยู่ในสถานะแอดออฟไลน์ที่ไม่สามารถเขียนไฟล์ได้ ทางผู้ให้บริการเว็บแอปพลิเคชันก็จำเป็นต้องเลือกใช้วิธีการเก็บสถานะใน URL นี้แทน

สำหรับการใช้งานคุกกี้นั่นเอง ก็อาจจะทำให้เกิดปัญหาในด้านของความปลอดภัยได้เช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากคุกกี้ เป็นช่องทางที่ทำให้เว็บไซต์สามารถติดตามการทำงานและการเข้าใช้เว็บของผู้ใช้ได้ ทั้งนี้การใช้งานคุกกี้ นั้นก็เกิดขึ้นโดยที่ผู้ใช้ไม่รู้ตัวด้วย ซึ่งถ้าดูโดยผิวเผินแล้วข้อมูลการเข้าใช้เว็บของผู้ใช้แต่ละคนอาจจะไม่มีประโยชน์ แต่จะเป็นประโยชน์มากสำหรับบริษัทผู้จำหน่ายสินค้า ซึ่งในประเทศไทยปัญหานี้อาจจะยังไม่ใช่อะไรใหญ่ แต่ในต่างประเทศที่ถือว่าสิทธิส่วนบุคคลมีความสำคัญ การเก็บและใช้ข้อมูลส่วนตัวเหล่านี้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าเป็นการละเมิดสิทธิส่วนบุคคล

2.3.5 ภาษาสคริปต์สำหรับเว็บ (Web-Script)

ภาษาเอชทีเอ็มแอล นั้นเป็นเพียงภาษาที่ใช้ในการแสดงผล ดังนั้นเพื่อให้เว็บสามารถคำนวณหรือตัดสินใจได้ จำเป็นต้องใช้ภาษาในการเขียนโปรแกรม หรือภาษาสคริปต์(Script)อื่นๆ ช่วยเพิ่มความสามารถลงใน เอกสารเอชทีเอ็มแอล ซึ่งภาษาสคริปต์ที่ทำให้เว็บสามารถประมวลผลได้นั้น สามารถแบ่งเป็นสองระดับ คือ ภาษาสคริปต์ฝั่งไคลเอ็นต์ (Client-Side Script) และภาษาสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Script) ซึ่งภาษาสคริปต์ทั้งสองนี้ก็มีความสามารถและการทำงานที่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับภาษาสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์นั้น รหัสของภาษาสคริปต์เหล่านี้ จะฝังอยู่ในเพจของ เอกซ์ทีเอ็มแอลเลย ดังนั้นเมื่อผู้ใช้ดึงข้อมูลเอกสารเอกซ์ทีเอ็มแอลมา ภาษาสคริปต์เหล่านี้ก็จะติดมา ด้วยและเมื่อตัวแปรความหมายของภาษาเอกซ์ทีเอ็มแอล ในโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ก็จะเรียกส่วน อินเตอร์พรีเตอร์(Interpreter) ขึ้นมาประมวลผลและทำงานตามภาษาสคริปต์ที่ได้เขียนไว้ ภาษา สคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ซึ่งเป็นที่นิยมใช้งานในปัจจุบันก็คือ จาวาสคริปต์(JavaScript) และวีบีสคริปต์ (VBScript)

ภาษาสคริปต์ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เป็นภาษาสคริปต์ที่เขียนขึ้นมาเพื่อใช้ในการสร้างเอกสาร เอกซ์ทีเอ็มแอล ตามข้อมูลหรือตามความต้องการของผู้ใช้ ภาษาสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์นี้ก็จะมีการฝัง รหัสไว้ในเอกสารเอกซ์ทีเอ็มแอลเหมือนกัน แต่ในการทำงานนั้น เมื่อมีการร้องขอเอกสารเอกซ์ทีเอ็ม แอลเข้ามา เซิร์ฟเวอร์จะไม่ได้ส่งแฟ้มเอกซ์ทีเอ็มแอลทันที ตรงกันข้ามจะมีการเรียกโปรแกรม ตีความหมายของภาษาสคริปต์ขึ้นมาทำงานก่อน เพื่อที่จะเปลี่ยนแท็กที่ฝังอยู่ในเอกสารเอกซ์ทีเอ็ม แอล ให้กลายเป็นข้อมูลหรือแท็กเอกซ์ทีเอ็มแอล ตามที่ได้เขียนโปรแกรมภาษาสคริปต์ไว้ ตัวอย่าง ของภาษาสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์นี้ได้แก่ เพิร์ล(Perl), พีเอชพี(PHP), เจเอสพี(JSP) และ เอเอสพี (ASP)

2.3.5.1 ภาษาสคริปต์ฝั่งไคลเอนต์ (Client-Side Script)

วีบีสคริปต์ หรือชื่อเต็มคือ ไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก สคริปติง อีดิชัน แลนเกจ (Microsoft Visual basic Scripting Edition Language) เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรมเวอร์ชันพื้นฐานของ วิซวลเบสิก (Visual Basic) ภาษาวีบีสคริปต์นี้มีโครงสร้างและการใช้งานที่คล้ายคลึงกับภาษาเบสิก (Basic) ที่รู้จักกัน

วีบีสคริปต์เป็นภาษาสคริปต์ ซึ่งทำงานในสถานะแวลูอิมเบสสคริปต์ เพื่อช่วยเพิ่ม ความสามารถในการทำงานให้กับภาษาเอกซ์ทีเอ็มแอล ซึ่งมีความสามารถเพียงแก่การแสดงผลข้อมูล แบบสแตติก ภาษาวีบีสคริปต์ นี้ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยบริษัท ไมโครซอฟท์ สำหรับการใช้งาน เป็นภาษาสคริปต์ทั้งฝั่งไคลเอนต์ หรือฝั่งเซิร์ฟเวอร์เมื่อทำงานร่วมกับไมโครซอฟท์ อินเทอร์เน็ต อินฟอร์เมชัน เซิร์ฟเวอร์ (Microsoft Internet Information Server) ด้วย ภาษาวีบีสคริปต์ที่ทำงานบน ฝั่งไคลเอนต์ทำให้เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถแบ่งงานให้มาทำที่ไคลเอนต์ได้ ซึ่งในกรณีนี้โปรแกรมจะ สามารถทำงานและให้ผลตอบสนองต่อผู้ใช้ได้รวดเร็วกว่า เพราะว่าโปรแกรมทำงานอยู่บนเครื่อง ไคลเอนต์ของผู้ใช้

สำหรับการใช้งานที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์นั้น ภาษาวีบีสคริปต์จะทำงานร่วมกับภาษาพื้นฐานของ บริษัทไมโครซอฟท์ นั่นคือ แอกทีฟ เซิร์ฟเวอร์ เพจ(ASP) ข้อกำหนดของภาษาวีบีสคริปต์เวอร์ชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.0 นั้นเปิดตัวออกมาในปี คริสต์ศักราช 1999 ซึ่งคุณสมบัติใหม่ที่สนับสนุนในเวอร์ชัน 5.0 นี้ก็คือ การใช้สแตทเมนต์สำหรับคลาส รวมทั้งคุณสมบัติที่สนับสนุนการทำงานของคอมโพเนนต์ที่ฝังเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ

ในการใช้งานวีบีสคริปต์ฝัง โคลเอ็นด์นั้นในเอกสารเอชทีเอ็มแอล จำเป็นต้องมีการเพิ่มแท็ก <SCRIPT> เพื่อบ่งบอกส่วนที่เป็นภาษาสคริปต์ ซึ่งในกรณีนี้จำเป็นต้องมีการกำหนดพารามิเตอร์ LANGUAGE ให้มีค่าเป็น VBScript เพื่อที่จะเป็นการบ่งบอกกับโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ถึงชนิดของภาษาสคริปต์ที่ใช้

2.3.5.2 ภาษาสคริปต์ฝังเซิร์ฟเวอร์

เอเอสพี หรือ แอกทีฟ เซิร์ฟเวอร์ เพจ (Active Server Page) เป็นเทคโนโลยีของภาษาสคริปต์ที่ทำงานบนฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ เทคโนโลยีภาษาสคริปต์ เอเอสพี นั้นจะทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ไอไอเอส (IIS หรือ Information Service Server) จากบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่แถมฟรีมากระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 หรือถ้าใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นทีก็สามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรี เช่นกัน ด้วยเทคโนโลยีของ เอเอสพี นี้ทำให้นักพัฒนาเว็บสามารถสร้างเว็บเพจเอชทีเอ็มแอล ที่มีข้อมูลแบบไดนามิก หรือตามความต้องการของผู้ใช้ได้

จุดเด่นของเอเอสพี นั้นก็คือ เป็นภาษาที่ง่ายต่อการเรียนรู้ โครงสร้างและรูปแบบของภาษานั้นคล้ายคลึงกับภาษา จาวาสคริปต์ หรือภาษาเบสิก ปกติ โดยการใช้งานจะมีการเพิ่มรหัสพิเศษลงในเอกสารเอชทีเอ็มแอล โครหรัสของเอเอสพีนั้นจะอยู่ในแท็ก <% และ %> ตัวเอเอสพีนั้นสามารถเรียกใช้งานภาษาอื่นๆ ได้อย่างหลากหลาย ในการสร้างสคริปต์ฝังเซิร์ฟเวอร์นั้น ก็มีเครื่องมือช่วยเหลือ โดยเครื่องมือสำหรับสร้างเพจ WYSIWYG ดังเช่น โปรแกรม ไมโครซอฟท์ ฟรอนท์เพจ(Microsoft Frontpage) และ วิวอลอินเทอร์เฟค (Visual Interdev)

ภาษาเอเอสพี นั้นมีความสามารถในการเรียกใช้งานคอมโพเนนต์ในการทำงานที่ได้รับการพัฒนาขึ้นจากภาษา ในการเขียนโปรแกรมปกติ โดยคอมโพเนนต์ในการทำงาน ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากภาษาในการเขียนโปรแกรมปกติ โดยคอมโพเนนต์ที่เอเอสพีสนับสนุนการใช้งานนั้นก็ได้แก่ แอกทีฟเอ็กซ์(ActiveX), ซีโอเอ็ม(COM) และ ซีโอเอ็มพลัส(COM+) ซึ่งทั้งหมดเป็นเทคโนโลยีคอมโพเนนต์จากบริษัทไมโครซอฟท์

เทคโนโลยีของเอเอสพี เป็นเทคโนโลยีสำหรับภาษาสคริปต์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในปัจจุบัน ทั้งนี้เนื่องจากซอฟต์แวร์สำหรับรันเอเอสพีนั้น มีแถมมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักพัฒนาไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่ม และการติดตั้ง เขียนโปรแกรม และใช้งานเอเอสพี นั้นก็สามารถทำได้ง่าย จึงทำให้ผู้ใช้เริ่มต้นส่วนใหญ่ให้ความสนใจกับเอเอสพีมากเป็นพิเศษ

2.4 ASP.NET

2.4.1 .NET

คือแนวความคิดหนึ่งของไมโครซอฟท์(Microsoft)ที่ภูมิใจนำเสนอ โดยความหมายของ .NET หมายถึงการนำเอาอุปกรณ์ทุกอย่างมาเชื่อมโยงติดกันเหมือนดาข่าย(ncet) แต่อุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้ล้วนถูกออกแบบมาแตกต่างกัน การที่จะนำมาติดต่อกันสื่อสารเชื่อมโยงผ่านกัน ข่อมเป็นเรื่องที่เป็นไปได้ยาก ไมโครซอฟท์เล็งเห็นจุดนี้จึงได้พยายามคิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยีที่ทำให้อุปกรณ์ทุกชนิดทั่วโลกติดต่อกันได้อย่างรู้เรื่อง ซึ่งในอนาคตเราอาจสามารถเปิดเว็บไซต์ได้ด้วยอุปกรณ์อื่นๆที่ไม่ใช่ เครื่องคอมพิวเตอร์ Notebook หรือ โทรศัพท์มือถือ ปาล์ม PDA อาจจะเป็น ปากกา หรือ เป็น กล้องคินอส เป็นต้น

2.4.2 .NET Framework

คือระบบมาตรฐานเพื่อให้ทุกอย่างสามารถติดต่อเชื่อมโยงกันได้หมด คิดค้นโดยไมโครซอฟท์โดยไมโครซอฟท์ ตั้งใจจะผลักดันให้เป็นมาตรฐาน ซึ่ง .NET Framework ไม่ใช่ระบบปฏิบัติการแต่เป็น โปรแกรม(Program)ที่จะสร้างสภาวะแวดล้อมหนึ่งซึ่งสามารถทำงานในระบบ .NET ได้ ซึ่งเหมือนกับ Java Virtual Machine ของ Java โดย .NET Framework ก็ถือว่าเป็น Virtual Machine ตัวหนึ่งเช่นกัน

Virtual Machine คือหลักการที่จะพยายามทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ในแต่ละเครื่องมีสภาวะต่างๆ ที่เป็นมาตรฐานเหมือนกันเนื่องจากว่า เครื่องคอมพิวเตอร์ในแต่ละเครื่องนั้น ไม่ได้ลงระบบปฏิบัติการ(operating system)ที่เหมือนกันเอาไว้ ซึ่งตรงนี้อาจส่งผลให้โปรแกรมที่เราเขียนขึ้นเพื่อให้งานบนเครื่องหนึ่ง จะไม่สามารถทำงานบนอีกเครื่องหนึ่งได้ หากว่าเครื่องทั้งสองใช้ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะแต่ละระบบปฏิบัติการมีวิธีการจัดการ โปรแกรมต่างๆที่ไม่เหมือนกัน แต่ virtual machine จะสามารถแก้ปัญหานี้ได้ โดยจะสร้างสภาวะหนึ่ง ซึ่งเหมือนกันในทุกระบบปฏิบัติการ ทำให้โปรแกรมที่เราเขียนขึ้นสามารถนำไปรัน(run) บนเครื่องใดๆก็แล้วแต่ที่มี virtual machine อยู่ก็สามารถทำงานได้

ในอนาคตไมโครซอฟท์หวังที่จะเอา .NET Framework นี้ไปติดตั้งในอุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อให้ใช้อุปกรณ์เหล่านั้นมีระบบๆหนึ่งที่เหมือนกันทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.NET Framework แบ่งออกเป็น 3 ชั้นใหญ่

2.4.2.1 Programming Language

เป็นภาษาที่ใช้สร้างโปรแกรมซึ่งสามารถทำงานได้ภายใต้สภาวะของ .NET โดยไมโครซอฟท์เปิดตัว 3 ภาษาหลักๆ คือ 1.C# เป็นภาษาที่ไมโครซอฟท์พัฒนามาจากภาษา C++ กับ Java เป็นหลัก 2.VB.NET เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก Visual Basic ในเวอร์ชัน 6 3.Jscript.NET เป็นภาษาที่พัฒนามาจาก Jscript ซึ่งเป็น JavaScript ในเวอร์ชันของไมโครซอฟท์

2.4.2.2 Base Classes Library

ไลบรารี(Library)นั้นเปรียบเสมือนชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อยๆที่ภาษาโปรแกรม จัดเตรียมไว้ให้ซึ่ง ส่วนใหญ่จะเป็นชุดคำสั่งที่ต้องใช้เป็นประจำ จึงมีผู้คิดค้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม โดยไลบรารีภายในระบบ .NET จะอยู่ในรูปของคลาสต่างๆ ซึ่งก็คือ Class library

.NET จะมีพื้นฐานไลบรารีจำนวนมาก และไม่ว่าจะใช้ภาษาใดในการพัฒนาโปรแกรมภายใต้ .NET ก็จะใช้ไลบรารีชุดเดียวกันทั้งหมด ต่างจากเมื่อก่อนที่ต่างโปรแกรมก็จะมีไลบรารีเฉพาะ โปรแกรม ซึ่งนี้ทำให้สามารถแปลงซอร์ส(source)โค้ดจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาได้ง่าย

2.4.2.3 Common language runtime(CLR)

ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดใน .NET Framework นี้ก็ว่าได้เพราะ CLR มีหน้าที่ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นมาด้วยภาษาต่างๆ กลายเป็นภาษารูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เราเรียกภาษาดังกล่าวว่า Microsoft Intermediate Language (MSIL) ซึ่งเมื่อเรานำโปรแกรมไปรันบนเครื่องใด CLR จะแปลง MSIL เป็นคำสั่งที่เหมาะสมต่อการทำงานของเครื่องนั้นๆ

2.4.3 เทคโนโลยี .NET กับแนวการสร้างเว็บเพจแบบใหม่

เราปฏิเสธไม่ได้เลยว่าหากเราถนัดถึงเทคโนโลยี การสื่อสารผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว อินเทอร์เน็ตกับเว็บไซต์ยังคงเป็นทางเลือกอันดับหนึ่งอยู่เสมอ เนื่องจากมีทั้งความสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งเรารู้ๆกันอยู่ว่าภาษา Markup Language อย่าง HTML เป็นมาตรฐานของการสร้างเว็บไซต์ในปัจจุบันนั้น เป็นภาษาที่ไม่ยึดหยุ่นเอาเสียเลย เราไม่สามารถกำหนดหรือสร้างตัวแปรต่างๆ รวมทั้งไม่สามารถตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ เพื่อแสดงเว็บเพจที่เหมาะสมต่อผู้เข้าชมได้ ซึ่งแต่ละคนย่อมมีความต้องการที่แตกต่างกันไป ดังนั้นจึงมีการอนุญาตให้แทรกสคริปต์ ภายในไฟล์ HTML ได้ โดยสคริปต์ทำให้เว็บเพจธรรมดา กลายเป็นเว็บเพจแบบไดนามิก ที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้โดย เรา สามารถแบ่งสคริปต์ออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3.1 Client-Side Script หมายถึงสคริปต์ที่ทำงานอยู่ฝั่งเครื่องผู้ใช้ สคริปต์เหล่านี้จะถูกแปลและประมวลผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์เช่น Internet explorer , Netscape , Firefox เป็นต้น สคริปต์เหล่านี้ได้แก่ Javascript , Vbscript

2.4.3.2 Server-side Script หมายถึงสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์สคริปต์เหล่านี้จะถูกแปลและประมวลผลโดยเว็บเซิร์ฟเวอร์เช่น PWS (Personal Web Server) , IIS (Internet Information Server) ตัวอย่างสคริปต์นี้ได้แก่ Perl,PHP,JSP,ASP รวมทั้ง ASP.NET ด้วย

Client-Side Script นั้นจะเน้นใช้งานกับผู้ใช้แต่ละคน ส่วน Server-side Script นั้นเน้นให้ผู้ใช้ทุกคนใช้งานร่วมกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่า Server-side Script จะมีความหลากหลายกว่า ตัวอย่างงานที่ Server-side Script สามารถทำได้แต่ Client-Side Script ไม่สามารถทำได้เช่น กระดานข่าว ระบบสมาชิก ห้องพูดคุย การค้าอิเล็กทรอนิกส์ รูปแบบของการสร้างเว็บเพจใน .NET จะเน้นไปที่ Server-side Script เป็นหลักโดยพยายามที่จะนำสคริปต์หรือแม้กระทั่ง HTML ต่างๆไปทำการแปลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ให้หมดด้วยวิธีเช่นนี้ทำให้ผู้ใช้มีส่วนร่วมกับข้อมูลต่างๆมากขึ้น ซึ่งก็ตรงตามความต้องการของไมโครซอฟท์ที่ตรงการให้ทุกสิ่งทุกอย่างเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายเดียวกันหมด

2.4.4 ASP กับ ASP.NET

ASP เป็นเทคโนโลยีหนึ่งของบริษัทไมโครซอฟท์ ยักษ์ใหญ่ทางด้านซอฟต์แวร์ของโลกที่ทุกคนรู้จักกันดี ASP นั้นย่อมาจาก Active Server Page เป็นสคริปต์ประเภท Server-Side Script ชนิดหนึ่งที่ย่อยต่อการศึกษาใช้งานมีความสามารถและมีความยืดหยุ่นสูง ซึ่งระหว่างASP และ ASP.NET

ก็มีความแตกต่างกันหลายส่วนดังนี้

1. ใช้ภาษาใดๆในการเขียนสคริปต์ก็ได้ ใน ASP เราสามารถใช้ได้เฉพาะภาษาที่เป็นสคริปต์อย่าง VBScript Jscript แต่ใน ASP.NET เราจะสามารถใช้ภาษาที่เป็นรูปแบบเต็มๆซึ่งในเบื้องต้นมี 3 ภาษาคือ C#,VB.NET,Jscript.NET ที่ออกมาเป็นมาตรฐานโดยในอนาคตมีแผนที่จะเพิ่มภาษาโปรแกรมให้ครบถ้วนทุกภาษา
2. มีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมสูงขึ้น เราสามารถใช้ภาษาในการเขียน ASP.NET ได้มากกว่า 1 ภาษาภายในไฟล์เดียวกัน ทำให้สามารถเลือกใช้ภาษาที่ง่ายที่สุดในการเขียนแต่ละส่วนได้เช่นการรณรูปของ VB นั้นง่ายกว่าของ C# แต่ในการใช้งานส่วนของฟังก์ชัน C# ง่ายกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละบุคคลด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

3. ลักษณะการแปลภาษาและนามสกุลไฟล์ที่เปลี่ยนไป ลักษณะการแปลภาษาใน ASP เวอร์ชันก่อนๆ เป็นแบบ อินเตอร์พรีเตอร์ (interpreter) คือแปลไปทำงานไป แต่ ASP.NET นี้จะเป็นแบบคอมไพเลอร์ (compiler) คือแปลคำสั่งให้เรียบร้อยก่อนแล้วค่อยทำงาน แต่ก็จะแปลในลักษณะ Just-in-time (JIT) คือต้องการใช้งานส่วนไหนก็ค่อยแปล ฟังก์ชันที่ไม่ได้ใช้เรียกใช้งานก็จะไม่ถูกแปล ทำให้โปรแกรมมีความรวดเร็วขึ้น ส่วนของนามสกุลไฟล์ก็เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมคือ .asp มาเป็น .aspx
4. รูปแบบและการใช้งานคอมโพเนนต์ที่ง่ายขึ้น รูปแบบของคอมโพเนนต์ (component) จะเน้นไปที่ XML มากที่สุด และที่สำคัญคือการใช้งานคอมโพเนนต์ใน ASP.NET นั้นเราสามารถอัปโหลด (upload) ไฟล์ไปไว้ในไดเรกทอรีที่ผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์กำหนดให้ หลังจากนั้นคอมโพเนนต์จะมีการติดตั้งตัวเองโดยอัตโนมัติ ลดปัญหาที่มีใน ASP เวอร์ชันก่อนๆ ได้เป็นอย่างดีเนื่องจากในเวอร์ชันก่อนๆ นั้นการติดตั้งคอมโพเนนต์จะกระทำได้โดยผู้ดูแลเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ทำให้เราประสบความลำบาก หากต้องใช้งานคอมโพเนนต์ที่เซิร์ฟเวอร์นั้นไม่ได้ติดตั้งไว้ใช้
5. มีไลบรารีให้เลือกใช้ได้มากขึ้น ใน ASP เวอร์ชันก่อนๆ นั้นแอปพลิเคชัน (application) บางอย่างสร้างได้ไม่สะดวกนัก ต้องอาศัยคอมโพเนนต์ต่างๆ มาเพิ่มเติมแต่ใน ASP.NET ได้เพิ่มไลบรารีในส่วนเหล่านี้ให้กลายเป็นพื้นฐานของการใช้งาน เช่น ไลบรารีที่เกี่ยวกับการอัปโหลด การส่งเมล ทำให้สามารถสร้างแอปพลิเคชันที่หลากหลายมากขึ้น
6. มีคอนโทรล (control) ทำให้การใช้งานบางอย่างง่ายขึ้น เป็นส่วนพิเศษที่เพิ่มเติมมาซึ่งใน ASP เวอร์ชันก่อนๆ จะไม่มีส่วนที่เรียกว่าคอนโทรล โดยคอนโทรลนี้จะช่วยให้เราสร้างเว็บไซต์ได้อย่างง่ายและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยไม่ต้องกังวลว่าเบราว์เซอร์รุ่นนั้นรุ่นนี้จะรองรับภาษาที่เราเขียนหรือไม่
7. สามารถเรียกขอข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ได้ ใน ASP เวอร์ชันก่อนๆ เซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกข้อมูลได้จากเครื่องผู้ใช้นั้น แต่ใน ASP.NET เครื่องเซิร์ฟเวอร์สามารถเรียกดูข้อมูลจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ด้วยกันเองได้ เช่น เราอาจเขียนโปรแกรมสั่งให้ดึงข้อมูลของตลาดหุ้นในเว็บไซต์ yahoo.com มาแสดงบนหน้าเว็บเพจของเราได้
8. ไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์ เนื่องจากเป็นระบบใน .NET Framework ดังนั้นจึงมีคุณสมบัติของ Common Language Runtime (CLR) ทำให้มีการคอมไพล์โปรแกรมที่เป็นภาษามาตรฐานก่อน ดังนั้นไม่ว่าจะใช้ Palm หรือเล่น Wap ผ่านโทรศัพท์มือถือก็ไม่มีปัญหาเกิดขึ้น
9. ง่ายต่อการหาจุดผิดพลาดในโปรแกรม หากเป็น ASP เวอร์ชันก่อนเวลาเกิดความผิดพลาดขึ้นเครื่องจะบอกแค่ว่าเป็นความผิดพลาดชนิดไหนและผิดที่บรรทัดไหน แต่ใน ASP.NET นี้จะมีการแสดงรายละเอียดที่มากขึ้น พร้อมทั้งแนวทางแก้ไข นอกจากนี้ยังสามารถแสดงสถานะของ

ค่าตัวแปรต่างๆ ว่าในสภาวะนั้นค่าตัวแปรมีค่าเป็นเท่าไร ซึ่งเป็นประโยชน์ในการหาจุดผิดพลาดต่างๆ ได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

10. สามารถเขียนโปรแกรมกำกับเหตุการณ์ต่างๆ ในเว็บเพจได้ ใน ASP.NET เราสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อกำกับเหตุการณ์หรืออีเวนต์ (Event) ต่างๆ ได้ ตั้งแต่โหลดหน้าเว็บเพจจนปิดหน้าเว็บเพจ

11. แยกส่วนที่เป็นสคริปต์กับส่วนที่เป็น HTML อย่างชัดเจน ใน ASP เวอร์ชันก่อน ส่วนที่เป็น HTML กับสคริปต์ ASP จะรวมอยู่ด้วยกันแต่ ASP.NET นี้จะมีการแยกอย่างชัดเจนว่าส่วนไหนเป็น HTML และส่วนไหนเป็นสคริปต์

2.4.5 การใช้งาน ASP.NET

การใช้งาน ASP.NET จำเป็นที่จะต้องใช้ระบบปฏิบัติการตั้งแต่ Windows XP และ Windows 2000 ขึ้นไปเท่านั้น หากเครื่องของคุณใช้ Windows 95, 98, 98SE, ME หรือ NT ก็หมดสิทธิ์ เพราะใช้ทรัพยากรต่างๆ ของเครื่องสูงมาก ระบบต้องมีความเสถียรสูงๆ ก่อนที่จะใช้งาน ASP.NET ได้นั้นยังต้องใช้โปรแกรมหลักๆ อีก 3 ชนิดคือ

1. โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อจำลองเซิร์ฟเวอร์คือ Internet Information Server (IIS) 5.0
2. โปรแกรมที่ทำให้เครื่องมีสถานะแวดล้อมของ .NET คือ .NET Framework SDK V1.0
3. โปรแกรมสำหรับใช้งานฐานข้อมูล ADO.NET คือ Microsoft Data Access Component 2.7

2.5 ประวัติและเทคโนโลยีของมือถือ

เทคโนโลยีทางการติดต่อสื่อสารโทรคมนาคม โทรศัพท์มือถือ (Mobile) เป็นอุปกรณ์ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารทางเสียงเท่านั้นแต่ในปัจจุบันนี้จุดประสงค์ของการใช้โทรศัพท์มือถือได้เปลี่ยนแปลงไป โดยต้องการให้เป็นอุปกรณ์ไร้สายที่สามารถรับส่งข้อมูลข่าวสาร (Mobile Multimedia) ได้ด้วย ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาอินเทอร์เน็ตมือถือ (Mobile Internet) การแบ่งยุคของโทรศัพท์เป็น 3 ยุค โดยใช้อัตราความเร็วในการส่งข้อมูลบิตต่อวินาทีเป็นหลัก (bps) ดังนี้

2.5.1 ยุคที่ 1 G (First-Generation Mobile)

ในยุคแรกประมาณปี ค.ศ. 1990 ใช้ระบบการส่งสัญญาณแบบ แอนะล็อก (analog) อัตราการส่งข้อมูลของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ต่ำกว่า 6.9 Kbps (Kilo Bits Per Seconds) ซึ่งได้ออกแบบมาสำหรับการส่งสัญญาณเสียงเท่านั้น เช่นระบบ AMPS, NMT, TACS โดยการส่งสัญญาณระบบนี้เมื่อส่งออกไปแล้วคลื่นจะอ่อนลงเรื่อยๆ ตามระยะทาง เมื่อมีการติดต่อสื่อสารในระยะทางไกลต้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาศัยเครื่องขยายสัญญาณ (Amplifier) แต่ในเครื่องขยายสัญญาณก็ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวน (Noise) ได้ ดังนั้นโทรศัพท์ในยุคนี้จึงมีคุณภาพของเสียงที่ไม่ชัดเจนอีกทั้งราคาสูง และมีน้ำหนักมากไม่สะดวกในการพกพา

2.5.2 ยุคที่ 2 G (Seconds-Generation Mobile)

ช่วงหลังปีค.ศ. 1990 ใช้ระบบการส่งสัญญาณแบบดิจิทัล (Digital) อัตราการส่งข้อมูลของโทรศัพท์มือถือในยุคนี้คือ 6.9-14.4 Kbps การส่งสัญญาณสามารถส่งได้ทั้งสัญญาณเสียง, แฟกซ์ และสัญญาณข้อมูลที่เป็นข้อความสั้นๆ (Short Message) โทรศัพท์ในยุคนี้มีน้ำหนักเบา การออกแบบที่ทันสมัย ขนาดจะเล็กกว่ายุคแรกทำให้สะดวกในการพกพาและได้มีการปรับปรุงความเร็วในการส่งข้อมูลให้มากขึ้นโดยเทคโนโลยีต่างๆ ได้แก่

1. TDMA (Time Division Multiple Access) เป็นระบบที่ใช้ความถี่ร่วมกันในการส่งข้อมูลและถูกออกแบบให้สามารถส่งได้ทั้งสัญญาณเสียงและข้อมูลพร้อมๆกันได้ โดยอาศัยเทคนิคในการแบ่งเวลาออกเป็นหน่วยย่อยๆ (Frame) และแต่ละหน่วยย่อยของเวลาจะแบ่งออกเป็น Slot ในการส่งข้อมูล

2. CDMA (Code Division Multiple Access) เป็นระบบที่ใช้การส่งสัญญาณออกไปพร้อมๆ กันโดยใช้เทคนิคการถอดรหัสคือ เครื่องของผู้รับสัญญาณจะต้องมีตัวถอดรหัสเฉพาะของแต่ละเครื่อง จุดเด่นคือ ตัวอุปกรณ์ไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานมากในการรับส่งข้อมูล อีกทั้งสามารถเปลี่ยนความถี่ได้

3. GSM (Global System for Mobile) ก็คือระบบ TDMA ที่ความถี่ 900 Mhz ที่กำลังได้รับความนิยม ในปัจจุบัน เนื่องจากใช้เทคโนโลยีในการบีบอัดข้อมูลทำให้ได้คุณภาพของเสียงที่ชัดเจนมีความจุของผู้ใช้ต่อระบบ Network มาก มีการให้บริการสัญญาณข้อมูลที่เป็นข้อความสั้นๆ (Short Message Service-SMS) และยังสามารถใช้งานได้ทั่วโลก

4. WAP (Wireless Application Protocal) คือ มาตรฐานที่เป็นสากล (Open Global Standard) สำหรับการให้โทรศัพท์มือถือสามารถเชื่อมต่อกับ Internet ได้ จุดเด่นคือสามารถที่จะ always on. Always Carry คือสามารถพกพาไปได้ทุกที่ ใช้งานได้ทุกเมื่อ และบริการที่ได้สามารถจัดแบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

- บริการด้านข้อมูล (Information Push) เช่น ข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลตารางเวลาเที่ยวบิน
- บริการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail Internet Service)
- บริการค้นหาข้อมูล (Search Engine)
- ข้อมูลบันเทิง (Entertainment Service)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านการซื้อขายผ่านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) บริการทั้งหมดมีการแสดงผลทางหน้าจอของโทรศัพท์มือถือ ข้อจำกัดเรื่องความเร็วในการจัดส่งข้อมูลที่ 14.4 Kbps

5. **HSCSD (High Speed Circuit Switch Data)** เป็นการปรับปรุงทางด้าน Software โดยใช้เทคนิคการรวมกันของช่องสัญญาณข้อมูล (Multilost) ทำให้อัตราการส่งข้อมูลเพิ่มสูงขึ้นเป็น 43.2-56 Kbps โดยไม่ต้องเปลี่ยนแปลงที่ Hardware ซึ่งวิธีนี้จะมีจุดเด่นที่มีค่าใช้จ่ายที่ไม่แพงเกินไป ประโยชน์ที่จะได้รับเพิ่มขึ้น เช่น สามารถส่ง Fax ได้จาก File ข้อมูลในโทรศัพท์มือถือ สามารถรับสัญญาณทีวีได้ (TV Broadcasting) , สามารถเรียกชมภาพยนตร์ได้ (Mobile Videophony) , สามารถส่งข้อมูลที่เป็นไฟล์ได้ (File Transfer) , สามารถใช้บริการจากระบบเครือข่าย (Lan Access) สามารถขอความช่วยเหลือได้ทันทีที่ต้องการ(Servveillance) เป็นต้น

2.5.3 ยุคที่ 2.5 G (2.5 – Generation Mobile)

ยุคนี้สามารถเรียกได้ว่า First Step Into 3 G ก็ได้ มีอัตราการจัดส่งข้อมูลของโทรศัพท์มือถือคือ 64-144 Kbps

GPRS (General Packet Radio) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้วิธีการส่งข้อมูลแบบที่เรียกว่า Packet Switching คือ มีการแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนย่อยๆ ที่เรียกว่า Packet ซึ่งมีความสามารถในการส่งผ่านข้อมูลโครงข่ายได้ดีกว่าแบบเดิม ทำให้สามารถตรวจสอบความผิดพลาดในการส่งได้ด้วย และ ยังช่วยเพิ่มอัตราการส่งข้อมูลให้สูงขึ้นถึง 171.2 Kbps ระบบ GPRS นี้จะประกอบไปด้วยสองส่วนหลักๆคือ SGSN (Service GPRS Support Node) และ GGSN (Gateway GPRS Support Node) จุดเด่นของ GPRS คือ การใช้งานเป็นไปในลักษณะที่ต่อกับระบบตลอดเวลาและคิดอัตราค่าบริการตามจำนวน Packet แทน Air time แบบเดิม และระบบนี้ยังมีความสามารถที่เรียกว่า Positioning ทำให้เรารู้ตำแหน่งของมือถือได้จาก Cell ID ประโยชน์ เช่น ตรวจสอบ สายรถเมล์ พร้อมแผนที่ ณ ตำแหน่งที่เราผ่าน เป็นต้น GPRS เป็นตัวสร้าง Direct Link ระหว่างโทรศัพท์มือถือ และ Internet เข้าด้วยกัน GPRS นั้น จะสร้าง IP ให้อย่างต่อเนื่อง และมี Bandwidth กว้าง ทำให้สามารถนำเอา Application ต่างๆ มาใช้ได้อย่างหลากหลาย เช่น Multimedia Messaging, Wireless Corporate Intranet, Remote Control และ อื่นอีกมากมาย โดยผู้ใช้ จะเสียค่าใช้จ่าย เพียงแค่ในส่วนของจำนวนข้อมูลที่มีการส่งถ่ายเท่านั้น ทั้ง HSCSD และ GPRS จะทำงานในลักษณะเกือหนุนกัน เพื่อให้ทำงานได้อย่าง กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยแต่ละตัวจะสนับสนุน Application ที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละ Application นั้นก็เป็นส่วนเติมเต็มให้กันและกัน เพื่อไปสู่ยุคที่ 3 ของระบบ Cellular Radio (3G : 3rd Generation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ยุคที่ 3 G (Third – Generation Mobile)

การสื่อสารแบบไร้สายนี้ อยู่ในช่วงหลังประมาณปี 2001-2002 โดยเน้นการส่งข้อมูลระบบเสียงและภาพอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะสามารถเพิ่มอัตราความเร็วในการส่งข้อมูลได้ถึง 384 Kbps - 2 Mbps และเราสามารถเรียกโทรศัพท์มือถือในยุคนี้ว่าอินเทอร์เน็ตมือถือ (Internet Mobile) และคุณสมบัติโดดเด่นของยุคนี้คือ Anyservice Anywhere Anything คือสามารถใช้งานได้ทุกรูปแบบที่ต้องการ เช่น การนัดหมาย การดูข้อมูลข่าวสาร การซื้อสินค้าในหลายๆ ที่และทุกเวลาที่ต้องการ การพูดคุยกันแบบเห็นหน้าชัดเจน (VideoConference) ใช้เป็นสำนักงานเคลื่อนที่ (Mobile Office) , ชมวีดิทัศน์ตามสั่งได้ทันที , ใช้เป็นเครื่องอ่านหนังสือ , ใบบลิว , โฆษณาสินค้า ต่างๆ ที่จะส่งข้อมูลมาที่เครื่องได้อย่างรวดเร็ว สามารถใช้เล่นเกม online ได้ สามารถส่ง E-Postcard จากการบินที่ภาพของโทรศัพท์มือถือได้ทันที ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างหนึ่งในความสามารถของโทรศัพท์มือถือ

2.5.4.1 เทคโนโลยีในยุค 3 G

1. **EDGE (Enhanced Data Rates for Global Evolution)** เป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีในการเพิ่มความเร็วการส่งข้อมูลให้สูงถึง 384 Kbps ในอดีตเรียกเทคโนโลยีนี้ว่า GSM384 และได้รับการพัฒนาจาก Ericsson เป็นรายแรก EDGE จะเป็นเทคโนโลยีที่ใช้กับระบบ GSM เท่านั้น โดยระบบ GSM ปัจจุบัน จะมีอัตราความเร็วในการส่งข้อมูล (Data Rate) อยู่ที่ 200 KHz เทคโนโลยี EDGE จะเข้ามาปรับแต่งการส่งสัญญาณ (Modulation) โดยใช้เทคนิค Eight Phase Shift Keying (8 PSK) เพื่อให้ได้ความเร็วในการส่งที่สูงขึ้น ด้วยความถี่เดิมที่ 200 KHz การปรับแต่งนี้จะเป็นการผสมระหว่างเทคนิคการปรับแต่งความถี่ (Frequency Modulation) กับเทคนิคการปรับแต่งมุมของคลื่น (Phase Modulation) 2001 EDGE ช่วยให้โทรศัพท์มือถือสามารถใช้บริการด้าน Multi-Media ต่างๆ ได้มากยิ่งขึ้น เช่น VDO Conference , การถ่ายโอนข้อมูลขนาดใหญ่ , การต่อเข้ากับ Internet ผ่านทางเครื่องโทรศัพท์มือถือเอง หรือผ่านทางเครื่อง Note Book หรือ เครื่อง PC Computer ด้วย EDGE นี้ ผู้ใช้บริการจะสามารถจัดส่ง VDO-Postcard ให้แก่เพื่อนๆ หรือครอบครัวผ่านทาง Internet ด้วยเครื่องโทรศัพท์ มือถือเพียงเครื่องเดียว ได้อย่างไม่ยากเย็น เทคโนโลยีของ EDGE นี้ ใช้ได้ทั้งระบบ GSM และ TDMA ซึ่งก็เป็นระบบ Digital ด้วยกันทั้งคู่ แต่แตกต่างกันเรื่องระบบ Cellular และโครงสร้างภายใน โดย EDGE นั้นสามารถใช้ได้กับในระบบ Network และความถี่ของสัญญาณที่ใช้ในปัจจุบัน ซึ่งบางผู้ให้บริการของโทรศัพท์มือถือในประเทศไทยก็มีการให้บริการ EDGE แล้ว

2. WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access) เป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยเพิ่มอัตราการส่งข้อมูลได้ถึง 2 Mbps ในพื้นที่ใกล้เคียง แต่ยังคงเป็น 384 Kbps ในพื้นที่ต่างกัน ที่ทำได้เช่นนี้เนื่องจากการเปลี่ยนช่วงความถี่จาก 200 KHz ไปที่ 5 MHz ซึ่งการที่จะทำได้นั้น ก็จะต้องได้รับการยอมรับจากระบบโทรคมนาคมในประเทศนั้นด้วย โดยที่ Wideband นั้นจะมีความสามารถอยู่ระหว่าง Narrowband และ Broadband Narrowband คือความสามารถเชิงโทรคมนาคม ที่รองรับการส่งข้อมูลไม่กี่จำพวก เช่น ข้อมูลเสียง,รูปภาพที่ถอดแบบจากต้นฉบับ, Slow-Scan VDO และข้อมูลที่มีการส่งถ่ายด้วยความเร็วต่ำๆ ในระดับ Kilobit เท่านั้น โดยคุณภาพนั้นก็อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ต่างกับ Broadband ที่สามารถจัดส่งข้อมูลได้ในระดับ Megabit ซึ่งทำให้สามารถส่งข้อมูลพวก Full-Color Image, หรือ Full-Motion VDO ได้ โดยที่ความเร็วในการส่งถ่ายโดยรวมจะเร็วกว่าแบบ Narrowband ตั้งแต่ 100 ถึง 1,000 เท่าเลยทีเดียว โดยสรุป Wideband นั้นก็จะสามารถรองรับการส่งถ่ายข้อมูลได้ถึงระดับ Megabit ซึ่งก็สามารถถ่ายโอนข้อมูลจำพวกภาพเคลื่อนไหวได้ หรือ ทำให้การ Download ข้อมูล ข่าวสารต่างๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว WCDMA นั้นกล่าวโดยรวมก็คือ เป็น Mode ในการเข้าถึงข้อมูล ที่ใช้สำหรับ Radio Interface ของ 3G (3rd Generation ของ Cellular Radio) ลักษณะพิเศษของมันคือ จะมีความจุของข้อมูลสูง , มี Cell Radius ขนาดเล็ก และมีการส่งถ่ายของ Spectrum Radio แบบกระจายเป็นวงกว้าง

2.6 Wireless Application Protocol (WAP)

จากความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของทั้งอินเทอร์เน็ต และ การรวมเอา ความสามารถเชิงอินเทอร์เน็ต มาใช้กับเทคโนโลยี ของโทรศัพท์มือถือทำให้ ณ ปัจจุบันนี้ โทรศัพท์มือถือที่เราใช้กันอยู่ทำอะไรๆ ได้มากกว่า แค่ใช้โทรออกหรือรับสาย เข้าเท่านั้นแล้ว ผู้คนเริ่มให้ความสนใจ และให้ความสำคัญ มากขึ้น กับสิ่งที่จะ ช่วยอำนวยความสะดวกสบาย ในการที่จะ ติดต่อค้นหาข้อมูล และบริการอื่นๆ บน อินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถ ทำได้แม้แต่ในขณะที่กำลังเดินทางอยู่ โดยผ่านทางโทรศัพท์ มือถือเพียงเครื่องเดียว ในการนำเอา ความสามารถต่างๆ ที่อยู่บน อินเทอร์เน็ตเหล่านั้นใส่ลงในเครื่องโทรศัพท์มือถือได้ และ ยังต้องทำให้ใช้งานได้ง่ายด้วย เนื่องจากโทรศัพท์มือถือ นั้น มีข้อจำกัดในด้านการป้อนข้อมูล เข้า และการแสดงผล Wireless Application Protocol หรือ WAP จึงได้ถือกำเนิดขึ้นเพื่อช่วยให้ ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ สามารถใช้ความสามารถดังกล่าวได้

2.6.1 ความเป็นมาของ WAP

WAP (Wireless Application Protocol) เป็นโปรโตคอล ที่เป็นมาตรฐานสากล ที่เกิดจากความร่วมมือกันของ หลายๆบริษัท ผู้ผลิตโทรศัพท์มือถือ เพื่อนำเอาลูกเล่นหรือ ความสามารถต่างๆ ของ Wireless Application และ ของทางด้าน อินเทอร์เน็ต ให้มาใช้ได้ บนเครื่องโทรศัพท์มือถือ WAP จะทำให้ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ ใช้งานทางด้าน อินเทอร์เน็ต ทั่วๆไปได้ เหมือนกับใช้งานผ่านทาง เครื่องคอมพิวเตอร์ โดยที่ WAP นั้นไม่ต้องการ CPU ที่มีประสิทธิภาพสูงๆ ไม่ต้องการหน่วยความจำมากๆ ไม่ต้องการแหล่งพลังงานมาก แต่ก็มีข้อจำกัดอยู่หลายเรื่อง ด้วยเช่นกันที่อาจทำให้ผู้ใช้รู้สึกแปลกและ ดิฉัดบ้าง เช่น ข้อจำกัดด้าน Bandwidth, มี Display ขนาดเล็ก และ มีส่วนของการป้อนข้อมูลเข้า (Input) ที่แตกต่างจากการใช้งาน บนคอมพิวเตอร์อยู่พอสมควร แต่จุดเด่นของ WAP นั้น ก็คือทำให้ ใช้งานได้ผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ซึ่งสามารถพกพา หรือนำไปใช้งาน ณ ที่ไหนๆ ก็ได้

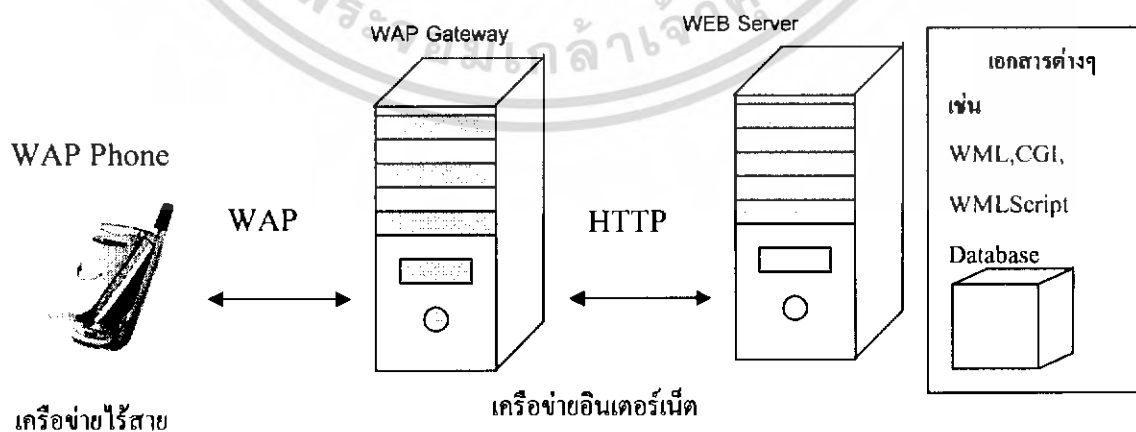
WAP นั้นถูกออกแบบมาเพื่อให้ใช้กับอุปกรณ์ไร้สายต่างๆ ไม่จำกัดเพียงแค่โทรศัพท์มือถือเท่านั้น หากยังรวมไปถึง วิทยุติดตามตัว (Pager), วิทยุรับส่งที่เรียกว่า Two-Way Radio, Smartphone และรวมไปถึงอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ ตั้งแต่ระดับ Low-End จนถึง High-End เลยทีเดียว ซึ่ง ระบบ Network ที่ใช้กับ WAP ได้นั้น ก็ใช้ได้หลากหลายรูปแบบ ทั้ง CDPD, CDMA, GSM, PDC, PHS, TDMA, FLEX, ReFLEX, iDEN, TETRA, DECT, DataTAC และ Mobitex. WAP เป็น Protocol สำหรับการสื่อสาร ซึ่งสามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการ (OS : Operating) ต่างๆ ได้หลากหลาย ทั้ง PalmOS, EPOS, Windows CE, FLEXOS, OS/9, JavaOS และอื่นๆ อีก WAP นั้น จะช่วยสนับสนุน Bearer หลักๆ ในการส่ง Message เช่น Short Message Service (SMS) , Circuit Switched Data, Unstructured Supplementary Services Data (USSD) และ ในอนาคตอันใกล้ ก็จะช่วยสนับสนุน General Packet Radio Services (GPRS) อีกด้วย และ นอกจากนี้ ก็ยังมีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ ต่างๆ มาใช้กับโทรศัพท์มือถือ มากขึ้น โดยอาศัย WAP และ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการส่ง Message เข้ามาช่วยในการทำงานอีกด้วย เช่น HSCSD, EDGE และ WCDMA

WAP เป็นโปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่สนับสนุนเทคโนโลยีนี้สามารถใช้งานเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะใช้บริการต่างๆ ที่อยู่บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผ่านเทคโนโลยีเว็บได้เช่นเดียวกับที่ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตทั่วๆ ไป อาทิเช่น รับ-ส่ง อีเล็กทรอนิกส์เมล, ข่าวต่างๆ , ผลกีฬารอบโลก, ข้อมูลด้านภาพยนตร์และดนตรี, การเดินทาง , ข้อมูลการธนาคารและตลาดหุ้น, ตรวจสอบสายการบินและตารางเวลาเดินทาง, ข้อมูลร้านอาหาร กัดอาคาร, ไอซีคิว, เกมออนไลน์, แชนท์, M-commerce และอื่นๆ อีกมากมาย WAP เกิดจากบริษัทผู้ผลิตโทรศัพท์เคลื่อนที่และผู้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ใช้งานชั้นนำของโลก ได้แก่ Nokia, เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Ericsson, Motorola และ Unwire Planet หรือ Phone.com ได้สังเกตเห็นถึงความสำคัญของการใช้งานอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ว่ามีความต้องการใช้งานที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วทั่วโลก แต่อย่างไรก็ตาม สิ่งหนึ่งที่ยังเป็นอุปสรรคสำคัญ ที่ทำให้การเชื่อมต่อเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตไปด้วยความยากลำบาก นั่นก็คือ การที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือ ชนิดพกพาเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในสถานที่ต่างๆ ซึ่งในบางครั้งก็ไม่สามารถทำการเชื่อมต่อเข้าอินเทอร์เน็ตได้เลย อีกทั้งยังออกจำหน่ายเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ก็มีอัตราการเพิ่มที่ต่ำกว่าโทรศัพท์เคลื่อนที่อยู่มาก ดังนั้นเพื่อเป็นการสนับสนุนการใช้งานอินเทอร์เน็ตให้แพร่หลาย และเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งานของผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ จึงได้ประกาศร่วมกันพัฒนา WAP Technology มาตั้งแต่ปี 1997 เพื่อสนับสนุนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ทันที โดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือชนิดพกพาแต่อย่างใด

2.6.2 สถาปัตยกรรมของ WAP

การรับส่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ตไม่สามารถรับ-ส่งได้ดีในเครือข่ายไร้สาย เนื่องจาก โพรโตคอล TCP ทำงานได้ไม่ดีในเครือข่ายไร้สาย และอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือยังมีความสามารถไม่พอที่จะประมวลผลข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงได้ทำการแก้ไขโดย เมื่อต้องการส่งข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ไปยังโทรศัพท์มือถือ ข้อมูลนั้นจะถูกส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ใช้โพรโตคอล TCP/IP มาให้แก่ “ตัวกลาง” ที่เรียกว่า WAP Gateway ซึ่งทำหน้าที่แปลงข้อมูลไปเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ก่อนที่จะส่งข้อมูลต่อไปยังโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้ข้อมูลนั้นอยู่ในลักษณะที่เหมาะสมกับการรับ-ส่งผ่านเครือข่ายไร้สาย และเหมาะสมกับความสามารถในการประมวลผลของโทรศัพท์มือถือ ดังรูป



ภาพที่ 2.1 แสดงการทำงานของ WAP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WAP ถูกออกแบบให้มีโครงสร้างสถาปัตยกรรมเป็นชั้นๆหรือ ก็คือ Layer เพื่อความสะดวกในการปรับแต่ง รวมทั้งการแก้ไข ถ้าอาศัยเลขเอร์ของ OSI (Open System Interconnection) แล้ว WAP จะแบ่งออกเป็น 5 Layer

1. Application Layer (WAE)
2. Session Layer (WSP)
3. Transaction Layer (WTP)
4. Security Layer (WTLS)
5. Transport Layer (WDP)

2.6.2.1 WAP Application Environment (WAE)

สำหรับ WAE เป็นระดับที่มีการกำหนดว่ามี WAP Application อะไรที่สามารถทำงานบน WAP Device ได้ จุดประสงค์พื้นฐาน WAE คือการทำให้ WAP Application สามารถใช้กับ อุปกรณ์เคลื่อนที่ที่หลากหลายชนิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น WAE จึงเป็นตัวกำหนดรูปแบบของข้อมูลต่างๆ ซึ่งส่วนประกอบของ WAE นั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วนหลักๆ คือส่วนของ User Agents และส่วนService และ Format

1.WML User Agents (WMLUA) ซึ่งส่วนนี้เป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เพราะเป็นส่วนที่ใช้ในการทำ อินเทอร์เน็ต ติดต่อกับผู้ใช้ และแสดงข้อมูลต่างๆบนอุปกรณ์ ซึ่งก็คือ WAP browser ซึ่งมีหน้าที่ในการแปลง WML และ WML Script ให้เป็น User interface ที่เห็นบนหน้าจอของอุปกรณ์ WAP

2. Wireless Telephone Application (WTA) เป็นตัวช่วยให้ฟังก์ชันในการใช้บริการต่างๆของโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นไปได้ง่ายขึ้น

3. Wireless Markup Language (WML) ถูกสร้างขึ้นมาใช้ XML เป็นพื้นฐานเพื่อใช้ในอุปกรณ์ WAP โดยเฉพาะความสามารถของ WML มีดังนี้

- สามารถรองรับ Text Format ต่างๆได้
- สามารถรองรับการใช้รูปภาพ (Image) ได้
- สามารถทำ User Input ได้
- สามารถเก็บ History เหมือนอินเทอร์เน็ตเบราว์เซอร์ได้
- สามารถรองรับ Navigation ต่างๆได้ เช่น Hyperlink Soft button ได้
- สามารถกำหนดตัวแปรได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

---สามารถ Encode ข้อมูลได้

---สามารถรองรับตัวอักษรแบบ Unicode ได้

4. Wireless Markup Language Script (WMLScript) ถูกสร้างขึ้นมาใช้ JavaScript เป็นพื้นฐานเพื่อให้ WML ทำงานได้ดีขึ้น ตัวอย่างความสามารถที่ WMLScript ทำได้คือ 1. Validate User Input หรือการตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้ใส่เข้าไปในอุปกรณ์ WAP ได้โดยข้อมูลต้องถูกส่งกลับไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อทำการตรวจสอบ (Validate) แต่ด้วยการใช้ Script จึงสามารถทำได้ที่อุปกรณ์ WAP ได้ทันที 2. ใช้ฟังก์ชันของโทรศัพท์หรืออุปกรณ์ WAP ได้

5. Wireless Session Protocol (WSP) เป็นตัวกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในการรับส่งข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับไคลเอนต์จริงๆแล้ว WSP ก็คือ HTTP เวอร์ชัน 1.1 ที่ถูกดัดแปลงให้เป็นไบนารีเพื่อนำมาใช้กับเครือข่าย ที่มีแบนด์วิดท์ต่ำอย่างเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่นั่นเอง ดังนั้นทุกๆ ฟังก์ชันบน HTTP เวอร์ชัน 1.1 จะใช้กับ WSP ได้ทั้งหมด และฟังก์ชันบางอย่างได้ถูกสร้างเพิ่มเติมสำหรับ WAP เช่น

5.1 Header Encoding ทุกสิ่งทุกอย่างบน WSP สามารถถูก Encode ได้เพื่อให้มีขนาดเล็กลงก่อนที่จะถูกส่งไปบนเครือข่าย

5.2 Capability Negotiation เป็นกลไกที่ WAP Gateway ใช้ในการพิจารณาว่าไคลเอนต์ที่ส่ง Request สามารถรองรับออปชันและฟังก์ชันของ WSP ได้หรือไม่ และยังใช้สำหรับการแลกเปลี่ยน Header Code Page ด้วย

5.3 Long-Lived Session เนื่องจาก WAP ไม่ได้ใช้ TCP ในการสร้าง Session ดังนั้นอาจจะเป็น Session ที่กินเวลานานมากและสามารถ Suspend และ Resume นี่เป็นสิ่งที่ดีเมื่อเวลาสัญญาณโทรศัพท์ขาดหายเป็นช่วงๆ เมื่อสัญญาณกลับขึ้นมา Session ก็จะมีข้อมูลอยู่

WSP ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามลักษณะการเชื่อมต่อ (Connection) การจะเลือกใช้ประเภทไหนนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของ Wapplication ว่าเหมาะสมกับประเภทไหน

6. Wireless Transaction Protocol (WTP) WTP ทำหน้าที่ในการควบคุมการส่งและรับข้อมูลบน WAP Stack โดย WTP เป็นตัวสร้างความน่าเชื่อถือ Reliability ในการสื่อสาร โดยจะจัดให้มีการส่งข้อมูลใหม่เมื่อเกิดการสูญหายระหว่างการส่ง และจะเป็นตัวที่ยืนยันความสมบูรณ์ของการรับส่งเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการส่ง ดังนั้น WTP จึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการส่งข้อมูล ซึ่งกลไกที่ WTP ในแต่ละ Transaction เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของการรับส่งข้อมูลนั้นมี 3 ชนิดคือ 1. Class0 Unreliable one-way requests ใน Transaction ประเภทนี้จะไม่มีการส่งข้อมูลใหม่ถ้าเกิดการสูญหาย จึงเหมาะกับ Put Transaction ที่ไม่ต้องการ Acknowledgment ว่าผู้รับได้รับข้อมูลแล้ว แล้วผู้ส่งก็ไม่รู้ว่าผู้รับได้ข้อมูลแล้วหรือยัง 2. Class 1 Reliable one-way requests ผู้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

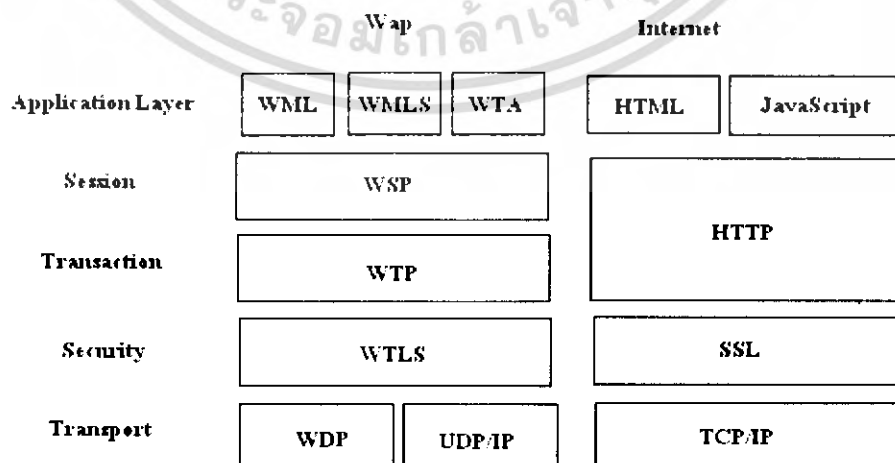
(Responder) จะทำการส่ง Acknowledgment กลับมายังผู้ส่ง ถ้าเกิดการสูญหายของข้อมูลระหว่างการรับส่งจะไม่มี Acknowledgment ส่งกลับก็จะมี การส่งข้อมูลใหม่อีกครั้งหนึ่ง Transaction ประเภทนี้เหมาะสำหรับ PUT Transaction ที่ต้องการความมั่นใจว่าข้อมูลที่ส่งไปได้ถึงมือผู้รับแล้ว

3.Class 2 Reliable two way request-reply transaction ปัญหาที่เกิดขึ้นบนแบบที่ 2 คือในบางครั้ง Acknowledgment เกิดการสูญหายเกิดขึ้น ข้อมูลจะถูกส่ง ไปอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดการซ้ำซ้อนขึ้น วิธีแก้ปัญหาคือ เมื่อผู้ส่งได้รับการร้องขอแล้ว จะทำการส่ง Acknowledgment กลับไปหลังจากนั้นก็ จะส่ง การตอบรับ กลับไปยังผู้ขอ หรือส่งไปพร้อมกันในกรณีที่มีการร้อง ขอใช้เวลาน้อยในการประมวลผล และในที่สุดเมื่อผู้ขอ ได้รับการตอบรับแล้วก็จะส่ง Acknowledgment กลับไปให้ผู้ส่ง เพื่อยืนยันว่าได้ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว วิธีนี้จะทำให้ทั้งสองฝ่ายได้ข้อมูลที่ถูกต้อง

7. WTLS (Wireless Transport Layer Security) เป็นระดับที่เพิ่มความปลอดภัยให้กับ Wapplication โดยถูกพัฒนามาจาก Transport Layer Security (TLS) หรือ Secure Sockets Layer (SSL) ที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต โดย WTLS ถูกสร้างขึ้นมาใช้ภายในเครือข่ายที่มีแบบตัววิเศษ ซึ่งโดยทั่วไปโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นระบบดิจิทัล ที่มีความปลอดภัยสูงอยู่แล้ว เนื่องจากการเข้ารหัสขณะส่งสัญญาณในอากาศ WTLS จึงเป็นส่วนที่เพิ่มเติมเข้ามาในระบบ WAP เพื่อให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นเมื่อนำ WTLS เข้ามาใช้ในการรับส่งระหว่างอุปกรณ์ WAP กับ WAP Gateway จะถูกเข้ารหัสจึงทำให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้นไปอีก

8.WDP (Wireless Datagram Protocol) คือส่วนที่ทำให้ Wapplication สามารถทำงานได้เหมือนกันไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายโทรศัพท์ใดๆก็ตาม ซึ่ง WDP จะปรับตัวเองให้เข้ากับ Bearer (Network Layer) ถ้า Bearer สามารถรองรับ TCP/IP ได้ก็จะใช้ WDP แทนเมื่อ Bearer ขาดฟังก์ชันใดในการทำงานบน WAP WDP ก็จะทำหน้าที่แทน

2.6.3 การเปรียบเทียบ WAP Stack และInternet Stack



ภาพที่ 2.2 เปรียบเทียบ WAP Stack และInternet Stack

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับ Application ซึ่งเป็นที่กำหนดว่ารูปแบบของข้อมูลนั้นเป็นอย่างไร HTML กับ WML ทำหน้าที่เหมือนกัน คือรูปแบบทั้งสองมีความผูกพันกับ XML ในขณะที่ WML ถูกพัฒนามาจาก XML ส่วน WML Script นั้นถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทดแทน Java Script โดยที่ WAP มีส่วน WTA ไว้สำหรับจัดการฟังก์ชันต่างๆของมือถือในขณะที่อินเทอร์เน็ตไม่มี

ระดับ Transaction และ Session นั้น WAP จะใช้ WTP และ WSP โดยที่ WTP เป็นตัวควบคุมการรับส่งข้อมูล โดยจะทำทุกอย่าง เพื่อลดขนาดและจำนวนของการรับส่งข้อมูล นอกจากนั้นยังสามารถเลือกที่จะส่งเฉพาะ ส่วนที่หายไปอีกครั้งแทน ที่จะส่งใหม่ทั้งหมดเหมือน TCP ส่วน WSP นั้นมี 2 ประเภท คือ Connection Mode และ Connectionless Mode ถ้าต้องการความน่าเชื่อถือของข้อมูลก็จะใช้แบบ Connection Mode โดยจะใช้ WTP เข้ามาช่วย และการรับส่งข้อมูลก็จะมีการตรวจสอบอยู่เสมอๆ ถ้าไม่ต้องการความน่าเชื่อถือก็ใช้ระบบ Connectionless

ระดับ Security ซึ่งในระบบอินเทอร์เน็ตใช้ SSL ซึ่งจะต้องใช้กับ TCP/IP ในขณะที่ WAP จะใช้ WTLS ซึ่งจะใช้กับ Datagram

ระดับ Transport อินเทอร์เน็ตใช้ระบบ TCP/IP ในการรับส่งข้อมูลอินเทอร์เน็ตเป็นหลัก ในขณะที่บน WAP จะใช้ WDP หรือ UDP ขึ้นอยู่กับ Network Layer นั้นเป็นอะไร

ซึ่งจะเห็นว่าโปรโตคอล WAP ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อกำจัดข้อจำกัดของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่และอุปกรณ์เคลื่อนที่จริงๆ ซึ่งทุกสิ่งทุกอย่างถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้รองรับกับสถานะที่มีแบนด์วิดท์แคบๆและต้องการให้ทำงานกับเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ทุกชนิดรวมถึงอุปกรณ์ WAP ที่แตกต่างกันด้วยนอกจากนั้นคือ พยายามใช้รูปแบบมาตรฐานที่มีอยู่แล้วให้มากที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้

2.6.4 หน้าที่หลักของ WAP Gateway

1. เป็นตัวกำหนดว่าอุปกรณ์ WAP ใช้มาตรฐานอะไรในการเชื่อมต่อเข้ามาเพื่อที่จำทำให้ Wapplication สามารถทำงานกับอุปกรณ์เหล่านั้นได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ นั่นคือจะเป็นตัวกำหนดว่าจะใช้ WDP หรือ UDP ในการเชื่อมต่ออุปกรณ์ WAP เหล่านั้น ดังนั้น WAP Gateway นี้เองจะเป็นผู้ทำให้อุปกรณ์ WAP จากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งมาตรฐานต่างกันสามารถใช้ Wapplication เดียวกันได้

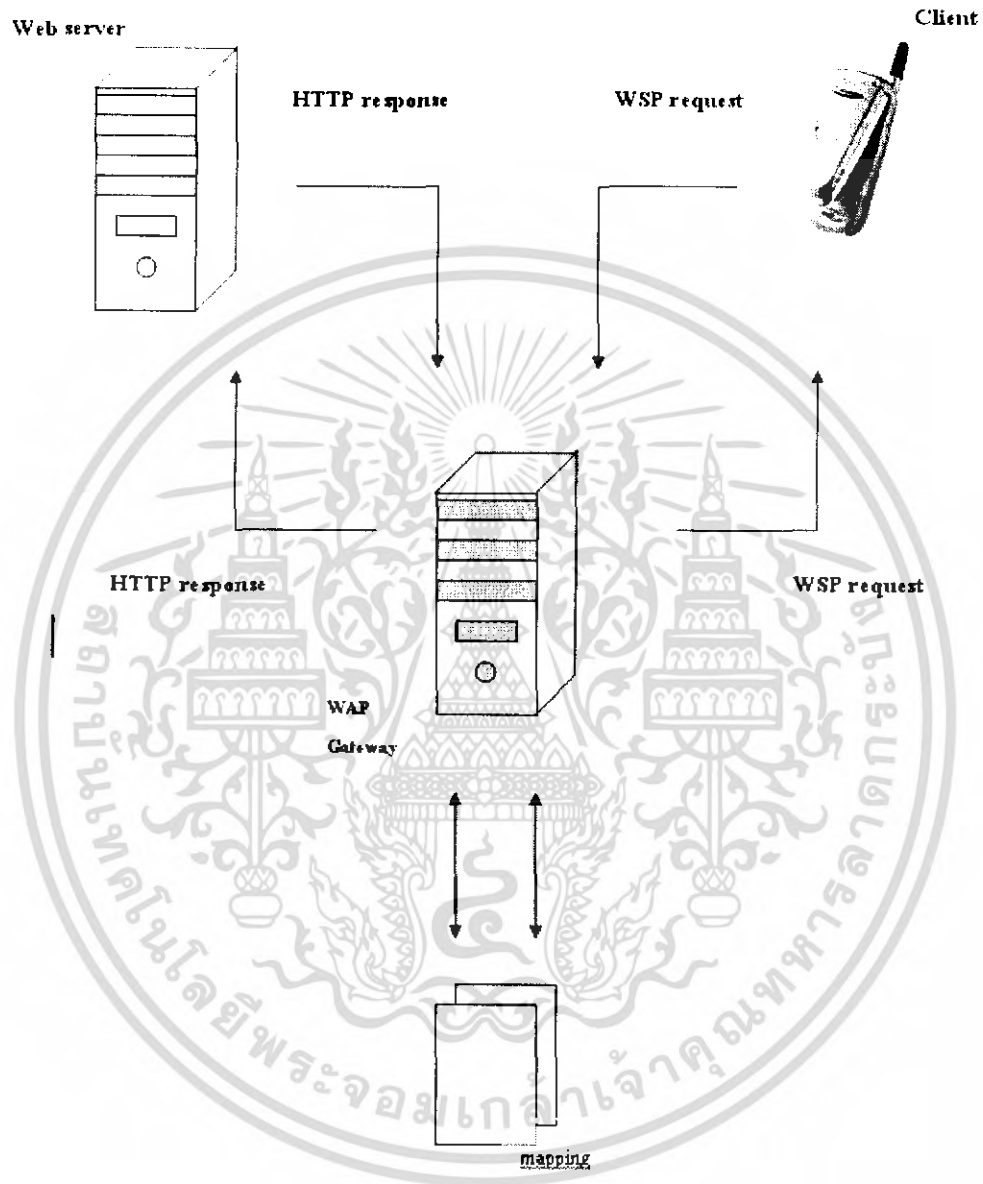
2. ทำหน้าที่ในการ Cache ข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถและความต้องการพิเศษ (Capability and Preference Information หรือ CPI) ของอุปกรณ์ WAP เพื่อที่จะทำให้การทำงานเร็วขึ้นโดยใช้ CPI เป็นเสมือน Profile และจะทำการอัปเดตเมื่ออุปกรณ์ WAP เป็นผู้กำหนดเท่านั้นและ Gateway จะทำการส่ง CPI ไปยัง Origin Server ด้วยเพื่อเป็นการทำให้มั่นใจว่าฟังก์ชันใดสามารถทำงานได้ และอะไรบ้างที่ไม่สามารถทำงานอุปกรณ์ WAP นั้นๆได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำหน้าที่ในการส่ง คำร้องขอ ที่ได้รับมาจากอุปกรณ์ WAP ไปยัง เซิร์ฟเวอร์ปลายทาง โดยการสร้าง HTTP Connection ระหว่างตัว WAP Gateway ไปยัง เซิร์ฟเวอร์ปลายทาง
4. ทำหน้าที่ในการจัดการเรื่องความปลอดภัย WAP Gateway รองรับ Secured Wapplication โดยการ ใช้ WTLS บน WAP Stack โดย WAP Gateway จะเป็นผู้ถอดรหัส ข้อมูลที่ถูกเข้ารหัส
5. ทำหน้าที่ในการ Encode และ Decode ข้อมูลเมื่อ WAP Gateway ได้รับข้อมูลจาก เซิร์ฟเวอร์ปลายทาง แล้วทำการบีบอัดข้อมูลหรือ Encode นั้นเองเพื่อให้ข้อมูลมีขนาดเล็กลงก่อนที่จะส่งไปยังเครือข่าย โทรศัพท์มือถือซึ่งมีแบนด์วิธที่ต่ำเพื่อที่จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของ Wapplication ในทางกลับกันก็จะทำการ Decode ข้อมูลที่ได้รับมาจากเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อส่งไปยัง อินเทอร์เน็ตหรือเครือข่าย IP ต่อไป
6. ทำหน้าที่ในการแปลง HTML ให้เป็น WML ซึ่งโดยปกติแล้วหน้าที่นี้จะไม่ใช่หน้าที่ของ WAP Gateway ซึ่งจะต้องทำการเขียน WML บนเซิร์ฟเวอร์เพื่อให้สามารถใช้งานกับ WAP ได้ WAP Gateway จากผู้ผลิตบางรายมีฟังก์ชันรองรับ API (Application Programming Interface) เช่น JavaServlet API มากับตัว WAP Gateway บางรายจะมีโมดูลในการแปลง HTML ให้เป็น WML มาให้ใช้ร่วมกับ WAP Gateway เช่นเดียวกับผู้ผลิตซอฟต์แวร์มากมาย
7. ทำหน้าที่เป็น Origin Server มี WAP Gateway จากผู้ผลิตบางรายสามารถทำ Content Hosting ได้ด้วย ดังนั้นในเวลาทำงาน WAP Gateway จึงไม่จำเป็นต้องส่งคำร้องขอ ไปยังเซิร์ฟเวอร์ปลายทาง นั่นคือทำหน้าที่เป็น เซิร์ฟเวอร์ปลายทางด้วยตัวมันเอง
8. ทำหน้าที่ในการแคช (Cache) ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ Wapplication และ ทำการแคช Headers เพื่อใช้ในการ Suspend/Resume Session ซึ่งจะทำให้การ Resume เป็นไปได้ง่ายขึ้น ถูกต้องและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น
9. ทำหน้าที่ในการแปลงโปรโตคอลที่แตกต่างกัน ระหว่างเครือข่ายทั้งสอง เพื่อให้สามารถรองรับการส่งข้อมูลระหว่างเครือข่ายได้ เช่น ใช้ WSP บนเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่แล้วทำการแปลงให้เป็น HTTP กลับไปเป็น WSP เมื่อได้รับข้อมูลจากเครือข่าย IP แล้วส่งไปยังเครือข่าย โทรศัพท์เคลื่อนที่นั่นก็คือ WAP Gateway จะเป็นตัวกำหนดว่าจะใช้ Session แบบ Connection หรือ Connectionless กับอุปกรณ์ WAP เพราะว่า WAP Gateway เท่านั้นที่จะรู้ว่าอุปกรณ์ WAP ที่เชื่อมต่อเข้ามาทำอะไรได้บ้าง และ Connection แบบไหนที่เหมาะสมที่สุดสำหรับ Wapplication และ อุปกรณ์ WAP นั้นๆ
10. ทำหน้าที่ในการแปลงโปรโตคอลอื่นๆ นอกจาก HTTP ให้เป็น WSP ได้ผลิตภัณฑ์บางตัวสามารถใช้งานกับโปรโตคอลเช่น POP3 SMTP MAPI และ IMAP ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 การทำงานของ WAP Gateway



ภาพที่ 2.3 ภาพแสดงการทำงานของ Wap Gateway

จากภาพ แสดงขั้นตอนการทำงานร้องขอเอกสารในระบบ WAPและอินเทอร์เน็ต ผ่าน WAP Gateway

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถของอย่างหนึ่งของ WAP Gateway ก็คือ การทำงานเป็น proxy server และ แคลชด้วยเช่นกัน แต่หน้าที่หลักจริงๆของ WAP Gateway ก็คือ แปลงรูปแบบการสื่อสารระหว่างฝั่ง เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต และฝั่งเครือข่ายไร้สาย หรือที่เรียกว่า protocol conversion และมีขั้นตอนการทำงานของ WAP Gateway ดังนี้

1. ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ (ไคลเอนต์) ส่ง URL ของเอกสารที่ต้องการไปยัง WAP Gateway โดยส่งเป็นคำร้องขอในรูปแบบโพรโตคอล WSP (WSP request)
2. WAP Gateway ถอดรหัส (decode) คำร้องขอที่อยู่ในรูปแบบไบนารี (WSP request) เพื่อแปลงให้อยู่ในรูปของคำร้องขอแบบ HTTP (HTTP request) โดยอาจอาศัยตาราง mapping table ที่มีอยู่ใน WAP Gateway เป็นตัวช่วย (ทั้งนี้วิธีการถอดรหัสนั้นขึ้นอยู่กับเทคนิคของผู้ผลิตและพัฒนาระบบ WAP Gateway แต่ละราย)
3. WAP Gateway สร้างการเชื่อมต่อ (connection) ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งคำร้องขอตามไปในรูปแบบโพรโตคอล HTTP (HTTP request)
4. เว็บเซิร์ฟเวอร์จะประมวลผลคำร้องขอนั้นและตรวจสอบดูว่า เอกสารตามที่ร้องขอเป็นลักษณะซอร์ซโค้ด WML ธรรมดา (static) หรือไม่ หากเอกสารนั้นเรียกการทำงานของสคริปต์ต่างๆ เช่น CGI , ASP ก็จะต้องประมวลผลสคริปต์นั้นก่อน เพื่อให้กลายเป็นเอกสาร WML ธรรมดา ซึ่งประกอบไปด้วยแท็กและข้อความ
5. เว็บเซิร์ฟเวอร์ส่งเอกสารกลับมายัง WAP Gateway โดยส่งเป็นคำตอบกลับในรูปแบบโพรโตคอล HTTP (HTTP reponse)
6. WAP Gateway ก็จะเข้ารหัสเอกสาร (encode) ไปเป็นรูปแบบไบนารีโดยอาจจะอาศัยตาราง mapping table เป็นตัวช่วย อีกเช่นกัน
7. WAP Gateway สร้างการติดต่อ (connection) ไปยังไคลเอนต์แล้วส่งข้อมูลไบนารีนั้นเป็นคำตอบกลับในรูปแบบโพรโตคอล WSP (WSP response) ไปยังไคลเอนต์ต่อไป

จากขั้นตอนการทำงานข้างต้นนี้ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า หน้าที่หลักของ WAP Gateway คือการแปลงรูปแบบข้อมูลให้เหมาะกับการสื่อสารในแต่ละฝั่ง เอกสารที่ส่งมาจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะอยู่ในรูปข้อความและแท็ก WML โดยอาศัยโพรโตคอล HTTP ช่วยในการส่งไฟล์เอกสาร แต่เมื่อมาถึง WAP Gateway แล้ว เอกสารเหล่านั้นต้องถูกเข้ารหัส (encode) ให้เป็นข้อมูลรูปแบบไบนารี เพื่อลดขนาดของข้อมูลให้เหมาะกับการสื่อสารในเครือข่ายแบบไร้สาย ทั้งนี้เป็นข้อกำหนดของโพรโตคอลของ WSP (Wireless Session Protocol) ซึ่งเป็นหนึ่งในโพรโตคอลของ WAP ที่บังคับว่า ข้อมูลต้องเป็นรูปแบบไบนารี จึงจะส่งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหน้าที่ของโพรโตคอล WSP คล้ายคลึงกับโพรโตคอล HTTP แต่ก็ไม่ได้เหมือนกันหมดทุกอย่าง และในแง่ของขั้นตอนการทำงานของ WAP Gateway ก็มีส่วนคล้ายคลึงกับ proxy server แต่ไม่เหมือนกันซะทีเดียวนัก

2.6.6 WAP กับมาตรฐาน Internet

WAP นั้นจริงๆ แล้วก็ได้พัฒนาขึ้นมาจากมาตรฐาน Internet ซึ่งใช้พื้นฐานเดียวกับ Internet คือ XML, UDP และ IP ซึ่ง WAP Wireless Protocol นี้ ก็ยังได้พัฒนาโดยใช้มาตรฐานของ Internet พวก HTTP และ TLS ด้วย เพียงแต่ ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขบางส่วน เพื่อให้ใช้งานได้กับอุปกรณ์ ไร้สาย (Wireless Device) ซึ่งมีข้อจำกัด ทั้งทางด้าน หน่วยแสดงผล (Display) ซึ่งมีขนาดเล็ก หรือในส่วนของ การป้อนข้อมูลเข้าที่ยากกว่า การใช้เครื่อง PC ด้วยเช่นกัน WML จึงเป็นผลที่เกิดขึ้นจาก การปรับปรุงแก้ไข มาตรฐานของการ เขียน Markup Language ซึ่งไม่สามารถใช้ HTML บนอุปกรณ์ไร้สาย จากเหตุผลข้างต้น XML หรือ Extend Markup-Language นั้น เป็น Meta-Language ซึ่งกำหนดขึ้นโดย W3C (World Wide Web Consortium) ซึ่งหากจะมองว่าเป็นส่วนขยายของ SGML (Standard Generalized Makriup Language) ก็ได้ เพียงแค่ XML นี้ เป็นเพียงกฎ เงื่อนไข ต่างๆ ในการสร้างมาตรฐาน ภาษาที่ใช้ในการ เขียน Application เท่านั้น คือยังไม่กำหนด Format ต่างๆ แน่ชัด ส่วน WML หรือ HTML นั้น มีการกำหนด Format ต่างๆ Tag ต่างๆ เป็นที่แน่ชัดแล้ว และมีการเจาะจง ให้ใช้ในด้านใดด้านหนึ่ง ดังนั้นจึงมองได้ว่า WML หรือ HTML นั้น เป็น XML Application นอกจากนี้ WML ก็ยังมี WMLScript ซึ่งก็อาศัยหลักการ และโครงสร้าง ที่คล้ายกับ JavaScript หรือ ECMAScript เพียงแต่ทำการ ปรับปรุงให้ใช้งานได้เหมาะสมกับระบบ อุปกรณ์ไร้สายด้วย โดย WMLScript นี้ จะใช้หน่วยความจำ และ CPU ต่ำมาก ซ้ำยัง ได้ตัดเอา Function ต่างๆ ที่ไม่ เกี่ยวข้อง หรือไม่มีความจำเป็นต้องใช้กับในระบบนี้ออก ไปอีกไม่น้อย นอกจากนี้ WAP ก็ยังได้รวมเอาความสามารถเพื่อช่วย ในการรักษาความปลอดภัย ของข้อมูล ทั้งด้านการ Authentication และ ด้านการ Encryption (เข้ารหัสข้อมูล) ซึ่งเรียกว่า WTLS อีกด้วย

2.6.7 เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Cellular Network)

หน้าที่หลักของเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ก็คือเป็นตัวกลาง (Carrier) ในการรับส่งสัญญาณระหว่างอุปกรณ์ WAP ไปยัง WAP Gateway เพื่อที่จะเข้าไปยัง Origin Server ซึ่งสามารถเป็นระบบเครือข่ายโทรศัพท์ใดๆก็ได้ไม่ว่าจะเป็นจะเป็นระบบ GSM และระบบอื่นๆ ซึ่งรวมถึง SMSC หรือ ก็คือศูนย์บริการรับส่งข้อความของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ที่รู้จักกันว่า SMS ถ้า โคลเอนต์ใช้ SMS เครือข่ายโทรศัพท์ก็จะเป็นตัวกลางเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.8 Origin Server

Origin Server เป็นจุดหมายปลายทางของ คำร้องขอ(Request) ที่เกิดขึ้นในบริการ WAP ซึ่ง Origin Server เป็นได้ทั้ง Web Server , Database Server , Application Server ซึ่งอะไรก็ตามที่เว็บเบราว์เซอร์ สามารถเข้าถึงได้ WAP เบราเซอร์ก็สามารถเข้าถึงได้เช่นเดียวกัน ดังนั้นขั้นตอนในการทำงานก็คือ คำร้องขอ เหล่านั้นจะเป็นผู้กำหนดว่า Origin Server จะต้องทำอะไรบ้างเพื่อที่จะให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ถูกขอมา ส่วนมากแล้วข้อมูล (Content) ใน WAP มักจะเป็นแบบ Dynamic ไม่ใช่แบบ Static เพราะข้อมูลส่วนมากจะอยู่บน Origin Server อยู่แล้ว นั่นก็คือเราเพียงแต่เขียน Script เพื่อที่จะไปดึงข้อมูลมาเท่านั้น โดยการทำงานบน Origin Server จะมองโคลเอนต์เป็น HTTP ทั้งสิ้นไม่ว่าความเป็นจริงแล้วจะเป็นเว็บเบราว์เซอร์หรือ WAP เบราเซอร์ เหตุผลก็คือ Origin Server เหล่านี้ จะทำการรับส่งข้อมูลกับ WAP Gateway ซึ่งเป็นผู้จัดการทุกสิ่งทุกอย่างให้เป็นสิ่งที่อุปกรณ์ WAP เข้าใจ เท่านั้น นอกจากนั้นแล้ว Origin Server ยังไม่รู้อีกด้วยว่าอุปกรณ์ WAP เหล่านั้นอยู่บนเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งใช้มาตรฐานในการรับส่งข้อมูลที่ต่างกับตัว Origin Server เอง ซึ่ง Origin Server จะเข้าใจว่าโคลเอนต์ของตัวเองคือ WAP Gateway

2.6.9 ภาษา WML (Wireless Markup Language)

WAP ใช้ WML ในการกำหนดรูปแบบของข้อมูลและในการสร้าง User ซึ่ง WML ถูกสร้างขึ้นมาจากโดยยึดหลักข้อจำกัดของอุปกรณ์ WAP และเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้ ได้แก่ 1. ความเร็วที่ต่ำของโทรศัพท์เคลื่อนที่ ทำให้ Wapplication จะต้องทำงานได้เร็วซึ่งจะต้องส่งข้อมูลให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

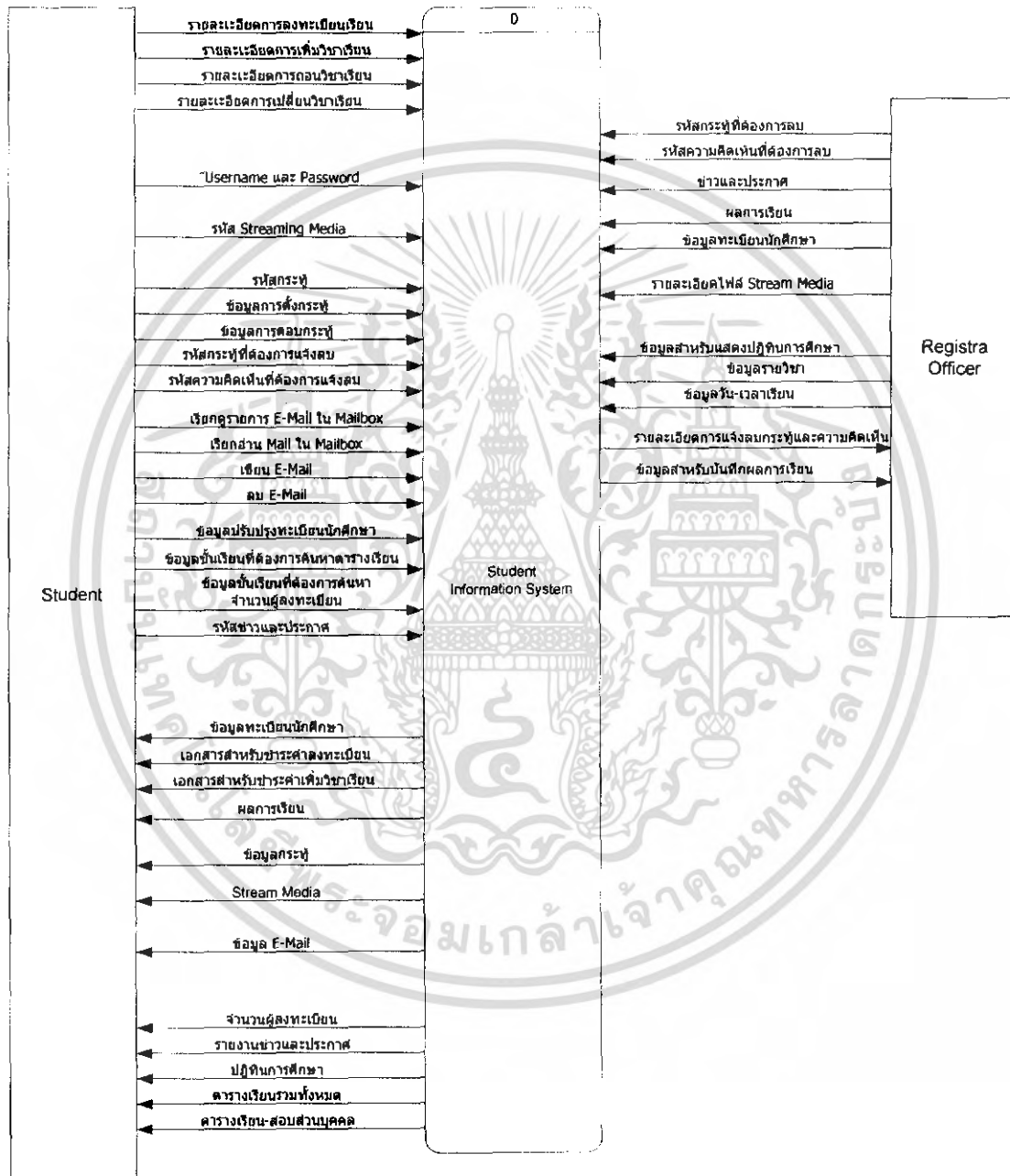
2. อุปกรณ์ในการป้อนข้อมูล เนื่องจากอุปกรณ์ WAP ไม่มีเมาส์และคีย์บอร์ด(ปัจจุบันส่วนมากก็ยังมี มีส่วนน้อยที่ใช้วิธีอื่นแทนพวกคีย์บอร์ดกับเมาส์ได้) จึงต้องออกแบบให้ Wapplication สามารถใช้งานได้ง่ายที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยใช้ ปุ่มที่มีอยู่บนเครื่อง โทรศัพท์เคลื่อนที่เท่านั้น

3. ขนาดจอที่เล็กของโทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถแสดงตัวอักษรได้ไม่กี่บรรทัดต่อหน้าและแต่ละบรรทัดจะแสดงได้ประมาณ 10-14 ตัวอักษร จึงต้องออกแบบให้แสดงข้อมูลให้มากที่สุดและเร็วที่สุดด้วย

4. ประสิทธิภาพที่ต่ำของอุปกรณ์ WAP เนื่องจากภายในตัว อุปกรณ์ WAP ไม่มี CPU ที่มีประสิทธิภาพมากนัก

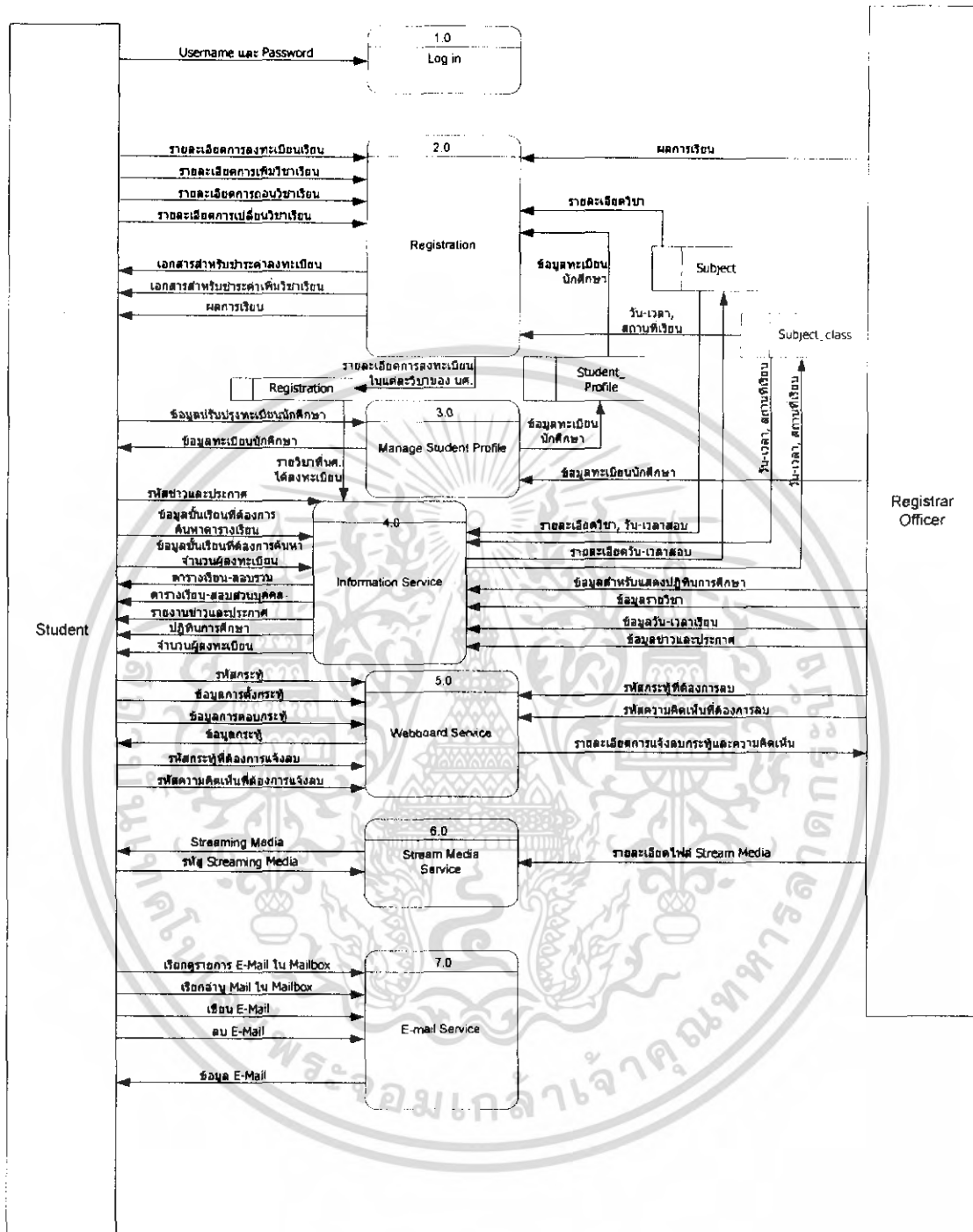
บทที่ 3 การออกแบบโครงการ

ในโครงการนี้ ทำการออกแบบระบบโดยใช้แผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) และแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)



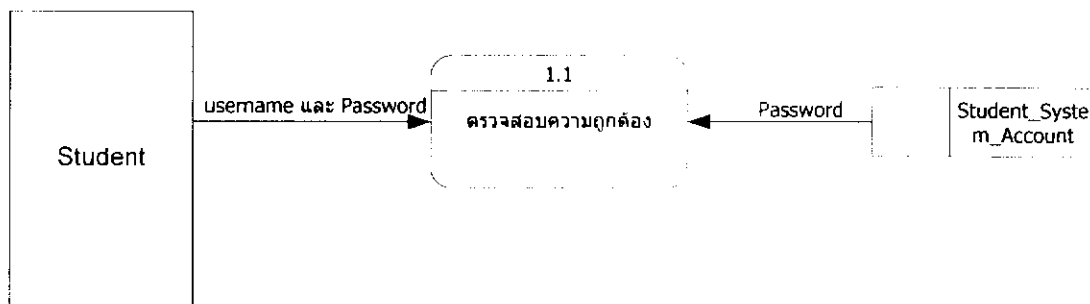
ภาพที่ 3.1 แผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศนักศึกษา ซึ่งแสดงข้อมูลที่เข้าสู่ระบบ และออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

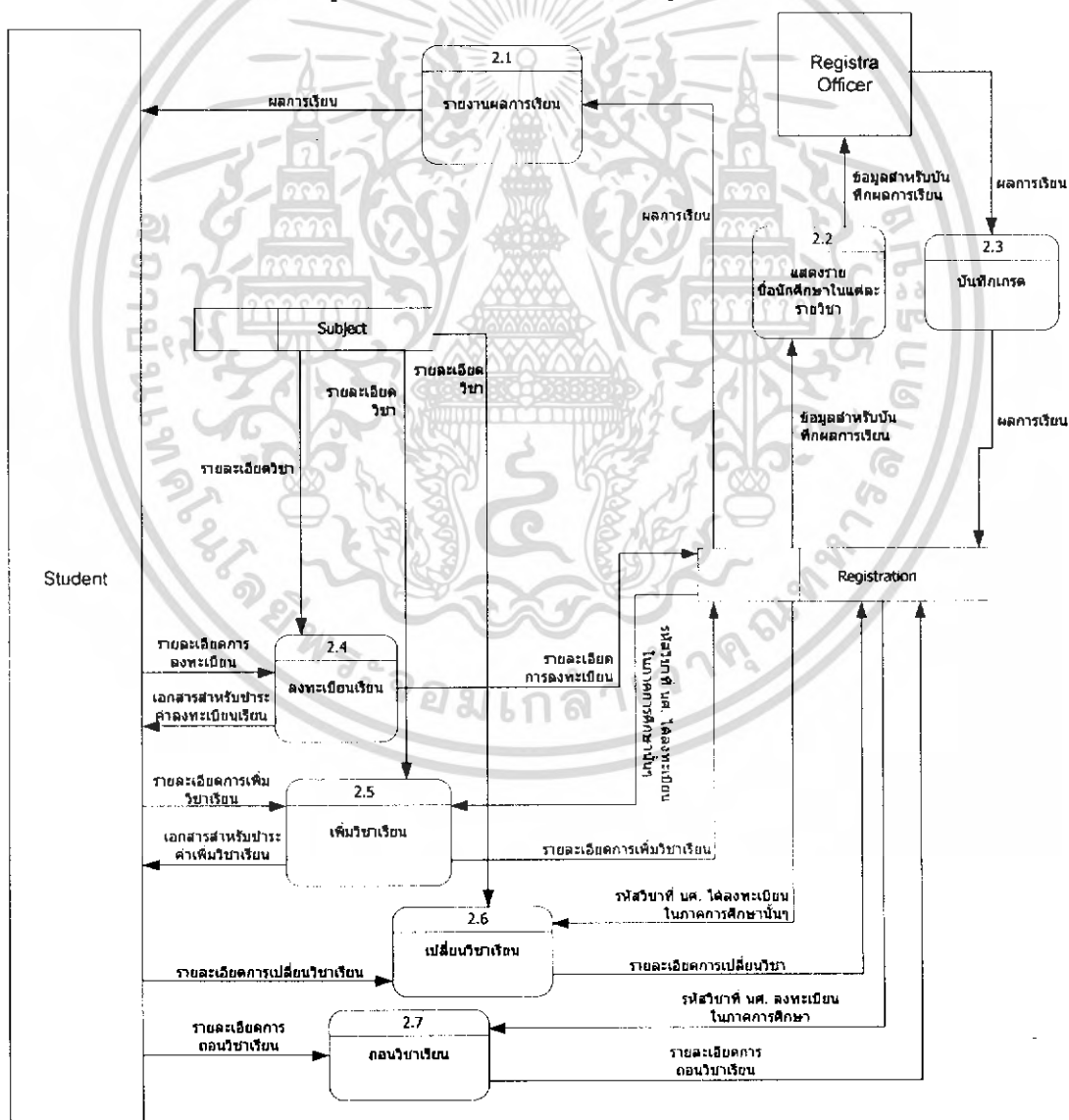


ภาพที่ 3.2 แผนภาพระดับศูนย์ของระบบสารสนเทศนักศึกษา แสดงแผนภาพระดับศูนย์ซึ่งแบ่งออกเป็นกระบวนการ (Process) หลัก ได้ 7 กระบวนการคือ 1. กระบวนการล็อกอิน 2. กระบวนการลงทะเบียนและผลการเรียน 3. กระบวนการบริหารข้อมูลทะเบียนนักศึกษา 4. กระบวนการบริการข้อมูลข่าวสาร 5. กระบวนการบริการกระดานสนทนา 6. กระบวนการบริการมัลติมีเดียสตรีม 7. กระบวนการบริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

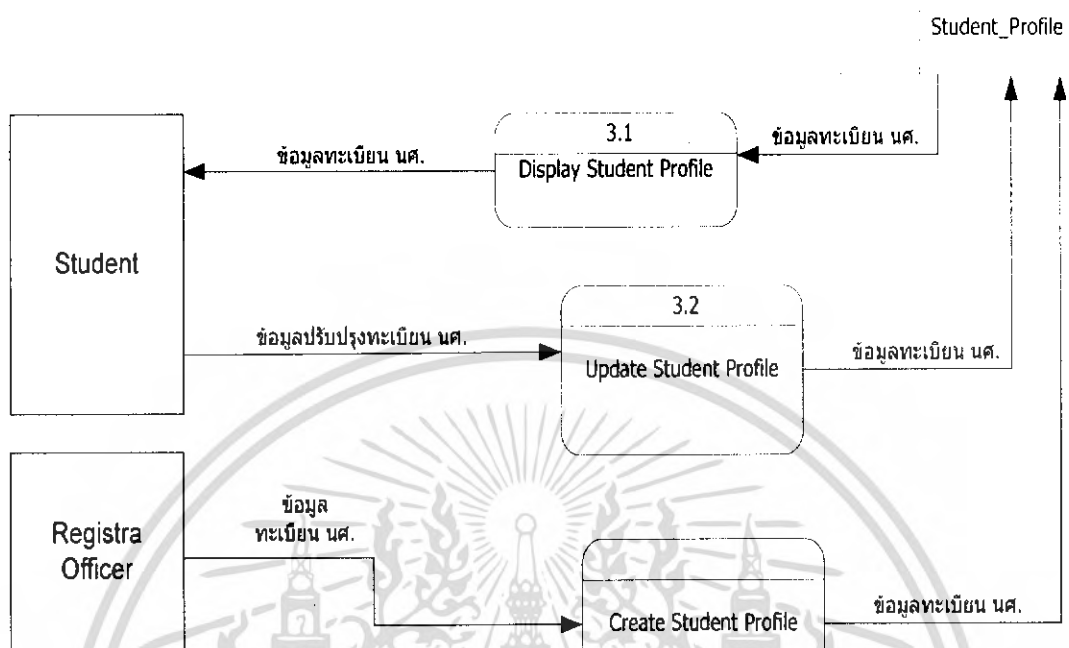
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 แผนภาพระดับหนึ่ง แสดงกระบวนการ โดยนักศึกษาจะทำการป้อนชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านเข้ามาที่ระบบ จากนั้น ระบบจะทำการตรวจสอบรหัสผ่านของชื่อผู้ใช้นั้น จากฐานข้อมูล Student_System_Account เพื่อตรวจสอบความถูกต้องกับรหัสผ่านที่นักศึกษาป้อนเข้ามา หากถูกต้องนักศึกษาจะสามารถเข้าสู่ระบบได้



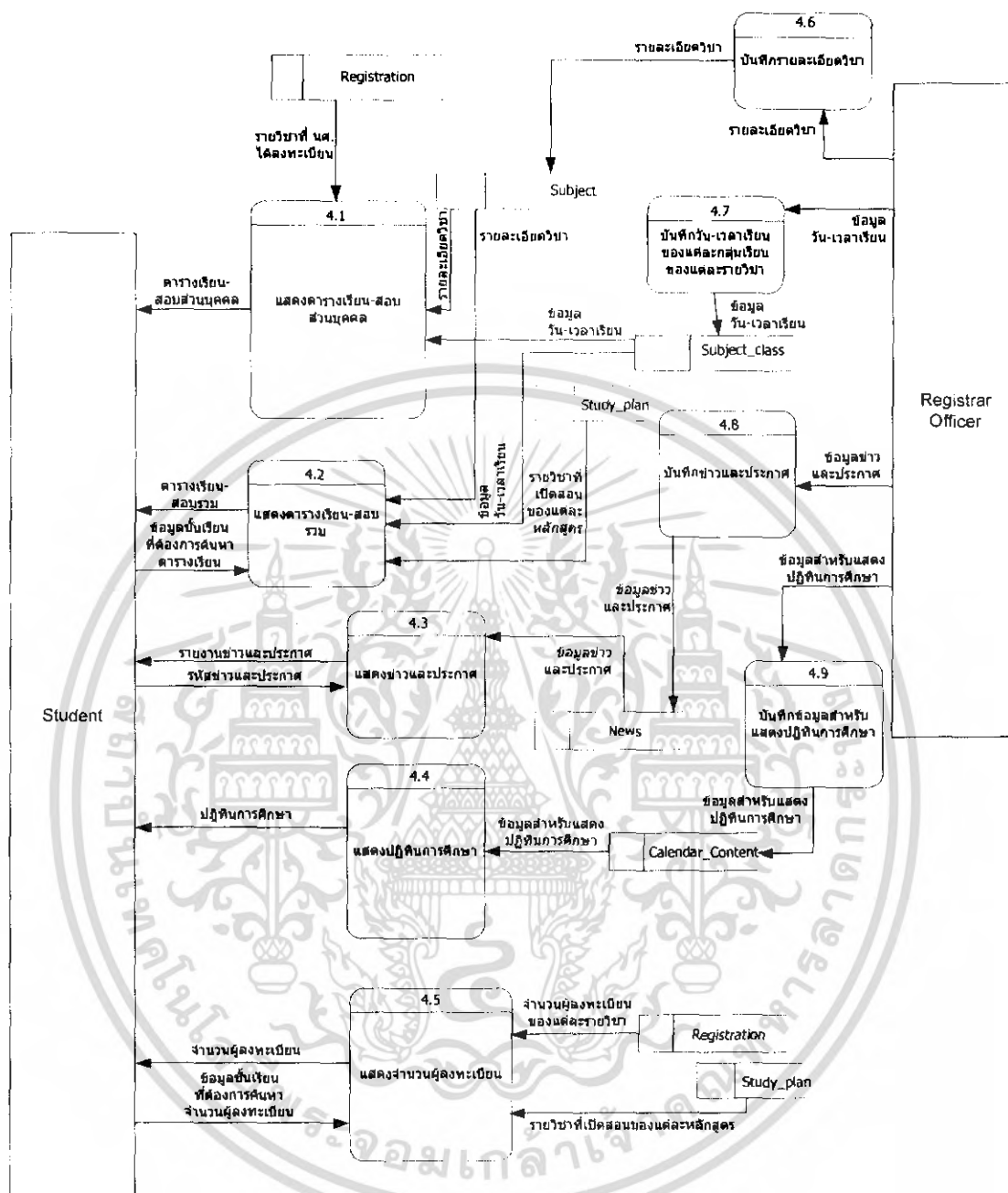
ภาพที่ 3.4 แผนภาพระดับหนึ่ง แสดงกระบวนการย่อยในกระบวนการลงทะเบียนและผลการเรียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 แผนภาพระดับหนึ่ง แสดงกระบวนการย่อยในกระบวนการบริหารข้อมูลทะเบียน

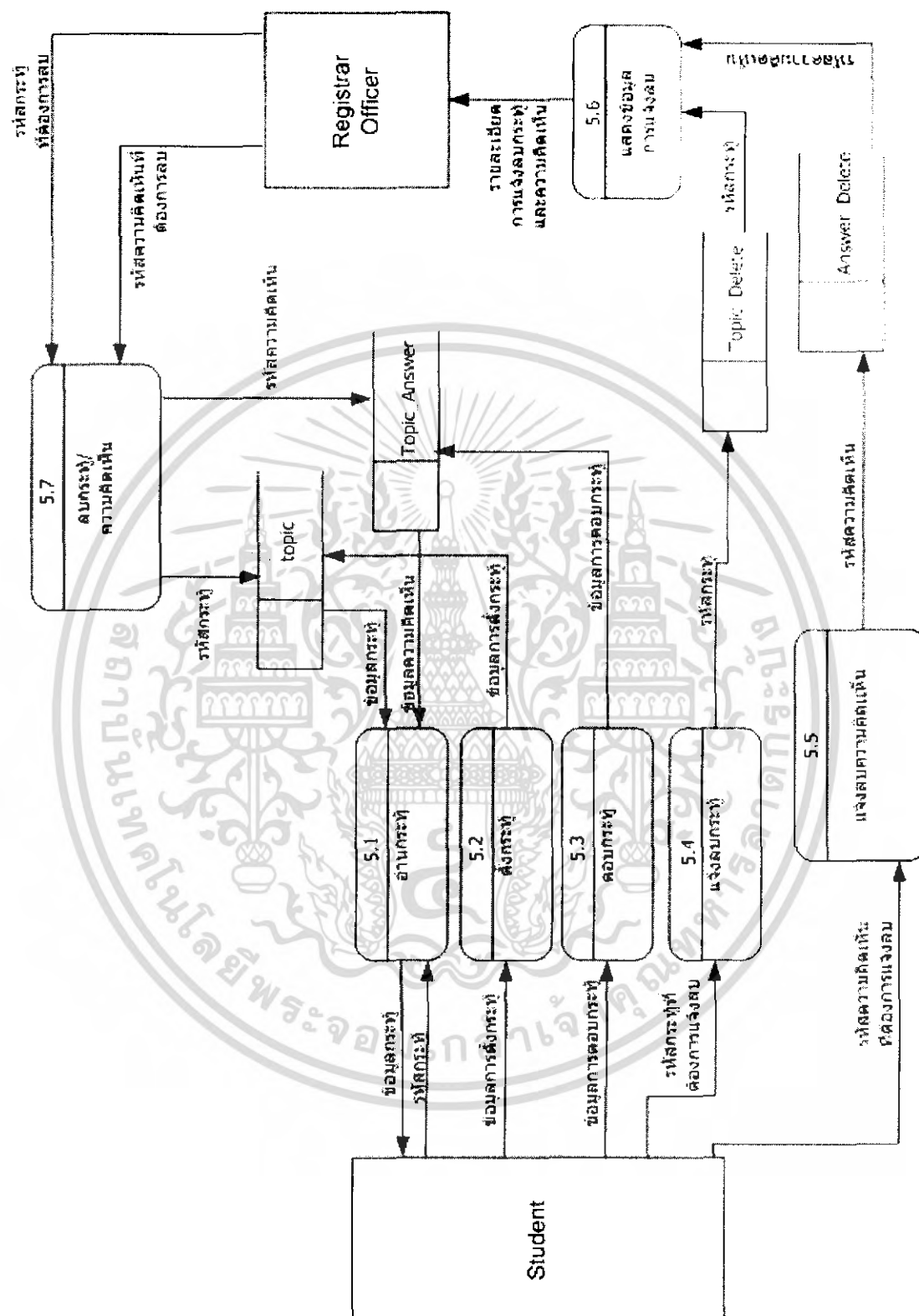
นักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



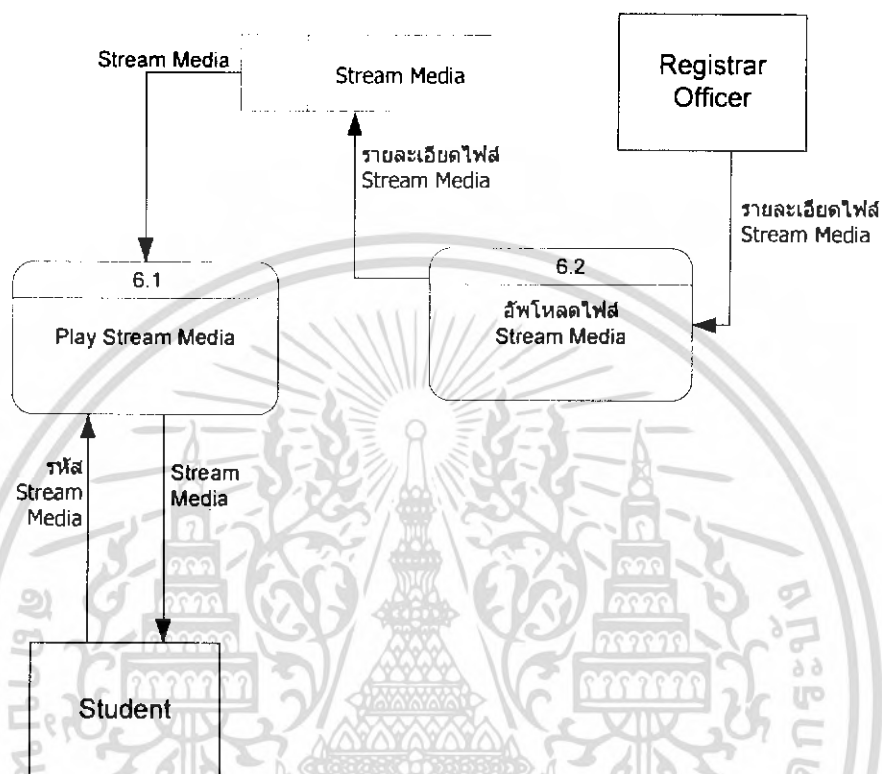
ภาพที่ 3.6 แผนภาพระดับ หนึ่ง แสดงกระบวนการย่อยในกระบวนการบริการข้อมูลข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



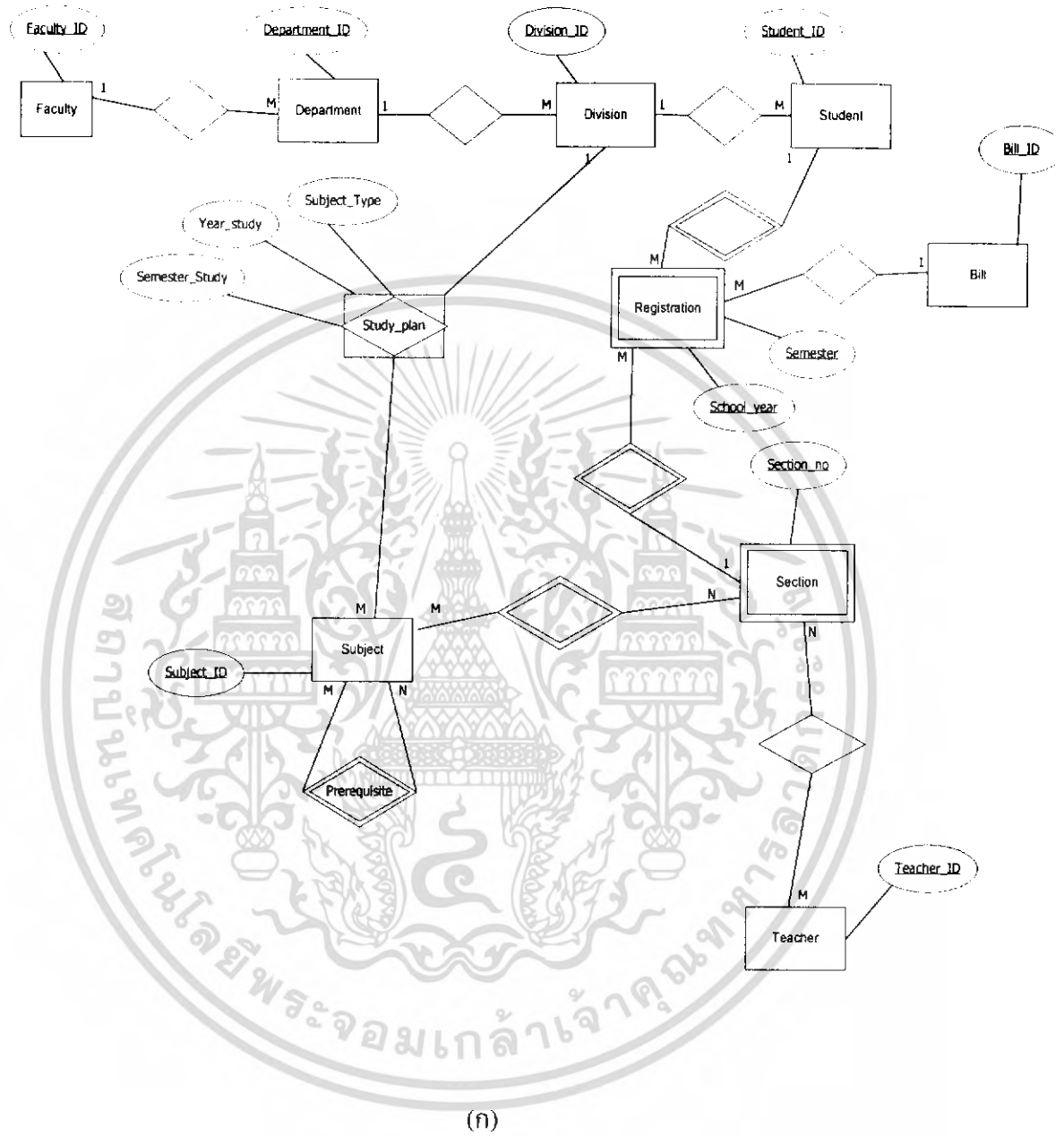
ภาพที่ 3.7 แผนภาพระดับ หนึ่ง แสดงกระบวนการย่อยในกระบวนการบริการกระดานสนทนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

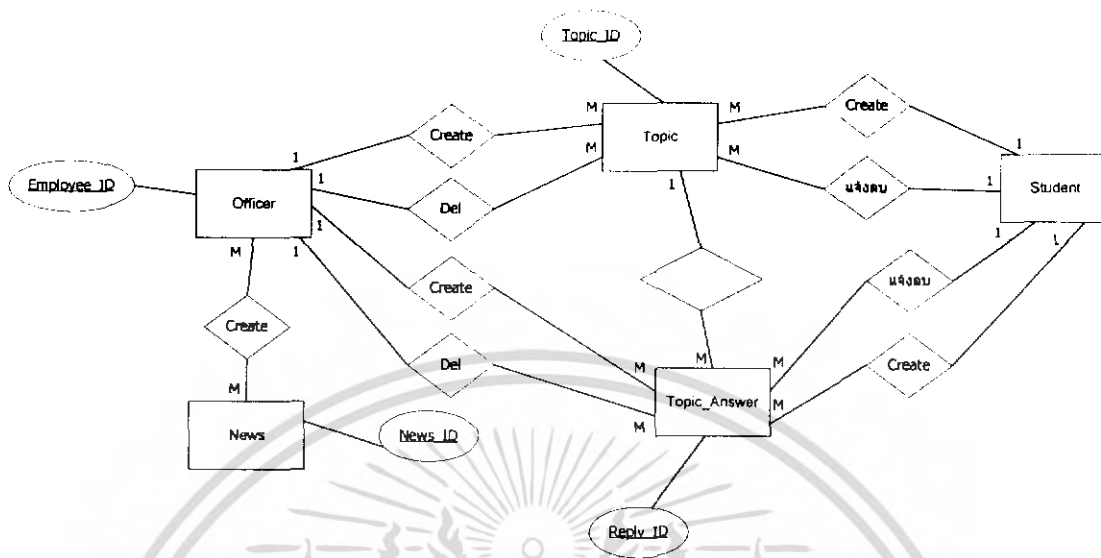


ภาพที่ 3.8 แผนภาพระดับ หนึ่ง แสดงกระบวนการย่อยในกระบวนการบริการมัลติมีเดียสตรีม

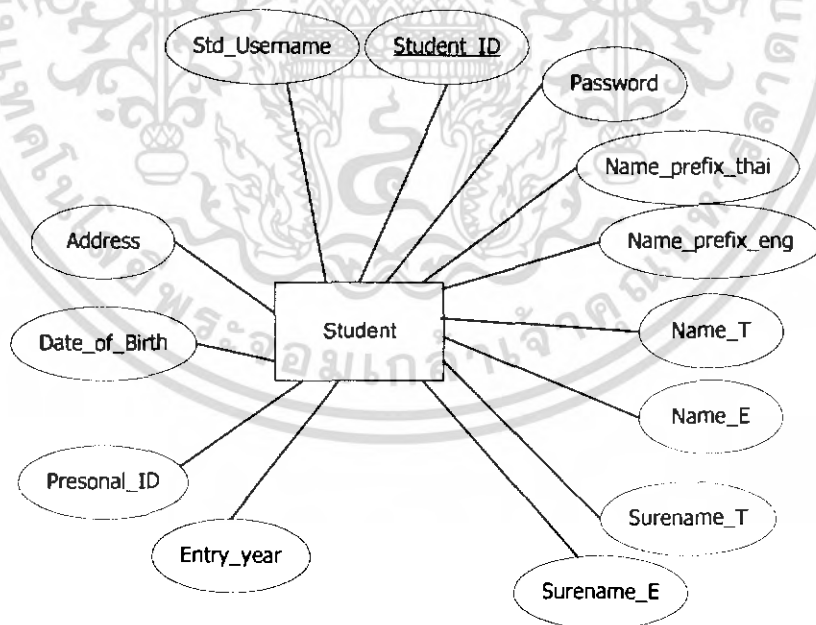
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

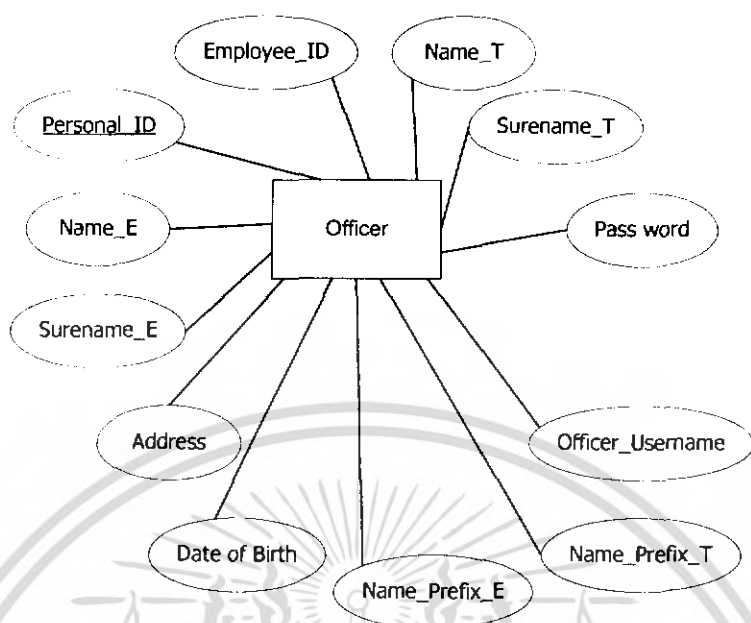


ภาพที่ 3.9 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบลงทะเบียน (ก) และระบบกระดานสนทนาและข่าว (ข)

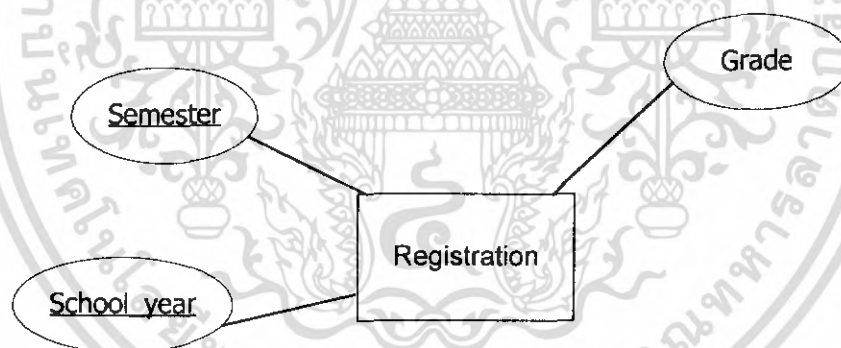


ภาพที่ 3.10 แสดงเอ็นทิตี Student และ แอททริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

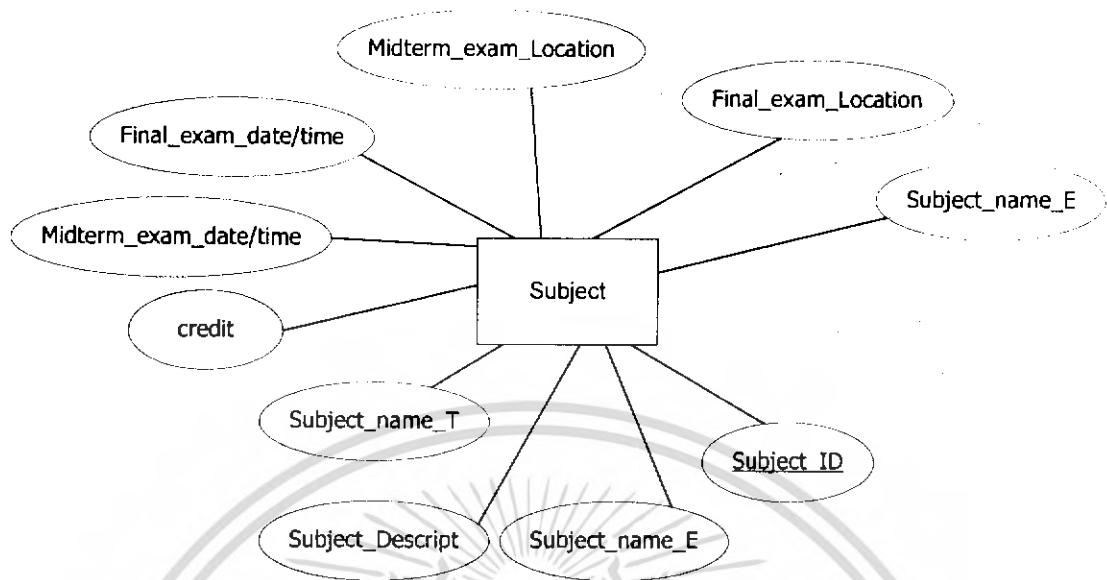


ภาพที่ 3.11 แสดงเอ็นทิตี Officer และ แอททริบิวต์

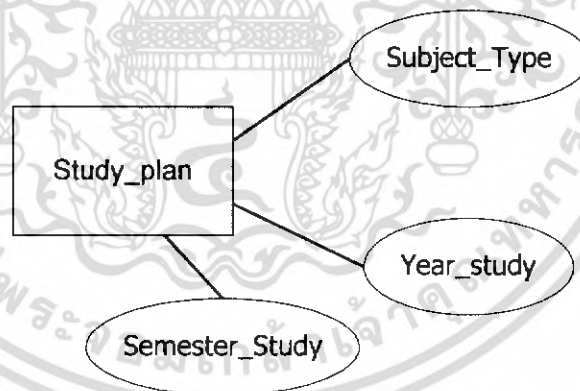


ภาพที่ 3.12 แสดงเอ็นทิตี Registration และ แอททริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

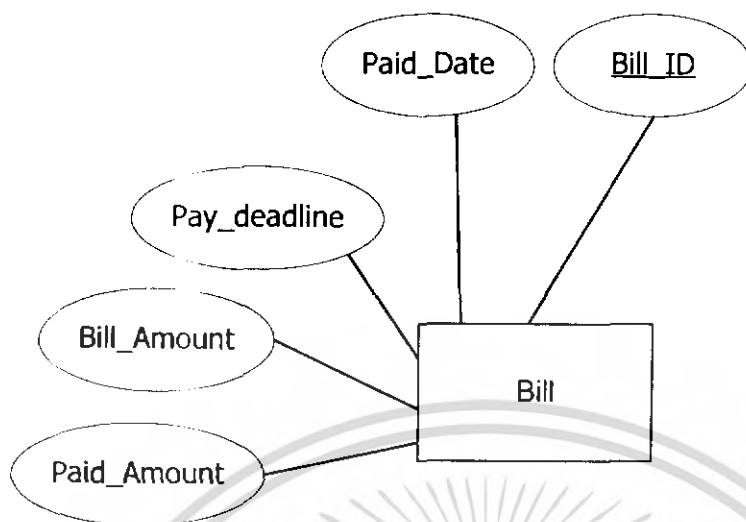


ภาพที่ 3.13 แสดงเอ็นทิตี Subject และ แอททริบิวท์

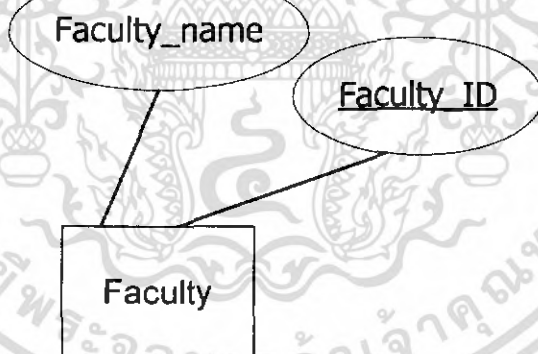


ภาพที่ 3.14 แสดงเอ็นทิตี Study_Plan และ แอททริบิวท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

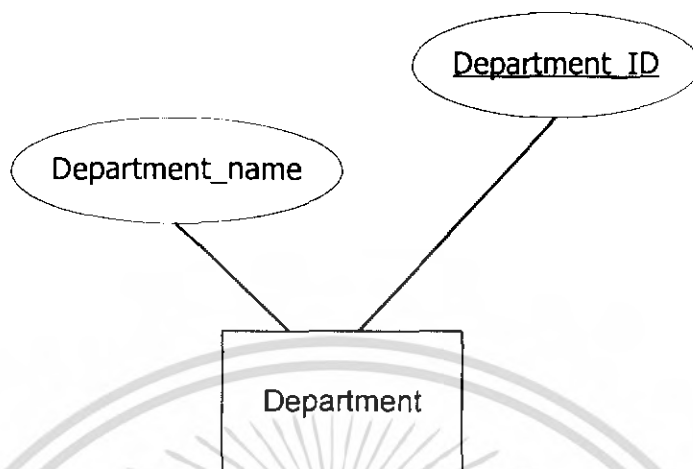


ภาพที่ 3.15 แสดงเอนทิตี Bill และ แอททริบิวต์

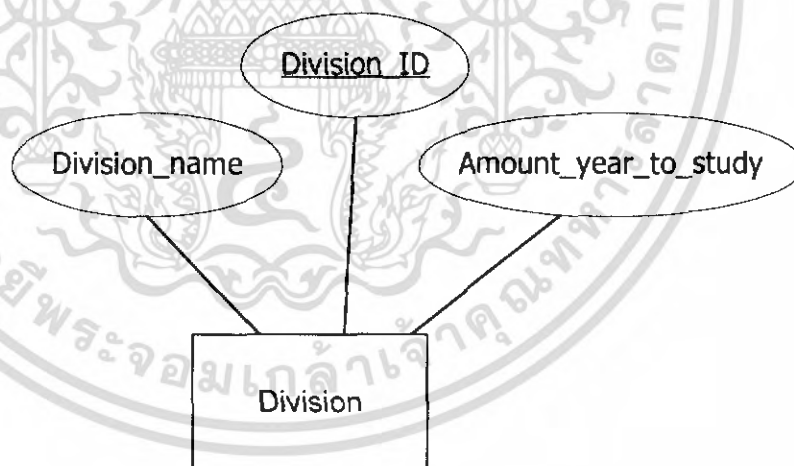


ภาพที่ 3.16 แสดงเอนทิตี Faculty และ แอททริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

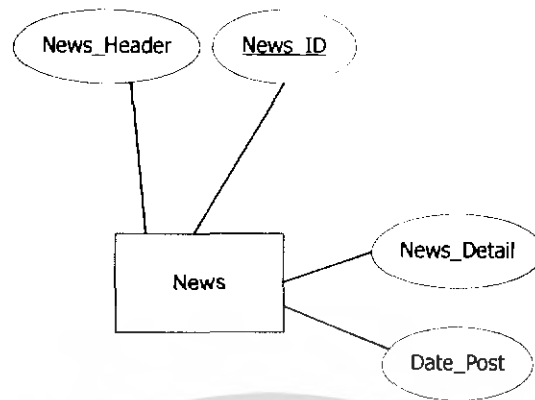


ภาพที่ 3.17 แสดงเอ็นทิตี Department และ แอททริบิวต์

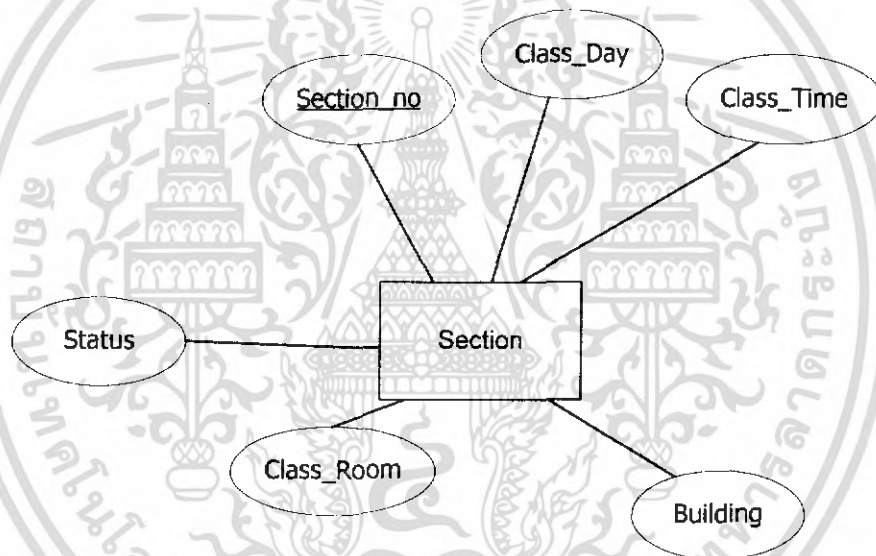


ภาพที่ 3.18 แสดงเอ็นทิตี Division และ แอททริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

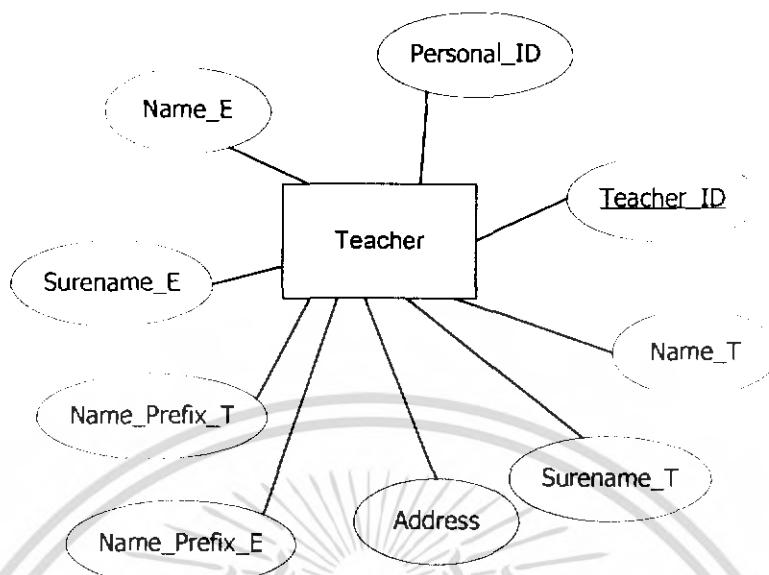


ภาพที่ 3.19 แสดงเอ็นทิตี News และ แอททริบิวต์

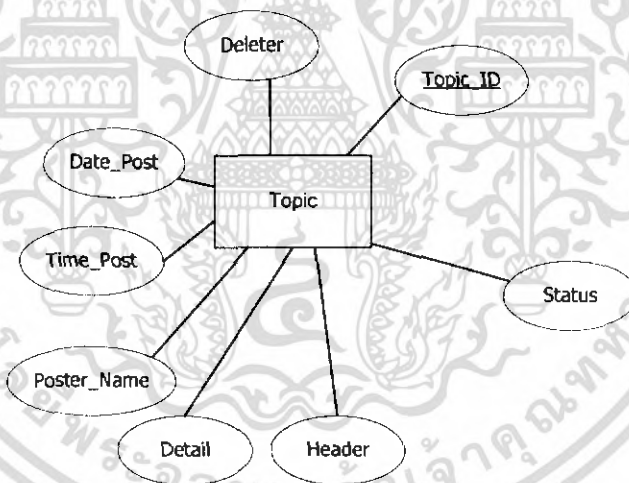


ภาพที่ 3.20 แสดงเอ็นทิตี Section และ แอททริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

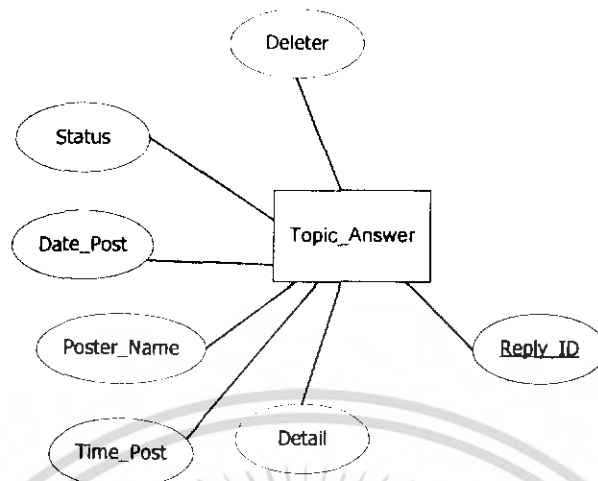


ภาพที่ 3.21 แสดงเอ็นทิตี Teacher และ แอททริบิวต์



ภาพที่ 3.22 แสดงเอ็นทิตี Topic และ แอททริบิวต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.23 แสดงเอ็นทิตี Topic_Answer และ แอททริบิวท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ตารางข้อมูลของ STUDENT

STUDENT				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Student_ID (PK)	C	8	รหัสนักศึกษา
2	Name_prefix_thai	C	8	คำนำหน้าชื่อไทย
3	Name_prefix_eng	C	4	คำนำหน้าชื่ออังกฤษ
4	Name_T	C	32	ชื่อภาษาไทย
5	Name_E	C	32	ชื่อภาษาอังกฤษ
6	Surname_T	C	50	นามสกุลภาษาไทย
7	Surname_E	C	50	นามสกุลภาษาอังกฤษ
8	Division_ID (FK)	C	4	รหัสหลักสูตร
9	Entry_year	N	4	ปีที่เข้าเรียน
10	Personal_ID	C	16	รหัสบัตรประชาชน
11	Date_of_birth	D	10	วันเกิด
12	Address	C	50	ที่อยู่
13	Std_username	C	12	ชื่อที่ใช้ในการทำงานในระบบ
14	Password	C	12	รหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางข้อมูลของ OFFICER

OFFICER				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Employee_ID (UK)	N	8	รหัสลูกจ้าง
2	Personal_ID (PK)	C	16	รหัสบัตรประชาชน
3	Name_prefix_thai	C	8	คำนำหน้าชื่อไทย
4	Name_prefix_eng	C	4	คำนำหน้าชื่ออังกฤษ
5	Name_T	C	32	ชื่อภาษาไทย
6	Name_E	C	32	ชื่อภาษาอังกฤษ
7	Surname_T	C	50	นามสกุลภาษาไทย
8	Surname_E	C	50	นามสกุลภาษาอังกฤษ
9	Date_of_birth	D	10	วันเกิด
10	Address	C	50	ที่อยู่
11	Officer_Username	C	12	ชื่อที่ใช้ในการใช้งานในระบบ
12	Password	C	12	รหัสผ่าน

ตารางที่ 3.3 ตารางข้อมูลของ REGISTRATION

REGISTRATION				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Subject_ID (PK)	C	16	รหัสวิชา
2	Student_ID (PK)	C	8	รหัสนักศึกษา
3	Semester (PK)	N	1	ภาคการศึกษา
4	School_year (PK)	C	4	ปีการศึกษา
5	Grade	C	2	เกรด
6	Section_No	N	1	กลุ่ม
7	Bill_ID	C	32	รหัสใบเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 ตารางข้อมูลของ SUBJECT

SUBJECT				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Subject_ID (PK)	C	16	รหัสวิชา
2	Subject_name_E	C	50	ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ
3	Subject_name_T	C	50	ชื่อวิชาภาษาไทย
4	Subject_Describe	C	150	รายละเอียดวิชา
5	Credit	N	1	หน่วยกิต
6	Midterm_exam_date/ time	D	10	วันและเวลาสอบมิดเทอม
7	Final_exam_date/ time	D	10	วันและเวลาสอบไฟนอล
8	Midterm_exam_location	C	50	สถานที่สอบกลางภาค
9	Final_exam_location	C	50	สถานที่สอบปลายภาค
10	Max_Student	N	4	จำนวนนักศึกษาลงทะเบียนสูงสุด

ตารางที่ 3.5 ตารางข้อมูลของ STUDY_PLAN

STUDY_PLAN				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Subject_ID (PK)	C	16	รหัสวิชา
2	Division_ID (PK)	C	4	รหัสหลักสูตร
3	Subject_Type	C	16	ลักษณะวิชา
4	Year_Study	C	1	ชั้นปีที่วิชาถูกระบุตอน ลงทะเบียน
5	Semester_Study	N	1	ภาคการศึกษาที่วิชาถูกระบุตอน ลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 ตารางข้อมูลของ BILL

BILL				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Bill_ID (PK)	C	32	รหัสใบเสร็จ
2	Student_ID (FK)	C	8	รหัสนักศึกษา
3	School_year	C	4	ปีการศึกษา
4	Semester	N	1	ภาคการศึกษา
5	Bill_Amount	N	6	ยอดเงินที่ต้องชำระ
6	Paid_Amount	N	6	ยอดเงินที่ชำระแล้ว
7	Pay_Deadline	D	12	วันกำหนดชำระเงิน
8	Paid_Date	D	12	วันที่นักศึกษาชำระเงิน

ตารางที่ 3.7 ตารางข้อมูลของ FACULTY

FACULTY				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Faculty_ID (PK)	C	2	รหัสคณะ
2	Faculty_name	C	32	ชื่อคณะ

ตารางที่ 3.8 ตารางข้อมูลของ DEPARTMENT

DEPARTMENT				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Department_ID (PK)	C	4	รหัสภาควิชา
2	Department_name	C	50	ชื่อภาควิชา
3	Faculty_ID (FK)	C	2	รหัสคณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 ตารางข้อมูลของ DIVISION

DIVISION				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Division_ID (PK)	C	4	รหัสหลักสูตร
2	Division_name	C	50	ชื่อหลักสูตร
3	Department_ID (FK)	C	4	รหัสภาควิชา
4	Amount_year_to_study	N	1	จำนวนปีที่ต้องศึกษาในหลักสูตร

ตารางที่ 3.10 ตารางข้อมูลของ NEWS

NEWS				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	News_ID (PK)	C	4	รหัสข่าว
2	News_header	C	32	หัวข้อข่าว
3	News_detail	C	100	รายละเอียดข่าว
4	Officer_username (FK)	C	12	ชื่อที่ใช้ในการใช้งานในระบบ
5	Date_Post	D	12	วันที่โพสต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 ตารางข้อมูลของ SECTION

SECTION				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Section_No (PK)	C	2	กลุ่มการเรียน
2	Subject_ID (PK)	C	16	รหัสวิชา
3	Teacher_ID (PK)	C	2	รหัสอาจารย์
4	Class_Room	C	32	ห้องเรียน
5	Class_Day	D	12	วันที่เรียน
6	Class_Time	D	12	เวลาเรียน
7	Building	C	32	ตึกเรียน
8	Status	C	2	สถานะของวิชา 0 = ปิด, 1 = เปิด

ตารางที่ 3.12 ตารางข้อมูลของ TEACHER

TEACHER				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Teacher_ID (PK)	C	2	รหัสอาจารย์
2	Personal_ID (UK)	C	16	รหัสประจำตัวประชาชน
3	Name_prefix_thai	C	8	คำนำหน้าชื่อไทย
4	Name_prefix_eng	C	4	คำนำหน้าชื่ออังกฤษ
5	Name_T	C	32	ชื่อภาษาไทย
6	Name_E	C	32	ชื่อภาษาอังกฤษ
7	Surname_T	C	50	นามสกุลภาษาไทย
8	Surname_E	C	50	นามสกุลภาษาอังกฤษ
9	Address	C	50	ที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางข้อมูลของ TOPIC

TOPIC				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Topic_ID (PK)	N	4	รหัสกระทู้
2	Std_Username (FK)	C	12	ชื่อที่ใช้ในการใช้งานในระบบ
3	Officer_Username (FK)	C	12	ชื่อที่ใช้ในการใช้งานในระบบ
4	Header	C	32	หัวข้อของกระทู้
5	Detail	C	100	รายละเอียดภายในกระทู้
6	Poster_Name	C	32	ผู้โพสต์กระทู้
7	Time_Post	C	12	เวลาที่สร้าง
8	Date_Post	D	12	วันที่สร้าง
9	Status	C	2	ค่าสถานะของกระทู้ 0 = โคนลบกระทู้แล้ว 1 = กระทู้อยังไม่ถูกลบ
10	Deleter	C	32	ผู้ลบกระทู้

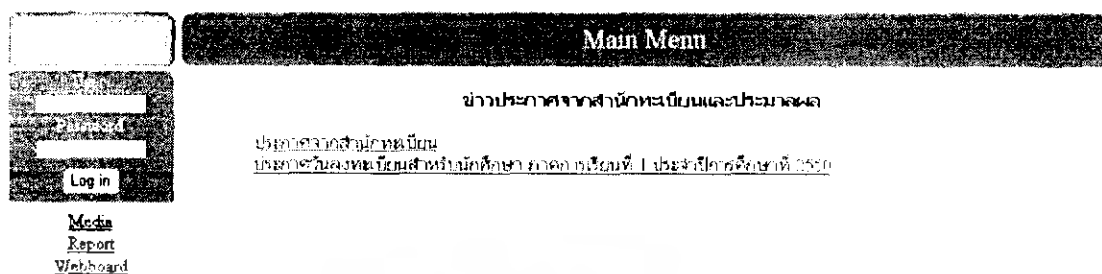
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 ตารางข้อมูลของ TOPIC_ANSWER

TOPIC_ANSWER				
SEQ	ATTRIBUTE	TYPE	LENGTH	DESCRIPTION
1	Topic_ID (FK)	N	4	รหัสกระทู้
2	Reply_ID (PK)	N	4	รหัสของความคิดเห็น
3	Std_Username (FK)	C	12	ชื่อที่ใช้ในการใช้งานในระบบ
4	Officer_Username (FK)	C	12	ชื่อที่ใช้ในการใช้งานในระบบ
5	Detail	C	100	รายละเอียดภายในกระทู้
6	Time_Post	C	12	เวลาที่สร้าง
7	Poster_Name	C	32	ผู้โพสต์กระทู้
8	Date_Post	D	12	วันที่สร้าง
9	Status	C	2	ค่าสถานะของกระทู้ 0 = โคนลบกระทู้แล้ว 1 = กระทู้อยังไม่ถูกลบ
10	Deleter	C	32	ผู้ลบกระทู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

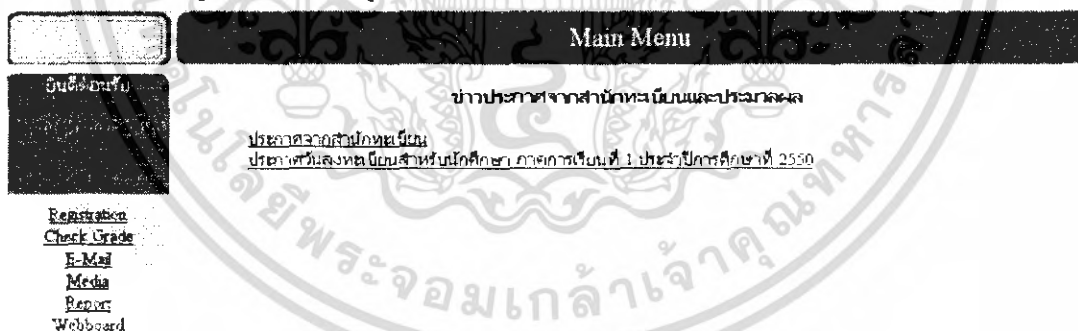
บทที่ 4 ผลการทดลอง



ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของระบบ ขณะไม่ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ภาพที่ 4.1 หน้าหลักของระบบ ขณะไม่ได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ หน้าหลัก(index) ของระบบโดยกรอบทางด้านซ้าย จะมีช่องป้อนข้อความสำหรับป้อนรหัสผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) และรายการด้านล่างถัดลงมา ก็คือ รายการบริการข้อมูลข่าวสาร ที่นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการได้โดยไม่ต้องผ่านการล็อกอิน ก็คือ

1. Download
2. Media ซึ่งก็คือส่วนที่นักศึกษาสามารถเข้าไปใช้บริการ Multimedia ผ่านเว็บไซต์ได้
3. Report ซึ่งก็คือรายงานข้อมูลข่าวสารต่างๆ
4. Webboard ซึ่งในระบบกระดานสนทนา หากไม่ผ่านระบบล็อกอิน นักศึกษาจะสามารถดูกระทู้ได้ แต่จะตั้งกระทู้หรือตอบกระทู้ไม่ได้



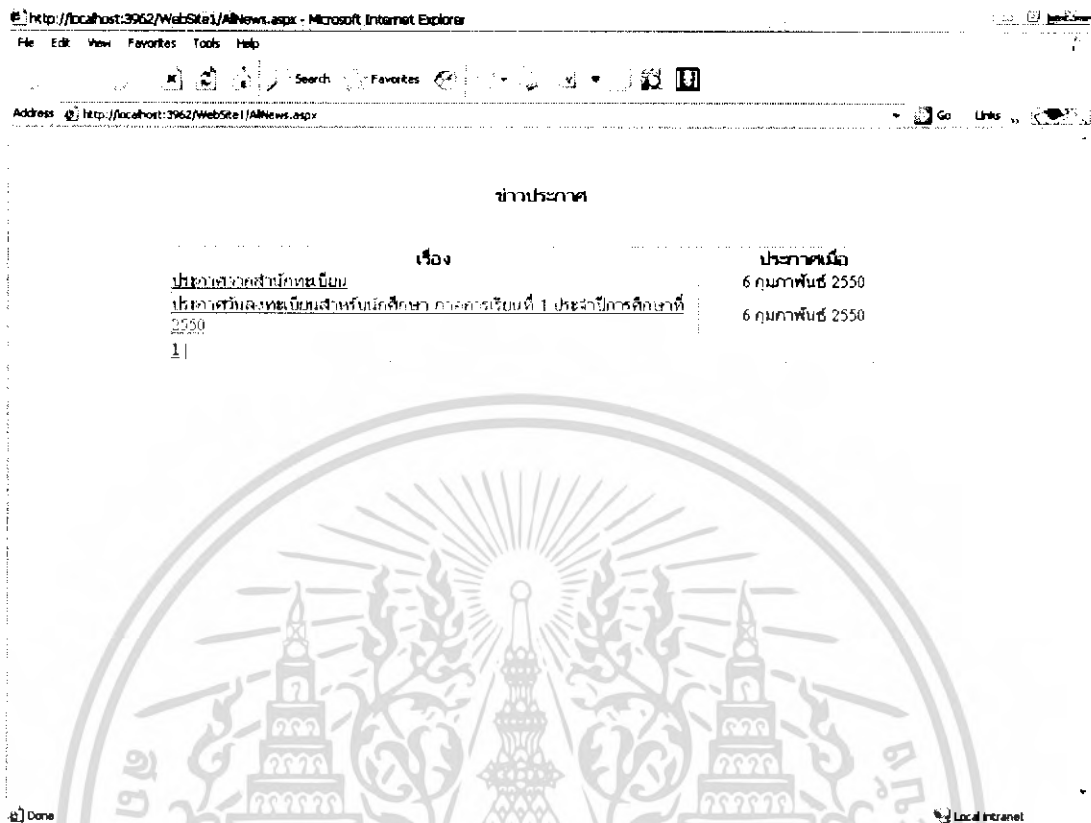
ภาพที่ 4.2 หน้าหลักหลังจาก Log In

ภาพที่ 4.2 หน้าหลักหลังจาก Log In หลังจากที่นักศึกษาผ่านระบบล็อกอิน ซึ่งจะปรากฏลิงค์ให้นักศึกษาสามารถถอนตัว(Log out) ออกจากระบบได้ และมีเมนูที่เพิ่มขึ้นมา คือ

1. Registration
2. Check grade

ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องผ่านระบบล็อกอินก่อน จึงจะเข้าใช้บริการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 ผลการส่งข่าวทั้งหมด

ภาพที่ 4.3 ผลการส่งข่าวทั้งหมด ซึ่งจำกัดการแสดงผลไว้ที่ 20 ข่าวต่อ 1 หน้า ฉะนั้นหากมีจำนวนข่าวมากเกินกว่า 20 ข่าว ก็จะตัดข่าวที่เกิน ไปแสดงที่หน้าถัดไป โดยมีรายละเอียดคือ หัวข้อเรื่อง และ วันที่ประกาศ

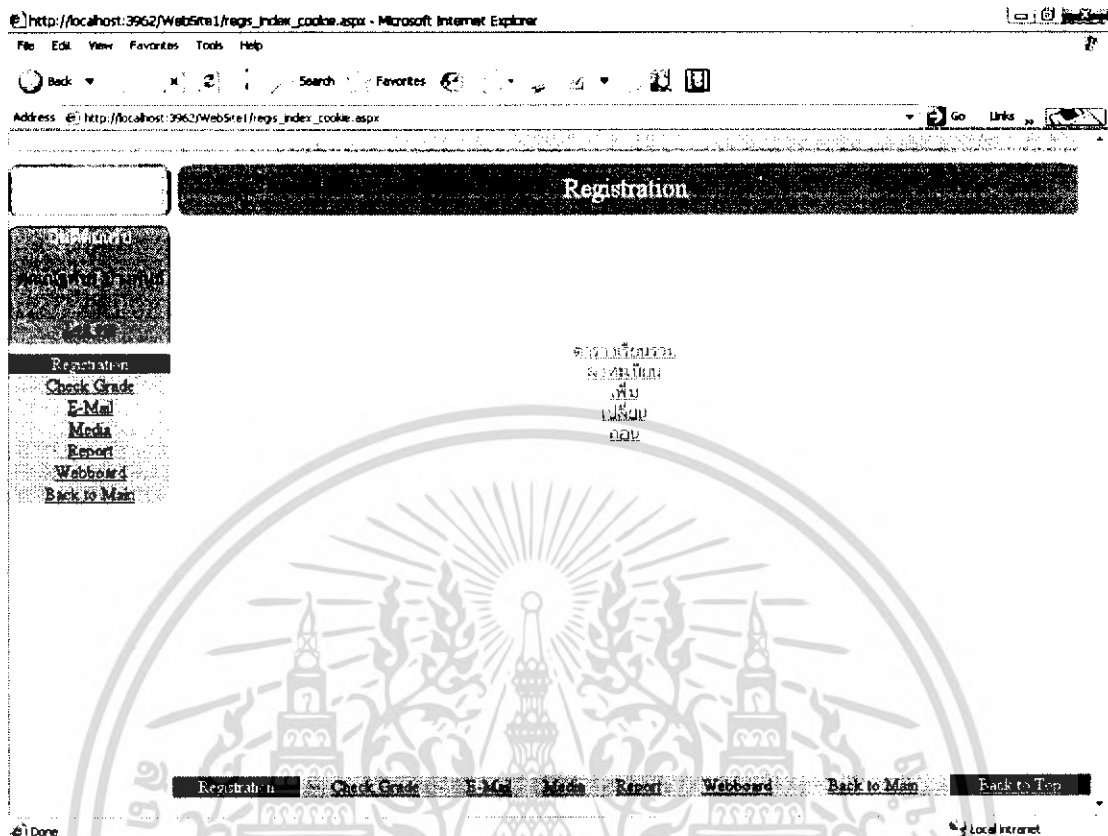
ประกาศจากสำนักทะเบียน

เรื่องการลงทะเบียนเรียน ให้นักศึกษาเริ่มใช้ระบบการลงทะเบียนผ่าน Internet ตั้งแต่ภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 เป็นต้นไป

Poster : สำนักทะเบียนแลขประมวลผลกลาง เมื่อ : 6 กุมภาพันธ์ 2007

ภาพที่ 4.4 เนื้อหาข่าว ที่จะแสดงขึ้นมาเมื่อตอนเข้ามาใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 ส่วนของตัวเลือกก่อนการลงทะเบียน

- ภาพที่ 4.5 ส่วนของตัวเลือกก่อนการลงทะเบียน ซึ่งจะอยู่ในหน้าหลักของระบบลงทะเบียน จะมีเมนูให้นักศึกษา 5 ส่วนคือ
1. ตารางเรียนรวมเพื่อให้นักศึกษาสามารถ เข้าตรวจสอบรายละเอียดของวิชา ที่ต้องการจะลงทะเบียนได้
 2. ลงทะเบียน เพื่อให้นักศึกษาเข้าสู่ระบบการลงทะเบียน
 3. เพิ่ม เพื่อให้นักศึกษาเข้าสู่ขั้นตอนการลงทะเบียนวิชาเรียน
 4. เปลี่ยน เพื่อให้นักศึกษาเข้าสู่ขั้นตอนการเปลี่ยนวิชาเรียน
 5. ถอน เพื่อให้นักศึกษาเข้าสู่ขั้นตอนการถอนวิชาเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Registration					
รายวิชาบังคับ		รายวิชาบังคับ			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันเรียน	วันที่สอบ	
00123456	Subject00123456	3	พฤหัส 13:00-16:00	21 ต.ค. 2549 09:30-12:30	
00123457	subject00113457	3	พุธ 09:00-12:00	21 ต.ค. 2549 09:30-12:30	
00123458	subj00123458	3	อังคาร 09:00-12:00	19 ต.ค. 2549 09:30-12:30	

รายวิชาเลือก					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันเรียน	วันที่สอบ	

[Check Grade](#)
[E-Mail](#)
[Media](#)
[Report](#)
[Webboard](#)
[Back to Main](#)

Back Next

ภาพที่ 4.6 เป็นส่วนแรกของการลงทะเบียน

ภาพที่ 4.6 เป็นส่วนแรกของการลงทะเบียน โดยจากหน้าหลัก หากนักศึกษาเลือกเข้าสู่ระบบการลงทะเบียน ระบบก็จะสืบค้นรายวิชาบังคับของนักศึกษา พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของวิชา และมีช่องป้อนข้อมูลสำหรับป้อนรหัสวิชาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนในส่วน of วิชาเลือก

Registration					
รายวิชาทั้งหมด		รายวิชาทั้งหมด			
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันเรียน	วันที่สอบ	
00123456	Subject00123456	3	พฤหัส 13:00-16:00	21 ต.ค. 2549 09:30-12:30	
00123457	subject00113457	3	พุธ 09:00-12:00	21 ต.ค. 2549 09:30-12:30	
00123458	subj00123458	3	อังคาร 09:00-12:00	19 ต.ค. 2549 09:30-12:30	

รวมทั้งหมด					
จำนวนวิชา	จำนวนหน่วยกิต				
3	9				

[Registration](#)
[Check Grade](#)
[E-Mail](#)
[Media](#)
[Report](#)
[Webboard](#)
[Back to Main](#)

โฉนดการลงทะเบียน โปรดกรอก password 21 ครั้ง ***** Continue

ภาพที่ 4.7 ส่วนที่สองของขั้นตอนการลงทะเบียน

ภาพที่ 4.7 ส่วนที่สองของขั้นตอนการลงทะเบียน รายละเอียดของวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียน เมื่อนักศึกษาดตรวจสอบรายละเอียดของวิชาที่ต้องการลงทะเบียนแล้ว นักศึกษาจะต้องยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง หากยืนยันถูกต้องระบบก็จะดำเนินการจัดเก็บข้อมูลรายวิชาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Registration

สรุปค่าใช้จ่าย	
ค่าบริการสุขภาพ	250
ค่าบำรุงการศึกษาสถาบัน	200
ค่าบำรุงกีฬา	300
ค่าบำรุงห้องสมุด	300
ค่าอินเตอร์เน็ต	500
ค่าหน่วยกิต	450
รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมด	2000

ภาพที่ 4.8 ส่วนที่สามของขั้นตอนการลงทะเบียน
ภาพที่ 4.8 ส่วนที่สามของขั้นตอนการลงทะเบียน หลังจากที่ระบบได้บันทึกข้อมูลการลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงรายละเอียดการชำระเงินให้นักศึกษาทราบ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง		
ใบแจ้งการชำระเงินค่าลงทะเบียน	วันที่ 2 มีนาคม 2007	
รหัสนักศึกษา : 46010217	ภาคการศึกษา 2/2549	
ชื่อ นรภัทร ช่างพันธ์		
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าหน่วยกิต	450
2	ค่าบริการสุขภาพ	250
3	ค่าบำรุงการศึกษาสถาบัน	200
4	ค่าบำรุงกีฬา	300
5	ค่าบำรุงห้องสมุด	300
6	ค่าอินเตอร์เน็ต	500
รวม		2000
ลงชื่อผู้รับเงิน		
สำหรับเจ้าหน้าที่ธนาคาร		

ภาพที่ 4.9 ใบเสร็จชำระค่าลงทะเบียน
ภาพที่ 4.9 ใบเสร็จชำระค่าลงทะเบียน ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Registration

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันที่เรียน	วันสอบ
00123456	subject00123456	3	อ 09:00-12:00	21 ต.ค. 2549 09:30-12:30
00123457	subject00123457	3	พ 13:00-16:00	21 ต.ค. 2549 09:30-12:30
00123458	subject00123458	3	พ 09:00-12:00	19 ต.ค. 2549 09:30-12:30

Navigation links: [Check Grade](#), [E-Mail](#), [Media](#), [Report](#), [Webboard](#), [Back to Main](#)

Footer: [Back](#) [Next](#) [Print](#) [Home](#) [Search](#) [Favorites](#) [Local Internet](#)

ภาพที่ 4.10 การลงทะเบียนวิชาเรียน

ภาพที่ 4.10 การลงทะเบียนวิชาเรียน หน้าแรกของการลงทะเบียนวิชาเรียน โดยจากหน้าหลัก หากนักศึกษาเลือกเข้าสู่การลงทะเบียน ระบบก็จะสืบค้นรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไปแล้วในภาคการเรียนนั้น พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดของวิชาซึ่งรายละเอียดต่าง ๆ นั้นมีดังนี้คือ 1. รหัสวิชา 2. ชื่อวิชา 3. หน่วยกิต 4. วันที่เรียนขึ้นอยู่กับ Sec ที่นักศึกษานั้นๆ อยู่ 5. วันที่สอบซึ่งส่วนของวันที่สอบจะแสดงเฉพาะวันสอบปลายภาค และมีช่องป้อนข้อมูลสำหรับป้อนรหัสวิชาที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเพิ่มเติม ซึ่งการกรอกต้องกรอกข้อมูลที่ถูกต้องเท่านั้นมิฉะนั้นจะไม่สามารถลงทะเบียนเพิ่มได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Registration

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันที่เรียน	วันที่สอบ
00123456	subject00123456	3	อ 09.00-12.00	21 ต.ค. 2549 09.30-12.30
00123457	subject00123457	3	พ 13.00-16.00	21 ต.ค. 2549 09.30-12.30
00123458	subject00123458	3	พ 09.00-12.00	19 ต.ค. 2549 09.30-12.30

เพิ่มวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันที่เรียน	วันที่สอบ
01020254	subject01020254	3	ศ 09.00-12.00	25 ต.ค. 2549 09.30-12.30
01020255	subject01020255	3	อ 13.00-16.00	24 ต.ค. 2549 13.00-16.00
01020256	subject01020255	3	จ 13.00-16.00	20 ต.ค. 2549 13.00-16.00

Back Next

Registration Check Grade E-Mail Media Report Webboard Back to Main Back to Top

ภาพที่ 4.11 ขั้นตอนที่ 2 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน

ภาพที่ 4.11 ขั้นตอนที่ 2 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน ซึ่งก็คือหน้าที่ 2 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน โดยจะนำรหัสวิชาในหน้าแรก มาสืบค้นรายละเอียด ของรายวิชาให้นักศึกษาได้ตรวจสอบก่อนที่จะทำการยืนยันการลงทะเบียน โดยรายละเอียดที่จะต้องแสดงก็จะมีลักษณะเหมือนเดิมซึ่งก็มีตั้งแต่รหัสวิชาเรียน ชื่อวิชา หน่วยกิต วันที่สอบ และ วันที่เรียน ซึ่งในส่วนของวันสอบหากมีวันสอบที่ตรงกันระบบก็จะแจ้งเตือนว่ามีวันสอบที่ตรงกัน และระบบก็จะไม่ยอมให้นักศึกษาลงวิชาที่มีรหัสตรงกัน และรหัสวิชาที่ไม่มีอยู่จริงก็จะไม่สามารถลงได้เช่นเดียวกัน ซึ่งเมื่อตรวจสอบดีแล้วจากนั้นก็กดปุ่ม next เพื่อไปยังหน้าต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	รายวิชาทั้งหมด	
			วันที่เรียน	วันที่สอบ
01020254	subject01020254	3	ศ. 09.00-12.00	25 ต.ค. 2549 09.30-12.30
01020255	subject01020255	3	อ. 13.00-16.00	24 ต.ค. 2549 13.00-16.00
01020256	subject01020255	3	จ. 13.00-16.00	20 ต.ค. 2549 13.00-16.00
			รวมทั้งหมด	
จำนวนวิชา		3	จำนวนหน่วยกิต	
			9	

ยืนยันการลงทะเบียน โปรตกรอก password อีกครั้ง : ●●●●●●

Confirm

ภาพที่ 4.12 ขั้นตอนที่ 3 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน

ภาพที่ 4.12 ขั้นตอนที่ 3 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน อยู่ในหน้าที่ 3 ของการลงทะเบียนวิชาเรียน โดยจะสรุปจำนวนวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียน ให้นักศึกษาได้ตรวจสอบก่อนที่จะทำการยืนยันการลงทะเบียน โดยการป้อนรหัสผ่านของตนเองอีกครั้ง



ภาพที่ 4.13 การสรุปรายการค่าใช้จ่ายจากการลงทะเบียนวิชาเรียน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
 ใบแจ้งการชำระเงินเพิ่มวิชา วันที่ 2 มีนาคม 2007
 รหัสนักศึกษา : 46010217 ภาคการศึกษา 2/2549
 ชื่อ ณัฐพัชร ข่างพันธ์

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน
1	ค่าหน่วยกิต	1350
	รวม	1350

ลงชื่อผู้รับเงิน

สำหรับเจ้าหน้าที่ธนาคาร

ภาพที่ 4.14 ใบเสร็จชำระค่าลงทะเบียนวิชาเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Registration

Registration No.	Subject	Section	Credits	Days/Time	Exam Date
00123456	subject00123456	3	3	อ 09.00-12.00	21 ต.ค. 2549 09.30-12.30
00123457	subject00123457	3	3	พ 13.00-16.00	21 ต.ค. 2549 09.30-12.30

Withdraw Selected Item

Back Next

Registration Check Grade E-Mail Media Report Webboard Back to Main

ภาพที่ 4.15 หน้าแรกของการถอนรายวิชาเรียน

ภาพที่ 4.15 หน้าแรกของการถอนรายวิชาเรียน โดยจากหน้าหลัก หากนักศึกษาเลือกเข้าสู่การถอนวิชาเรียน ระบบก็จะสืบค้นรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไปแล้วในภาคการเรียนนั้น พร้อมทั้งแสดงรายละเอียด ของวิชาซึ่งรายละเอียดวิชาที่แสดงให้เห็้นนั้น ก็จะเป็นเหมือนกับหน้าลงทะเบียนและหน้าเพิ่มวิชาเรียน ซึ่งก็จะแสดง รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิตของวิชา วันที่เรียนของวิชานั้น วันที่สอบของวิชานั้นๆ และมีช่องให้นักศึกษาสามารถเลือกวิชาที่นักศึกษาต้องการถอนซึ่งก็จะใช้การเลือกที่ทำให้ง่ายต่อการเลือกที่จะถอนวิชาเรียนที่ไม่ต้องการออกไป ซึ่งเมื่อวิชาที่ต้องการถอนเสร็จสิ้นแล้ว ก็เลือกไปที่ปุ่ม “Withdraw Selected Item” จากนั้นระบบก็จะเข้าไปสู่หน้าถัดไปของกระบวนการถอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

http://localhost:3962/WebSite/Withdraw02.aspx?subID=1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:3962/WebSite/Withdraw02.aspx?subID=1

Registration

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันที่เรียน	วันที่สอบ
00123456	subject:00123456	3	อ 09:00-12:00	21 ต.ค. 2549 09:30-12:30

ยืนยันการถอนวิชาเรียน โปรดกรอก password อีกครั้ง Confirm

หน้าหลัก
[ตรวจสอบผล](#)
[E-Mail](#)
[Media](#)
[Report](#)
[Webboard](#)
[Back to Main](#)

Registration Check Grade E-Mail Media Report Webboard Back to Main Back Next

ภาพที่ 4.16 หน้าที่ 2 ของการถอนรายวิชาเรียน

ภาพที่ 4.16 หน้าที่ 2 ของการถอนรายวิชาเรียน โดยจากหน้าแรก หากนักศึกษาได้เลือกรายวิชาที่นักศึกษาต้องการถอน ระบบก็จะให้นักศึกษาได้ตรวจสอบรายละเอียด และทำการยืนยันโดยป้อนรหัสผ่านของนักศึกษา

Registration

ทำการรายการเรียบร้อยแล้ว
 กลับสู่หน้าหลักหมวดลงทะเบียน

ภาพที่ 4.17 การเสร็จสิ้นของการทำรายการถอน

ภาพที่ 4.17 การเสร็จสิ้นของการทำรายการถอน นักศึกษาสามารถกลับไปหน้าหลักหมวดผลการลงทะเบียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Registration

ตารางเขียนรวม
ลงหนังสือ
เพิ่ม
เปลี่ยน
ก่อน

ภาพที่ 4.18 ขั้นตอนแรกของการเปลี่ยนวิชา

Registration

รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนแล้ว

ก่อน	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	วันที่เรียน	วันที่สอบ
✓	00113456	subject00113456	3	ศ 09.00-12.00	20 ต.ค. 2549 09.30-12.30
	00113457	subject00113457	3	จ 13.00-16.00	21 ต.ค. 2549 13.00-16.00
	00123456	subject00123456	3	อ 09.00-12.00	21 ต.ค. 2549 09.30-12.30
	00123457	subject00123457	3	พ 13.00-16.00	22 ต.ค. 2549 09.30-12.30
	00123458	subject00123458	3	พ 09.00-12.00	19 ต.ค. 2549 09.30-12.30

วิชาเปลี่ยน

รหัสวิชา

01020255

next

ภาพที่ 4.19 ขั้นตอนที่สองของการเปลี่ยนวิชา

ภาพที่ 4.19 ขั้นตอนที่สองของการเปลี่ยนวิชา ซึ่งในการเปลี่ยนการแสดงรายละเอียดต่างๆ ก็ยังคงเดิมซึ่งก็มีทั้ง รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิตของวิชา วันที่เรียนของวิชา วันที่สอบของวิชา ซึ่งในขั้นแรกต้องเลือกวิชาที่ต้องการจะเปลี่ยนจากวิชาเดิมตัวไหนก็เลือกไปที่ช่องด้านหน้าของวิชา จากนั้นให้กรอกข้อมูลรหัสของวิชาที่ต้องการเปลี่ยน ในส่วนของวิชาที่เปลี่ยน ซึ่งได้เฉพาะรหัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของวิชาที่ต้องการจะเปลี่ยนลงไป จากนั้นก็กดปุ่ม “next” เพื่อเข้าสู่กระบวนการถัดไปของกระบวนการเปลี่ยนวิชา

Registration

รายวิชาเปลี่ยนทั้งหมด					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	กลุ่ม	วันที่เรียน	วันที่สอบ
01020255	subject01020255	3	1	อ. 13.00-16.00	24 ต.ค. 2549 13.00-16.00

ยืนยันการลงทะเบียน โปรดกรอก password อีกครั้ง

Confirm

ภาพที่ 4.20 ขั้นตอนที่สามของการเปลี่ยนวิชา

ภาพที่ 4.20 ขั้นตอนที่สามของการเปลี่ยนวิชา ในขั้นตอนนี้วิชาที่เราต้องการจะเปลี่ยนซึ่งก็คือวิชาใหม่ที่เราพิมพ์รหัสลงไป จะถูกแสดงรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับวิชา ซึ่งก็จะมีทั้ง รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิตของวิชา วันที่เรียนของวิชา วันที่สอบของวิชา จากนั้น หากเราตรวจสอบดูแล้วว่าถูกต้อง ก็ให้เรายืนยันรหัส ข้างลงไปอีกครั้งเพื่อเป็นการยืนยันว่าต้องการจะเปลี่ยน วิชาเดิมเป็นวิชาจริงๆ ซึ่งเมื่อพิมพ์รหัสผ่านเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ก็กดไปที่ปุ่ม “confirm” เพื่อเข้าไปสู่กระบวนการถัดไปของกระบวนการเปลี่ยนวิชาเรียน

Registration

ทำรายการเรียบร้อยแล้ว
กลับสู่หน้าหลักมหาวิทยาลัยลงทลขมขม

ภาพที่ 4.21 การเสร็จสิ้นของการเปลี่ยนวิชา

ภาพที่ 4.21 การเสร็จสิ้นของการเปลี่ยนวิชา ซึ่งเมื่อทำรายการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบก็จะแสดงคำพูดที่บอก ทำให้เราทราบว่ารายการที่เราทำนั้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว และก็จะมีการนำเราไปหน้าหลักของการลงทะเบียนอีกทีหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Checkgrade					
Registration Check Grade E-Mail Media Report Webboard Back to Main	ภาคเรียนที่ 1	ปีการศึกษา 2549			
	รหัสนัก	ชื่อวิชา	เกรด	หน่วยกิต	
	00113456	subject00113456	A	3	
	00113458	subject00113458	B	3	
	GPS	3.50			
	ภาคเรียนที่ 2	ปีการศึกษา 2549			
	รหัสนัก	ชื่อวิชา	เกรด	หน่วยกิต	
	00123456	Subjetc00123456	A	3	
	00123457	subject00113457	B	3	
	00123458	subj00123458	C	3	
GPS	3.00				
GPA	3.20				

ภาพที่ 4.22 ส่วนของการตรวจสอบเกรดของนักศึกษา

ภาพที่ 4.22 ส่วนของการตรวจสอบเกรดของนักศึกษา ระบบจะทำการสืบค้นประวัติ การศึกษาของนักศึกษา และแสดงผลการศึกษาในทุกภาคการเรียนของนักศึกษา รวมถึงเกรดเฉลี่ย (GPS) และเกรดเฉลี่ยรวม(GPA) ของนักศึกษาด้วย

Student Profile

ข้อมูลนักศึกษา

นาย นัตปาศ ช่างพันธ์ Mr. Natapash Chantant

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ สาขา สารสนเทศ

รหัสนักศึกษา : 46010217

รหัสบัตรประจำตัวประชาชน : 149990008850

วันเดือนปีเกิด : 29 เมษายน 2528

ที่อยู่ : 257 หมู่1 ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

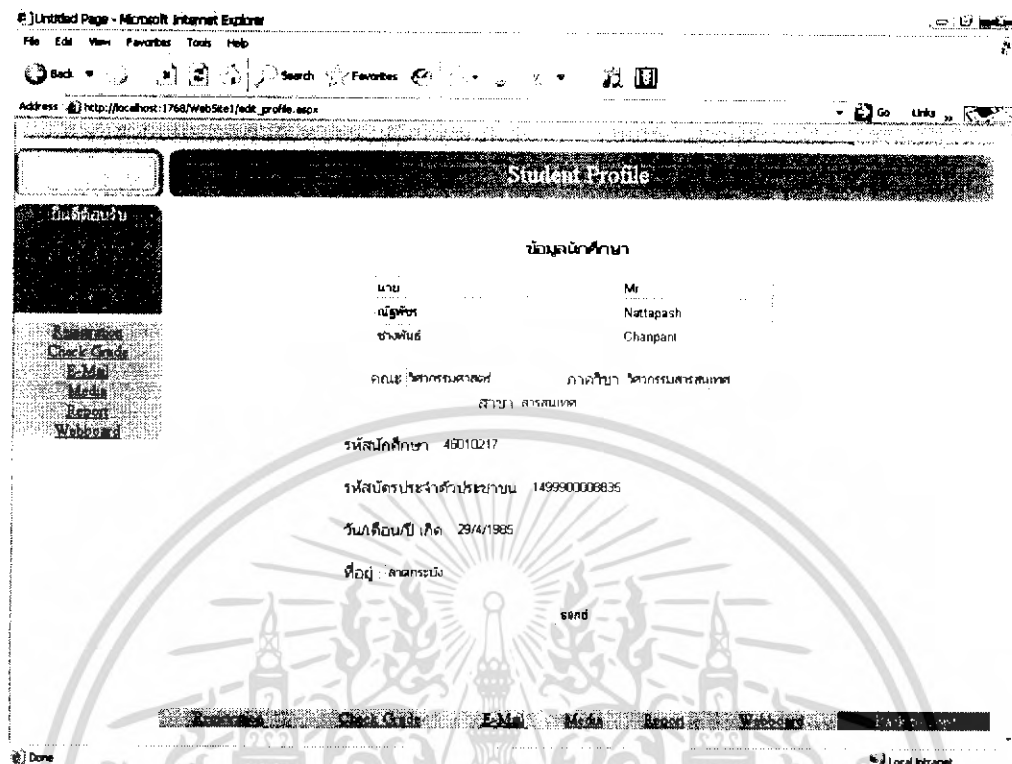
edit

Registration Check Grade E-Mail Media Report Webboard

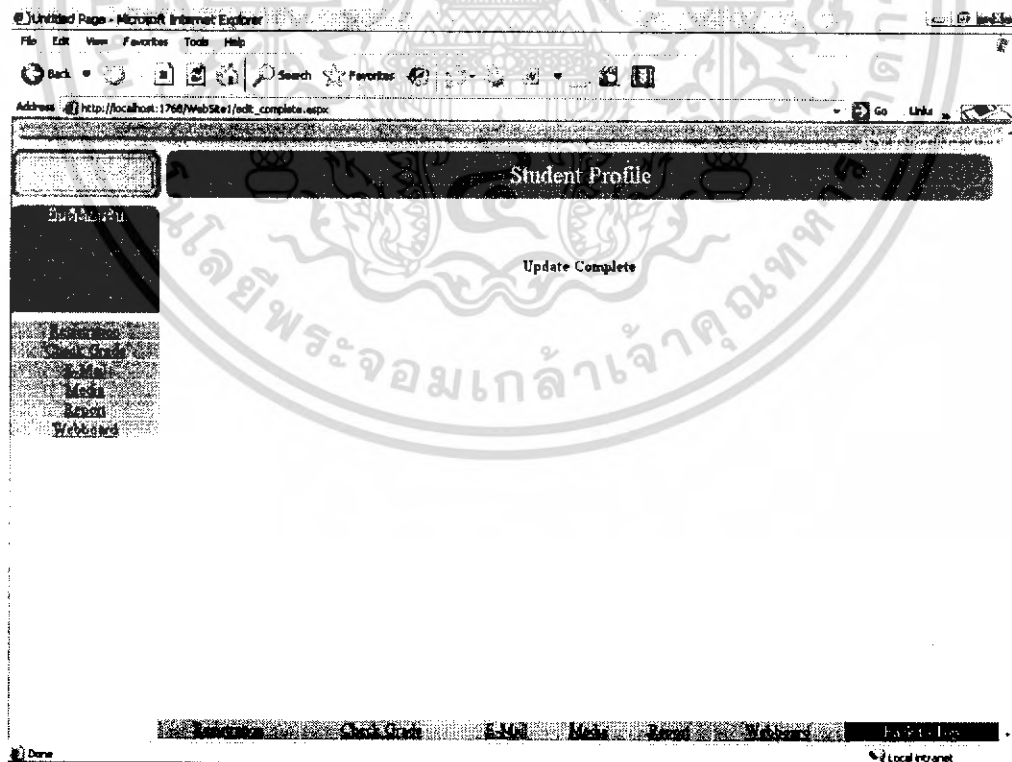
ภาพที่ 4.23 ส่วนของข้อมูลทะเบียนนักศึกษา

ภาพที่ 4.23 ส่วนของข้อมูลทะเบียนนักศึกษา โดยรายละเอียดในหน้านี้ ก็จะแสดงเกี่ยวกับ ข้อมูลของนักศึกษาทั้งหมด ซึ่งมีตั้งแต่ ชื่อ ภาษาไทยและอังกฤษ คณะที่เรียน ภาควิชาที่เรียน สาขาที่เรียน รหัสนักศึกษา รหัสบัตรประจำตัวประชาชน วันเกิด และที่อยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.24 ส่วนของการแก้ไขข้อมูลทะเบียนนักศึกษา



ภาพที่ 4.25 เมื่อแก้ไขทะเบียนนักศึกษาเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศวกรรมศาสตร์
 ทุกภาควิชา
 ทุกสาขา
 ทุกชั้นปี

submit

ภาพที่ 4.26 การเลือกคณะ ภาควิชา สาขาวิชา และชั้นปีที่จะให้แสดงตารางเรียน
 ภาพที่ 4.26 ซึ่งนักศึกษาสามารถระบุคณะ, ภาควิชา, สาขาวิชา, และชั้นปีที่จะให้แสดง
 ตารางเรียน

ภาควิชา วิศวกรรมศาสตรมหาวิทาลัย วิศวกรรมศาสตรมหาวิทาลัย
 ชั้นปีที่ 1
 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2549

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่ม	วัน-เวลาเรียน	ห้องเรียน	อาคาร	อาจารย์	วันสอบกลางภาค	เวลาสอบกลางภาค	วันสอบปลายภาค	เวลาสอบปลายภาค
00113456	subject00113456	1	ศ. 09.00-12.00	E12-808	E12	อ.สมศักดิ์ กิ่งแก้ว	17 ส.ค. 2549	09.30-12.30	20 ต.ค. 2549	09.30-12.30
00113457	subject00113457	1	จ. 13.00-16.00	E12-1105	E12	อ.ศุภนิษฐ์ ศรีสุข	20 ส.ค. 2549	13.00-16.00	21 ต.ค. 2549	13.00-16.00
00123456	subject00123456	1	อ. 09.00-12.00	E12-1001	E12	อ.วิเวก สุนทรินันต์	20 ส.ค. 2549	09.30-12.30	21 ต.ค. 2549	09.30-12.30
00123457	subject00123457	1	พ. 13.00-16.00	E12-1001	E12	อ.สมศักดิ์ กิ่งแก้ว	18 ส.ค. 2549	09.30-12.30	21 ต.ค. 2549	09.30-12.30
		2	พ. 13.00-16.00	E12-1001	E12	อ.สมศักดิ์ กิ่งแก้ว	18 ส.ค. 2549	09.30-12.30	21 ต.ค. 2549	09.30-12.30
00123458	subject00123458	1	พ. 09.00-12.00	E12-1001	E12	อ.ไพรัช ใจดี	19 ส.ค. 2549	09.30-12.30	19 ต.ค. 2549	09.30-12.30

วิชาเลือกเฉพาะสาขา
 วิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์

ภาควิชา วิศวกรรมศาสตรมหาวิทาลัย วิศวกรรมศาสตรมหาวิทาลัย
 ชั้นปีที่ 2
 ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2549

ภาพที่ 4.27 ตารางเรียนที่นักศึกษาได้เลือกให้แสดง

ภาพที่ 4.27 ตารางเรียนที่นักศึกษาได้เลือกให้แสดง โดยในรายวิชาบังคับจะแสดงรายวิชาทันที แต่ในส่วนจของรายวิชาเลือกจะมีลิงค์ให้นักศึกษาเข้าไปดูอีกครั้งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

http://localhost:3962/Website1/view_elective_detail.aspx?fac_id=01&dept_id=13&div_id=01&year=18 - Microsoft Internet Explorer

Address http://localhost:3962/Website1/view_elective_detail.aspx?fac_id=01&dept_id=13&div_id=01&year=18&semester=2&display=วิชาเลือกเฉพาะทาง

ตารางเรียน วิชาเลือกเฉพาะสาขา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่ม	วัน-เวลาเรียน	ห้องเรียน	อาคาร	อาจารย์	วันสอบกลางภาค	เวลาสอบกลางภาค	วันสอบปลายภาค	เวลาสอบปลายภาค
01020254	subject01020254	1	ท. 09:00-12:00	E12-805	E12	อ.สมศักดิ์ บุญรอด	22 ส.ค. 2549	09:30-12:30	25 ต.ค. 2549	09:30-12:30
01020255	subject01020255	1	อ. 13:00-16:00	E12-807	E12	อ.ประพนธ์ แจ่มชื่น	23 ส.ค. 2549	13:00-16:00	24 ต.ค. 2549	13:00-16:00
01020256	subject01020256	1	จ. 13:00-16:00	E12-808	E12	อ.ประมวณ เจริญวงศ์	20 ส.ค. 2549	13:00-16:00	20 ต.ค. 2549	13:00-16:00

ภาพที่ 4.28 ตารางเรียนวิชา

ตารางเรียนส่วนบุคคล ของคุณ กฤษหิร ปางพันธ์
คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	กลุ่ม	วัน-เวลาเรียน	ห้องเรียน	อาคาร	วันสอบกลางภาค	เวลาสอบกลางภาค	วันสอบปลายภาค	เวลาสอบปลายภาค
00123456	subject00123456	1	อ. 09:00-12:00	E12-1001	E12	20 ส.ค. 2549	09:30-12:30	21 ต.ค. 2549	09:30-12:30
00123457	subject00123457	1	พ. 13:00-16:00	E12-1001	E12	18 ส.ค. 2549	09:30-12:30	22 ต.ค. 2549	09:30-12:30
00123458	subject00123458	1	พ. 09:00-12:00	E12-1001	E12	19 ส.ค. 2549	09:30-12:30	19 ต.ค. 2549	09:30-12:30

ภาพที่ 4.29 ตารางเรียนส่วนบุคคลของนักศึกษา

ภาพที่ 4.29 ตารางเรียนส่วนบุคคลของนักศึกษา นักศึกษาสามารถเข้าดูตารางเรียนส่วนบุคคลของตนเองได้ โดยต้องล็อกอินเข้ามาในระบบ จากนั้นให้เข้าดูได้ที่ส่วนของ Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการศึกษา

วิศวกรรมศาสตร์
วิศวกรรมโทรคมนาคม

submit

ภาพที่ 4.30 การเลือกคณะ และภาควิชาที่นักศึกษาจะ เข้าดูแผนการศึกษา

ภาพที่ 4.30 การเลือกคณะ และภาควิชาที่นักศึกษาจะ เข้าดูแผนการศึกษา โดยจะแสดงแผนการศึกษาของทุกภาคการเรียน และทุกชั้นปี

http://localhost:3962/WebSite1/new_study_plan.aspx? - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:3962/WebSite1/new_study_plan.aspx?

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
00113456	subject00113456	3
00113457	subject00113457	3
00123456	subject00123456	3
00123457	subject00123457	3
00123458	subject00123458	3
0102xxxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3
0102xxxx	วิชาเลือกเฉพาะสาขา	3
0305xxxx	วิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์	2
หน่วยกิตรวม		23

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม		0

คณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชา วิศวกรรมสารสนเทศ
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม		0

ภาพที่ 4.31 แผนการศึกษาของคณะ และภาควิชาที่ได้เลือกแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศวกรรมศาสตร์	▼
วิศวกรรมสารสนเทศ	▼
ทุกสาขา	▼
1	▼

submit

ภาพที่ 4.32 การเลือกคณะ ภาควิชา สาขาวิชา และชั้นปี ที่จะเข้าไปดูจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคการเรียนปัจจุบัน

ภาพที่ 4.32 การเลือกคณะ ภาควิชา สาขาวิชา และชั้นปี ที่จะเข้าไปดูจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคการเรียนปัจจุบัน ซึ่งในการเลือกคณะนั้นจะเป็นตัวกำหนด รายละเอียดในภาควิชา รวมถึง รายละเอียดของสาขาวิชา และชั้นปีของวิชาที่ต้องการจะดู ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามภาควิชาที่ต้องการเลือกดู ซึ่งเมื่อเลือกเสร็จสิ้นแล้ว จึงกดไปที่ปุ่ม “submit”

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	section	จำนวนผู้ลงทะเบียน
00123456	subject00123456	1	1
00123457	subject00123457	1	1
00123458	subject00123458	1	1

ภาพที่ 4.33 จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละรายวิชาตามแผนการศึกษาของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมสารสนเทศ สาขาวิชาวิศวกรรมสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

© http://localhost:3962/WebSite1/study_calendar.aspx - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:3962/WebSite1/study_calendar.aspx

ปฏิทินสำนักทะเบียนและประมวลผล ประจำปีการศึกษา 2549

การปฏิบัติ	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคฤดูร้อน	สถานที่
ลงทะเบียนทาง Internet	12 พ.ค. 49 - 14 ต.ค. 49	15 มิ.ย. 50 - 23 มิ.ย. 49	2 พ.ย. 49 - 19 มิ.ค. 50	Internet
รวมผลก่อนยื่นเรียน ทาง Internet	12 พ.ค. 49 - 14 ต.ค. 49	15 มิ.ย. 50 - 30 มิ.ย. 49	17 พ.ย. 49 - 22 มิ.ค. 49	Internet

ปฏิทินกิจกรรมนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2549

กิจกรรม	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	สถานที่
กีฬาแรก	1 พ.ค. 49	-	สนาม
กีฬา Friday	27 มิ.ย. 49	-	ศูนย์กีฬา
ฟุตบอลแสดง	30 มิ.ย. 49	-	หอประชุม
ลอยกระทง	-	2 พ.ย. 49	หอประชุม
กีฬาแสดง	-	23 พ.ย. 49	ศูนย์กีฬา

วันหยุดราชการ ประจำปีการศึกษา 2549

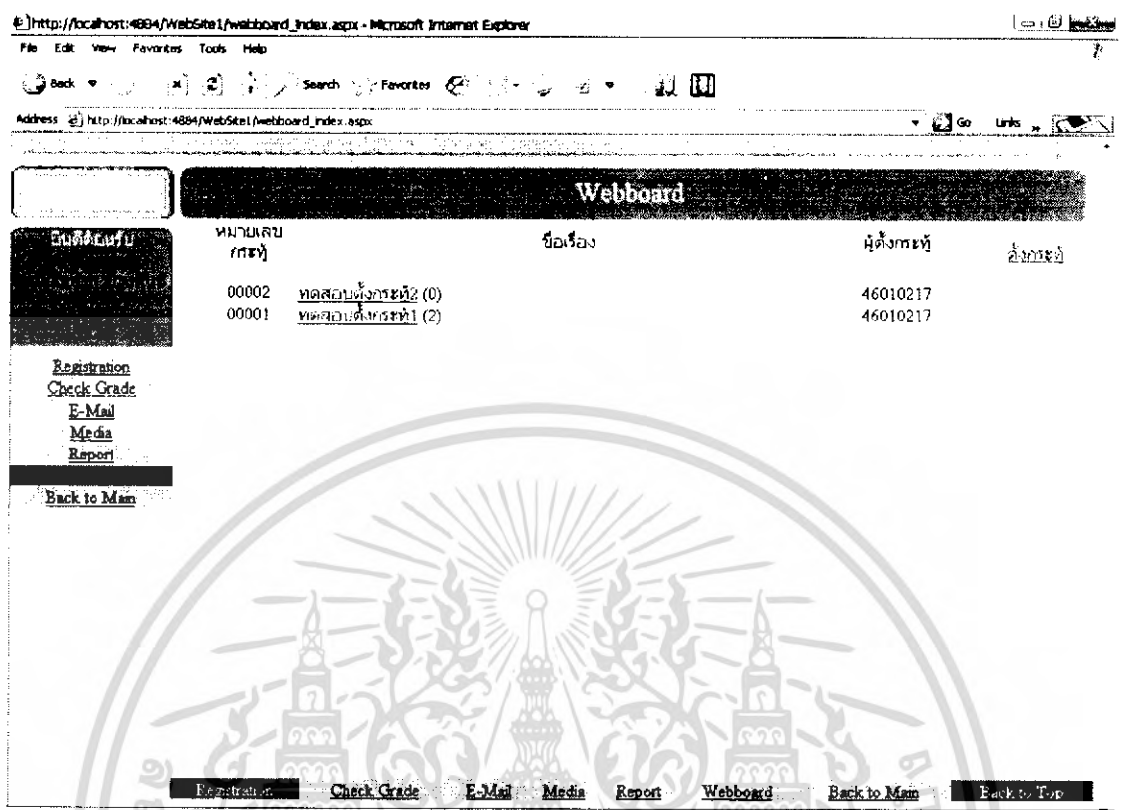
ปี 2549	ปี 2550	วันหยุดใหม่
12 ส.ค. 2549 13 ต.ค. 2549	วันแม่แห่งชาติ วันปิยมหาราช	1 ม.ค. - 2 ม.ค. 2549

Done Local Internet

ภาพที่ 4.34 ปฏิทินการศึกษา

ภาพที่ 4.34 ปฏิทินการศึกษา ในหน้าของปฏิทินการศึกษาย่แสดงรายละเอียดดังนี้คือ แสดงข้อมูลเกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียนซึ่งจะแสดงช่วงเวลาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียน ซึ่งจะมีการแสดงรายละเอียดคือ การปฏิบัติ ระยะเวลาที่สามารถลงทะเบียนได้ในแต่ละภาคการศึกษา สถานที่ใช้งาน ส่วนถัดมาจะเป็น ส่วนของกิจกรรมนักศึกษาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งจะมีการแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับวันที่จัด โดยแบ่งแยกออกเป็นภาคการศึกษา สถานที่และชื่อของกิจกรรมที่จัดขึ้น ส่วนถัดมาจะเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับ วันหยุดราชการประจำปีการศึกษานั้นๆ ซึ่งก็จะแสดง รายละเอียด ว่าวันที่หยุดนั้นเป็นวันอะไร และ วันไหน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.35 ส่วนของเว็บบอร์ดหลัก

ภาพที่ 4.35 ส่วนของเว็บบอร์ดหลัก หน้าหลักของระบบกระดานสนทนา ซึ่งจะแสดงหมายเลขกระทู้ซึ่งหมายเลขนี้จะเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ โดยเริ่มจาก 1 ไปเรื่อยๆ ส่วนถัดมาของการแสดงผลคือ หัวข้อของกระทู้ซึ่งก็จะแสดงเป็นคำพูดใจความสั้นๆ เพื่อชวนให้น่าอ่าน ถัดมาจะเป็นส่วนของผู้ตั้งกระทู้ซึ่งจะแสดงเป็นชื่อของผู้ตั้งคนนั้น โดยในหน้าแรกนี้จะแสดงกระทู้ทั้งหมดซึ่งหน้าหนึ่งจะแสดงได้ทั้งหมด 20 กระทู้ โดยหากเราต้องการอ่านกระทู้ที่เลือกไปที่หัวข้อกระทู้นั้นๆ จากนั้นก็กดคลิก และหากเราต้องการตั้งกระทู้บ้างก็จะมีปุ่ม ตั้งกระทู้ อยู่ด้านข้างซึ่งก่อนที่จะตั้งกระทู้ได้นั้นจำเป็นที่จะต้อง ล็อกอินเข้าระบบก่อน จากนั้นจึงจะสามารถตั้งกระทู้ได้ ซึ่งหากไม่ล็อกอินเข้ามาก่อนจะทำให้ได้แค่เพียงกระทู้ที่อยู่ภายใน เว็บบอร์ดเท่านั้น ไม่สามารถที่จะตั้งกระทู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ

เนื้อหา

ภาพประกอบ Browse

ชื่อ

Send

ภาพที่ 4.36 ส่วนของการตั้งกระทู้

ภาพที่ 4.36 ส่วนของการตั้งกระทู้ เว็บเพจสำหรับการตั้งกระทู้ของนักศึกษา ซึ่งรายละเอียดที่ต้องใส่คือ หัวข้อกระทู้ เนื้อหาของกระทู้ และชื่อของผู้ตั้งกระทู้ จากนั้นจึงกดปุ่ม “Send”

กระทู้ได้ถูกตั้งเรียบร้อยแล้ว

Webboard หลัก
จุฬาราชวิทยาลัย

ภาพที่ 4.37 ผลการตั้งกระทู้

ภาพที่ 4.37 ผลการตั้งกระทู้ ซึ่งนักศึกษาสามารถกลับไปหน้าหลักของกระดานสนทนาได้ หรือสามารถเข้าดูกระทู้ที่นักศึกษาตั้งได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.39 ส่วนของภายในกระทู้

ภาพที่ 4.39 ส่วนของภายในกระทู้ รายละเอียดภายในกระทู้ที่นักศึกษาต้องการดูซึ่งรายละเอียดที่จะแสดงในหน้านี้ จะมีหัวข้อหลักของกระทู้ และเนื้อหาของกระทู้นั้นๆ โดยรายละเอียดก็จะมี ชื่อของผู้ตั้งกระทู้ วันที่ ที่ตั้งกระทู้ และเวลา หมายเลข IP ส่วนถัดมาจะเป็น ข้อคิดเห็นที่มีความคิดเห็นต่อกระทู้นั้นๆ ซึ่งก็จะมีข้อมูลในลักษณะเดียวกัน ซึ่งก็ได้แก่ หัวข้อของความคิดเห็น เนื้อหาของข้อคิดเห็น ชื่อของผู้แสดงความคิดเห็น วันที่แสดงความคิดเห็น เวลาที่แสดงความคิดเห็น หมายเลข IP ซึ่งตรงนี้จะมิลิงค์ของการเข้าไปแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้ และความคิดเห็น ที่นักศึกษาเป็นคนตั้งขึ้น (ผู้ใช้นั้นหนึ่งไม่สามารถเข้าแก้ไขกระทู้ หรือข้อคิดเห็นของอีกคนหนึ่งได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขกระทู้

ทดสอบการตั้งกระทู้และแก้ไขข้อความ ครั้งที่ 1

เนื้อหา

Submit

ภาพที่ 4.40 หน้าของการแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้

ภาพที่ 4.40 หน้าของการแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้ โดยจะมีเนื้อหาเดิมให้นักศึกษาแก้ไข
เมื่อแก้ไขเสร็จสิ้นแล้ว ก็กดปุ่ม “Submit” ขึ้นขึ้น

ทดสอบการตั้งกระทู้และแก้ไขข้อความ

ทดสอบการตั้งกระทู้และแก้ไขข้อความ ครั้งที่ 1

ผู้ตั้งกระทู้ : student วันที่ : 8 กุมภาพันธ์ 2550 13:04:03 IP : 127.0.0.1

แจ้งลบกระทู้ แก้ไขข้อความ

ความคิดเห็นที่ 1

ทดสอบการแก้ไขข้อความครั้งที่ 1

ผู้ตอบ : student วันที่ : 8 กุมภาพันธ์ 2550 13:04:19 IP : 127.0.0.1

แจ้งลบความคิดเห็น แก้ไขข้อความ

ภาพที่ 4.41 ผลของการแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้

ภาพที่ 4.41 ผลของการแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้ หลังจากการแก้ไขเนื้อหาภายในกระทู้
แล้ว ระบบจะทำการกลับมาที่ การแสดงส่วนของเนื้อหาภายในกระทู้ทันที และนักศึกษาจะสามารถ
เห็นผลการแก้ไขกระทู้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขข้อคิดเห็น

ทดสอบการแก้ไขข้อคิดเห็น ครั้งที่ 1

เนื้อหา :

Submit

ภาพที่ 4.42 หน้าของการแก้ไขเนื้อหาภายในข้อคิดเห็น

ภาพที่ 4.42 หน้าของการแก้ไขเนื้อหาภายในข้อคิดเห็น โดยจะมีเนื้อหาเดิมแสดงให้

นักศึกษา

ความคิดเห็นที่ 1

ทดสอบการแก้ไขข้อคิดเห็น ครั้งที่ 1

ผู้ตอบ : student วันที่ : 8 กุมภาพันธ์ 2550 13:04:19 IP : 127.0.0.1

แจ้งลบความคิดเห็น แก้ไขข้อความ

ภาพที่ 4.43 การแก้ไขเนื้อหาภายในข้อคิดเห็น

ภาพที่ 4.43 การแก้ไขเนื้อหาภายในข้อคิดเห็น หลังจากการแก้ไขเนื้อหาภายในข้อคิดเห็นแล้ว ระบบจะทำการกลับมาที่ การแสดงส่วนของเนื้อหาภายในกระทู้ทันที และนักศึกษาจะสามารถเห็นผลการแก้ไขข้อคิดเห็นทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทดสอบการตั้งกระทู้ และแก้ไขข้อความ
ทดสอบการตั้งกระทู้และแก้ไขข้อความ ครั้งที่ 1

ผู้ตั้งกระทู้ student วันพี 8 กุมภาพันธ์ 2550 13:04:05 IP: 127.0.0.1
แก้ไขกระทู้ แก้ไขข้อความ

ภาพที่ 4.44 วิธีการแจ้งลบกระทู้ โดยคลิกที่ลิงค์ของการแจ้งลบกระทู้



ส่งข้อมูลแจ้งลบไปเรียบร้อยแล้ว

กลับเป็นข้อความปกติ
กลับเป็นข้อความเดิม

ภาพที่ 4.45 แสดงผลการแจ้งลบกระทู้

ความคิดเห็นที่ 1

ทดสอบการแก้ไขข้อความครั้งที่ 1

ผู้ตอบ : student วันพี 8 กุมภาพันธ์ 2550 13:04:19 IP: 127.0.0.1
แจ้งลบความคิดเห็น แก้ไขข้อความ

ภาพที่ 4.46 วิธีการแจ้งลบความคิดเห็น โดยคลิกที่ลิงค์ของการแจ้งลบข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Address: http://localhost:3962/WebSite1/Ans_SendDel.aspx?ID=76&RepNo=1&Sender=46010217

Go Links

ส่งข้อมูลแจ้งเตือนความคิดเห็นเรียบร้อยแล้ว

[กลับหน้าเว็บ](#)
[กลับไปส่งข้อความ](#)

ภาพที่ 4.47 การแจ้งเตือนความคิดเห็น

ภาพที่ 4.47 การแจ้งเตือนความคิดเห็น เมื่อกดแจ้งเตือนความคิดเห็นแล้ว ระบบก็จะเข้ามาสู่หน้าที่จะแสดงว่าการแจ้งเตือนความคิดเห็นเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยนักศึกษาสามารถกลับไปยังกระทู้เดิมหรือกลับไปทีหน้าหลักของเว็บบอร์ดได้



ภาพที่ 4.48 หน้าหลักของส่วน Media

ภาพที่ 4.48 หน้าหลักของส่วน Media ซึ่งจะมีให้เลือกเป็นหมวดๆ ไปตามที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stream Media

Choose Media Type : Folder2 ▾

test21

test22

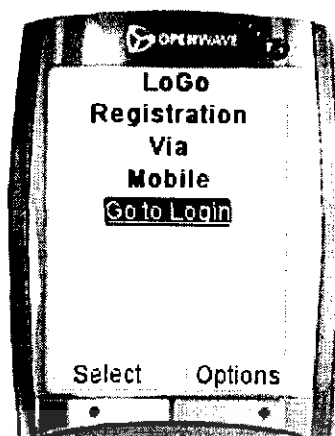
test23

ภาพที่ 4.49 หน้ารวมของส่วน Media



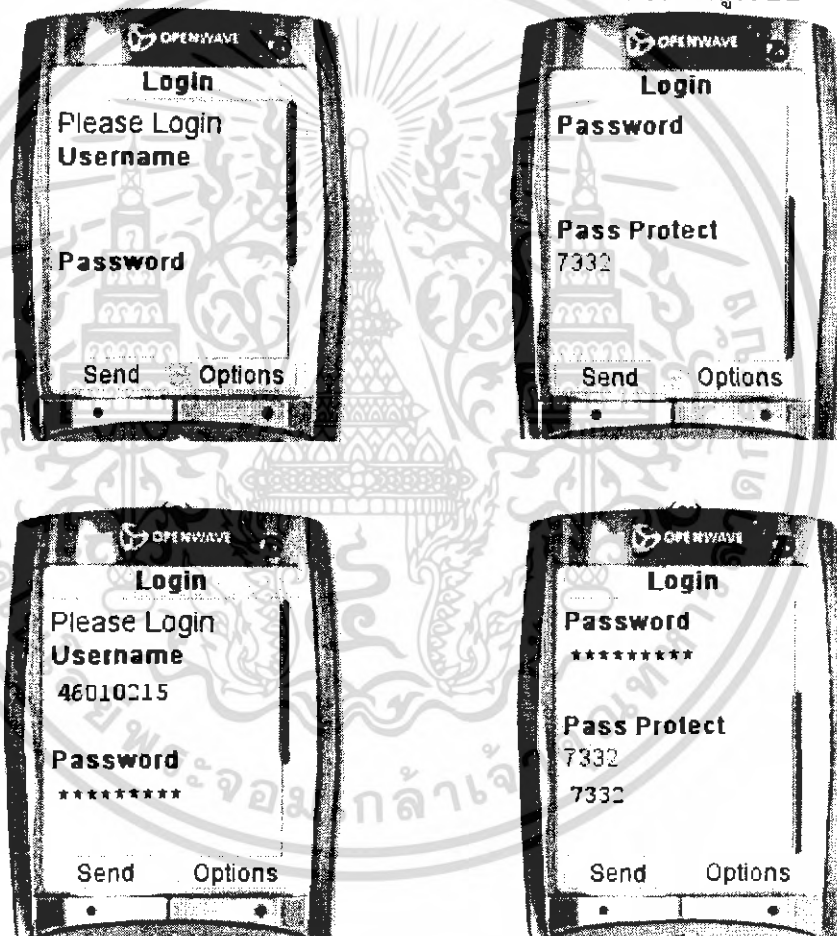
ภาพที่ 4.50 หน้าที่เป็นการแสดง Media

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.51 หน้าจอก่อนล็อกอิน

ภาพที่ 4.51 หน้าจอก่อนล็อกอินจะเป็นส่วนที่แสดงหน้าเริ่มต้นก่อนเข้าสู่ระบบ



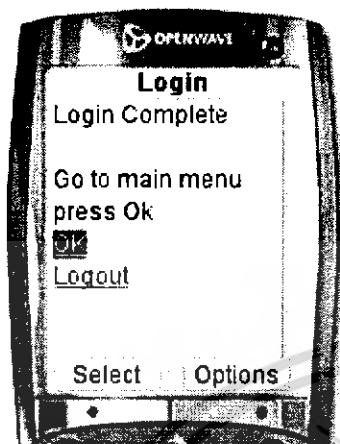
(ค)

(ง)

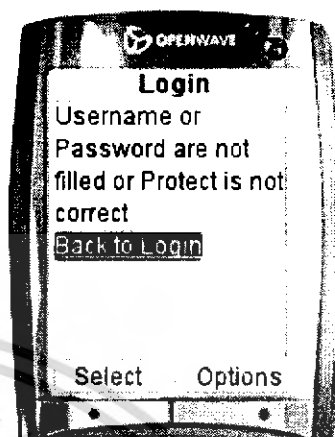
ภาพที่ 4.52 จะเป็นส่วนที่แสดงหน้าจอล็อกอิน

ภาพที่ 4.52 จะเป็นส่วนที่แสดงหน้าจอล็อกอิน ซึ่งจะต้องป้อนค่าข้อมูลลงไปทั้งชื่อผู้ใช้และรหัส โดย ภาพ “ค” และ “ข” แสดงขณะที่ยังไม่ได้ป้อนค่า ส่วนภาพ “ค” และ “ง” แสดงเมื่อมีข้อมูล หากข้อมูลที่กรอกในการล็อกอินถูกต้องก็จะขึ้นดังภาพ 4.53 หากมีข้อผิดพลาดอย่างใดอย่างหนึ่งก็จะขึ้นเหมือนหน้า 4.54 ซึ่งก็มีลิงก์ให้กลับไปแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

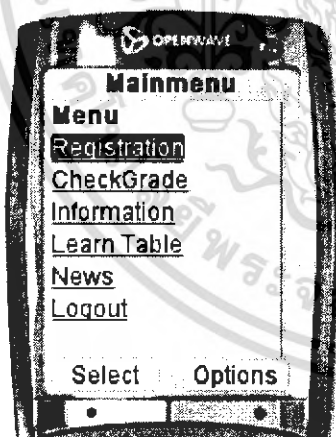


ภาพที่ 4.53 การล็อกอินสำเร็จ

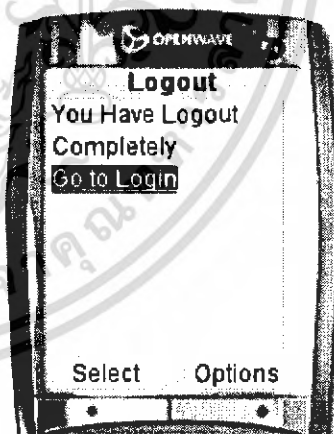


ภาพที่ 4.54 การล็อกอินไม่สำเร็จ

จากภาพที่ 4.53 หากเลือก “OK” ก็จะเข้ามาสู่ภาพ 4.55 ซึ่งเป็นเมนูใช้งานทั้งหมด หากเลือก “Logout” ก็จะมาแสดงที่หน้าดังภาพ 4.56



ภาพที่ 4.55 รายการทั้งหมดในหน้าหลัก



ภาพที่ 4.56 หน้าล็อกเอาท์

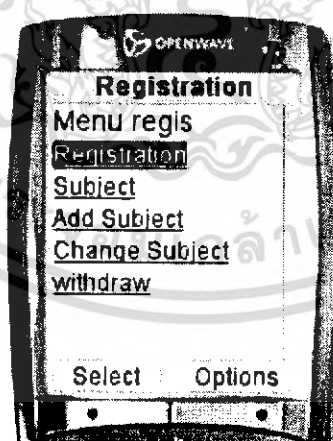
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากเราเข้าไปใช้งานภายในระบบ โดยไม่ผ่านหน้าล็อกอิน ระบบจะแจ้งเตือนดังภาพ โดยจะให้ ล็อกอินก่อนเสมอๆ



ภาพที่ 4.57 หน้าที่ยังบังคับให้ล็อกอินก่อน

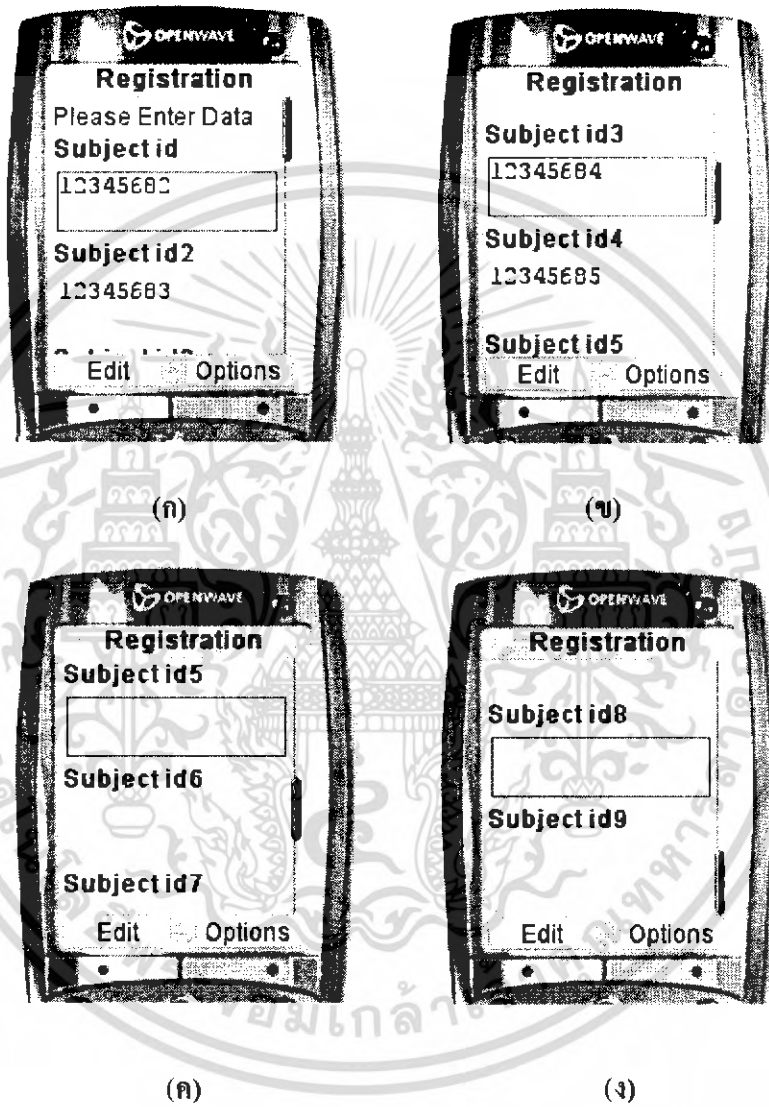
เมื่อเข้ามาใช้งานภายในส่วน ของการลงทะเบียนนี้แล้ว จะมีอยู่สองส่วนก็คือ 1 ส่วนลงทะเบียน 2 ส่วนวิชาเรียน 3.ส่วนลงวิชาเรียนเพิ่ม 4.ส่วนของการเปลี่ยนวิชาเรียน 5.ถอนวิชาเรียน



ภาพที่ 4.58 หน้าจอหลักภายในเมนู Registration

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

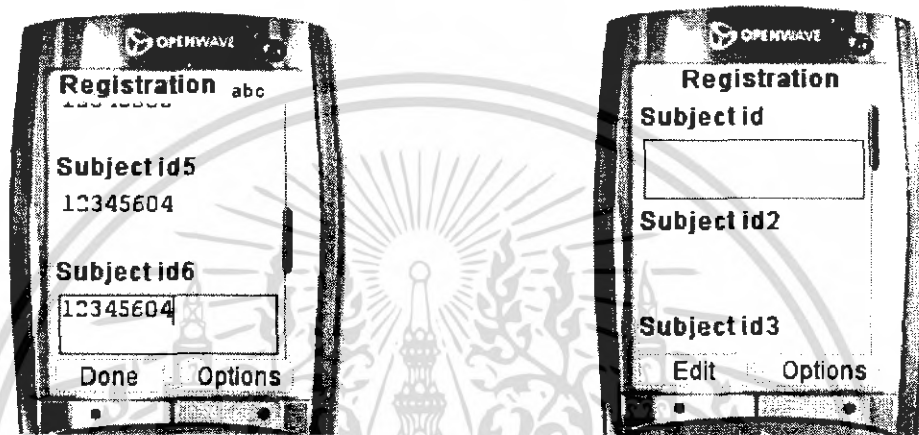
จากภาพ “ก” และ “ข” จะแสดงให้เห็นถึงวิชาบังคับที่จะแสดงออกมาทันทีหลังจากกดลงทะเบียนเข้ามา ซึ่งวิชาบังคับก็จะขึ้นอยู่กับ ภาควิชา และ คณะ ที่ ผู้ใช้ อยู่ ส่วนภาพ “ค” , “ง” แสดงช่องว่างให้ใส่วิชาที่ต้องการเพิ่มเติมลงไป



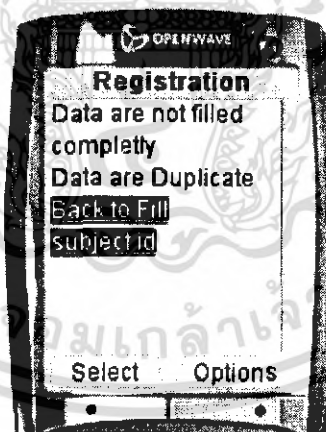
ภาพที่ 4.59 หน้าจอเริ่มต้นของการลงทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.60 เมื่อทดลองลงวิชาที่ซ้ำกับวิชาที่มีอยู่ในการลงทะเบียน ระบบก็จะแจ้งเตือนว่ามีวิชาที่ซ้ำซ้อนกันอยู่ ซึ่งก็จะแสดงในภาพ 4.61 และหากเรา ไม่ใส่วิชาที่จะต้องการลงทะเบียนลงไป ระบบก็จะทำการแจ้งเตือนเช่นเดียวกัน ซึ่งผลลัพธ์ก็จะได้ตามหน้าในภาพ 4.62



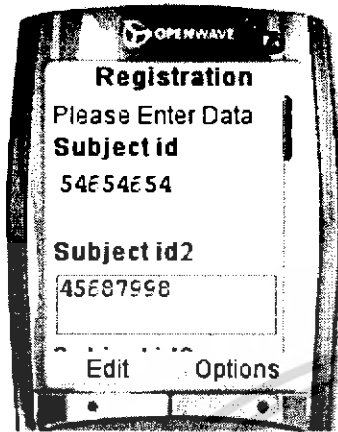
ภาพที่ 4.60 เมื่อใส่วิชาซ้ำซ้อนลงไป ภาพที่ 4.61 เมื่อไม่ใส่วิชาที่จะลงทะเบียนลงไป



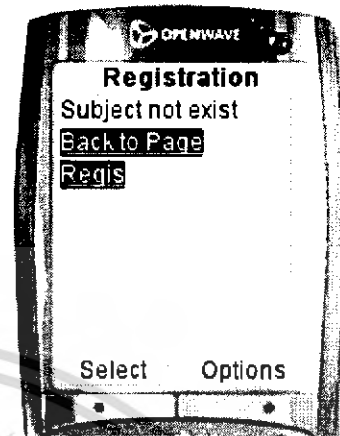
ภาพที่ 4.62 ผลลัพธ์เมื่อใส่วิชาซ้ำซ้อนหรือไม่มีวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในภาพที่ 4.63 เมื่อเกิดการใส่รหัสวิชาที่ไม่มีอยู่จริงในฐานข้อมูล ก็จะแสดงผลดังภาพที่ 4.64

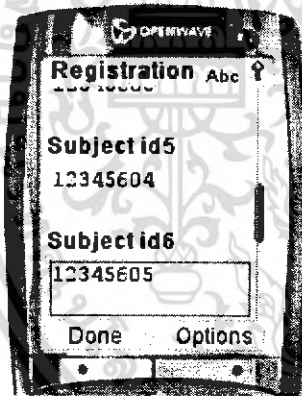


ภาพที่ 4.63 การใส่วิชาที่ไม่มีอยู่

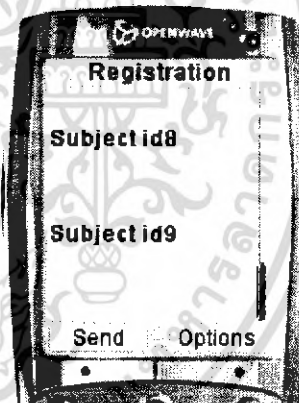


ภาพที่ 4.64 ผลลัพธ์เมื่อรหัสวิชาไม่ถูกต้อง

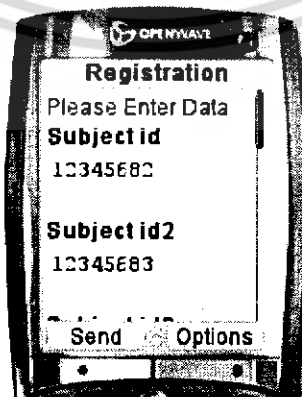
หลังจากที่ใส่ข้อมูลลงไปครบแล้ว ก็ทำการส่งข้อมูลโดยจากภาพ 4.66 ก, ข จะเห็นว่าปุ่มทางซ้ายเปลี่ยนเป็นคำว่า "Send" ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบพร้อมจะส่งข้อมูลแล้ว



ภาพที่ 4.65 ใส่รหัสวิชาเพิ่มเติม



(ก)



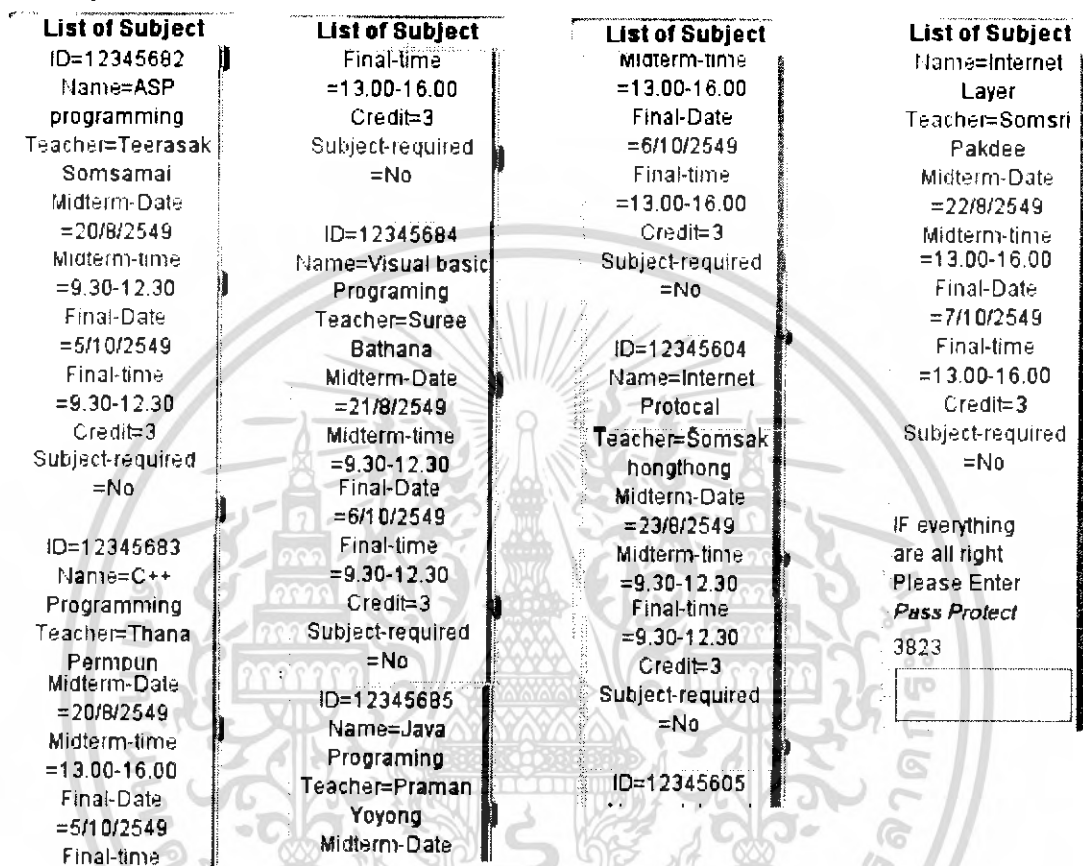
ภาพที่ 4.66

พร้อมจะส่งข้อมูล

(ข)

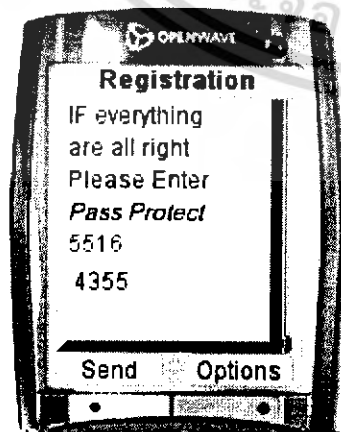
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเราเลือกวิชาที่ต้องการลงทะเบียนทั้งหมดแล้ว ระบบก็จะแสดงข้อมูลและรายละเอียดเกี่ยวกับวิชาทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ให้เรียบร้อยก่อนที่จะลงทะเบียนลงไปจริงๆ ซึ่งหากดูแล้วไม่มีปัญหาอะไรก็สามารถที่จะยืนยัน รหัส ลงไปได้ทันที

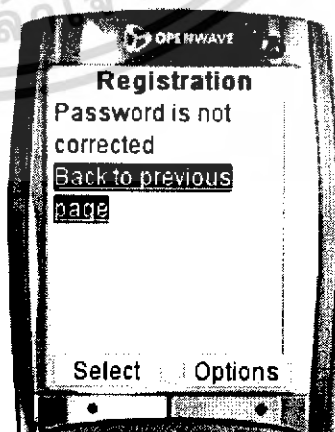


ภาพที่ 4.67 รายวิชาที่ลงทะเบียน

หากเราใส่รหัสยืนยันผิด ระบบก็จะฟ้องเตือนดังภาพที่ 4.69 แล้วให้กลับไปลงทะเบียนใหม่อีกครั้ง



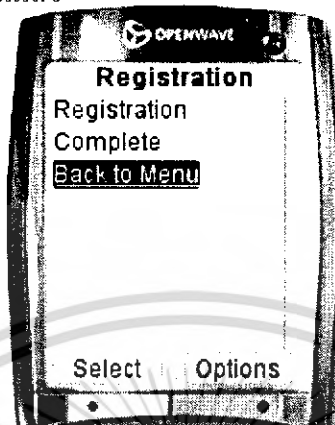
ภาพที่ 4.68 การใส่รหัสผิด



ภาพที่ 4.69 ผลลัพธ์ที่ใส่รหัสผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งหลังจากเราใส่รหัสที่ขึ้นชั้นที่ถูกต้องในภาพ 4.68 แล้วก็จะแสดงผลพร้อมๆกันที่เห็นในภาพที่ 4.70 ว่าการลงทะเบียนเสร็จสิ้นแล้ว



ภาพที่ 4.70 การลงทะเบียนสำเร็จ

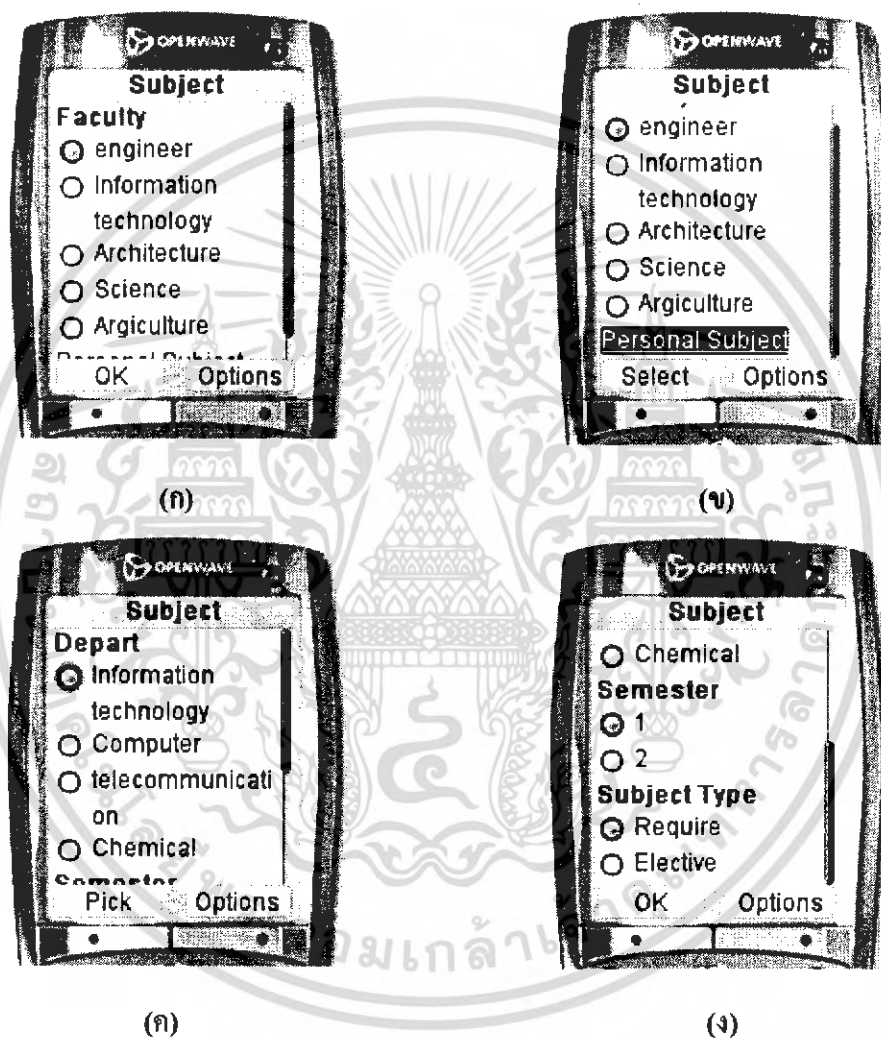
เมื่อผู้ใช้ได้ลงทะเบียนไปแล้วทางระบบจะไม่ยอมให้ผู้ใช้ลงทะเบียนได้อีกเป็นครั้งที่สองซึ่งผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะแสดงดังภาพที่ 4.71



ภาพที่ 4.71 ผู้ใช้ได้ลงทะเบียนไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

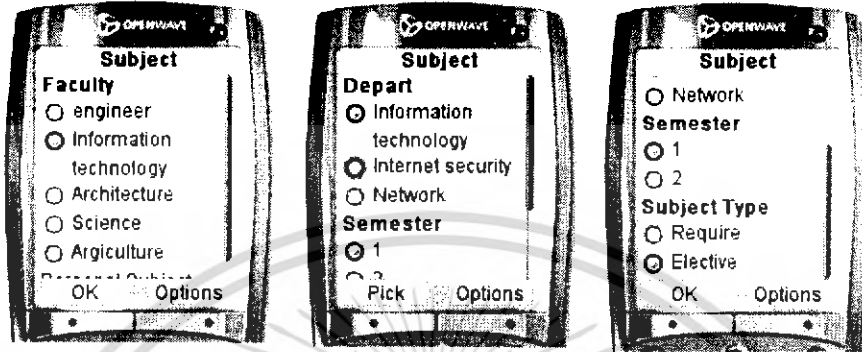
ภาพ “ก,”ข” หน้าแรก ภายในเมนู Subject ซึ่งจะเป็นส่วนที่ให้เลือกคณะ ซึ่งทางด้านล่างจะเป็นลิงค์สำหรับไปยัง วิชาทั้งวิชาบังคับและวิชาเลือกของผู้ใช้ ซึ่งจะไม่ต้องเสียเวลาในการเลือกตามขั้นตอนของระบบ ภาพ “ค,”ง” รายการที่จะต้องเลือกถัดจากเลือกคณะแล้ว ซึ่งก็จะมีภาควิชาเลือกภาคการเรียน เลือกประเภทของวิชา



ภาพที่ 4.72 ภาพแสดงการเลือกวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.73 เลือกวิชา คณะอื่นๆ โดยในภาพจะเห็นได้ว่า เมื่อเลือกคณะที่ต่างกันออกไป ภาควิชาที่
จะแสดงเปลี่ยนไปตามภาควิชาของคณะนั้นๆ

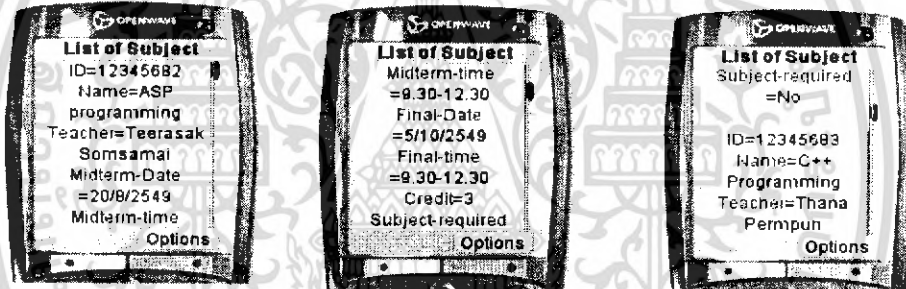


(ก)

(ข)

(ค)

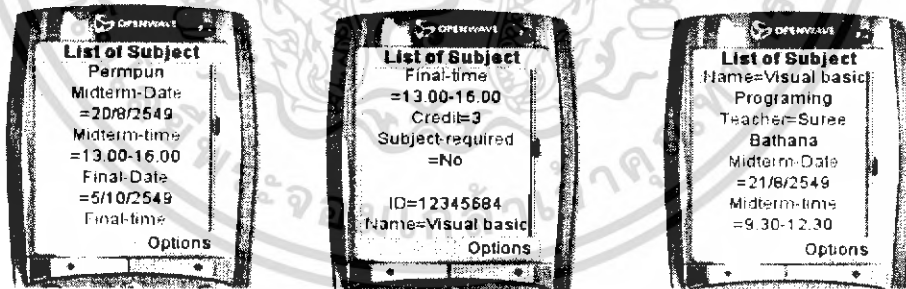
ภาพที่ 4.73 เลือกวิชาของคณะอื่นๆ



(ก)

(ข)

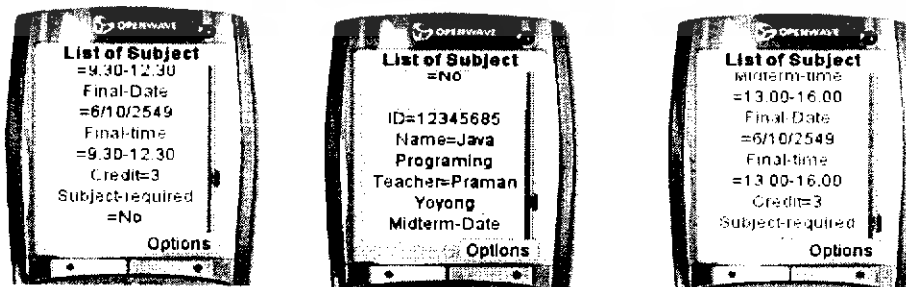
(ค)



(ง)

(จ)

(ฉ)

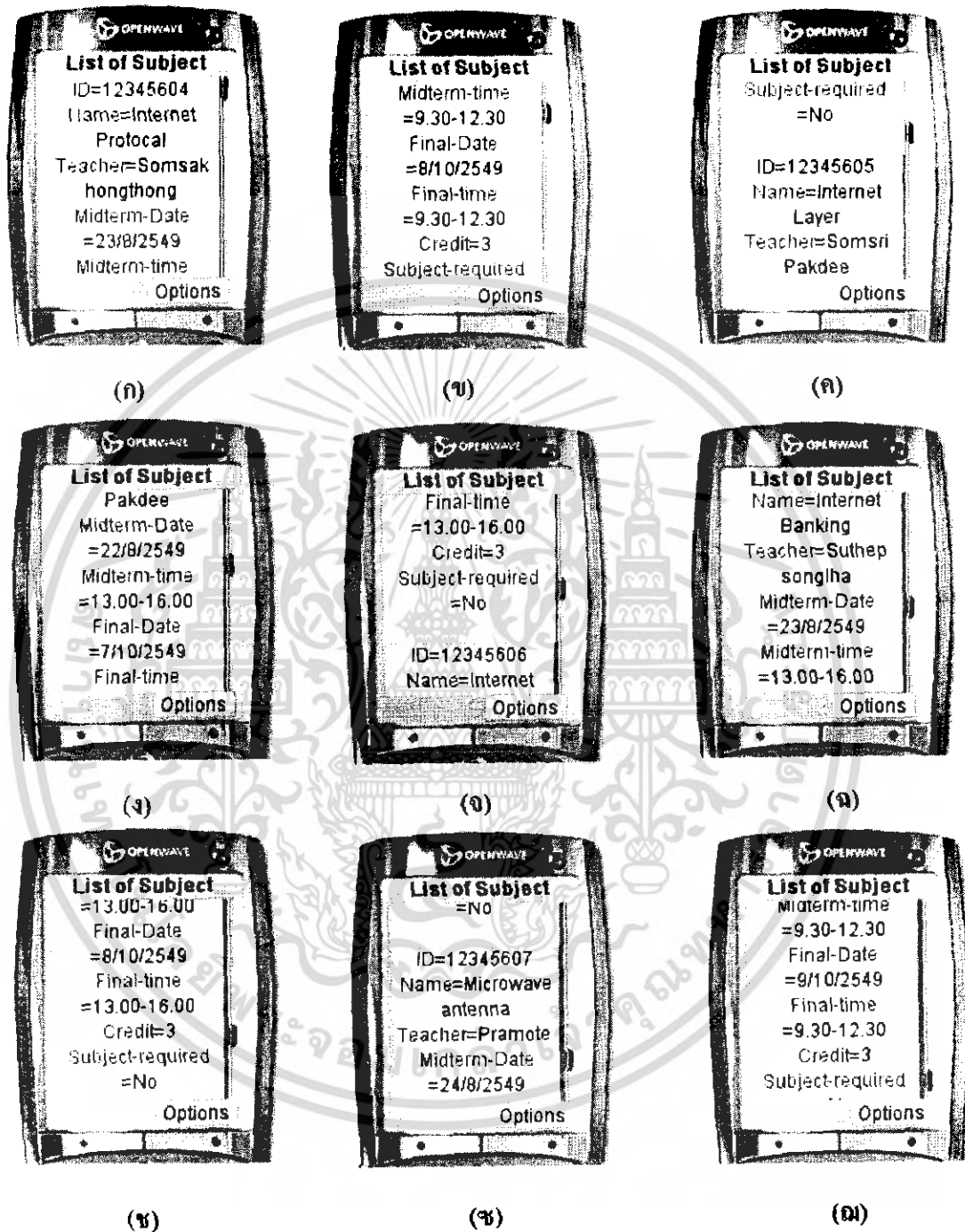


(ช)

(ซ)

(ฌ)

ภาพที่ 4.74 วิชาบังคับทั้งหมดในภาควิชาสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เทอม 1
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

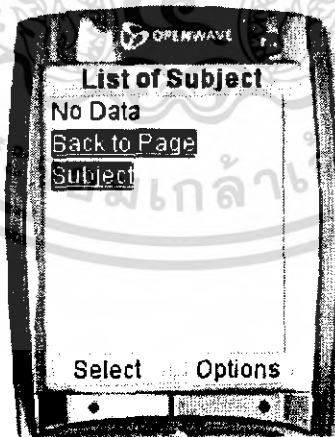


ภาพที่ 4.75 ข้อมูลวิชาเลือกทั้งหมดของภาควิชาสารสนเทศคณะวิศวกรรมศาสตร์เทอม 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subject ID=12345682 Name=ASP programming Teacher=Teerasak Somsamai Midterm-Date =20/8/2549 Midterm-time =9.30-12.30 Final-Date =5/10/2549 Final-time =9.30-12.30 Credit=3 Subject-required =No	Final-time =13.00-16.00 Credit=3 Subject-required =No ID=12345684 Name=Visual basic Programing Teacher=Suree Bathana Midterm-Date =21/8/2549 Midterm-time =9.30-12.30 Final-Date =6/10/2549 Final-time =9.30-12.30 Credit=3 Subject-required =No	=13.00-16.00 Credit=3 Subject-required =No ID=12345604 Name=Internet Protocal Teacher=Somsak hongthong Midterm-Date =23/8/2549 Midterm-time =9.30-12.30 Final-Date =8/10/2549 Final-time =9.30-12.30 Credit=3 Subject-required =No	Subject-required =No ID=12345606 Name=Internet Banking Teacher=Suthep songlha Midterm-Date =23/8/2549 Midterm-time =13.00-16.00 Final-Date =8/10/2549 Final-time =13.00-16.00 Credit=3 Subject-required =No
ID=12345683 Name=C++ Programming Teacher=Thana Permpun Midterm-Date =20/8/2549 Midterm-time =13.00-16.00 Final-Date =5/10/2549 Final-time	ID=12345685 Name=Java Programing Teacher=Praman Yoyong Midterm-Date =21/8/2549 Midterm-time =13.00-16.00 Final-Date =6/10/2549 Final-time =13.00-16.00	ID=12345605 Name=Internet Layer Teacher=Somsri Pakdee Midterm-Date =22/8/2549 Midterm-time =13.00-16.00 Final-Date =7/10/2549 Final-time =13.00-16.00 Credit=3 Subject-required	ID=12345607 Name=Microwave antenna Teacher =Pramote Midterm-Date =24/8/2549 Midterm-time =9.30-12.30 Final-Date =9/10/2549 Final-time =9.30-12.30 Credit=3 Subject-required

ภาพที่ 4.76 วิชาทั้งหมดในภาควิชาสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เทอม 1

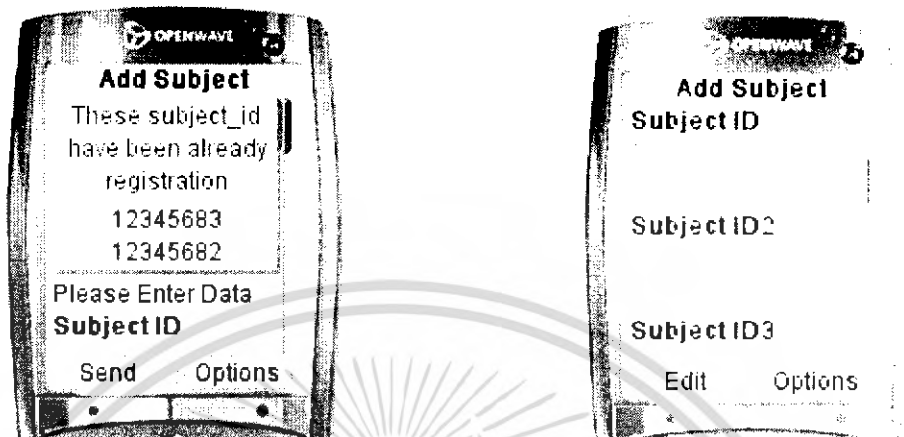


ภาพที่ 4.77 หาข้อมูลวิชาไม่เจอ

ภาพที่ 4.77 หาข้อมูลวิชาไม่เจอ หากเลือกข้อมูลที่ไม่มีถูกต้อง ทางระบบก็จะขึ้นแสดงข้อมูล หน้าจอในหน้าแรกของการเพิ่มวิชาเรียนซึ่งก็จะคล้ายๆกับ หน้าลงทะเบียนแต่จะแสดงข้อมูลของ วิชาเรียนที่ลงทะเบียนไปแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าจอในหน้าแรกของการเพิ่มวิชาเรียนซึ่งก็จะคล้ายๆกับ หน้าลงทะเบียนแต่จะแสดงข้อมูลของวิชาเรียนที่ลงทะเบียนไปแล้ว

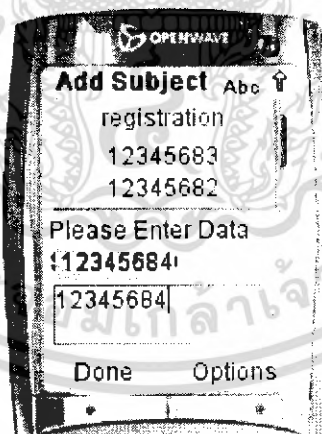


(ก)

(ข)

ภาพที่ 4.78 หน้าจอการเพิ่มวิชาเรียน

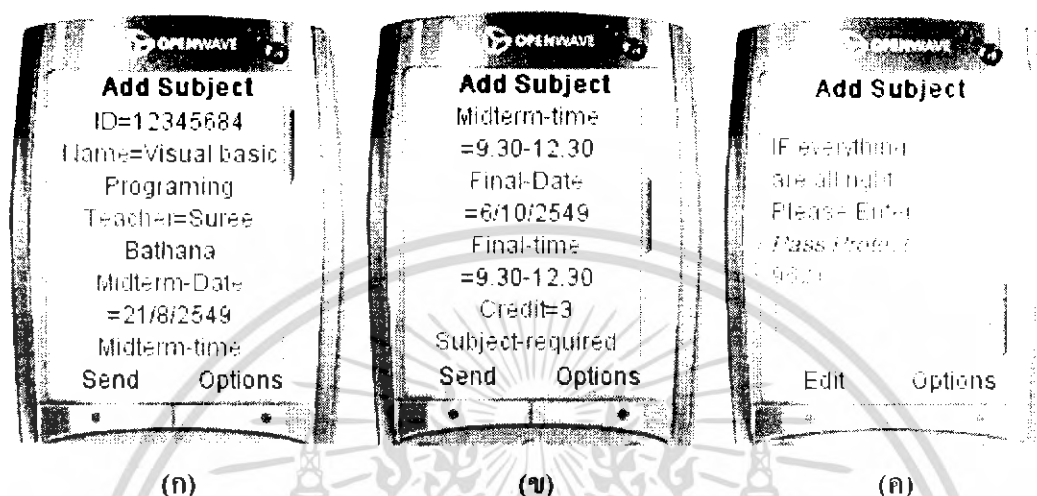
การลงวิชาเพิ่มเติม ซึ่งจะเป็นการลงวิชาเพิ่มจากที่มีอยู่ ซึ่งในภาพเมื่ออยู่ 2 วิชาที่ลงไปก่อนแล้วคือ 12345682 และ 12345683 ที่จะลงเพิ่มคือ 12345684



ภาพที่ 4.79 การลงวิชาเพิ่มเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลรายละเอียดวิชา หลังจากทีกรอกข้อมูลลงไปในพื้นที่ผ่านมา ซึ่งก็จะแสดงรายละเอียดทั้งหมด และจะต้องยืนยันรหัสอีกครั้งหนึ่ง



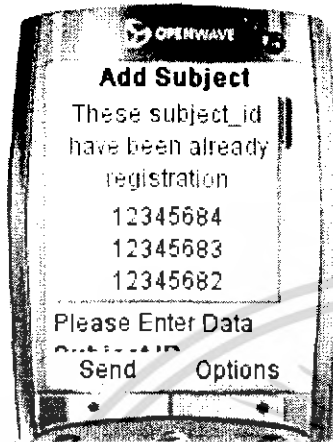
ภาพที่ 4.80 ข้อมูลรายละเอียดวิชา



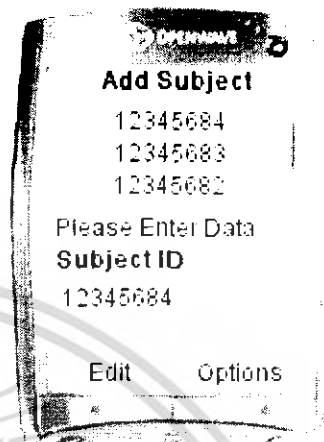
ภาพที่ 4.81 การยืนยันรหัส
การยืนยันรหัสที่ถูกต้อง

ภาพที่ 4.82 การเพิ่มวิชาเสร็จสิ้น
เมื่อการเพิ่มวิชาเรียบร้อยแล้ว

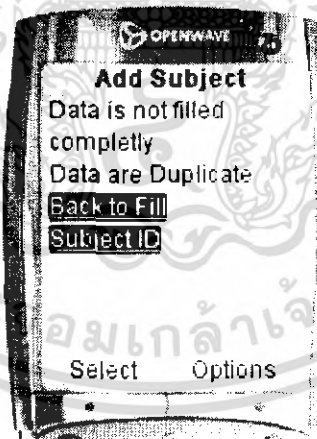
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.83 จะลงวิชาเพิ่มอีกครั้ง
เมื่อเข้ามาลงวิชาเพิ่มซ้ำอีกครั้ง

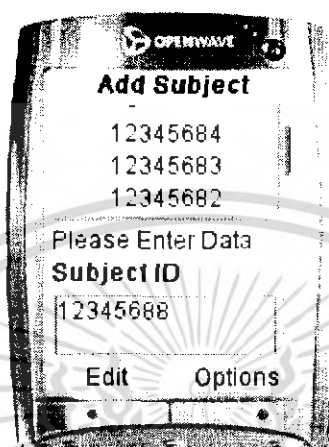


ภาพที่ 4.84 ลงทะเบียนใช้รหัสวิชาเดิม
ลงทะเบียนโดยใช้รหัสวิชาเดิม



ภาพที่ 4.85 ผลลัพธ์เมื่อลงวิชาซ้ำกันเมื่อเกิดการลงซ้ำซ้อนก็จะขึ้นเตือนและห้ามลงทะเบียนซ้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



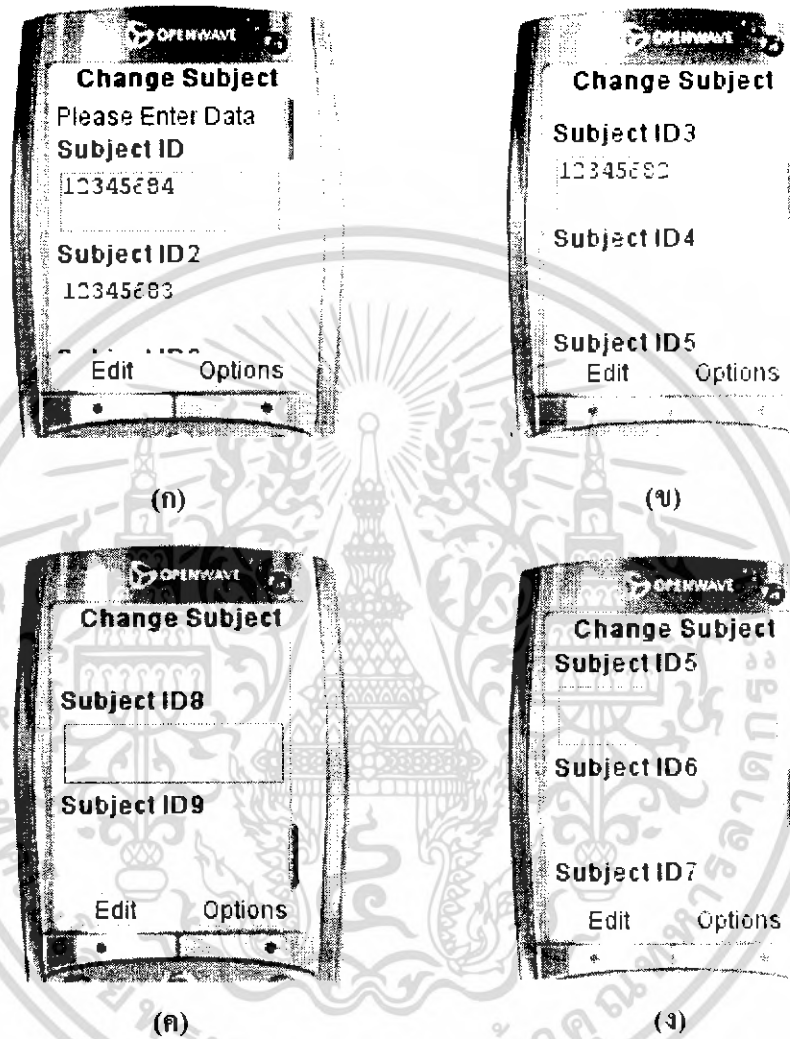
ภาพที่ 4.86 การลงวิชาที่มีวันสอบตรงกันการลงวิชาที่มีวันสอบซ้ำกับวิชาที่ลงทะเบียนไปแล้ว

Add Subject	Add Subject	Add Subject	
ID=12345688	Please Enter Data	ID=12345686	credit=3
Name=Computer	Subject ID	Name=Hyper	terminal
Design	12345686	terminal	=No
Teacher=Mr.Macci	Subject ID2	Teacher=Moshi	You have midterm
Midterm-Date	12345685	Midterm-Date	same time&day
=21/8/2549		=21/8/2549	You have final
Midterm-time		Midterm-time	same time&day
=9.30-12.30		=13.00-16.00	If everything
Final-Date		Final-Date	are all right
=6/10/2549		=6/10/2549	Please Enter
Final-time		Final-time	class/subject
=9.30-12.30		=13.00-16.00	credit
Credit=3		Credit=3	
Subject-required		Subject's pair 1	
=No		=No	
You have midterm		ID=12345695	
same time&day with		Name=Java	
old subject		Programming	
You have final		Teacher=Praman	
same time&day with		Yoyong	
old subject		Midterm-Date	
		=21/8/2549	
		Midterm-time	
		=13.00-16.00	
		Final-Date	
		=6/10/2549	
		Final-time	
		=13.00-16.00	

ภาพที่ 4.87 การลงวิชาที่วันสอบตรงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

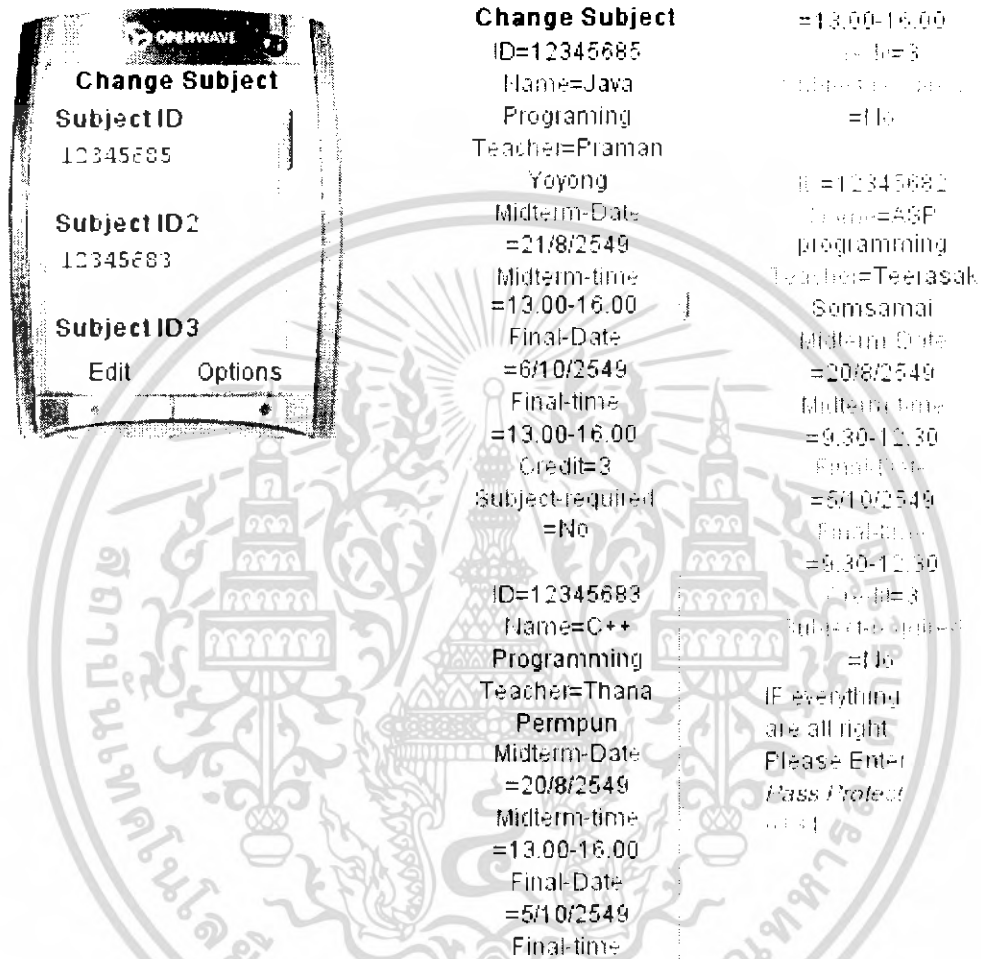
การลงวิชาที่มีวันสอบซ้ำกัน โดยทางซ้ายจะเป็นการลงวิชาที่มีวันสอบซ้ำกับวิชาเดิมที่เคยลงไปไปแล้ว ทางขวาจะเป็นการลงวิชาที่มีวันสอบพร้อมกันในเวลาเดียวกัน



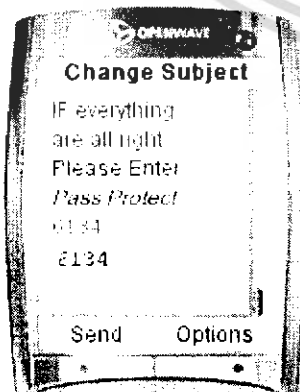
ภาพที่ 4.88 หน้าแรกของการเปลี่ยนวิชา
หน้าแรกของการเปลี่ยนวิชาเรียนซึ่งจะเห็นได้ในภาพว่ามีทั้งหมดอยู่ 3 วิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

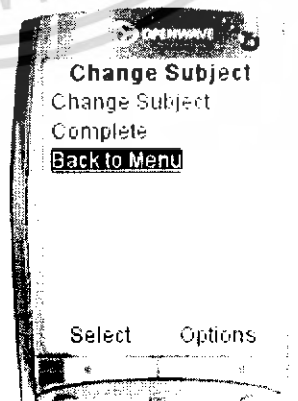
การเปลี่ยนวิชา และ ผลลัพธ์ ซึ่งจากในหน้าที่แล้วรหัสของเดิมเป็น 12345684 ซึ่งเปลี่ยนเป็น 12345685 จากนั้นเมื่อส่งค่าแล้ว ก็จะแสดงข้อมูลรายละเอียดวิชาทั้งหมดทั้งที่เปลี่ยนและไม่เปลี่ยน อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งก็ต้องมีการยืนยันรหัสอีกครั้งหนึ่งเช่นกัน



ภาพที่ 4.89 การเปลี่ยนวิชาและผลลัพธ์



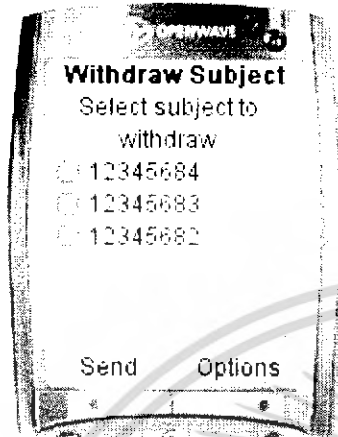
ภาพที่ 4.90 การยืนยันรหัส



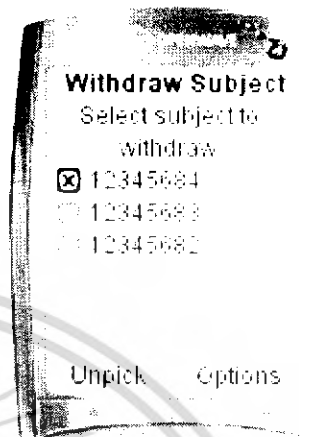
ภาพที่ 4.91 เมื่อเปลี่ยนวิชาเสร็จสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะแสดงขั้นตอนของการถอนวิชา โดยที่จะต้องมีการเลือกวิชาที่ต้องการจะถอนก่อน

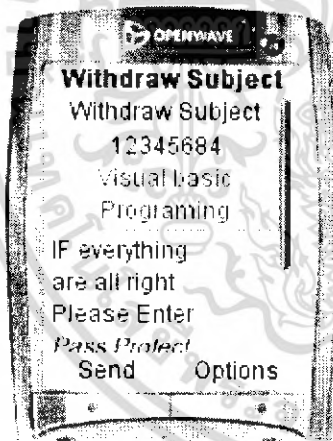


ภาพที่ 4.92 การถอนวิชา

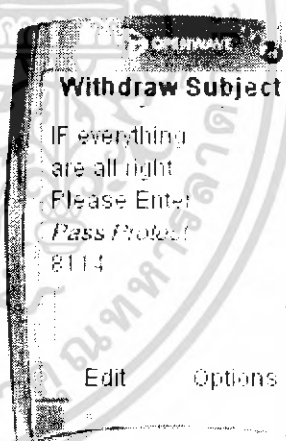


ภาพที่ 4.93 การเลือกวิชาที่จะถอน

จะแสดงขั้นตอนของการถอนวิชา โดยที่จะต้องมีการยืนยันรหัสอีกครั้งเมื่อต้องการจะถอน



(ก)

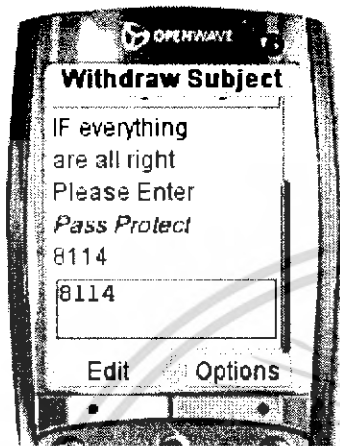


(ข)

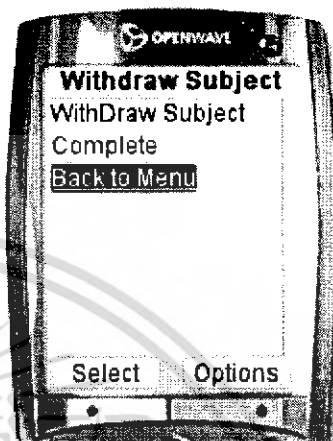
ภาพที่ 4.94 ชื่อวิชาที่ต้องการจะถอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อการยืนยันรหัสถูกต้องระบบจะแจ้งว่าการถอนเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว และมีลิงค์ให้กลับไปสู่เมนูหลัก

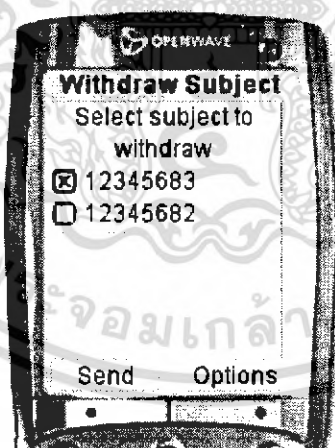


ภาพที่ 4.95 การยืนยันรหัส



ภาพที่ 4.96 เมื่อการถอนสำเร็จ

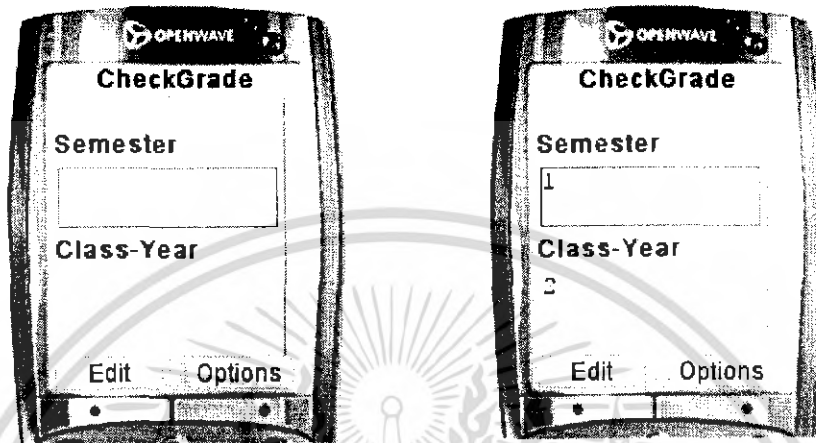
เมื่อเข้าสู่การถอนวิชาอีกครั้งหนึ่ง จะเห็นว่าวิชาที่ถูกถอนไปแล้วไม่ได้ถูกแสดงขึ้นมาให้ดูอีก โดยจะเหลืออยู่เพียง 2 วิชา



ภาพที่ 4.97 กลับเข้าสู่การถอนอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลที่ต้องกรอกเข้าไปก็คือ ภาคการศึกษาที่ต้องการจะดูและชั้นปีของผู้ใช้

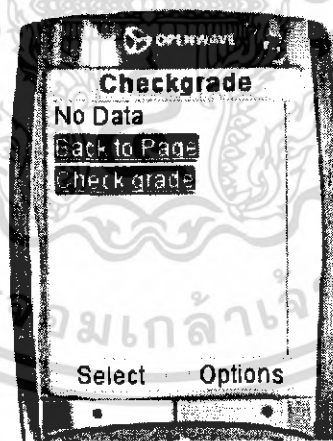


(ก)

(ข)

ภาพที่ 4.98 ตรวจสอบผลการเรียน

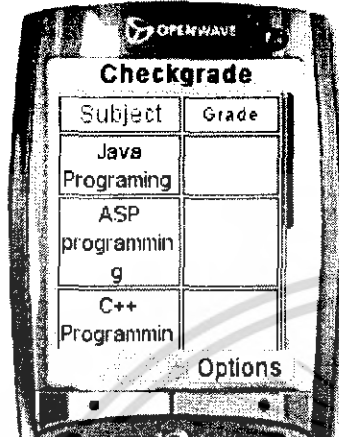
หากใส่ข้อมูลไม่ถูกต้องก็จะเป็นดังภาพ 4.79



ภาพที่ 4.99 ไม่มีข้อมูลเกรด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

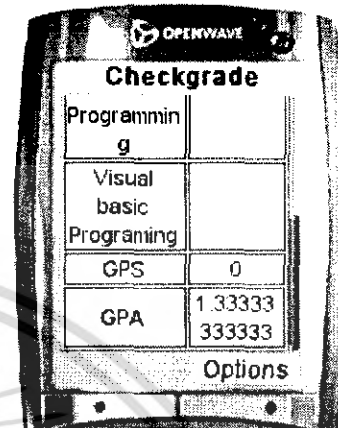
ภาพที่ 4.100 “ก” , “ข” ข้อมูลเกรด ตามรายวิชาที่ผู้ใช้ได้ลงทะเบียนไว้ขณะที่เกรดยังไม่ออกซึ่งค่า GPS จึงเป็น 0 ส่วน GPA ก็เป็นค่ารวมเฉลี่ยของเกรดตั้งแต่ชั้นปีแรกจนถึงปัจจุบัน



Subject	Grade
Java Programing	
ASP programming	
C++ Programmin	

Options

(ก)



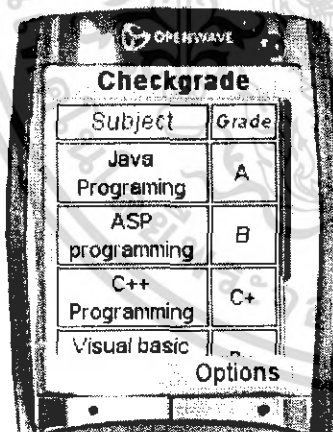
Subject	Grade
Programmin g	
Visual basic Programing	
GPS	0
GPA	1.33333 333333

Options

(ข)

ภาพที่ 4.100 ข้อมูลเกรดเมื่อยังไม่มีเกรด

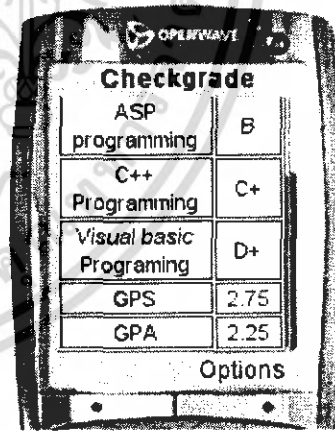
แสดงข้อมูลเกรด ตามรายวิชาที่ผู้ใช้ ได้ลงทะเบียนซึ่งก็จะมีการแสดง เกรดเฉลี่ย ในเทอมนั้นๆ และเกรดเฉลี่ยรวมตั้งแต่ปีที่นักศึกษาเข้ามา



Subject	Grade
Java Programing	A
ASP programming	B
C++ Programming	C+
Visual basic	

Options

(ก)



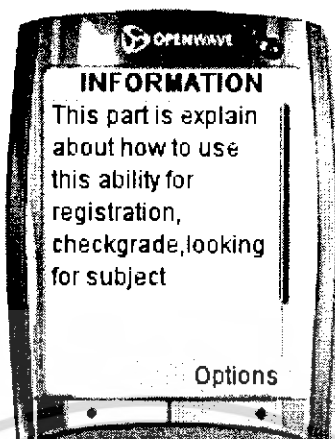
Subject	Grade
ASP programming	B
C++ Programming	C+
Visual basic Programming	D+
GPS	2.75
GPA	2.25

Options

(ข)

ภาพที่ 4.101 แสดงข้อมูลเกรดเมื่อมีเกรดแล้ว

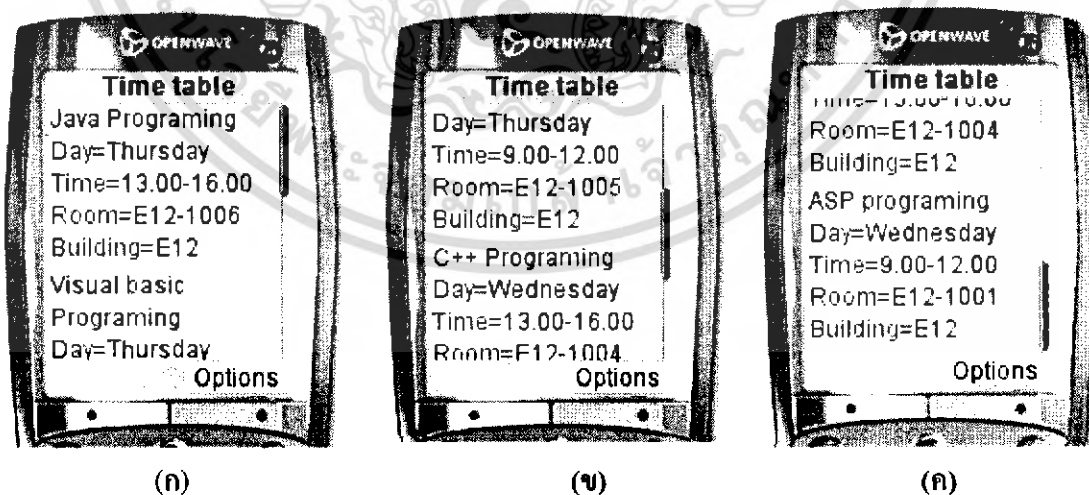
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.102 ส่วนอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับใช้งานต่างๆภายในระบบ



ภาพที่ 4.103 การใส่รหัสเพื่อที่จะดูตารางเรียน



(ก)

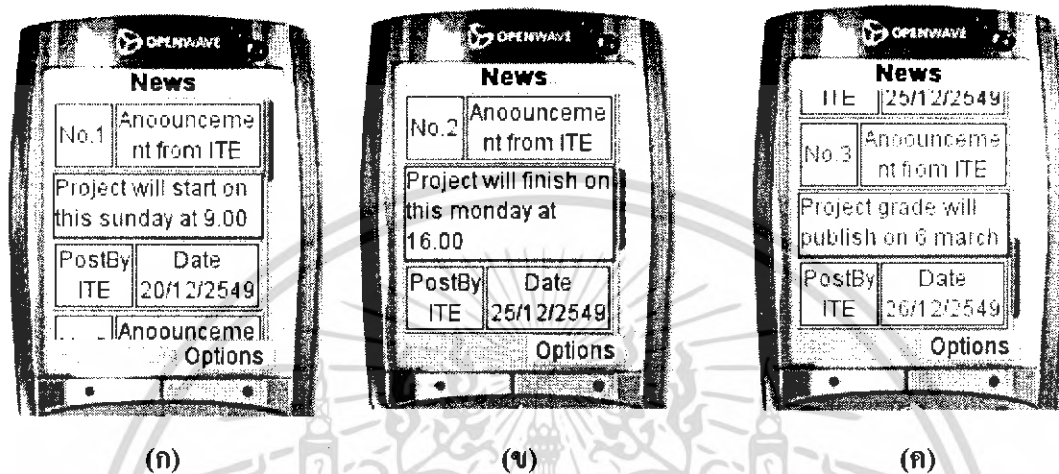
(ข)

(ค)

ภาพที่ 104 ตารางเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.103-4.104 ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่แสดงถึงตารางเรียนส่วนบุคคล ซึ่งตอนเริ่มจะเข้ามาดังภาพที่ 4.103 ซึ่งปกติแล้วจะแสดงรหัสของผู้ใช้ ซึ่งเมื่อกดตกลงก็จะแสดงข้อมูลตารางเรียนตามภาพที่ 4.104 ก ,ข ,ค ก็จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับวันเรียนเวลาเรียนต่างๆ



(ก)

(ข)

(ค)

ภาพที่ 105 แสดงรายละเอียดของหัวข้อข่าว

ภายในหัวข้อนี้จะแสดงเกี่ยวกับข่าวที่ประกาศออกมาซึ่งรายละเอียดต่างๆก็จะมีอยู่ 5 ส่วนคือ

1.หมายเลขของข่าว 2.ส่วนพาดหัวของข่าว 3. ส่วนเนื้อหาของข่าว 4. ส่วนของผู้โพสต์ 5.วันที่โพสต์

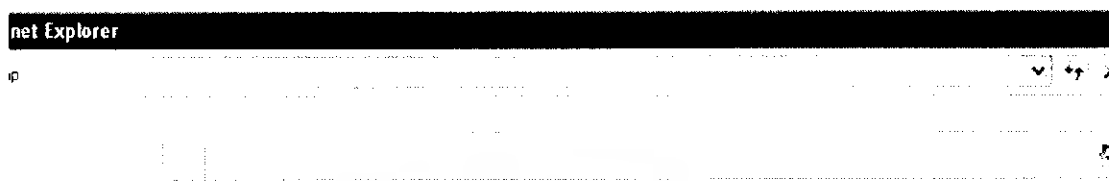
เมลเซอร์วิส

เมลเซอร์วิส ที่ใช้นี้เป็น SquirtelMail ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเว็บเมลที่เขียนขึ้นด้วย PHP ที่สามารถรองรับ IMAP(Internet Message Access Protocol)และ SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) ซึ่งโปรโตคอลที่ใช้ทำงานโดยผ่าน IMAP เซิร์ฟเวอร์ และ SMTP เซิร์ฟเวอร์ ของโปรแกรม Mercury32 โดยที่ IMAP เซิร์ฟเวอร์ จะมีหน้าที่ในการตรวจสอบผู้ใช้ที่ต้องการเข้าใช้ระบบว่ามีอยู่ในระบบหรือไม่ และเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลของผู้ใช้เพื่อแสดงข้อมูลผ่านทางหน้าเว็บ ส่วน SMTP เซิร์ฟเวอร์ ใช้สำหรับติดต่อส่งข้อความไปสู่จุดหมายคือ ผู้รับ

ก่อนที่เราจะใช้งานโปรโตคอลเหล่านี้ได้เราต้องทำการเปิด mercury32 ขึ้นมาก่อนเพื่อเปิดการทำงานของ IMAP เซิร์ฟเวอร์ และ SMTP เซิร์ฟเวอร์ โดยที่ IMAP เซิร์ฟเวอร์ นั้นสามารถใช้งานได้เลย แต่SMTP เซิร์ฟเวอร์ นั้นต้องไปปิดการทำงานของ SMTP เซิร์ฟเวอร์ ของระบบปฏิบัติการก่อนเพราะSMTP เซิร์ฟเวอร์ ของระบบปฏิบัติการเปิดอยู่ก่อน เครื่องจะเลือกใช้ SMTP เซิร์ฟเวอร์ ที่ถูกเปิดออกมาก่อน

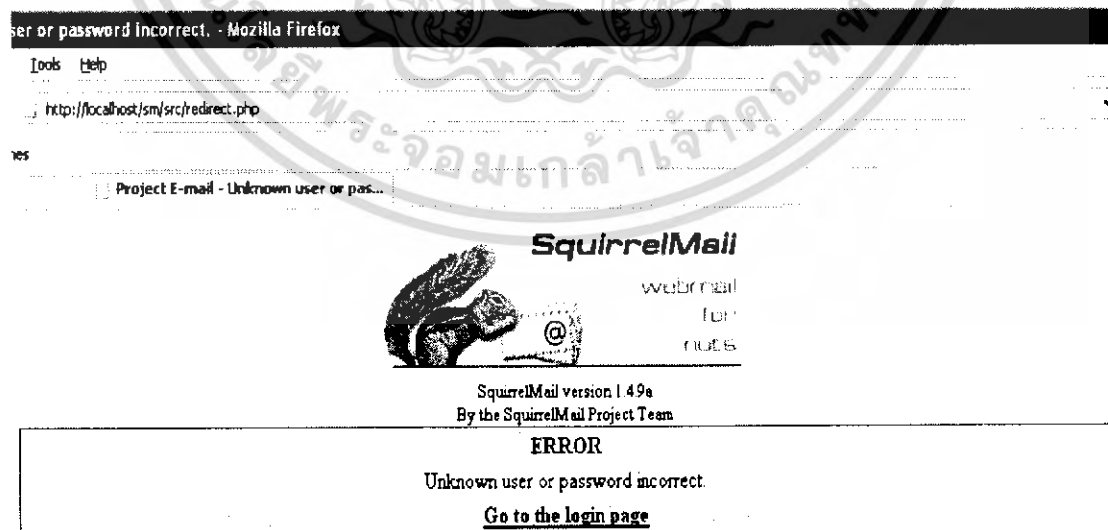
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานระบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เริ่มจากหน้าจอการเข้าสู่ระบบเมล ด้วยการยืนยันตัวตนผ่าน ชื่อและรหัสผ่าน ดังภาพที่ 4.106



ภาพที่ 4.106 หน้าจอการเข้าสู่ระบบเมลเซอร์วิส

หากใส่ ชื่อ หรือ รหัสผ่านไม่ถูกต้องก็จะปรากฏภาพที่ 4.87 แจ้งว่า ชื่อหรือรหัสผ่านผิดพลาด

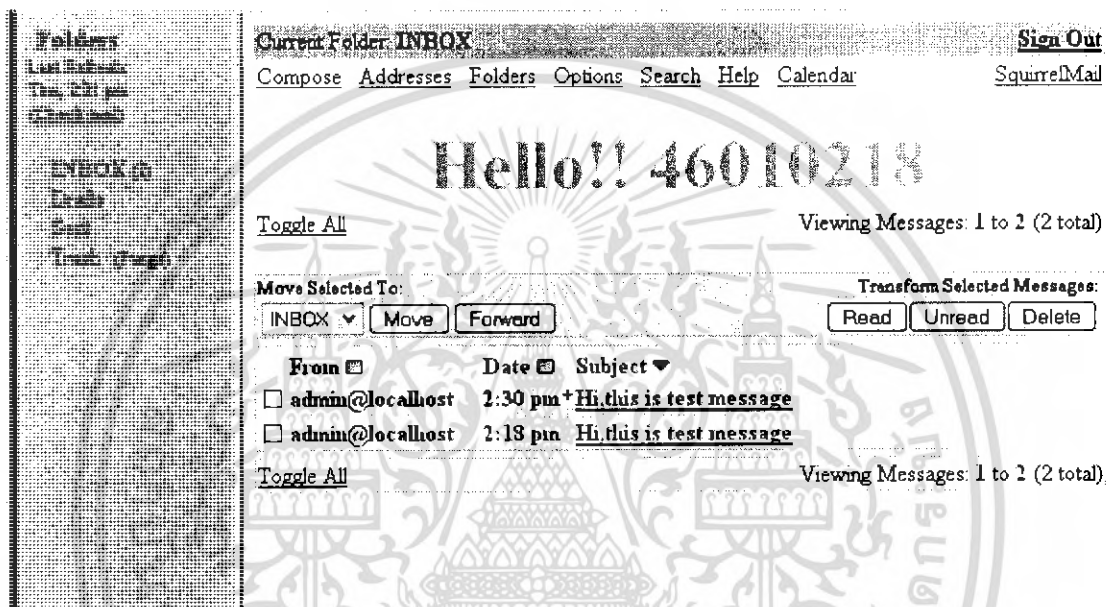


ภาพที่ 4.107 การยืนยันตัวตนผิดพลาดของเมลเซอร์วิส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

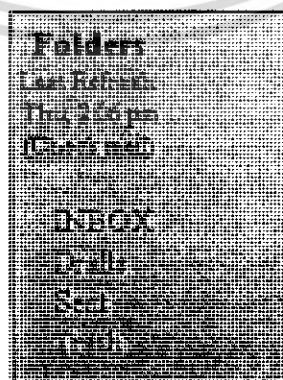
หลังจากเข้าสู่ระบบจะเป็นหน้าจอที่แสดงรายละเอียดข้อมูลของผู้ใช้งานชื่อนั้น ในหน้าจอนี้จะประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังภาพที่ 4.88 ซึ่งจะประกอบไปด้วย

- เพรมาทางด้านซ้ายที่ระบุถึง แฟ้ม(Folder) ต่างๆ คือ Inbox,Drafts,Sent,Trash
- เพรมาทางด้านขวาจะมีหัวข้อให้เลือกต่างๆดังนี้ Compose, Address, Folders, Options, Search , Help, Sign Out, SquirrelMail และคำสั่งต่างๆที่เกี่ยวกับการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงแสดงหัวข้อของข้อความที่เราได้รับ



ภาพที่ 4.108 สามารถยืนยันตนเข้าสู่ระบบเมลเซอร์วิสได้แล้ว

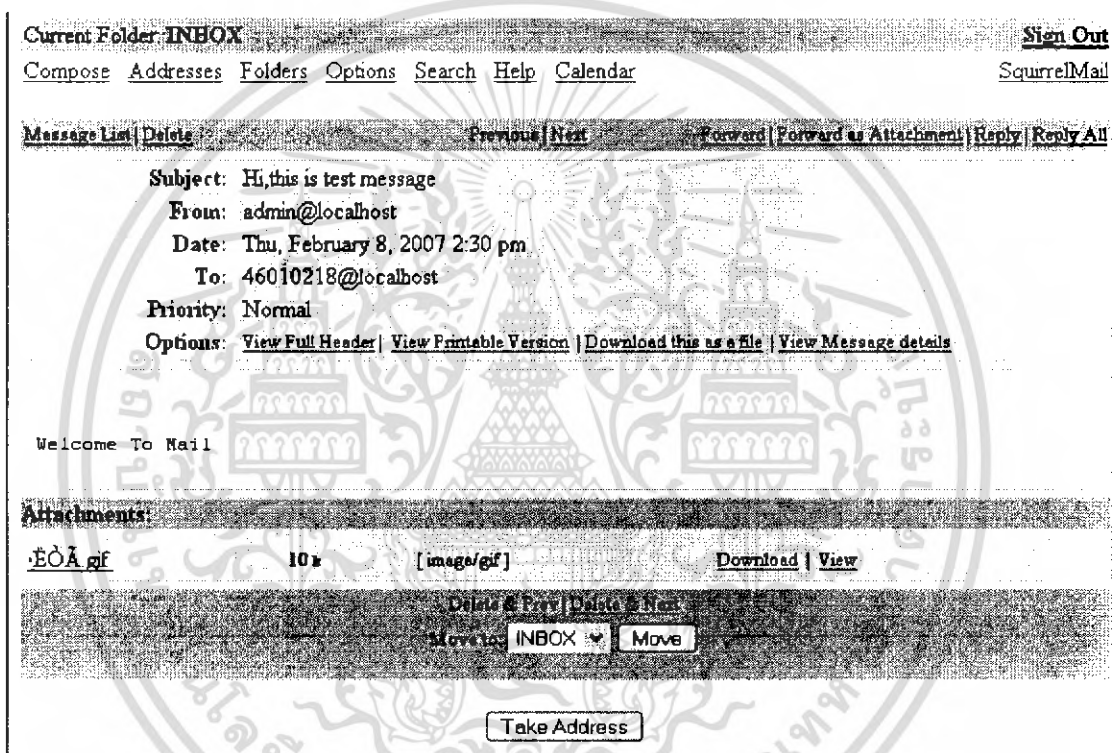
- Inbox คือ กล่องที่รับและเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อื่นส่งมา
- Drafts คือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เราทำเป็นแบบร่างไว้สำหรับส่ง
- Sent คือ แฟ้มที่เก็บสำเนาของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เราส่งออกไปยังผู้อื่น
- Trash คือ ถังขยะ เมื่อเราลบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปข้อความจะถูกเก็บไว้ที่นี่



ภาพที่ 4.109 แฟ้มข้อความซึ่งประกอบไปด้วย Inbox,Drafts,Sent,Trash

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่เราได้ทำการกดเพื่อดูข้อมูลที่อยู่ในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หน้าอกก็จะแสดงผลดังภาพที่ 4.90 ส่วนบนของข้อความจะแสดงคำสั่งจัดการจดหมายที่ได้รับ ถัดลงมาเป็นรายละเอียดของหัวข้อที่ส่ง, ชื่อผู้ส่ง, วันที่ส่ง, ผู้รับ, ตัวเลือก ลงมาอีกก็จะเป็นในส่วนของเนื้อหาของข้อความ ถัดมาก็เป็นข้อมูลที่ถูกแนบมากับข้อความ โดยข้อมูลที่แนบมานี้จะถูกส่งมาเป็นรหัสแอสกีและถูกแปลงกลับมาเป็นรหัสไบนารีทางฝั่งผู้รับ ด้านล่างสุดจะเป็นปุ่มให้เลือกเพื่อที่จะบันทึกที่อยู่ของผู้ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มา



ภาพที่ 4.110 รายละเอียดของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้รับ


ต่อไปเป็นส่วนที่แสดงผลเมื่อเราจะส่งข้อความไปให้ผู้อื่น โดยก่อนที่จะส่งข้อความได้เราต้องระบุผู้รับที่เราต้องการจะส่งให้ไปก่อน ในส่วนล่างจะเป็นข้อมูลที่เราต้องการแนบไปโดยข้อมูลที่แนบไปกำหนดไว้ให้ได้สูงสุดครั้งละ 4 เมกะไบต์

Current Folder: **INBOX** [Sign Out](#)

[Compose](#) [Addresses](#) [Folders](#) [Options](#) [Search](#) [Help](#) [Calendar](#) SquirrelMail

To:
Cc:
Bcc:
Subject:

Priority: Normal ▾ Receipt: On Read On Delivery



ภาพที่ 4.111 รายละเอียดในหน้าการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ถัดมาเป็นหน้าสำหรับการกรอกรายละเอียดและบันทึกที่อยู่ของบุคคลที่เป็นคนรู้จักหรือต้องติดต่อประสานงานโดยผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

[Sign Out](#)

[Compose](#) [Addresses](#) [Folders](#) [Options](#) [Search](#) [Help](#) [Calendar](#) SquirrelMail

Add address

Add to Personal address book

Nickname: | Must be unique

E-mail address:

First name:

Last name:

Additional info:

ภาพที่ 4.112 หน้าจอการเพิ่มรายการที่อยู่ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.93 เป็นการจัดการกับเพิ่มข้อมูล โดยที่เราจะทำการเพิ่มหรือลดเพิ่มข้อมูลที
นอกเหนือจากเพิ่มปกติที่มีอยู่

Compose [Addresses](#) [Folders](#) [Options](#) [Search](#) [Help](#) [Calendar](#) [Sign Out](#)
Sign Out

Folders

Create Folder

as a subfolder of

[None] ▾

Let this folder contain subfolders

Create

Rename a Folder

No folders found

Delete Folder

No folders found

Unsubscribe/Subscribe

No folders were found to
unsubscribe from!

No folders were found to
subscribe to!

ภาพที่ 4.113 การจัดการเพิ่มเก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับแต่งข้อมูลส่วนตัวหรือตัวเลือกต่างๆสามารถทำได้ในตัวเลือก Option ดังภาพที่ 4.94

Compose Addresses Folders Options Search Help Calendar Sign Out
SquirrelMail

Options

Personal Information

This contains personal information about yourself such as your name, your email address, etc.

Display Preferences

You can change the way that SquirrelMail looks and displays information to you, such as the colors, the language, and other settings.

Message Highlighting

Based upon given criteria, incoming messages can have different background colors in the message list. This helps to easily distinguish who the messages are from, especially for mailing lists.

Folder Preferences

These settings change the way your folders are displayed and manipulated.

Index Order

The order of the message index can be rearranged and changed to contain the headers in any order you want.

IMAP server information

Run some test IMAP commands, displaying both the command and the result. These tests use the SquirrelMail IMAP commands and your current SquirrelMail configuration. Custom command strings can be used.

ภาพที่ 4.114 การปรับแต่งคุณสมบัติ

การค้นหาชื่อผู้ส่งว่าในกล่องเก็บจดหมายนั้นมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้ส่งมีชื่อประกอบด้วยคำที่ค้นหานั้นก็รายการ โดยในระบบจดหมายนี้จะสามารถค้นหาได้เพียงแต่ชื่อของผู้ส่ง

Current Folder: **INBOX** Sign Out
SquirrelMail
Compose Addresses Folders Options Search Help Calendar

Search

Current Search

INBOX From

ภาพที่ 4.115 การค้นหารายชื่อของผู้ที่ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์มายังผู้ใช้งานนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวเลือก Help มีหน้าที่ให้ข้อมูลในการอธิบายการใช้งานของตัวเลือกต่างๆ

Compose Addresses Folders Options Search Help Calendar Sign Out
SquirrelMail

Help
Table of Contents

1. [Introduction to SquirrelMail](#)
SquirrelMail provides a way of checking your E-Mail over the World Wide Web
2. [Message Index](#)
The name may sound complex, but this is just the list of email messages that are in a particular folder
3. [Reading an email message](#)
The ability to read an email message is one of the most basic features of any email client. However, SquirrelMail has quite a few features for while you are reading messages. This explains what they all do.
4. [Compose](#)
With this feature, you can send messages to different people from within SquirrelMail.
5. [Addresses](#)
Address books can save a lot of time and typing. You can put the addresses of people you write most often in them, and reuse them over and over.
6. [Folders](#)
You can store messages in different folders. This is especially useful if you have a lot of email and want to keep it organized. The folders option allows manipulation of your folders.
7. [Options](#)
You can customize the way that SquirrelMail looks and responds to you by setting different options in this section.
8. [Search](#)
Searches through a folder for given criteria.
9. [Frequently Asked Questions](#)
Often people have the same questions that have been asked many times before. This is a list of commonly asked questions and answers.

ภาพที่ 4.116 อธิบายการใช้งาน

การแสดงตารางวันที่เพื่อสามารถช่วยในการจัดการนัดหมายหรือเตือนความจำ ซึ่งจะมีหัวข้อของเรื่องที่เราบันทึกไว้แสดงในวันที่มีการระบุกิจกรรมเข้าไป และหากต้องการดูรายละเอียดหัวข้อนั้น ให้เลือกวันที่ ที่ต้องการ ก็จะแสดงตารางเวลามาให้เราดู

Compose Addresses Folders Options Search Help Calendar Sign Out
SquirrelMail

[Month View](#) [Day View](#)

<< 2006		February 2007					Mar >> 2008 >>>	
Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday		
					1	2	3	
	4	5	6	7 [TODAY]	8	9	10	
11	12	13	14	15	16	17		
18	19	20	21	22	23	24		
25	26	27	28					

2007 Feb Go

ภาพที่ 4.117 ตารางวันที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการที่จะมีหัวข้อได้ในตารางวันที่ เราต้องเลือกวันแล้วระบุกิจกรรมลงไป ตารางเวลา ดังภาพที่ 4.98 ซึ่งมีหน้าจอให้กรอกรายละเอียดตามเวลาที่เราได้เลือกไป

Sign Out
SquirrelMail

Compose [Addresses](#) [Folders](#) [Options](#) [Search](#) [Help](#) [Calendar](#)

[Month View](#) [Day View](#)

◀ **Wed** **Thursday, February 8 2007** **Fri** ▶

07:00	ADD
08:00	ADD
09:00	ADD
10:00	ADD
11:00	ADD
12:00	ADD
13:00	ADD
14:00	ADD
15:00	ADD
16:00	ADD
17:00	ADD
18:00	ADD
19:00	ADD
20:00	ADD
21:00	ADD
22:00	ADD

ภาพที่ 4.118 ตารางเวลานัดหมาย

หากต้องการออกจากระบบให้คลิกตัวเลือก Sign Out เพื่อทำการยืนยันกับระบบว่าเราได้ทำการออกจากระบบแล้ว

SquirrelMail 1.4.9a - Signout Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://localhost/~m/nc/signout.php

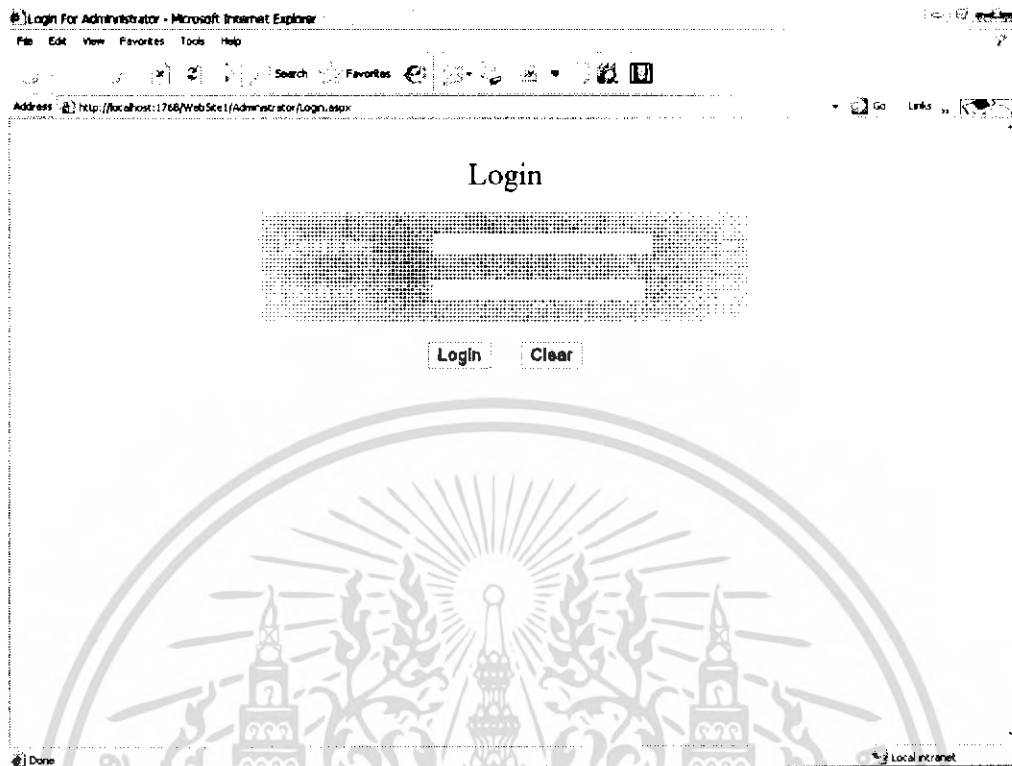
Getting Started ... Latest Headlines (Unlinked)

SquirrelMail 1.4.9a - Signout

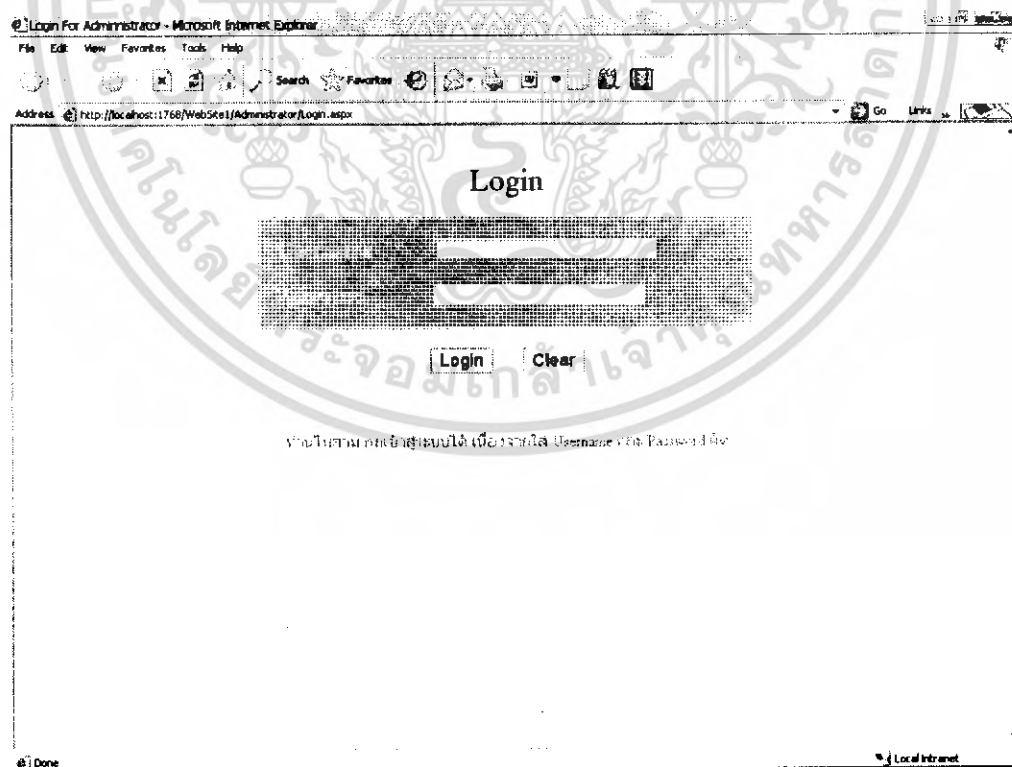
Sign Out
You have been successfully signed out.
Click here to log back in.

ภาพที่ 4.119 หลังจากออกจากระบบเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.120 Login



ภาพที่ 4.121 Log in ไม่ผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Main Menu

Student Profile

สำหรับสร้างข้อมูลนักศึกษา

Subject

สำหรับสร้างและแก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับรายวิชา แผนการศึกษา และจัดกลุ่มเรียน

Registration

บันทึกและแก้ไขข้อมูลของสำนักทะเบียนและประมวลผล

Webboard

สำหรับจัดการข้อมูลกระดานในกระดานสนทนา

สร้างและแก้ไข ประกาศและปฏิทินการศึกษา

สำหรับสร้างและแก้ไขข้อมูลข่าวสารประกาศแต่ละประชาสัมพันธ์ และปฏิทินการศึกษา

Stream Media

อัปโหลดไฟล์ Stream Media

Log Out

ออกจากระบบ

ภาพที่ 4.122 Main Menu

Admin For Student Profile - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:1768/WebSite/Administrator/EditStdProfile.aspx

Student profile

รหัสนักศึกษา	คำนำหน้าชื่อ (ไทย)	ชื่อ (ไทย)	นามสกุล(ไทย)	รหัสคณะ	รหัสสาขาวิชา	ปีการศึกษาแรกเข้า	ประเภทนักศึกษา	วันเดือนปีเกิด (พศ.)	คำนำหน้าชื่อ (อังกฤษ)	ชื่อ(อังกฤษ)	นามสกุล(อังกฤษ)	รหัสภาควิชา	รหัสวัดประชาชน
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ชื่อ

Add Data Clear

กลับไปยังหน้า

Ready Local intranet

ภาพที่ 4.123 สร้างข้อมูลนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Main Menu For Administrator - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Search Favorites

Address http://localhost:1768/WebSite/Administrator/registration_menu.aspx

Go Links

Registration

บันทึกผลการเรียน
บันทึกผลการเรียน

กำหนดเวลาการลงทะเบียน เพิ่ม เปลี่ยน ก่อนทาง Internet
กำหนดเวลาการลงทะเบียนเดิม เปลี่ยน ก่อนทาง Internet

กลับหน้าหลัก
กลับหน้าหลัก

ภาพที่ 4.124 Menu ภายใน Registration

บันทึกผลการเรียน

ภาคการศึกษา : 2	ปีการศึกษา : 2549
รหัสวิชา 00113457	
<input type="button" value="OK"/>	

[กลับไปหน้าเมนูหลัก](#)

ภาพที่ 4.125 บันทึกผลการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดเวลาการลงทะเบียน เพิ่ม เปลี่ยน ถอนทาง Internet

ภาคการเรียน : ปีการศึกษา :

วันลงทะเบียน : / / ถึง / /

วันถอนวิชาเรียน : / / ถึง / /

วันเพิ่มวิชาเรียน : / / ถึง / /

วันเปลี่ยนวิชาเรียน : / / ถึง / /

OK

ภาพที่ 4.128 กำหนดเวลาการลงทะเบียน เพิ่ม เปลี่ยน ถอนวิชาเรียนทางอินเทอร์เน็ต

Subject

สร้างข้อมูลรายวิชา

สร้างข้อมูลรายวิชาใหม่

แก้ไขข้อมูลรายวิชา

แก้ไขข้อมูลรายวิชาเดิม

สร้างข้อมูล section ของรายวิชา

สร้างข้อมูล section ของรายวิชา

แก้ไขข้อมูล section ของรายวิชา

แก้ไขข้อมูล section ของรายวิชา

สร้างข้อมูลแผนการศึกษา

สร้างข้อมูลแผนการศึกษา

แก้ไขข้อมูลแผนการศึกษา

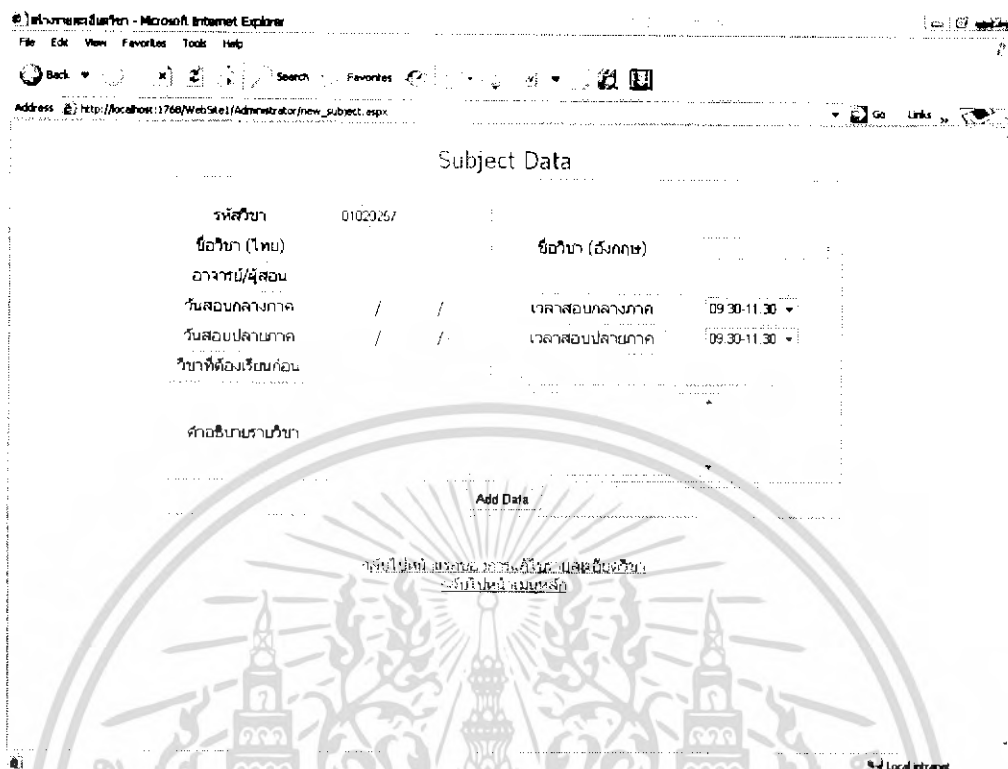
แก้ไขข้อมูลแผนการศึกษา

Main Menu

กลับหน้าหลัก

ภาพที่ 4.129 เมนูภายใน subject

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.130 กรอกข้อมูลเพื่อสร้างข้อมูลวิชาใหม่

กรอกรหัสวิชาที่ต้องการแก้ไข

สร้างข้อมูลรายวิชาใหม่
 กลับไปหน้าเมนูหลัก

ภาพที่ 4.131 ป้อนรหัสวิชาเพื่อเรียกข้อมูลขึ้นมาแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites

Address http://localhost:1769/WebSite/Administrator/ack_subject1.aspx

Go Links

Subject profile

รหัสวิชา	00123458			ชื่อวิชา (อังกฤษ)	subject 00123458
ชื่อวิชา (ไทย)	วิชา 00123458				
อาจารย์/ผู้สอน	อ.ปริญญ์ ใจดี				
วันสอบกลางภาค	19	/ 5	/ 2549	เวลาสอบกลางภาค	09:30-12:30
วันสอบปลายภาค	19	/ 10	/ 2549	เวลาสอบปลายภาค	09:30-12:30
วิชาที่ต้องเรียนก่อน					

คำอธิบายรายวิชา

Submit Data

กลับไปหน้าแรกของ [การแก้ไขรายละเอียดวิชา](#)
[กลับไปหน้าเมนูหลัก](#)

Done Local intranet

ภาพที่ 4.132 ข้อมูลเดิม พร้อมแก้ไข

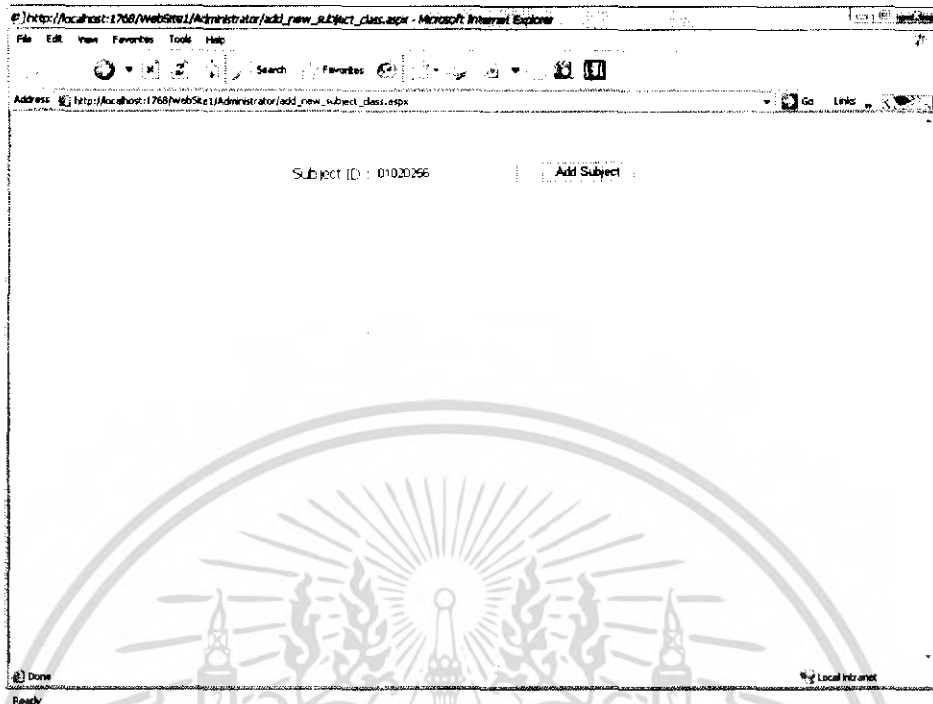
การแก้ไขรายละเอียดวิชา 00123458 : subject 00123458

เสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว

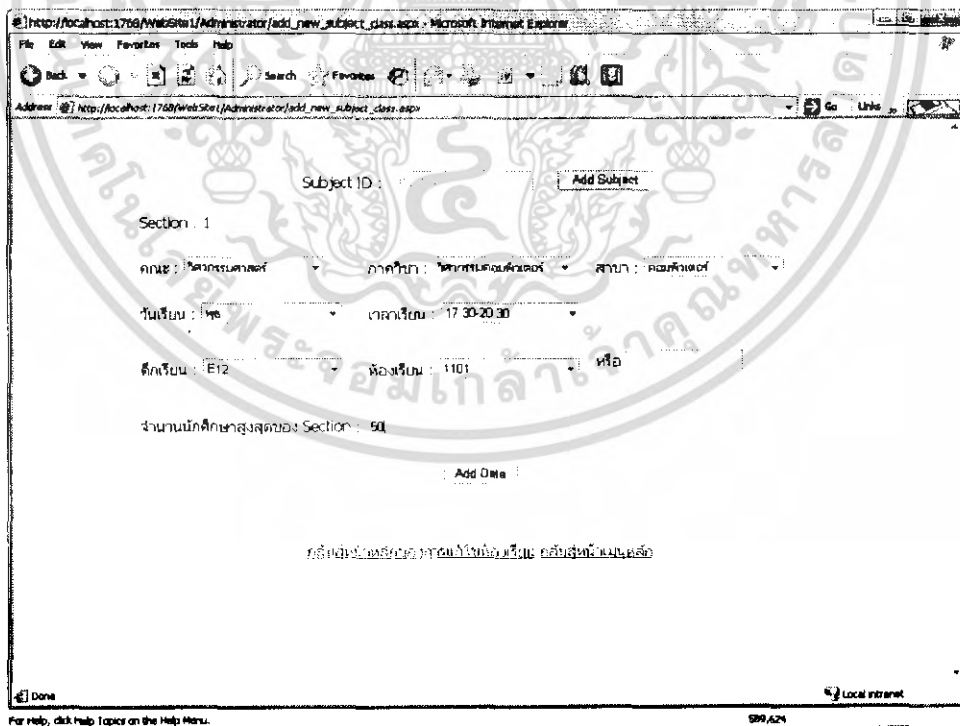
[กลับไปหน้าแรกของการแก้ไขรายละเอียดวิชา](#)
[กลับไปหน้าเมนูหลัก](#)

ภาพที่ 4.133 แก้ไขเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.134 ป้อนรหัสวิชาเพื่อสร้างรายละเอียด section ให้กับวิชา



ภาพที่ 4.135 ป้อนข้อมูล section ให้กับรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

http://localhost:1768/WebSite/Administrator/add_new_subject_class.aspx - Microsoft Internet Explorer

Address: http://localhost:1768/WebSite/Administrator/add_new_subject_class.aspx

Subject ID : Add Subject

Section : 2

คณะ : วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาควิชา : ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขา : วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันเริ่ม : เวลาเรียน : ห้องเรียน : หรือ

จำนวนนักศึกษาสูงสุดของ Section : Add Data

กลับสู่หน้าหลักของภาควิชาในท้องถิ่น

Local intranet

ภาพที่ 4.136 เมื่อบันทึกข้อมูล โปรแกรมจะขึ้น section ใหม่ให้ทันที

แก้ไขข้อมูลกลุ่มเรียนที่มีอยู่แล้ว

กรอกรหัสวิชาที่ต้องการแก้ไข

00123457

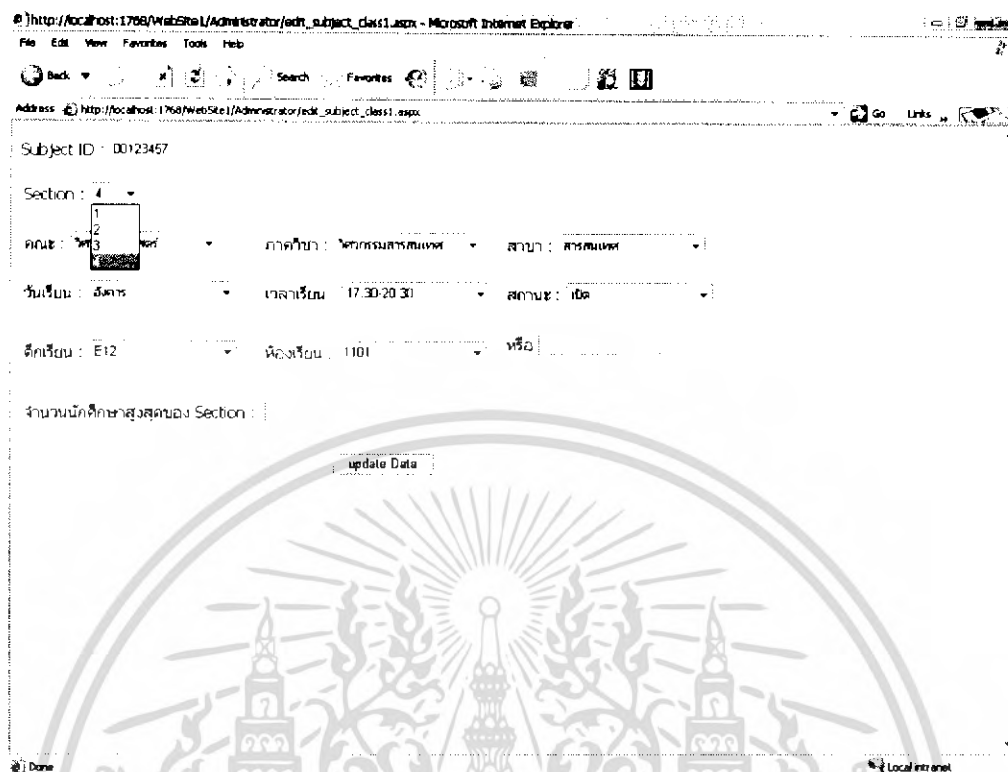
ตกลง

เพิ่มข้อมูลกลุ่มเรียนใหม่ ของวิชาที่มีอยู่แล้ว
สร้างข้อมูลห้องเรียนและกลุ่มเรียนใหม่

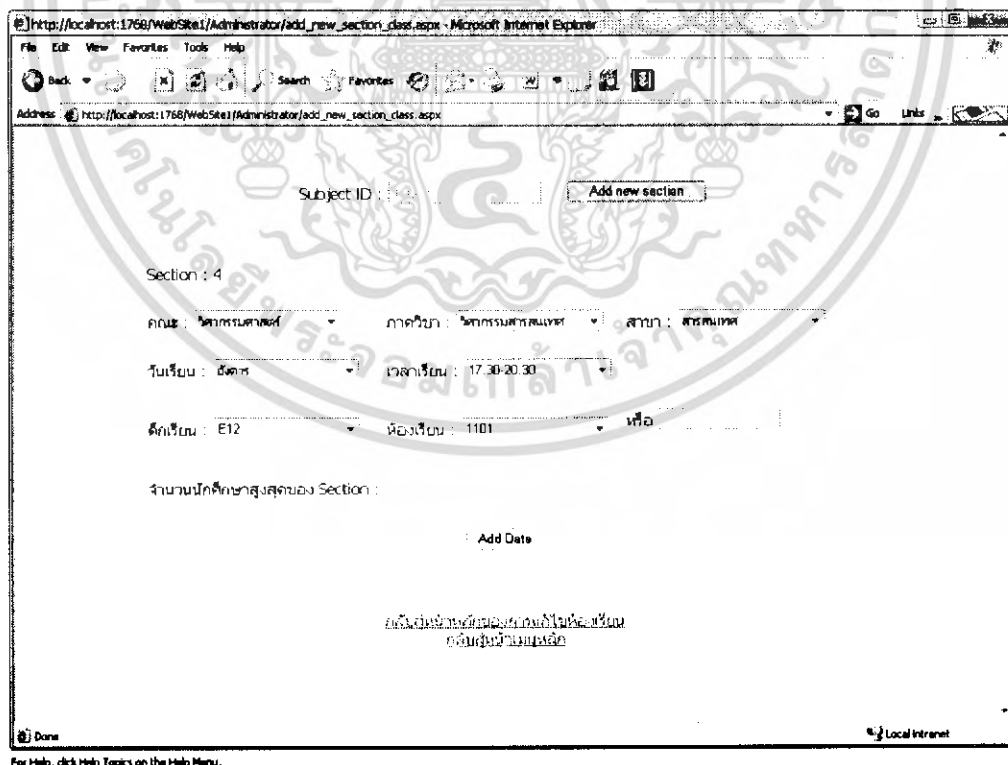
[กลับไปหน้าเมนูหลัก](#)

ภาพที่ 4.137 การแก้ไข สร้าง หรือเพิ่มกลุ่มเรียน (Section) ของรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

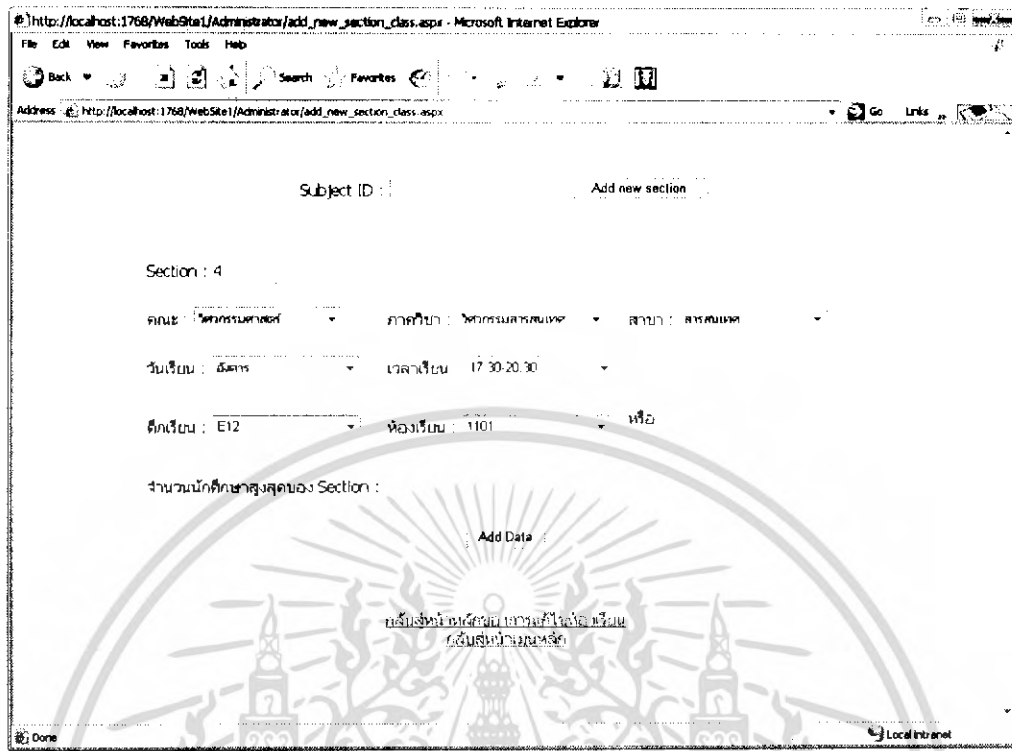


ภาพที่ 4.138 การแก้ไขรายละเอียด section ของรายวิชา

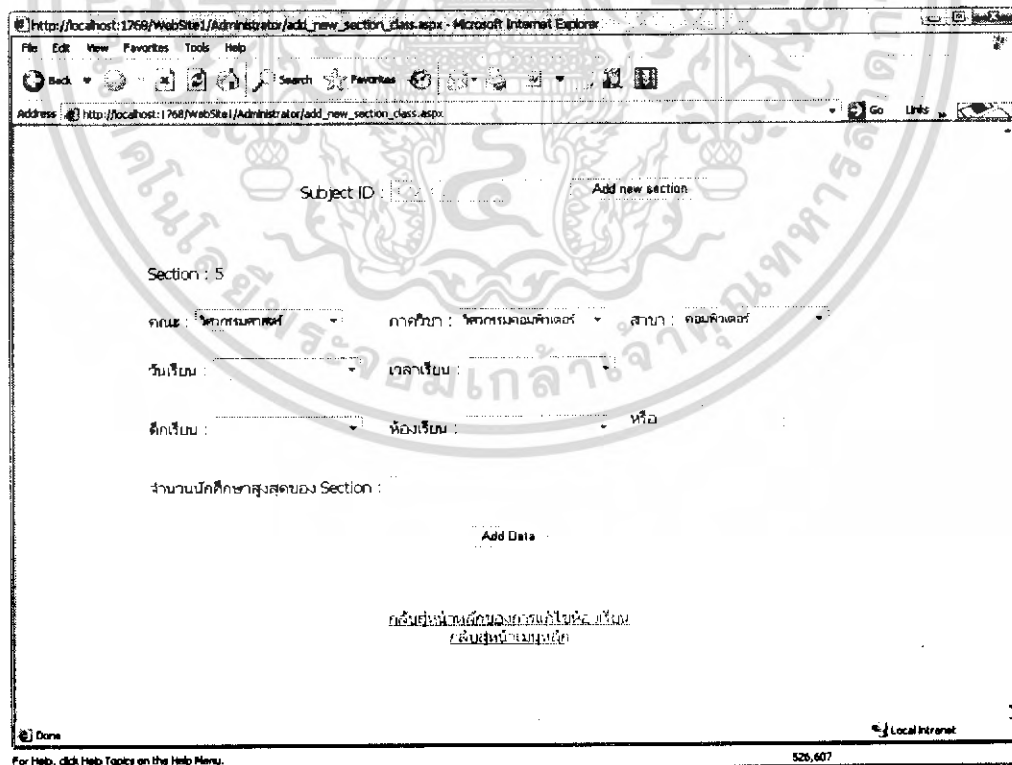


ภาพที่ 4.139 ป้อนรหัสวิชาเพื่อสร้างรายละเอียด section ให้กับวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.140 โปรแกรมจะเริ่มที่ section ต่อจาก section ที่มีอยู่เดิม (section เดิมมี 3 section โปรแกรมจะเริ่มที่ section 4)



ภาพที่ 4.141 เมื่อป้อนข้อมูลของ section 4 ระบบจะบันทึกข้อมูลและเตรียมสร้าง section 5 ต่อไป

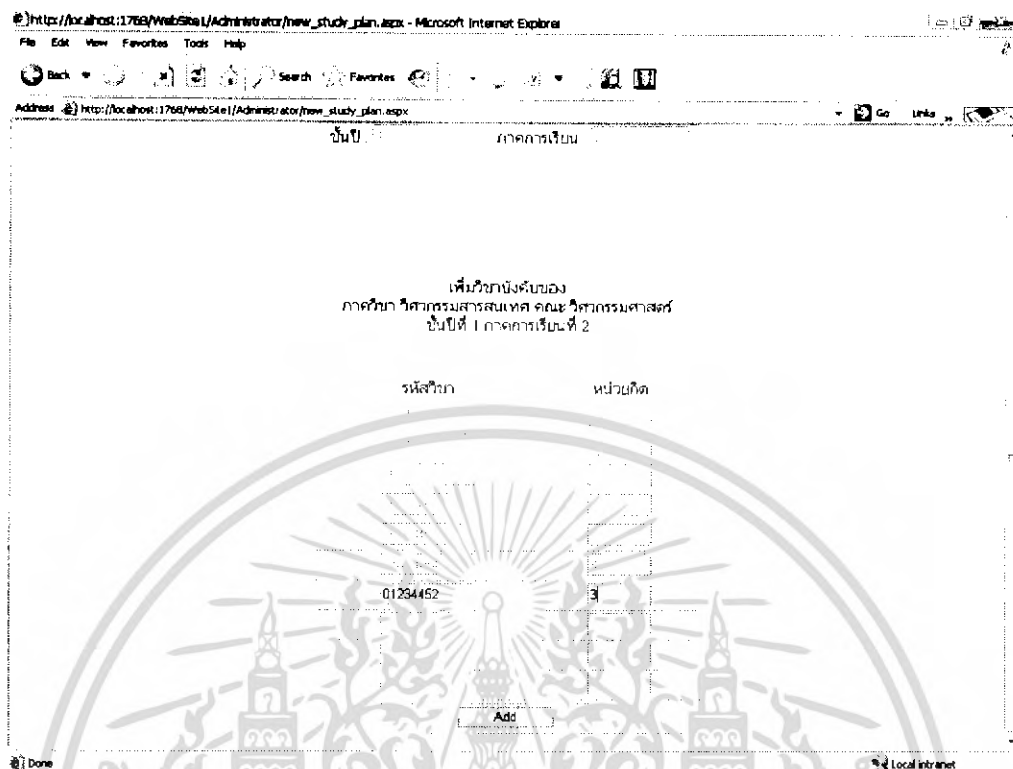
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมสารสนเทศ
ชั้นปี : 1	ภาคการเรียน : 2
Next	

ภาพที่ 4.142 ป้อนข้อมูลเพื่อสร้างแผนการศึกษาใหม่ หรือเพิ่มวิชาลงในแผนการศึกษา

ภาพที่ 4.143 ป้อนข้อมูลแผนการศึกษาใหม่ และกดปุ่ม "Add" เพื่อบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

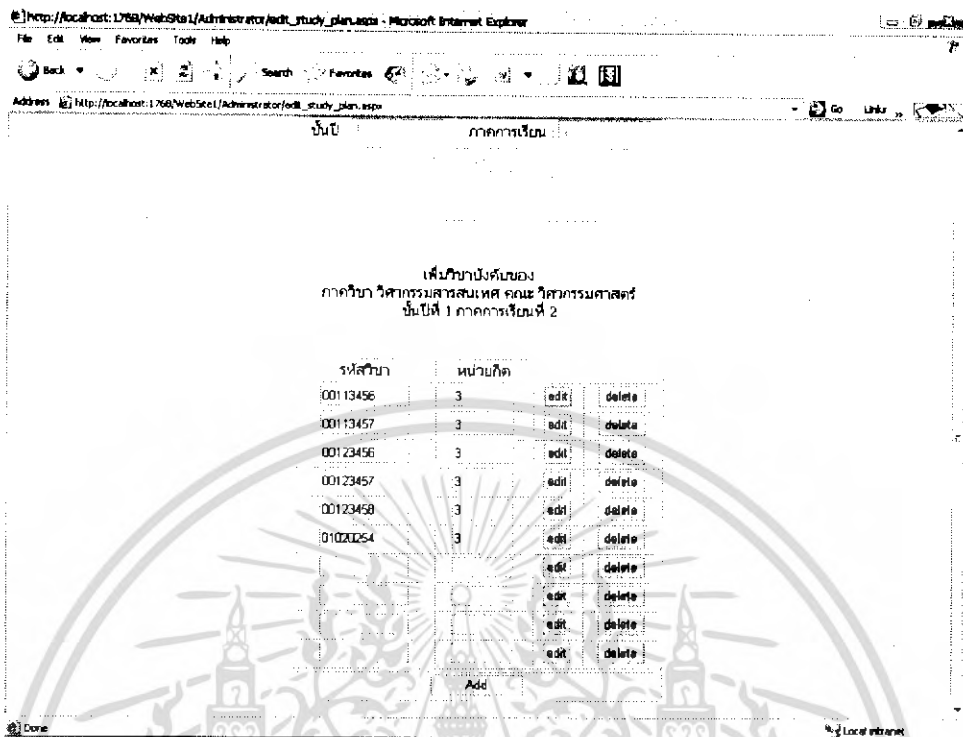


ภาพที่ 4.144 ถ้ามีข้อมูลของแผนการศึกษาเดิมอยู่แล้ว จะเป็นการเพิ่มรายวิชาโดยกดปุ่ม Add เท่านั้น

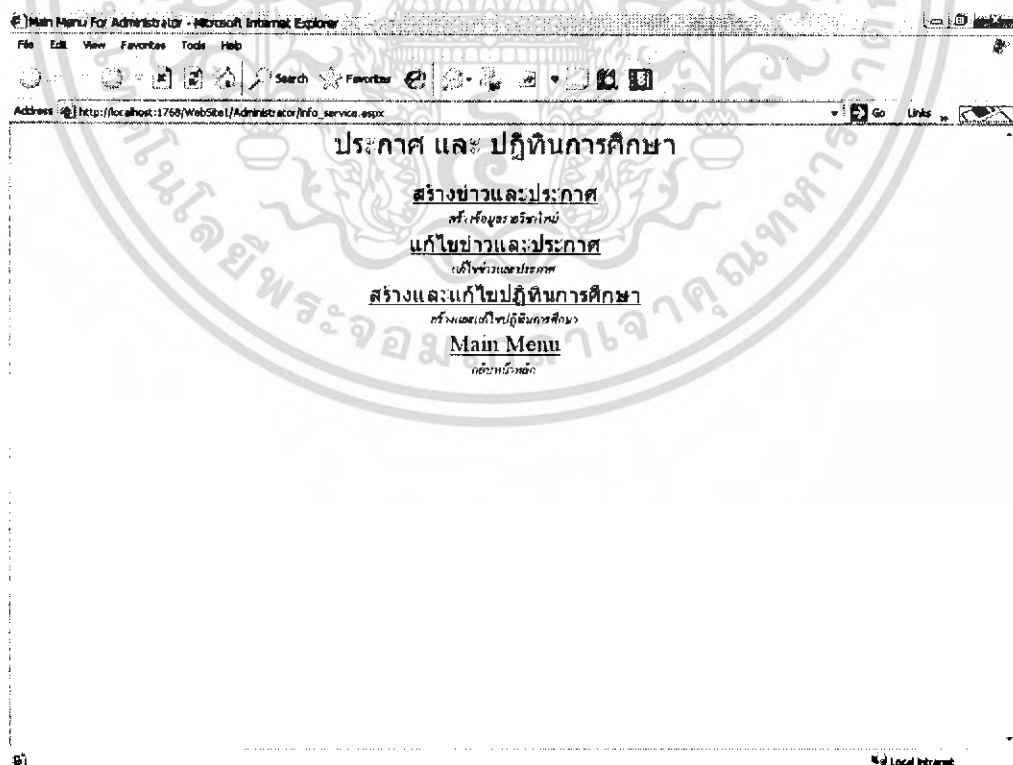
วิศวกรรมศาสตร์	วิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชั้นปี : 1	ภาคการเรียน : 1
Next	

ภาพที่ 4.145 ป้อนข้อมูล เพื่อเรียกแผนการศึกษาขึ้นมา ปรับปรุงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.146 แก้ไขได้โดย Edit คือการแก้ไขรายละเอียดของ รหัสวิชาและ หน่วยกิตและ delete คือ การลบรายวิชานั้นออกจากแผนการศึกษา



ภาพที่ 4.147 เมนูภายในประกาศและปฏิทินการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างประกาศ

รหัสประกาศ: 3
หัวข้อประกาศ:

เนื้อหาประกาศ:

ภาพประกอบ: Browse...

ลงชื่อ:

Send

ภาพที่ 4.148 สร้างประกาศข่าว

แก้ไขประกาศ

รหัสประกาศ: 2
หัวข้อประกาศ:

เนื้อหาประกาศ:

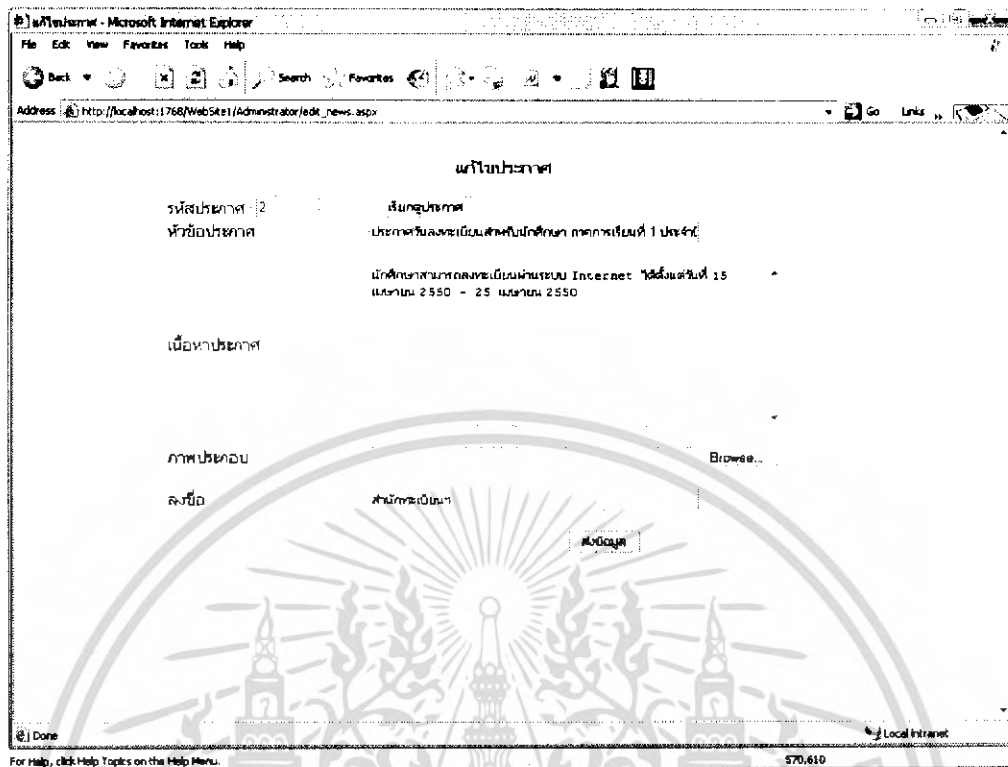
ภาพประกอบ: Browse...

ลงชื่อ:

Send

ภาพที่ 4.149 ป้อนรหัสประกาศเพื่อเรียกข้อมูลขึ้นมาแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.150 แก้ไขข้อมูล และกดปุ่ม "ส่งข้อมูลเพื่อปรับปรุงข้อมูล"

สร้างปฏิทินการศึกษา

แก้ไขปฏิทินการศึกษานองปีการศึกษา

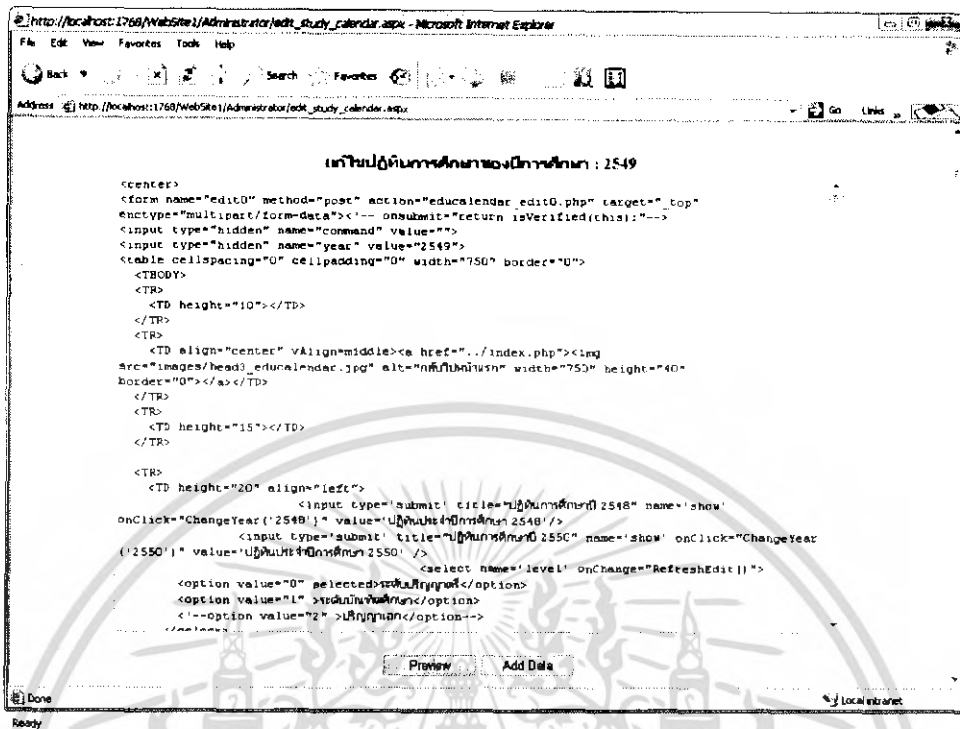
2549 ▼

ตกลง

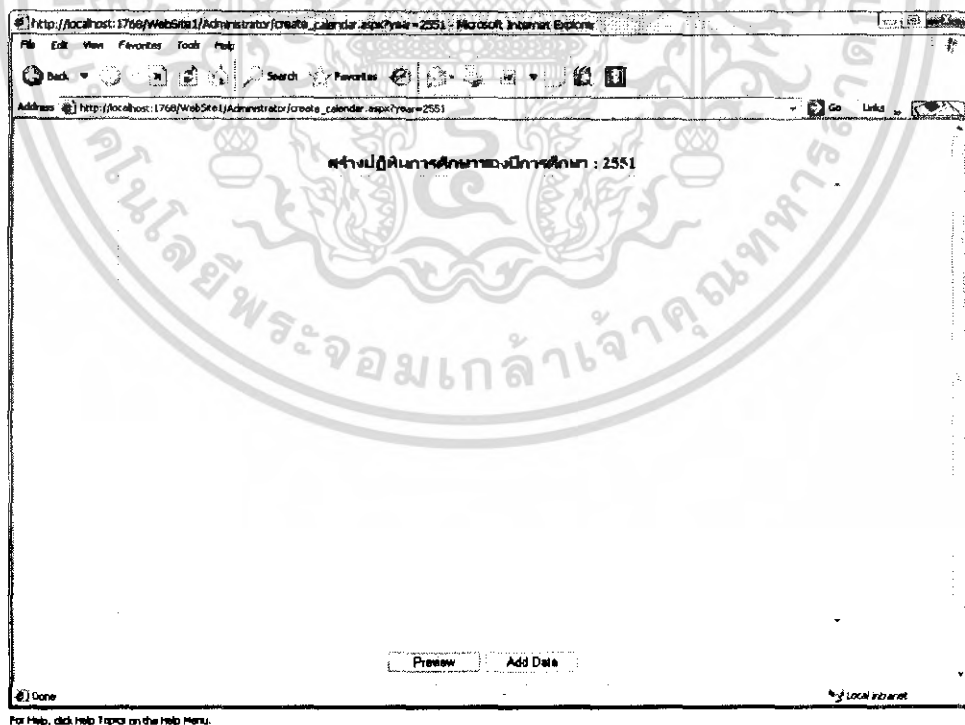
สร้างปฏิทินการศึกษานองปีการศึกษา 2551

ภาพที่ 4.151 เลือกว่าจะแก้ไขปฏิทินการศึกษา ของปีการศึกษาใด
หรือสร้างปฏิทินการศึกษานองปีการศึกษาใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.152 การแก้ไขข้อมูลของปฏิทินปีการศึกษาซึ่งจะมีปุ่ม "Preview" เพื่อแสดงเนื้อหาที่จะแสดง และปุ่ม "Add Data" เพื่อเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล



ภาพที่ 4.153 การสร้างข้อมูลของปฏิทินปีการศึกษาซึ่งจะมีปุ่ม "Preview" เพื่อแสดงเนื้อหาที่จะแสดง และปุ่ม "Add Data" เพื่อเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Admin For Webboard - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:1766/WebSite/Administrator/defaultboard.aspx

Webboard

กระทู้ที่มีการแจ้งลบ

หมายเลขกระทู้	ผู้แจ้ง	รับเวลา แจ้ง
2	46010217	28/2/2007 12:26:36
2	46010217	9/2/2007 10:56:46
2	46010217	9/2/2007 10:57:55

ความคิดเห็นที่มีการแจ้งลบ

หมายเลขกระทู้	หมายเลขความคิดเห็น	ผู้แจ้ง	รับเวลา แจ้ง
1	1	46010217	28/2/2007 12:26:46
1	1	46010217	9/2/2007 11:06:03

ลบหรือซ่อนกระทู้ลงในบอร์ด

Ready Local intranet

ภาพที่ 4.154 รายงานการแจ้งลบกระทู้และความคิดเห็น

http://localhost:1766/WebSite/Administrator/ShowTopic.aspx?ID=1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://localhost:1766/WebSite/Administrator/ShowTopic.aspx?ID=1&1

ความคิดเห็นที่ 1

ทดสอบแสดงผลการลบกระทู้

ผู้ตอบ: หมอจอร์จ วันที่: 17 ตุลาคม 2549 12:00:01 IP: 124.12.36.21

[ลบความคิดเห็น](#)

ความคิดเห็นที่ 2

ทดสอบแสดงผลการลบกระทู้

ผู้ตอบ: หมอจอร์จ วันที่: 18 ตุลาคม 2549 12:00:02 IP: 125.25.23.366

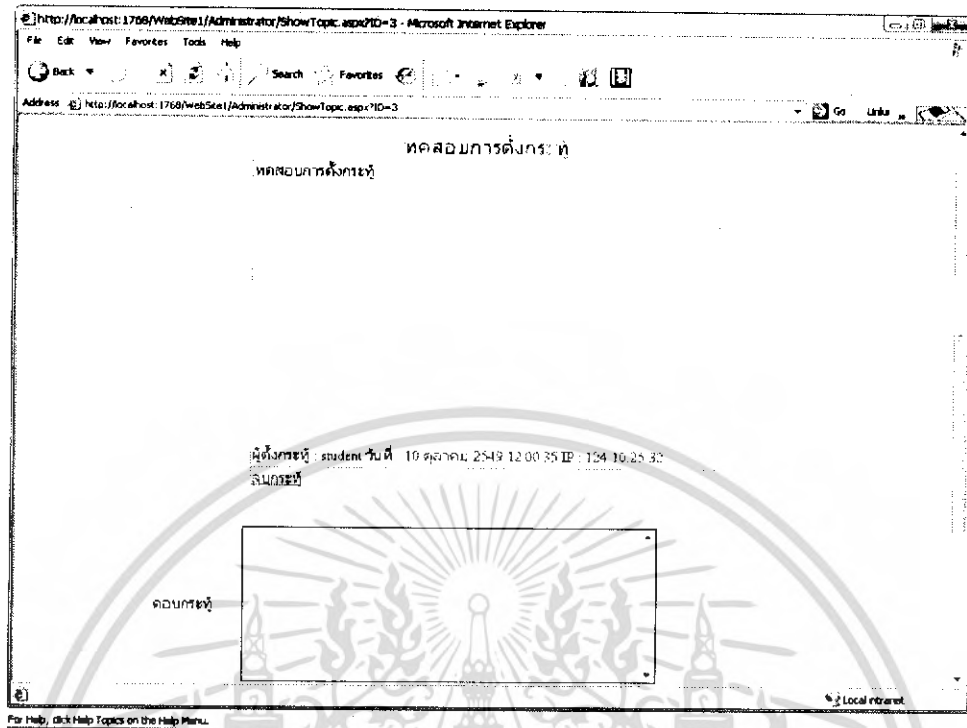
[ลบความคิดเห็น](#)

ลบกระทู้

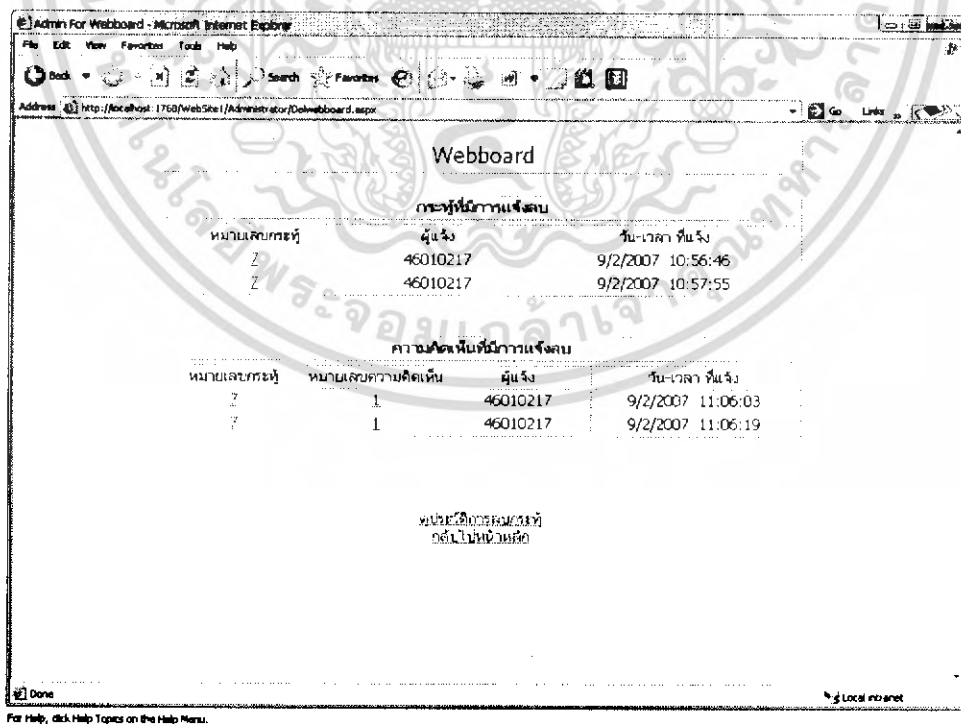
For Help, click Help Topics on the Help Menu. 5/0/5/0

ภาพที่ 4.155 ลิงค์สำหรับการลบความคิดเห็นสำหรับผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.156 ลิงค์สำหรับการลงทะเบียนสำหรับผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 4.157 เมื่อลบกระทู้และข้อคิดเห็นแล้ว จะกลับมาที่หน้ารายงานการแจ้งเตือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 สรุป

สรุปการพัฒนาโครงการ

โครงการระบบสารสนเทศนักศึกษา เป็นระบบที่ทำงานบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ สามารถให้บริการข้อมูลต่างๆ แก่นักศึกษาได้ค่อนข้างครอบคลุม แต่ก็ยังไม่สมบูรณ์ที่สุด เนื่องจากความต้องการข้อมูลข่าวสารของผู้ใช้มีอยู่อย่างไม่มีสิ้นสุด ซึ่งจะต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ โดยให้ผู้ใช้ได้เริ่มทดลองใช้ระบบแล้วรับข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้ ว่าระบบยังบกพร่องหรือต้องการส่วนเพิ่มเติมในส่วนใดบ้าง แล้วทำการพัฒนาต่อไปเรื่อยๆ จึงจะสอดคล้องกับความต้องการข้อมูลข่าวสารและบริการที่ไม่เคยหยุดนิ่งของผู้ใช้

ปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านเทคนิค

1. ภาษา WML เป็นภาษาที่มีความเข้มงวดในการเขียนมาก
2. การติดต่อบริการข้อมูลโดยใช้ ODBC มีความยืดหยุ่นที่น้อย

ข้อจำกัดของโครงการที่พัฒนา

1. WAP ในปัจจุบันมีการพัฒนาที่เป็นส่วนน้อย ทำให้ไม่มีฟังก์ชันใหม่ๆ ในการใช้งาน
2. ระบบของเครือข่ายโทรศัพท์มือถือที่ให้บริการการใช้งาน WAP , GPRS ยังมีศูนย์บริการที่ไม่ครอบคลุมการใช้งานในทุกๆที่ ถึงแม้ว่าจะมีการให้บริการในเมืองใหญ่แล้วก็ตาม
3. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้และการเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับระเบียบด้านการศึกษาของทางมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นไปได้ค่อนข้างยาก

แนวทางในการพัฒนาต่อ

1. ส่วนของลงทะเบียนผ่านระบบมือถือนี้ หากพัฒนาให้เป็นเหมือนแอปพลิเคชันที่สามารถโหลดไปใช้งานได้ ก็จะทำให้ระบบมีความเสถียรมากยิ่งขึ้น
2. ในส่วนของระบบสารสนเทศนักศึกษาทั้งหมด ควรจะมีการทดลองใช้และเก็บข้อมูลป้อนกลับจากผู้ใช้ เพื่อนำมาพัฒนาความสามารถของระบบต่อไป เพื่อให้ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

มณีโชติ สมานไทย. 2547. สร้างเว็บเพจแบบมีอาชีพด้วยHTML. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี : ไอดีซีฯ.

กิตติ ภัทวฒนะกุล และพนิดา พาณิชกุล. 2548. คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ศุภชัย สมพานิช. 2547. Database Programming ด้วย Visual Basic. นนทบุรี : ไอดีซีฯ.

ศุภชัย สมพานิช. 2549. ASP.NET 2.0. นนทบุรี : ไอดีซีฯ.

วรรณวิภา ติตถะสิริ, ผศ. ดร.. 2548. คู่มือเรียนSQLด้วยตัวเอง. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

ทวีชัย หงส์สุมาลย์. 2546. อินไซต์ ASP.NET ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.

พงษ์พันธ์ ศิวิลัย. 2549. SQL Server 2005 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูคชั่น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้