

ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต
Computer Aided Instruction (CAI) through The Internet

โดย

นายมน โบุญลาภ

รหัส 42067088

วัน เดือน ปี..... 09 ส.ค. 2550
เลขทะเบียน..... 01759
เลขเรียกหนังสือ..... พ. 5181 ร 2543
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.รัฐกร อภิวัฒน์วาจา



H001759

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต
นักศึกษา	นาย มโน บุญลาภ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. รัฐการ อภิวัฒนาวาจา
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

ในการเรียนการสอนนั้น โดยปกติจะมีผู้สอนหนึ่งคนทำการสอนนักศึกษาหลาย ๆ คน ทำให้อาจารย์ดูแลนักศึกษาได้ไม่ทั่วถึง จึงส่งผลให้เกิดปัญหาหลาย ๆ อย่างตามมา เช่น นักศึกษาได้รับความรู้ไม่ครบถ้วน นักศึกษาขาดความต้องการในการเรียนรู้ ฯลฯ แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน เราสามารถที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยมากขึ้น ซึ่งจะช่วยลดปัญหาดังกล่าวข้างต้นลงได้

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ผ่านอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนแต่ละท่านสามารถใส่สื่อการสอนลงในระบบได้เองตามความต้องการ สามารถกำหนดรายละเอียดเนื้อหา สร้างการบ้านและแบบฝึกหัดรวมถึงข้อสอบได้ ระบบ CAI นี้ยังมีส่วนของระบบสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น กระดานข่าว, ตารางสอน และตารางสอบ เป็นต้น นอกจากนั้นการนำเสนอสื่อการสอนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยังเป็นการกระจายความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง ทำให้ผู้เรียนมีความสะดวกสามารถที่จะเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

Title	Computer Aided Instruction (CAI) through The Internet
Student	Mr. Mano Boonlarp
Advisor	Dr. Ruttakarn Apiwatwaja
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2000

ABSTRACT

Usually, In a study class will has one teacher per a large number of student. So, the learning will have many problems and being low efficiency. The problems such as, the student can not get all details from the lesson, the student feel boring to learn the lesson etc. But, today the Information Technology are in very high growing rate and come in our everyday life. We can use these technology to develop the courseware to be more efficiency for solving above problems.

This project development will design and develop the Computer Aided Instruction (CAI) through The Internet. The teacher can fill any learning resources in to the system. They can create the exercise, the homework and the examination. This CAI system also has the classroom support system such as, web board, class schedule, and examination schedule etc. Furthermore, the representation of the CAI through the Internet will distribute the knowledge to the student. The student can learn the lesson any time any place.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้สามารถสำเร็จลุล่วงลงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลหลาย ๆ ท่าน

ข้าพเจ้าขอขอบคุณ ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาท อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้โอกาสข้าพเจ้าในการทำโครงการนี้ ทั้งยังคอยติดตาม, แนะนำ และสนับสนุนด้วยดีในทุก ๆ ด้าน

ขอขอบคุณ อ.นนทวัฒน์ จันทรเจริญ และ คุณ จิตติ นิรมิตรานนท์ แห่งศูนย์คอมพิวเตอร์ วิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่อนุเคราะห์อุปกรณ์ทั้ง Hardware และ Software ในการทำโครงการนี้ และยังให้คำปรึกษาแนะนำเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณบิดา และมารดาของข้าพเจ้าที่ให้อำนาจใจด้วยดีเสมอมา และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี

มโน บุญตาก

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII

บทที่

1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในการจัดสร้าง.....	1
1.3 แนวทางในการดำเนินการจัดสร้าง.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการจัดสร้าง.....	2
1.5 ลักษณะของระบบที่จะจัดสร้าง.....	3
2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Aided Instruction).....	4
2.1 กระบวนการเรียนการสอน.....	4
2.2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) คืออะไร.....	5
2.3 ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	6
2.4 คุณลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI).....	6
2.5 ลักษณะของบทเรียน CAI.....	8
2.6 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	10
2.7 ลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี.....	11
2.8 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	12
3. การวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน.....	13
3.1 Context Diagram ของระบบการเรียนการสอน.....	13
3.2 Data Flow Diagram ของระบบการเรียนการสอน.....	14
4. การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต.....	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.1 องค์ประกอบภายในระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต.....	20
4.2 ER Diagram ของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่ทำกรออกแบบ....	21
4.3 ตารางที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต....	22
5. วิธีการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต.....	34
5.1 หน้าจอ Login เข้าใช้งานระบบ.....	34
5.2 การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่.....	35
5.3 การขอให้ระบบส่ง Password ใหม่มาให้ในกรณีที่ลืม Password.....	39
5.4 การ Login เข้าใช้ระบบ.....	41
5.5 ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Area).....	42
5.6 ข้อมูลรายวิชา (Course Area).....	52
5.6.1 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของอาจารย์.....	52
5.6.2 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของนักศึกษา.....	60
5.6.3 รายละเอียดภายในรายวิชา.....	62
5.6.4 เครื่องมือต่างๆ ในรายวิชา.....	71
6. สรุปผลการพัฒนา.....	106
บรรณานุกรม.....	107
ประวัติผู้เขียน.....	108

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 Table : answers.....	22
4.2 Table : apply_courses.....	22
4.3 Table : calendar.....	22
4.4 Table : courses.....	23
4.5 Table : folders.....	23
4.6 Table : forum.....	24
4.7 Table : forum_prefs.....	24
4.8 Table : groups.....	24
4.9 Table : homework.....	25
4.10 Table : homework_ans.....	25
4.11 Table : homework_prefs.....	26
4.12 Table : leads.....	26
4.13 Table : login_course.....	26
4.14 Table : login_modules.....	26
4.15 Table : modules.....	27
4.16 Table : modules_questions.....	27
4.17 Table : modules_type.....	28
4.18 Table : occasions.....	28
4.19 Table : questions.....	29
4.20 Table : quiz_prefs.....	29
4.21 Table : resources.....	30
4.22 Table : syllabus.....	30
4.23 Table : threadforum.....	31
4.24 Table : threadprefs.....	31
4.25 Table : user_answers.....	32

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

4.26	Table : user_subanswers.....	32
4.27	Table : users.....	32
4.28	Table : wp.....	33



สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
1.1	ลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะจัดสร้าง	3
2.1	ลักษณะโครงสร้างเนื้อหาเชิงเส้นตรง	8
2.2	ลักษณะโครงสร้างเนื้อหาแบบสาขา	9
2.3	ลักษณะโครงสร้างเนื้อหาภายในแบบสื่อหลายมิติ	9
3.1	Context Diagram ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน	13
3.2	Data Flow Diagram Level 1 ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน	14
3.3	Data Flow Diagram Level 2 (1.1-1.4) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน	15
3.4	Data Flow Diagram Level 2 (2.1-2.3) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน	16
3.5	Data Flow Diagram Level 3 (1.1.1-1.1.3) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน	17
3.6	Data Flow Diagram Level 3 (2.1.1-2.1.4) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน	18
3.7	Data Flow Diagram Level 3 (2.2.1-2.2.5) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน	19
4.1	ER Diagram ของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่ทำการออกแบบ	21
5.1	หน้าจอ login เข้าใช้งานระบบ	34
5.2	การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่	35
5.3	การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่ขั้นตอนที่ 1 ระบุประเภทของผู้สมัคร	36
5.4	การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่ ขั้นตอนที่ 2 แบบฟอร์มกรอกรายละเอียดสำหรับนักศึกษา	36
5.5	การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่ ขั้นตอนที่ 2 แบบฟอร์มกรอกรายละเอียดสำหรับอาจารย์	37

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.6	ข้อความยืนยันการสมัครเป็นสมาชิก..... 37
5.7	User Name (ใช้ E-mail account) และ Password จาก E-mail..... 38
5.8	การขอให้ระบบส่ง Password ใหม่มาให้ในกรณีที่ลืม Password..... 39
5.9	ขั้นตอนการเลือกสถานะภาพเพื่อขอ password ใหม่..... 39
5.10	แบบฟอร์มขอ password ใหม่สำหรับนักศึกษา..... 40
5.11	แบบฟอร์มขอ password ใหม่สำหรับอาจารย์..... 40
5.12	ข้อความยืนยันการส่ง Password ใหม่จากระบบ..... 41
5.13	การ login เข้าใช้ระบบ..... 41
5.14	หน้าจอแรกของระบบ..... 42
5.15	การเข้าสู่หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคล..... 42
5.16	หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคล..... 43
5.17	การคลิกเข้าสู่แบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล..... 43
5.18	แบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล..... 44
5.19	การกรอกแบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล..... 45
5.20	หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนบุคคลหลังการแก้ไข..... 46
5.21	การคลิกเข้าสู่หน้าจอปฏิทินนัดหมาย..... 46
5.22	หน้าจอปฏิทินนัดหมาย..... 47
5.23	การเลือกดูปฏิทินนัดหมาย..... 47
5.24	การใส่ข้อมูลในปฏิทินนัดหมาย..... 48
5.25	แบบฟอร์มการใส่ข้อมูลลงในปฏิทินนัดหมาย..... 48
5.26	การกรอกแบบฟอร์มใส่ข้อมูลลงในปฏิทินนัดหมาย..... 49
5.27	ข้อมูลนัดหมายบนปฏิทินนัดหมาย..... 49
5.28	การเลือกดูข้อมูลนัดหมายบนปฏิทินนัดหมาย..... 50
5.29	หน้าต่างแสดงข้อมูลนัดหมาย..... 50
5.30	การคลิกดูปฏิทินนัดหมายประจำสัปดาห์..... 51

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.31 ปฏิทินนัดหมายประจำสัปดาห์.....	51
5.32 การเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรายวิชา.....	52
5.33 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของอาจารย์.....	52
5.34 การสร้างรายวิชา.....	53
5.35 แบบฟอร์มสร้างรายวิชา.....	54
5.36 การกรอกแบบฟอร์มสร้างรายวิชา.....	56
5.37 รายวิชาที่ปรากฏบนเมนูด้านซ้ายมือ.....	57
5.38 การแสดงรายวิชาที่ Active และ Inactive.....	57
5.39 การลบรายวิชา.....	58
5.40 การเลือกรายวิชาที่จะลบ.....	58
5.41 การดูรายวิชาอื่น ๆ ที่ได้ถูกสร้างไว้แล้ว.....	59
5.42 รายวิชาที่ถูกสร้างไว้ในระบบในมุมมองของอาจารย์.....	59
5.43 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของนักศึกษา.....	60
5.44 รายวิชาที่ถูกสร้างไว้ในระบบในมุมมองของนักศึกษา.....	61
5.45 รหัสวิชาที่ปรากฏภายใต้เมนู My Courses หลังนักศึกษาสมัครรายวิชา.....	61
5.46 การคลิกเข้าดูรายละเอียดภายในรายวิชา.....	62
5.47 หน้าจอหลักภายในรายวิชา.....	62
5.48 เมนูต่าง ๆ ภายในรายวิชา.....	63
5.49 หน้าจอแสดงรายละเอียดเนื้อหาหลักสูตร.....	64
5.50 การกรอกแบบฟอร์มแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาหลักสูตร.....	65
5.51 รายละเอียดเนื้อหาหลักสูตรหลังการแก้ไขเพิ่มเติม.....	66
5.52 รายละเอียดสมาชิกของรายวิชา.....	66
5.53 รายละเอียดของสมาชิกแต่ละคนแบบเต็มรูปแบบ.....	67
5.54 หน้าจอแก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิกของรายวิชา.....	68
5.55 เมนูการบริหารจัดการรายวิชา.....	69

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.56	ดูรายละเอียดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรายวิชา..... 70
5.57	การสร้างเครื่องมือภายใต้รายวิชา..... 71
5.58	แบบฟอร์มสำหรับการสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้รายวิชา..... 71
5.59	การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Folder..... 72
5.60	เมนู Folder ที่ปรากฏภายใต้รายวิชา..... 72
5.61	การแก้ไขเปลี่ยนแปลง Folder หรือสร้างเครื่องมืออื่น ๆ ภายใต้ Folder..... 73
5.62	การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Group..... 74
5.63	การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิกของ Group..... 75
5.64	เมนู Group ที่ปรากฏภายใต้รายวิชา..... 75
5.65	การแสดงรายละเอียดสมาชิกภายใน Group 76
5.66	แบบฟอร์มแก้ไขเปลี่ยนแปลง Group หรือสร้างเครื่องมืออื่น ๆ ภายใต้ Group..... 76
5.67	การใส่ Group ที่สร้างไว้ให้อยู่ภายใต้ Folder ที่มีอยู่ก่อนหน้า..... 77
5.68	การเลือก Group ที่สร้างไว้แล้ว..... 77
5.69	ผลการใส่ Group ที่สร้างไว้ภายใต้ Folder..... 78
5.70	การเอา Group ออกจาก Folder..... 78
5.71	การคลิกเพื่อเอา Group ออกจาก Folder..... 79
5.72	การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Forum..... 80
5.73	แบบฟอร์มสำหรับสร้าง Forum..... 80
5.74	เมนู Forum ที่ปรากฏภายใต้รายวิชา..... 81
5.75	หน้าจอหลักของ Forum..... 81
5.76	การใส่ข้อความใหม่ลงใน Forum..... 81
5.77	ผลของการใส่ข้อความลงใน Forum..... 82
5.78	การแก้ไขข้อความใน Forum..... 82
5.79	การค้นหาข้อความที่ต้องการใน Forum..... 83
5.80	การกำหนด Preferences ของ Forum..... 83

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.81 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Resources.....	84
5.82 เมนู Resources ที่ปรากฏภายใต้รายวิชา.....	84
5.83 แบบฟอร์มแก้ไขเปลี่ยนแปลง Resources.....	85
5.84 การใส่ Resources.....	85
5.85 แบบฟอร์มการใส่ Resources.....	86
5.86 ลักษณะลำดับชั้นของ Resources.....	86
5.87 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Web Board.....	87
5.88 แบบฟอร์มแก้ไขเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ Web Board.....	87
5.89 การเข้าสู่หน้าจอหลักของเครื่องมือ Web Board.....	88
5.90 หน้าจอหลักของ Web Board.....	88
5.91 การตั้งกระทู้ใหม่.....	88
5.92 ลักษณะของกระทู้ใหม่.....	89
5.93 การตอบกระทู้.....	89
5.94 แบบฟอร์มสำหรับตอบกระทู้นั้น.....	90
5.95 ลักษณะของกระทู้ที่มีคนตอบแล้ว.....	90
5.96 การค้นหาข้อความที่ต้องการใน Web Board.....	90
5.97 การกำหนด Preferences ของ Web Board.....	91
5.98 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Quiz.....	92
5.99 แบบฟอร์ม Preferences ของ Quiz.....	93
5.100 แบบฟอร์มตั้งคำถามของ Quiz.....	94
5.101 เมนูการจัดการเกี่ยวกับ Quiz.....	95
5.102 การกำหนด Active/Inactive ให้แก่ Quiz.....	95
5.103 การดูคำถามที่ใส่ไว้ใน Quiz แล้ว.....	96
5.104 การหาคำถามที่มีอยู่ในระบบ.....	96
5.105 ผลลัพธ์ของการ Search หาคำถามในระบบ.....	97

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.106 ผลลัพธ์การทำ Quiz โดยจำแนกตามผู้ใช้.....	97
5.107 ผลลัพธ์การทำ Quiz โดยจำแนกตามคำถาม.....	98
5.108 การทำ Quiz.....	99
5.109 หน้าจอหลักของการทำ Quiz.....	99
5.110 ลักษณะคำถามใน Quiz.....	99
5.111 หน้าจอสรุปผลการทำ Quiz.....	100
5.112 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง E-Homework.....	101
5.113 แบบฟอร์มสำหรับสร้าง E-homework.....	102
5.114 หน้าจอหลักของ E-homework.....	102
5.115 การเพิ่มการบ้านให้แก่ E-Homework.....	103
5.116 ลักษณะของการบ้าน E-Homework ที่สร้างเสร็จแล้ว.....	104
5.117 การดูคำตอบการบ้านที่ถูกส่งมา.....	104
5.118 การดูคำตอบการบ้านของสมาชิกแต่ละคน.....	104
5.119 การตอบการบ้านของสมาชิก.....	105

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพจะส่งผลให้ประเทศชาติพัฒนาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยการศึกษาถือเป็นปัจจัยสำคัญอันดับหนึ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย จึงดึงดูดความสนใจ อันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีความต้องการและฝึกฝนในการศึกษาหาความรู้ ไม่เบื่อหน่ายในการเรียนรู้

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ในสถานศึกษาต่าง ๆ ได้มีการประยุกต์นำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ อย่างมากมาย แต่อย่างไรก็ตามการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเป็นสื่อการเรียนการสอนนั้นยังจำกัดอยู่ในวงแคบและไม่แพร่หลายนัก ทั้งนี้เนื่องจากขาดแคลนโปรแกรมที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน หรือที่เรียกว่า (Courseware) โปรแกรมบทเรียนที่มีขายก็มีราคาค่อนข้างแพง และรายละเอียดเนื้อหาก็ไม่ตรงตามความต้องการของผู้สอน ดังนั้นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดคือการที่ผู้สอนสามารถใส่สื่อการสอนลงในระบบได้เอง สามารถกำหนดรายละเอียดเนื้อหา สร้างการบ้านและแบบฝึกหัดรวมถึงข้อสอบได้ด้วยตนเอง นอกจากนั้นการนำเสนอสื่อการสอนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยังเป็นการกระจายความรู้ไปสู่ผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง

1.2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ในการจัดสร้าง

พัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความทันสมัย โดยผู้สอนสามารถสร้างรายละเอียดบทเรียน สร้างการบ้านและแบบฝึกหัดรวมถึงข้อสอบได้ตามต้องการ ในขณะที่เวลานักศึกษามีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น มีความต้องการและฝึกฝนในการเรียนรู้มากขึ้น และการนำเสนอสื่อการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะเป็นการกระจายความรู้สู่ผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาตามที่ตนเองต้องการ

1.3 แนวทางในการดำเนินการจัดสร้าง

๑ 1 วิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

- ศึกษากระบวนการเรียน การสอน และการวัดผลการเรียนการสอน โดยการสัมภาษณ์และหาข้อมูลจากเอกสาร และบทความต่าง ๆ (Investigation)
- ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดสร้างระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทั้งในด้านเทคโนโลยี (Technology Feasibility Study), ด้าน ความ คู้ม ค่า ของ ระบบ (Economical Feasibility Study) และการใช้งานระบบ (Operational Feasibility Study)
- สรุปกำหนดความต้องการของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Requirement Definition)

2 ออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Design)

3 จัดสร้างระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Development)

4 ทดสอบระบบต้นแบบ (Prototype)

5 นำระบบมาใช้งานจริงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Implement)

6 ติดตามพัฒนาปรับปรุง และแก้ไขข้อบกพร่องของระบบ (Support)

7 สรุปผล (Conclusion)

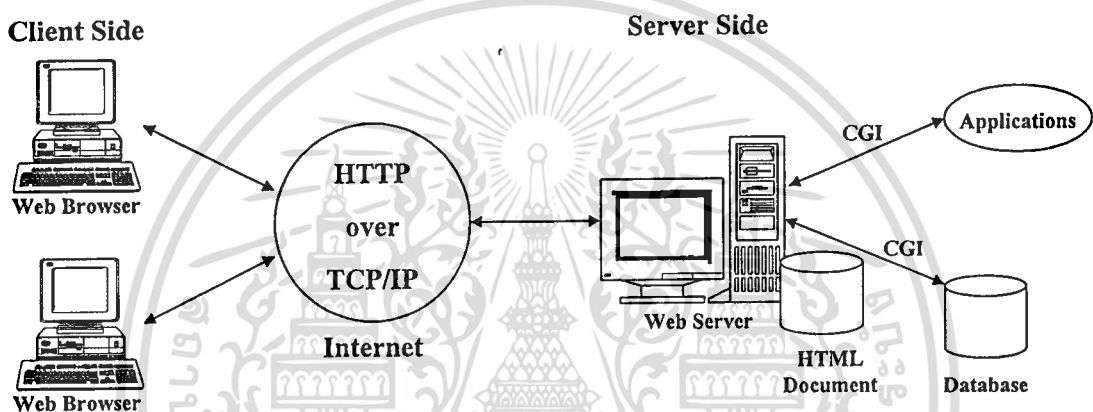
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการจัดสร้าง

- 1 ผู้สอนสามารถสร้างเนื้อหาและรายละเอียดบทเรียน ได้ตามต้องการ
- 2 มีสื่อการเรียนการสอนที่มีความทันสมัย อันจะส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจรายละเอียดเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น
- 3 ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและฝึกฝนในการเรียนรู้มากขึ้น
- 4 เป็นการกระจายความรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาด้วยความสะดวก
- 5 ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้บ่อยครั้งตามที่ต้องการ ช่วยแก้ปัญหาการเรียนของผู้เรียนที่มีการเรียนรู้ช้ากว่าคนอื่น
- 6 การเรียนการสอนที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 7 ใช้เอกสารทางกายภาพน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ลักษณะของระบบที่จะจัดสร้าง

ระบบจะทำงานในแบบ Client/Server และเนื่องจากต้องการให้ระบบสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ จึงได้จัดตั้ง Web Server โดยใช้ Apache Web Server บนระบบปฏิบัติการ Redhat Linux ในส่วนของระบบฐานข้อมูลนั้นได้ใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล และใช้ PHP เป็น Common Gateway Interface (CGI) ในการติดต่อระหว่าง Web Server กับ application และฐานข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 1.1 ระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล และ CGI ที่ใช้ล้วนเป็น freeware สามารถ download จากอินเทอร์เน็ตได้จึงทำให้ต้นทุนในการสร้างระบบนี้ต่ำมาก



รูปที่ 1.1 ลักษณะของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะจัดสร้าง

บทที่ 2

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

(CAI : Computer Aided Instruction)

2.1 กระบวนการเรียนการสอน

กระบวนการเรียนการสอน คือ การสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เมื่อผู้เรียนรับรู้ข้อมูล และทำการแปลความหมายแล้ว นั่นคือมีการเรียนรู้เกิดขึ้น (บุรณะ สมชัย. 2538 : 22)

การสื่อสารในกระบวนการเรียนการสอนมี 2 ลักษณะได้แก่

1. การสื่อสารทางเดียว หรือระบบวงจรเปิด (Open-loop system) คือ การสื่อสารผ่านสื่อต่าง ๆ ไปยังผู้เรียนทางเดียว ผู้เรียนไม่สามารถสื่อสารไปยังผู้สอนได้ เช่น การเรียนระบบทางไกล การเรียนผ่านทางไปรษณีย์ การอ่านจากเอกสารและตำรา เป็นต้น

2. การสื่อสารสองทาง หรือระบบวงจรปิด (Closed-loop system) คือ การสื่อสารที่ผู้เรียนและผู้สอนสามารถโต้ตอบกันได้ เช่น การเรียนการสอนในห้องเรียน การสาธิต (Demonstration) เป็นต้น

การสื่อสารแบบสองทาง เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ผู้เรียนสามารถแปลความหมายหรือรับรู้ข่าวสารได้อย่างถูกต้องแม่นยำ เมื่อไม่เข้าใจก็สามารถซักถามผู้สอนได้

การจัดการศึกษาตามเอ็กัตภาพ

ในกระบวนการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนมีศักยภาพแตกต่างกันทั้งทางร่างกาย ความรู้ความสามารถ และระดับมันสมอง แม้จะมีการจัดการเรียนการสอนสองทางแล้วก็ตาม แต่ผู้เรียนแต่ละคนยังคงรับรู้ได้ไม่เท่ากัน ทำให้ผู้เรียนที่เรียนช้าต้องใช้เวลามากในการเรียนรู้ ส่วนผู้เรียนที่เรียนรู้ได้เร็วก็ต้องเสียเวลาของผู้ที่เรียนช้าทำให้เกิดการเบี่ยงเบนได้ จึงได้มีนักการศึกษาได้พยายามทำการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนให้เป็นเอกภาพตามระดับความสามารถของผู้เรียน เรียกว่า “ การศึกษาตามเอ็กัตภาพ ” โดยการศึกษาตามเอ็กัตภาพมีอยู่ 3 ลักษณะได้แก่

1. บทเรียนโปรแกรม (Programmed Instruction) เป็นบทเรียนที่จัดเป็นหน่วย ๆ มีกระบวนการเรียนรู้ และวัดผลเบ็ดเสร็จ เมื่อผู้เรียนผ่านเกณฑ์ในหน่วยหนึ่งแล้ว จึงจะผ่านไปเรียนในหน่วยต่อไปได้ บทเรียนโปรแกรมนี้นี้ สกินเนอร์ (B. F. Skinner) เป็นผู้คิดขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาการเรียนอ่อนของบุตรสาวของตนเอง

2. บทเรียนโมดูล (Module Instruction) เป็นบทเรียนที่จัดเป็นชุด (Package) ซึ่งประกอบไปด้วยบทเรียน อุปกรณ์ และสื่อ เพื่อประกอบการเรียนรู้ครบวงจร อยู่ในชุดการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทดลอง หาประสบการณ์ได้ด้วยตนเอง

3. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI : Computer Aided Instruction) พัฒนามาจากบทเรียนโปรแกรมของ B. F. Skinner ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวนำเสนอบทเรียน

2.2 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) คืออะไร?

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ CAI ย่อมาจากคำในภาษาอังกฤษว่า Computer -Assisted หรือ -Aided Instruction โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง ซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก กราฟ แผนภูมิ วิดีทัศน์และเสียง เป็นต้น เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการเรียนการสอนในห้องเรียนมากที่สุด โดยมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การได้มาซึ่งสื่อการเรียนการสอนที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังเป็นสื่อการสอนที่สามารถตอบสนองความแตกต่างทางด้านศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนได้เป็นอย่างดี รวมทั้งสามารถที่จะประเมินและตรวจสอบความเข้าใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา ได้มีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่า ผู้เรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนจะใช้เวลาเพียงสองในสามของผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนตามปกติ ในขณะที่เดียวกันผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ในการเรียนด้วยตนเองโดยปราศจากข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ในการศึกษา โดยเฉพาะผู้เรียนที่เรียนไม่ทันหรือเรียนอ่อนสามารถใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนเพิ่มเติมนอกเวลาได้ (ถนอมพร เลาหงษ์แสง. 2541 : 7)

2.3 ประวัติความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

๑. ปี ค.ศ. 1958 มหาวิทยาลัยฟลอริดาได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอน และทบทวนบทเรียนทางด้านวิชาฟิสิกส์และสถิติ ในปีเดียวกัน มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการสอนระดับมัธยมศึกษา ในวิชาภาษาอังกฤษ และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ปี ค.ศ. 1960 มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์จัดทำ CAI แบบเทอร์มินัล (Terminal) ที่สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ ชื่อว่า “PLATO”

ปี ค.ศ. 1963 มีการจัดสัมมนาให้บุคคลทั่วไปได้รับรู้เกี่ยวกับบทเรียน CAI และขยายวงกว้างออกไปมากขึ้น

ปี ค.ศ. 1971 มหาวิทยาลัยบริกคัมยั้งและเท็กซัสได้พัฒนาบทเรียน CAI ใช้กับมินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer) ใช้โปรแกรมชื่อ TICCIT : Time shared interaCtive Controlled Information Television

ช่วงต้นของปี 1970's มีการนำไมโครคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในโรงเรียนเป็นจำนวนมาก นายเพปเพิร์ต (Papert) จากสถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซต (MIT) ได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการสอนทักษะและการแก้ปัญหาขึ้นมาชื่อ โลโก้ (Logo) และนำมาใช้ในการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมและคณิตศาสตร์

ช่วงปลายของปี 1970's มีการพัฒนาโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI Authoring System) ขึ้นมา ซึ่งโปรแกรมในยุคแรกนี้ยังมีข้อจำกัดต่าง ๆ อยู่มากมาย

ยุคปัจจุบัน มีการประยุกต์นำมัลติมีเดียเข้ามาใช้กับระบบ CAI มากขึ้น มีการนำคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตเกิดเป็นระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้เกิดการเรียนการสอนแบบเชื่อมต่อตรง (on-line) และแบบปฏิสัมพันธ์ (interactive)

2.4 คุณลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI)

คุณลักษณะที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4 ประการ (4 I's) ได้แก่

1. สารสนเทศ (Information)

สารสนเทศในที่นี้หมายถึง เนื้อหาสาระ (content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยการนำเสนอเนื้อหานี้อาจจะเป็นการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจจะเป็นในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะทางตรงได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ได้รับเนื้อหาสาระและทักษะต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างตรงไปตรงมาจากการอ่าน จำ ทำความเข้าใจ และฝึกฝน ตัวอย่างการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะทางอ้อมได้แก่ การนำเสนอเนื้อหาในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกม และการจำลองซึ่งเนื้อหาสาระหรือทักษะที่ผู้เรียนได้รับจะถูกแฝงเอาไว้ในรูปแบบของเกมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ฝึกทักษะทางการคิด การจำการสำรวจสิ่งต่าง ๆ รอบตัว และเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลินและจูงใจให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียนรู้มากขึ้น

2. ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization)

การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล คือ ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บุคคลแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันทางการเรียนรู้ซึ่งเกิดจากบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลประเภทหนึ่งจึงต้องได้รับการออกแบบให้มีลักษณะที่ตอบสนองต่อความแตกต่างส่วนบุคคลให้มากที่สุด กล่าวคือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตน รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับตนได้

3. การโต้ตอบ (Interactive)

การโต้ตอบในที่นี้ คือ การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเรียนการสอนรูปแบบที่ดีที่สุดก็คือการเรียนการสอนในลักษณะที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนได้มากที่สุด ทั้งนี้เพราะการที่มนุษย์สามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นไม่ได้เกิดขึ้นเพียงจากการสังเกตเท่านั้น แต่จะต้องมีการโต้ตอบหรือปฏิสัมพันธ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้สอน ดังนั้นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการออกแบบมาอย่างดีจะต้องเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งบทเรียน

4. การให้ผลป้อนกลับโดยทันที (Immediate Feedback)

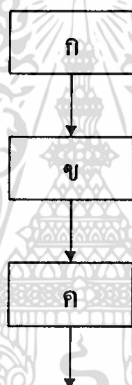
ลักษณะที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก็คือ การให้ผลป้อนกลับโดยทันที ตามแนวคิดของสกินเนอร์ (Skinner) ผลป้อนกลับหรือการให้คำตอบนี้ถือเป็นการเสริมแรง (reinforcement) อย่างหนึ่ง การให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันทีหมายรวมไปถึงการที่จะต้องมีการทดสอบหรือประเมินความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย ซึ่งการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นวิธีที่อนุญาตให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบการเรียนรู้ของตนได้ ทั้งนี้มีงานวิจัยหลายชิ้นซึ่งสนับสนุนว่าการให้ผลป้อนกลับแก่ผู้เรียนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

2.5 ลักษณะของบทเรียน CAI

๑ บทเรียน CAI เป็นบทเรียนที่ประยุกต์มาจากบทเรียนโปรแกรมของ B. F. Skinner โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์นำเสนอบทเรียน ซึ่งสามารถแบ่งการวางระเบียบหรือการจัดระบบเนื้อหาออกเป็น 3 ลักษณะด้วยกัน (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541 : 58) คือ

1. ลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear)

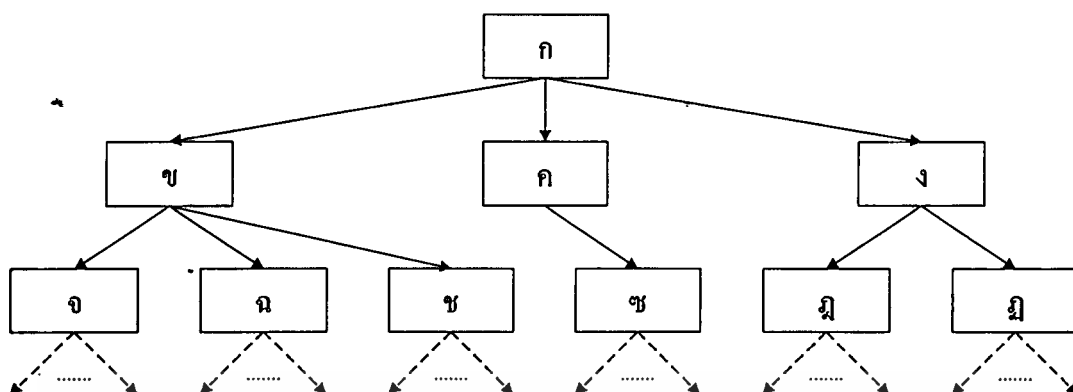
การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะเชิงเส้นตรงนี้เป็นการนำเสนอเนื้อหาในลำดับที่ตายตัว เป็นบทเรียนที่ต้องเรียนทีละหน่วยตามลำดับ จะข้ามหน่วยไม่ได้ เช่น ก ไป ข ข ไป ค ค ไป ง ตามลำดับไปเรื่อย ๆ การจัดโครงสร้างเนื้อหาในลักษณะนี้จะเป็นไปตามลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีที่สุด



รูปที่ 2.1 ลักษณะ โครงสร้างเนื้อหาเชิงเส้นตรง

2. ลักษณะสาขา (Branching)

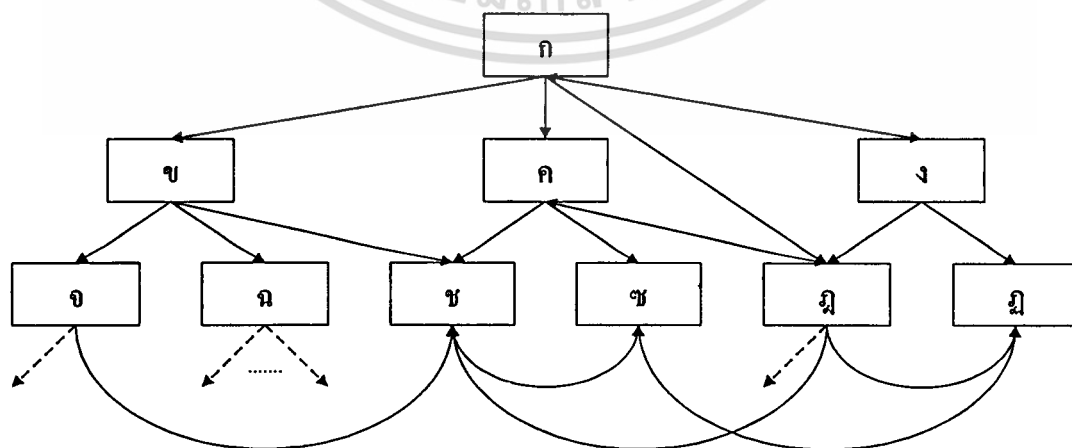
เป็นการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะแตกกิ่ง กล่าวคือ เป็นการแตกกิ่งก้านสาขาออกไป จากจุดหนึ่งแตกกิ่งก้านสาขาออกไปเป็นจุดย่อย จากจุดย่อยแต่ละจุดก็แตกออกไปเป็นจุดย่อย ๆ ไปได้อีกเรื่อย ๆ การจัดโครงสร้างเนื้อหาในลักษณะสาขานี้เหมาะสมกับความรู้ในลักษณะเป็นการอธิบายและความรู้ในลักษณะเป็นเงื่อนไข ซึ่งเป็นความรู้ที่ไม่ต้องการลำดับการเรียนรู้ที่ตายตัว การจัดระเบียบเนื้อหาในลักษณะสาขาเกิดจากแนวคิดเกี่ยวกับความแตกต่างภายในของมนุษย์ ซึ่งการออกแบบในลักษณะนี้จะทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองมากกว่าบทเรียนที่ออกแบบในลักษณะเชิงเส้นตรง เพราะผู้เรียนสามารถเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจของตน



รูปที่ 2.2 ลักษณะโครงสร้างเนื้อหาแบบสาขา

3. ลักษณะสื่อหลายมิติ (Hypertext or Hypermedia)

การจัดโครงสร้างข้อมูลในลักษณะสื่อหลายมิติเป็นแนวคิดที่เกิดจากความเชื่อเกี่ยวกับ ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) ซึ่งเชื่อว่าแต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่ แน่ชัดและสลับซับซ้อนมากขึ้นเรื่อยๆ และทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) ซึ่ง เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นโหนดหรือเป็นกลุ่มที่มีการ เชื่อมโยงกันอยู่และโหนดข้อมูลความรู้นี้จะนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล โดยการสร้างความหมายด้วย การถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิมภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่ การจัดโครงสร้างข้อมูลใน ลักษณะสื่อหลายมิติเป็นการวางระเบียบเนื้อหาในลักษณะของใยแมงมุมซึ่งแสดงให้เห็นโครงสร้าง ความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อน (criss-crossing relationship) เชื่อมโยงกันอยู่ ซึ่งโครงสร้าง ความสัมพันธ์ที่สลับซับซ้อนนี้อาจเป็นโครงสร้างหลักโดยรวม หรืออาจจะเป็นเพียงโครงสร้างภายใน ซึ่งมีโครงสร้างหลักภายนอกเป็นลักษณะเชิงเส้นตรงหรือสาขาก็ได้



รูปที่ 2.3 ลักษณะโครงสร้างเนื้อหาภายในแบบสื่อหลายมิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแบ่งออกได้เป็น 7 ประเภทด้วยกัน คือ

1. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทติวเตอร์ (Tutor)

จะนำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหาใหม่หรือการทบทวนเนื้อหาเดิม ส่วนใหญ่จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความเข้าใจของผู้เรียนอยู่ด้วย ผู้เรียนมีอิสระที่จะตัดสินใจเลือกที่จะเรียนเนื้อหาส่วนไหนหรือไม่ จะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่อย่างไร

2. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบฝึกทักษะและแบบฝึกหัด (Drill and Practice)

มุ่งเน้นให้ผู้จัดทำแบบฝึกหัดจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่เรียนอ่อน หรือเรียนไม่ทันคนอื่น ๆ ได้มีโอกาสทำความเข้าใจบทเรียนสำคัญ ๆ ได้โดยที่ครูผู้สอนไม่ต้องเสียเวลาในชั้นเรียนอธิบายเนื้อหาเดิมซ้ำแล้วซ้ำอีก

3. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทแบบจำลองสถานการณ์ (Simulation)

ใช้กับการเรียนที่เรียนกับของจริงได้ยาก หรือเสี่ยงอันตราย โดยจะจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงขึ้น และบังคับให้ผู้เรียนต้องตัดสินใจแก้ปัญหา ในตัวบทเรียนจะมีคำแนะนำเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้เรียนและแสดงผลลัพธ์ในการตัดสินใจนั้น ๆ ข้อดีของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการจำลอง คือ การลดค่าใช้จ่ายและลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการเรียนกับของจริง เช่น การเรียนการบิน การเดินทางในอวกาศ เป็นต้น

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทเกมส์ (Games)

เป็นบทเรียนทางคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ผู้ใช้มีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน จนลืมไปว่ากำลังเรียนอยู่ เป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่กระตุ้นให้เกิดความสนใจ สามารถใช้ได้กับเด็กตั้งแต่ระดับประถมศึกษาไปจนถึงระดับอุดมศึกษา และยังเป็นการทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึที่ดีกับการเรียนทางคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการแก้ปัญหาต่าง ๆ (Problem Solving)

เป็นการเรียนที่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำการสุ่มข้อมูลขึ้นมา แล้วให้ผู้เรียนทำการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การวิเคราะห์ทางสถิติ การคำนวณทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ (Investigation)

* เป็นการจัดสถานการณ์ขึ้น แล้วให้ผู้เรียนค้นหาข้อเท็จจริง เป็นลักษณะบทเรียนที่เน้นในด้านการหาข้อเท็จจริงและเหตุผล เช่น ผสมพัวชนะ หรือ คำศัพท์ โดยคอมพิวเตอร์จะบอกความหมายคำตรงข้าม คำใกล้เคียง เป็นต้น

7. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการทดสอบ (Testing)

เป็นการทดสอบความรู้และความสามารถของผู้เรียน โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะสร้างแบบทดสอบ จัดการการสอบ ตรวจให้คะแนน คำนวณผลสอบ แล้วแจ้งให้ผู้เรียนทราบ ข้อดีของการใช้การใช้คอมพิวเตอร์ประเภทการทดสอบ คือ การที่ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับโดยทันที (immediate feedback)

2.7 ลักษณะบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี

การนำเสนอเนื้อหา

1. เนื้อหาควรเป็นเนื้อหาสั้น ๆ ชัดเจน
2. ข้อความ ตัวอักษร ควรกะทัดรัด ชัดเจน อ่านง่าย
3. รูปแบบควรมีลักษณะน่าสนใจ ควรเป็นรูปแบบเดียวกัน
4. ควรมีคำชี้แจงหรือเครื่องหมายให้ตอบ เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ต้องเลือกหรือเปลี่ยนแปลงรายการ
5. ในการใช้สี ไม่ควรใช้สีมากนัก ใช้เฉพาะเนื้อหาที่สำคัญ เน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาให้เหมาะสม
6. ควรใช้กราฟฟิกแบบง่าย ๆ
7. จัดตำแหน่ง ขอความช่วยเหลือไว้ให้ผู้เรียนใช้ได้สะดวกตลอดเวลา

การใช้คำถามคำตอบ

1. ความยากง่ายของภาษาในการถามให้เหมาะสมกับวัยผู้เรียน
2. ในการตั้งคำถามให้เติมคำ ข้อความ รูปภาพ ใช้ภาษาเขียนง่าย ๆ หลีกเลี่ยงการที่ผู้เรียนจะต้องทำการเดา
3. วิธีการตอบคำถามของผู้เรียนควรใช้วิธีง่าย ๆ เช่น กดแป้น กดปุ่มตอบ คลิกเมาส์
4. หลีกเลี่ยงการใช้อักษรย่อหรือตอบแบบปฏิเสธ
5. ควรมีข้อความช่วยแนะนำในกรณีที่ผู้เรียนตอบคำถามไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้ข้อมูลย้อนกลับ

1. ในกรณีที่นักเรียนตอบคำถามถูก อาจจะมีคำชมเชย หรือมีเสียงชมเชย
2. ในกรณีที่นักเรียนตอบคำถามผิด ควรบอกว่าผิดเพราะเหตุใด ควรมีข้อมูลช่วยให้สามารถตอบได้ถูกต้อง หรือให้เลือกตอบข้อใหม่

การจัดลำดับตำแหน่งเนื้อหา

1. ลำดับเนื้อหาควรเป็นไปตามความสำคัญ และความยากง่าย
2. หลีกเลี่ยงการนำเสนอบทเรียนแบบลักษณะเชิงเส้นตรง ควรมีการแตกสาขาตามความสามารถของผู้เรียน

2.8 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

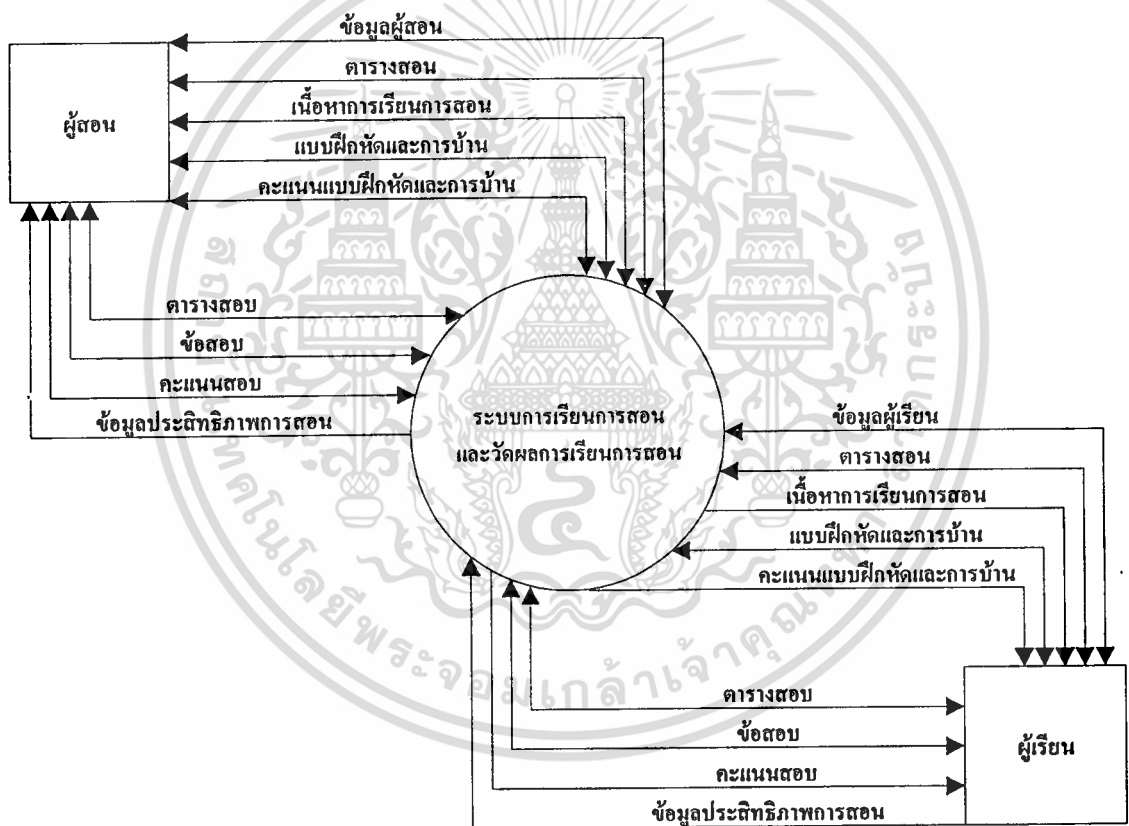
1. ลดปัญหาการเรียนไม่ทันของผู้เรียน ผู้เรียนที่เรียนอ่อนหรือเรียนไม่ทันสามารถใช้เวลานอกเวลาเรียนในการฝึกฝนทักษะและเพิ่มเติมความรู้เพื่อที่จะปรับปรุงการเรียนของตนให้ทันผู้เรียนอื่นได้ โดยผู้สอนไม่จำเป็นต้องสอนซ้ำหรือจัดการสอนเพิ่มเติม
2. สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองในเวลาและสถานที่ที่ผู้เรียนสะดวก สามารถเรียนในเวลาใดก็ได้ตามที่ต้องการ
3. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบมาอย่างดีจะช่วยจูงใจผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้น (motivated) ที่จะเรียนและสนุกสนานไปกับการเรียน
4. ลดค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอน การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ช่วยเป็นสื่อการสอนจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอนทั้งหมดลดลง ค่าใช้จ่ายของการเรียนการสอน เช่น ค่าจ้างผู้สอน ค่าเช่าสถานที่ และ ค่าอุปกรณ์การเรียนการสอน เป็นต้น
5. ลดระยะเวลาในการเรียน ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะทำให้ผู้เรียนทำการได้ตอบกับคอมพิวเตอร์ได้ตามที่ต้องการ สามารถเลือกศึกษาในส่วนที่ต้องการและข้ามส่วนที่ไม่ต้องการศึกษาไปได้ ซึ่งช่วยประหยัดเวลาในการเรียนลงได้ประมาณ 20-80% เมื่อเทียบกับการเรียนการสอนจริงตามปกติ (กมลพรรณ ทองพูล. 2540 : 18)
6. เพิ่มความสามารถในการเรียนรู้และการจดจำ เนื่องจากมีการใช้สื่อการสอนที่เป็นระบบ มัลติมีเดีย ซึ่งช่วยเพิ่มสภาพแวดล้อมให้มีความเหมือนจริงมากขึ้น

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน

3.1 Context Diagram ของระบบการเรียนการสอน

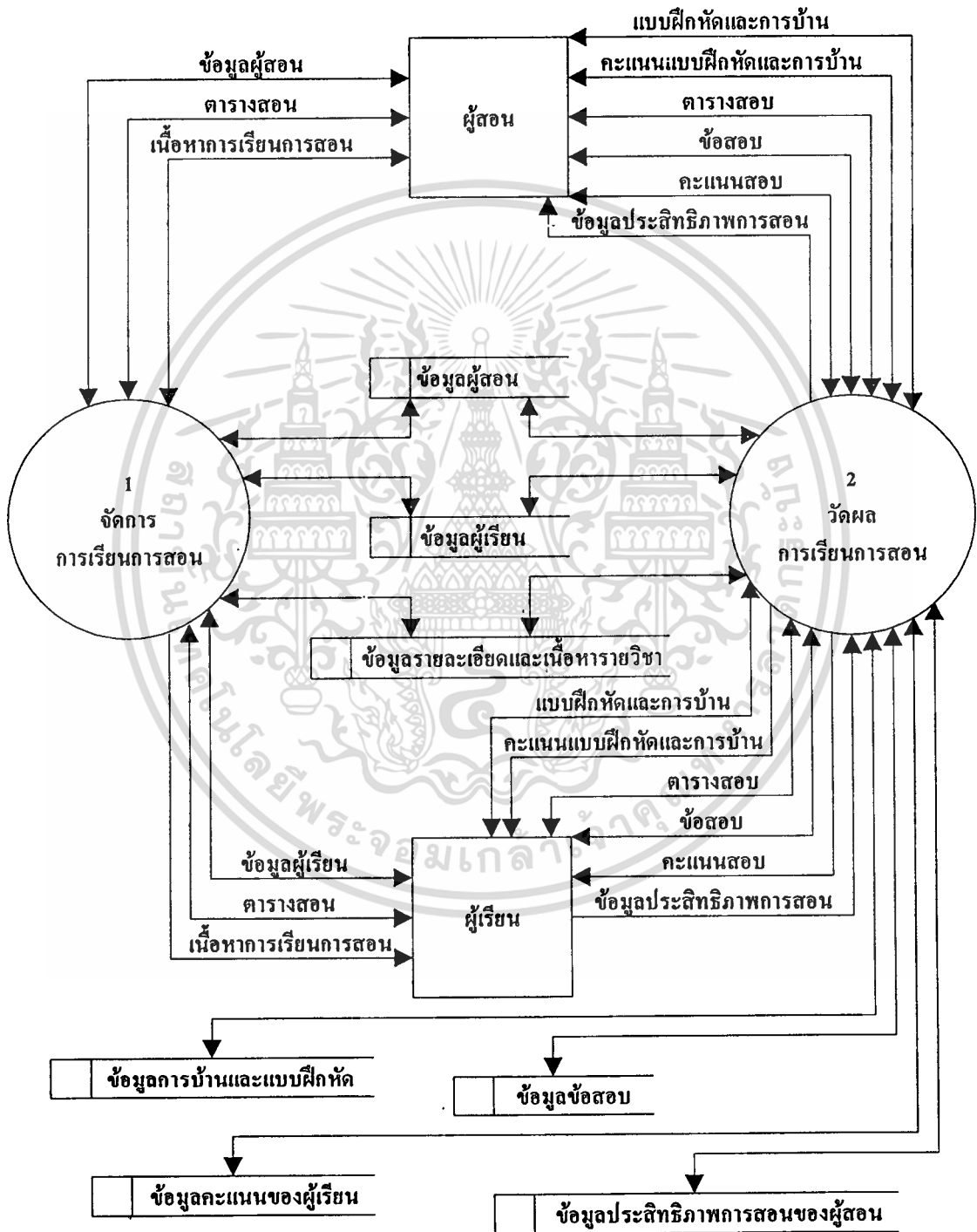
จากการศึกษาพบว่าระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน โดยปกติทั่วไป จะมีลักษณะของ Context Diagram เป็นดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน

3.2 Data Flow Diagram ของระบบการเรียนการสอน

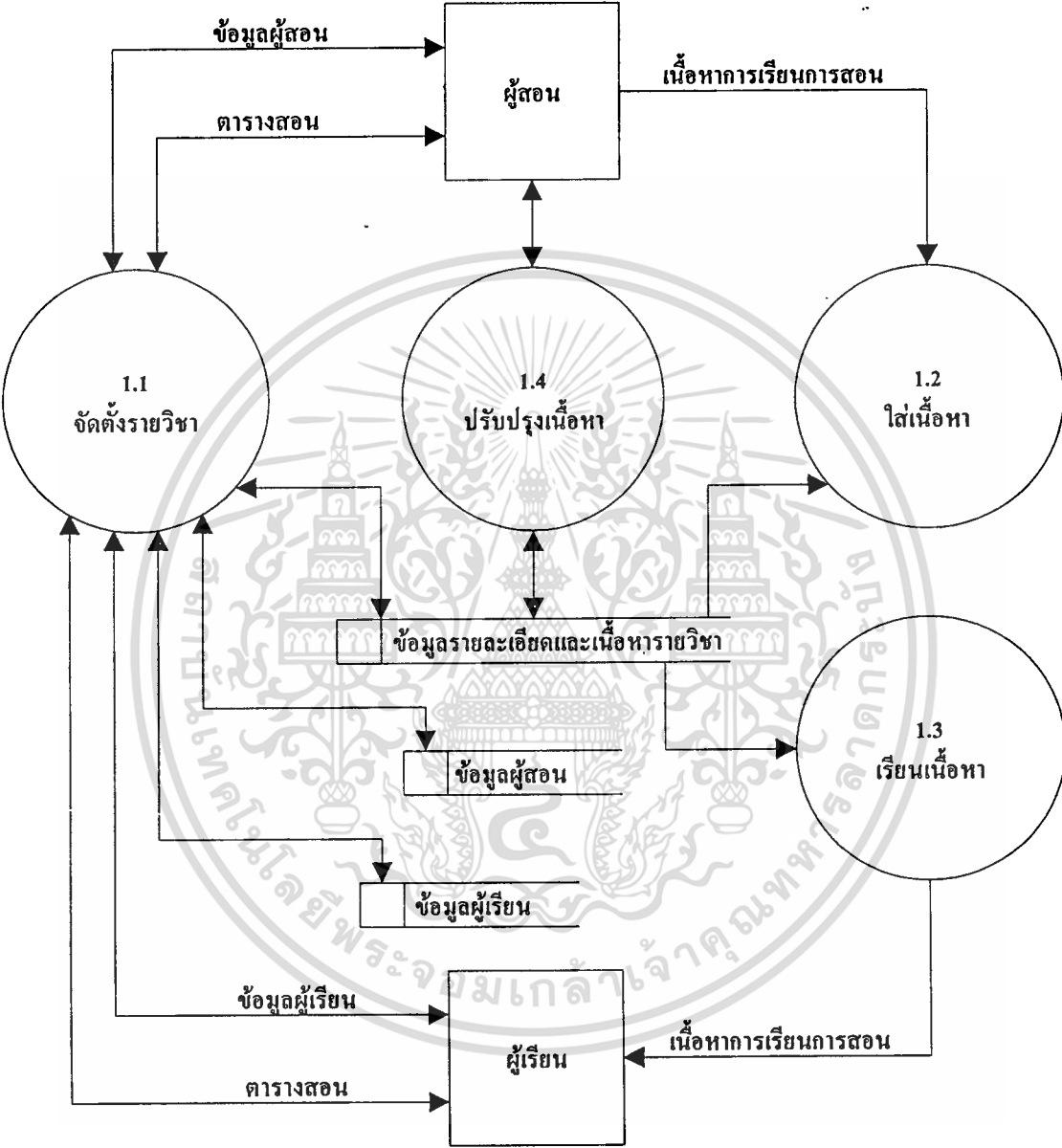
เมื่อทำการแตกย่อยเป็น Data Flow Diagram จะได้ทั้งหมด 3 ระดับ ดังรูปแสดงในรูปที่ 3.2 ถึงรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.2 Data Flow Diagram Level 1 ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน

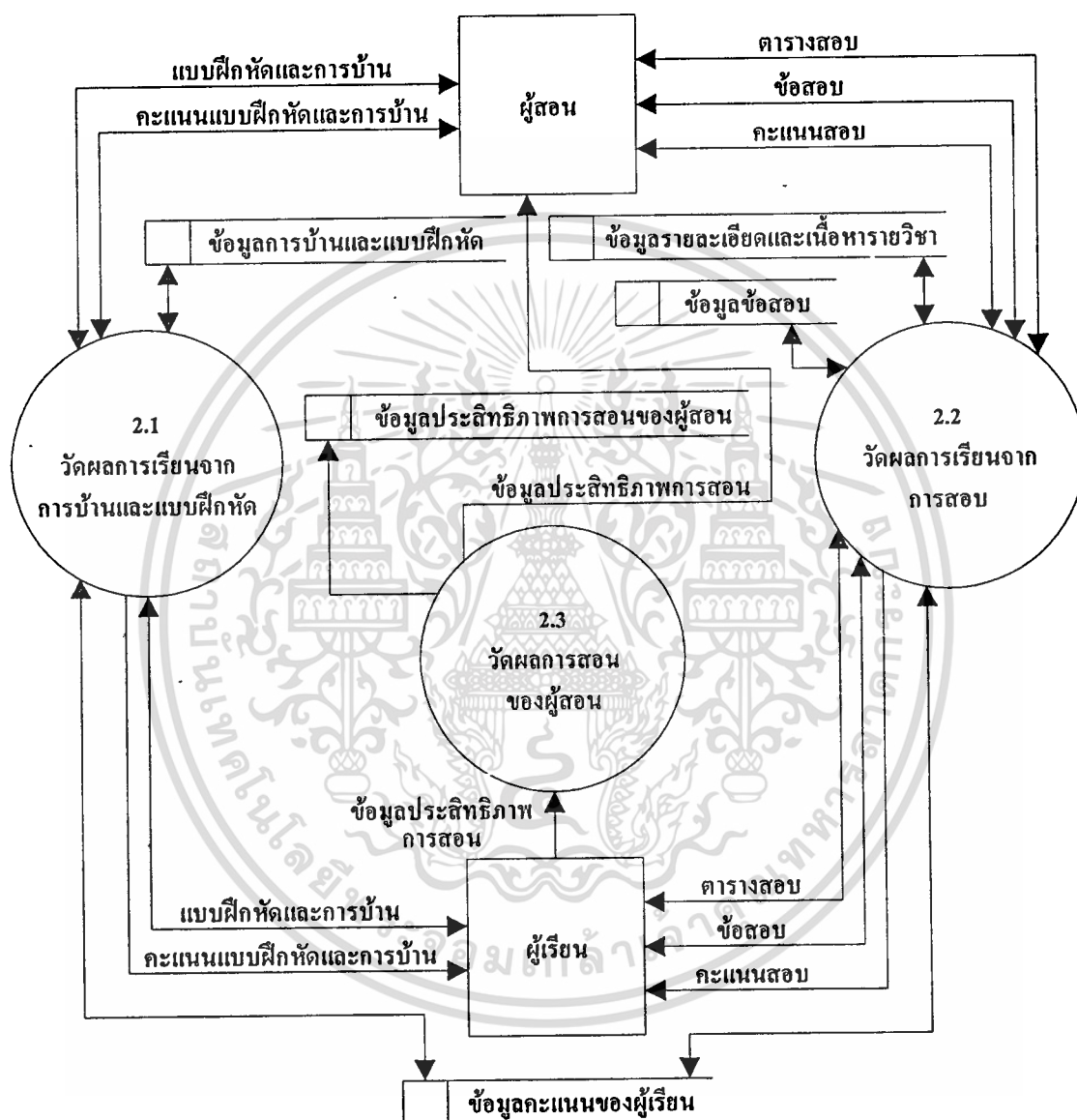
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

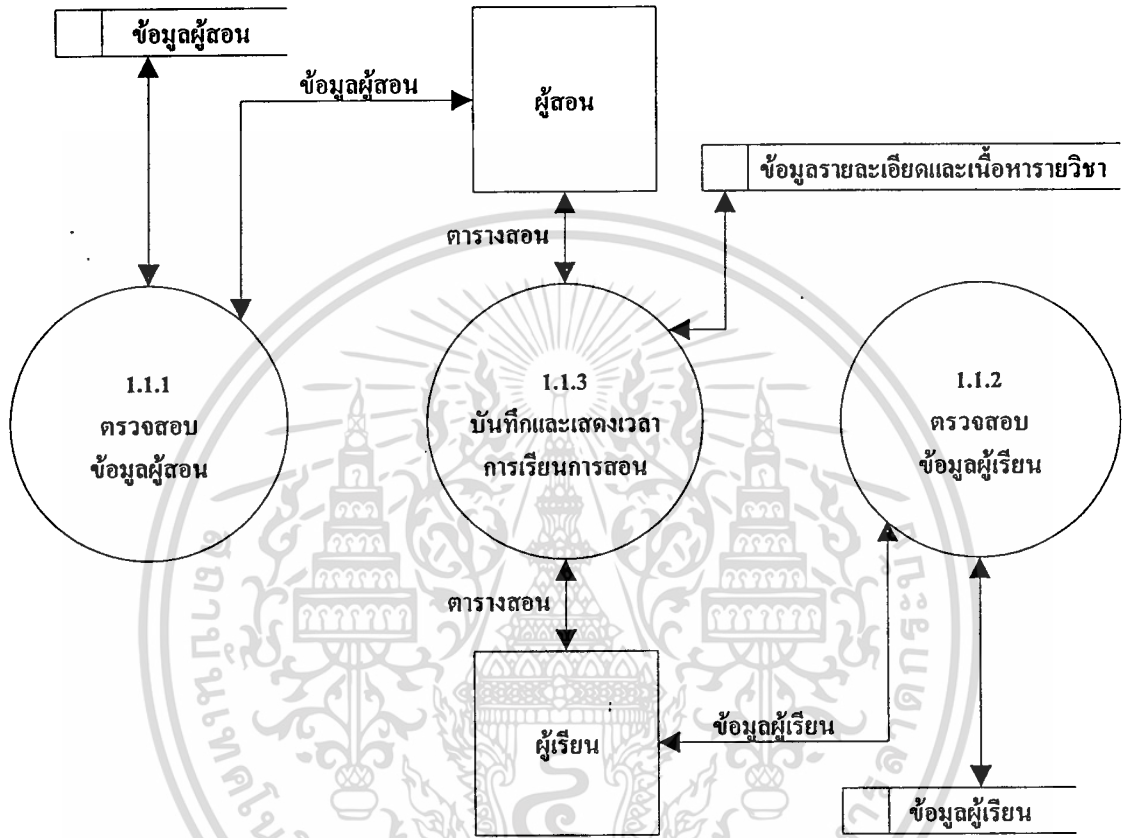


รูปที่ 3.3 Data Flow Diagram Level 2 (1.1-1.4) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน

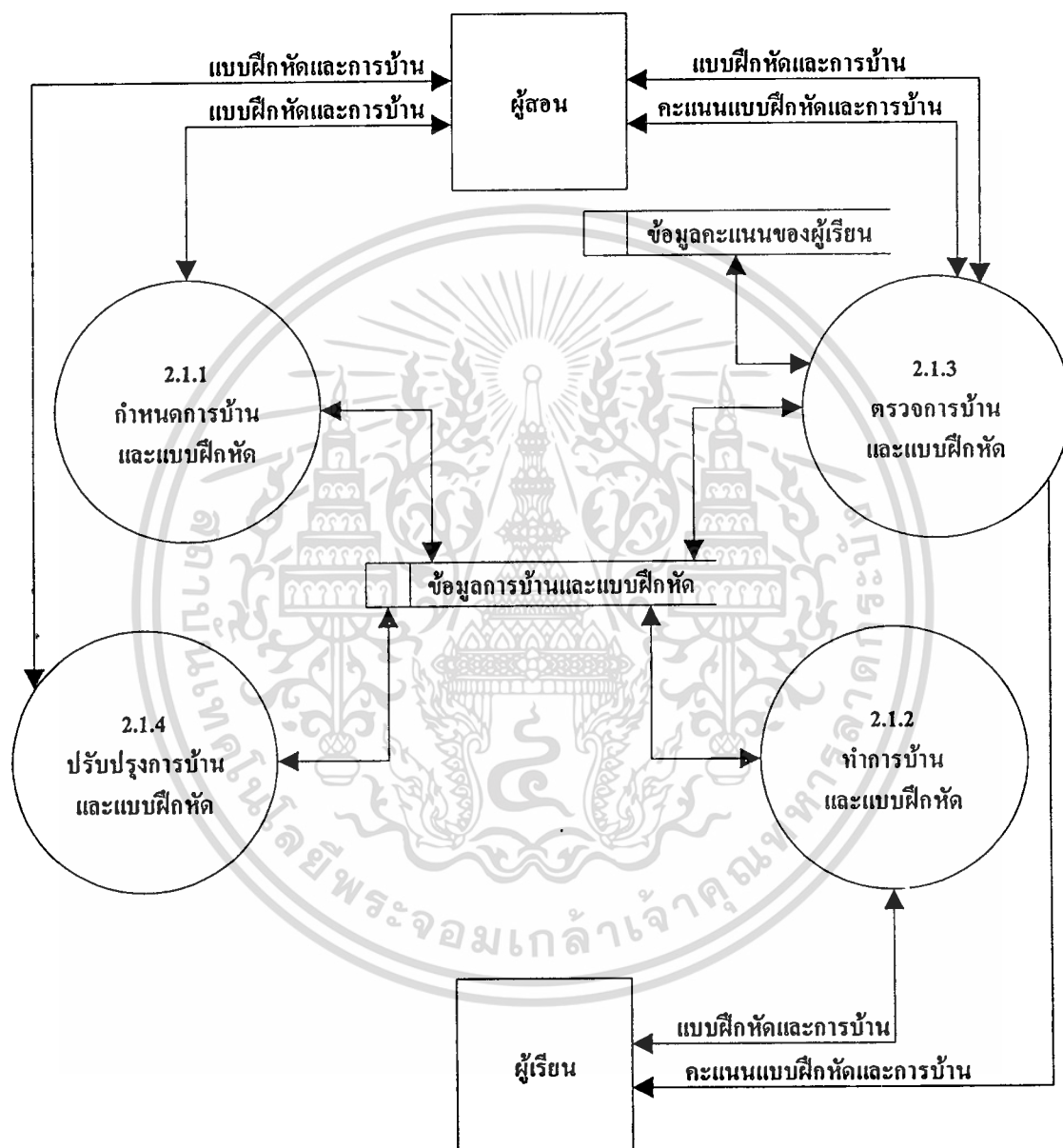
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 Data Flow Diagram Level 2 (2.1-2.3) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน

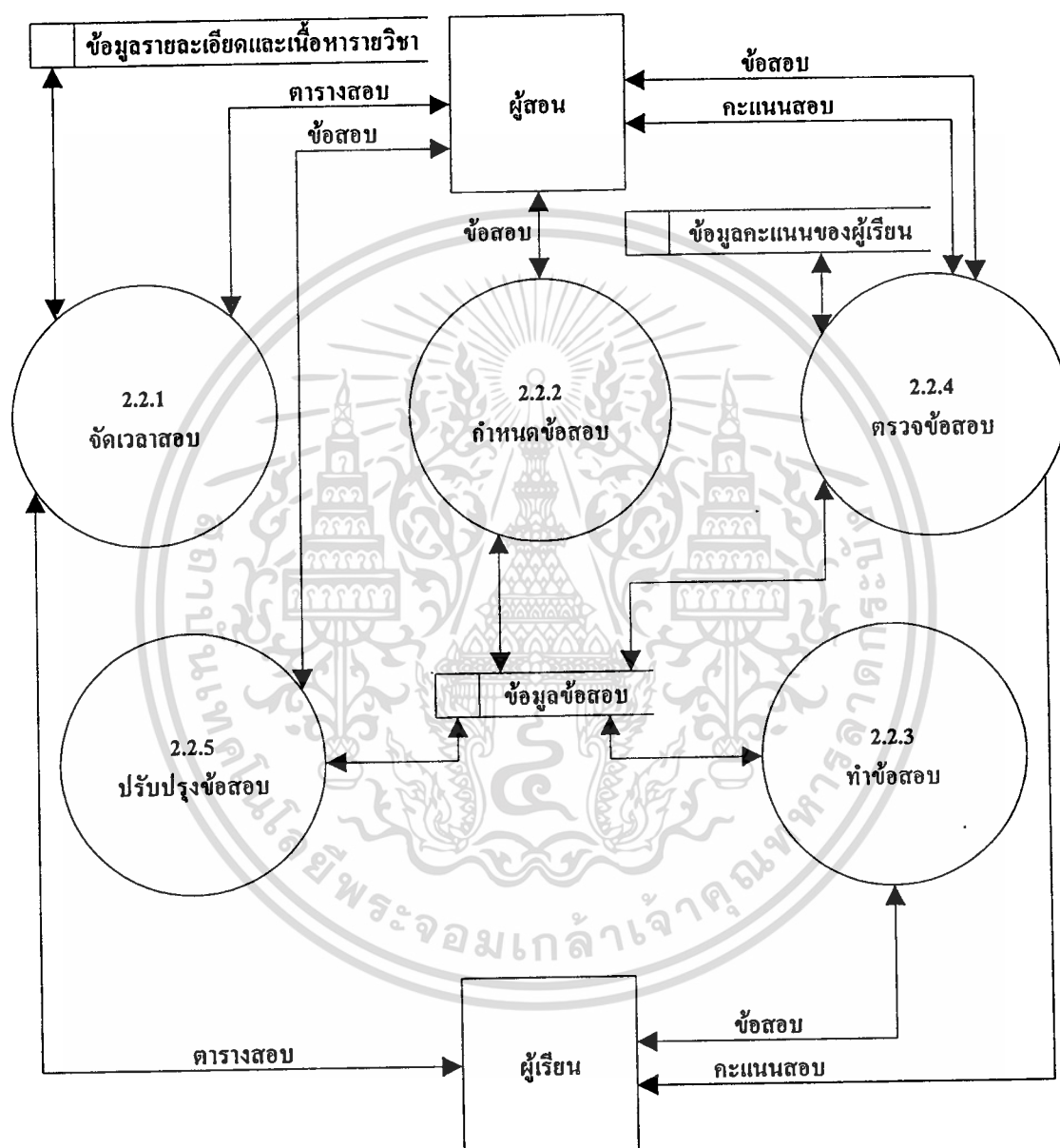


รูปที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 3 (1.1.1-1.1.3) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน



รูปที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 3 (2.1.1-2.1.4) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 3 (2.2.1-2.2.5) ของระบบการเรียนการสอน และวัดผลการเรียนการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต

4.1 องค์ประกอบภายในระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต

จากการศึกษาระบบการเรียนการสอนโดยทั่วไป สามารถสรุปได้ว่าระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่จัดสร้างจะต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. ข้อมูลอาจารย์และนักศึกษา
2. รายละเอียดและเนื้อหาการเรียนการสอน
3. การบ้านและแบบฝึกหัด
4. ข้อสอบ
5. ปฏิทินสำหรับนัดหมายกำหนดการต่าง ๆ

นอกจากนั้นระบบยังควรที่จะมีองค์ประกอบอื่นที่ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังเช่น

1. กระดานข่าว (Web Board)
2. การตั้งกระทู้เพื่ออภิปราย (Forum)

4.3 ตารางที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต

หลังจากพิจารณาองค์ประกอบที่ต้องการภายในระบบแล้ว จากนั้นทำการออกแบบตารางข้อมูล โดยมีลักษณะเป็นดังนี้ (PK : Primary Key, FK : Foreign Key และฟิลด์ที่ตัวหนาเป็น index)

ตารางที่ 4.1 Table : answers

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสประจำคำตอบ	int	11	PK		auto_increment
answers	คำตอบ	text				
correct	สถานะคำตอบ	int	11			0:คำตอบนี้ผิด, 1:คำตอบนี้ถูก
questions	รหัสคำถาม	int	11	FK	questions	

ตารางที่ 4.2 Table : apply_courses

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสการสมัคร	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้งานระบบ	int	11	FK	users	
courses	รหัสวิชา	int	11	FK	courses	
time	วันเวลาที่สมัคร	bigint	20			

ตารางที่ 4.3 Table : calendar

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสการบันทึก	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้งานระบบ	int	11	FK	users	
courses	รหัสวิชา	int	11	FK	courses	
appointments	ข้อมูลการนัดหมาย	text				
time	วันเวลาที่บันทึก	bigint	20			
title	หัวข้อการนัดหมาย	varchar	255			
savetime	วันเวลานัด	bigint	20			
lenght	ช่วงระยะเวลานัด	float	10,2			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 Table : courses

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสวิชา	int	11	PK		auto_increment
name	รหัสประจำวิชา	varchar	128			
section	หมู่เรียน	varchar	100			
active	สถานะการทำงาน	smallint	6			0: inactive, 1: active
applyopen	สถานะการเปิด รับสมัคร	smallint	6			0: Approve, 1:Open, 2:Close
info	รายละเอียดวิชา	text				
users	รหัสผู้ใช้ระบบที่เป็น เจ้าของวิชา (อาจารย์)	int	11	FK	users	
fullname	ชื่อเต็มของวิชา	varchar	128			

ตารางที่ 4.5 Table : folders

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส folder	int	11	PK		auto_increment
refid	รหัสอ้างอิง	int	11	FK	folders	อ้างอิงไป folder หลัก
courses	รหัสวิชา	smallint	6	FK	courses	
name	ชื่อ folder	varchar	128			
users	รหัสผู้ใช้ระบบที่เป็น คนสร้าง folder	int	11	FK	users	

ตารางที่ 4.6 Table : forum

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส forum	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้ที่เป็นคน สร้าง forum	int	11	FK	users	
time	วันเวลาที่สร้าง	bigint	20			
info	รายละเอียด forum	text	11			
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	

ตารางที่ 4.7 Table : forum_prefs

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสประจำ forum	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้ระบบ	int	11	FK	users	
modules	รหัส modules	int	11	FK	modules	
mail	สถานะการส่งเมล	smallint	6			1: ส่ง, 0: ไม่ส่ง

ตารางที่ 4.8 Table : groups

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสกลุ่ม	int	11	PK		auto_increment
name	ชื่อกลุ่ม	varchar	255			
users	รหัสผู้ใช้ระบบที่เป็น สมาชิกของกลุ่ม	int	11	FK	users	
courses	รหัสวิชา	int	11	FK	courses	

ตารางที่ 4.9 Table : homework

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสคำถามการบ้าน	int	11	PK		auto_increment
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
users	รหัสผู้ใช้งานที่เป็น คนสร้างการบ้าน	int	11	FK	users	
sendtype	วิธีการส่งการบ้าน	int	11			1: text, 2: URL, 3: File
text	สถานะคำถาม	int	11			0: not text, 1: text
name	Text คำถาม	text				
url	URL คำถาม	varchar	255			
file	ไฟล์คำถาม	blob				
time	วันเวลาดังคำถาม	bigint	20			

ตารางที่ 4.10 Table : homework_ans

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสคำตอบการบ้าน	int	11	PK		auto_increment
refid	รหัสคำถามที่เกี่ยวข้อง	int	11	FK	questions	
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
users	รหัสผู้ใช้งานที่เป็น คนตอบการบ้าน	int	11	FK	users	
text	สถานะคำตอบ	int	11			0: not text, 1: text
name	Text คำตอบ	text				
url	URL คำตอบ	varchar	255			
file	ไฟล์คำตอบ	blob				
time	วันเวลาตอบ	bigint	20			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 Table : homework_prefs

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสการบ้าน	int	11	PK		auto_increment
modules	รหัส modules	int	11	FK	modules	
end_date	วันสุดท้ายของการ ส่งการบ้าน	bigint	20			

ตารางที่ 4.12 Table : leads

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสตัวช่วย	int	11	PK		auto_increment
lead	ตัวช่วย	text				
questions	รหัสคำถาม	int	11	FK	questions	

ตารางที่ 4.13 Table : login_course

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสการ login	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้	int	11	FK	users	
courses	รหัสวิชา	int	11	FK	courses	
time	วันเวลาที่ login ครั้ง ล่าสุด	bigint	20			

ตารางที่ 4.14 Table : login_modules

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสการ login	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้	int	11	FK	users	
modules	รหัส modules	int	11	FK	modules	
time	วันเวลาที่ login ครั้ง ล่าสุด	bigint	20			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 Table : modules

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส module	int	11	PK		auto_increment
modules_ type	รหัสประเภท module	int	11	FK	modules_ types	
name	ชื่อ module	varchar	255			
active	สถานะการทำงาน	int	11			1: active, 0: inactive
end	วันเวลาปิด module	datetime				
info	รายละเอียด module	text				
users	รหัสเจ้าของ module	int	11	FK	users	
updated	วันเวลาล่าสุดที่ทำการ เปลี่ยนแปลง module	bigint	20			
update_ users	รหัสผู้ใช้ที่ทำการ เปลี่ยนแปลง module	int	11	FK	users	
created	วันที่สร้าง module	bigint	20			

ตารางที่ 4.16 Table : modules_questions

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสความสัมพันธ์ modules_questions	int	11	PK		auto_increment
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
questions	รหัส คำถาม	int	11	FK	questions	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 Table : modules_type

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remarks
id	รหัสประเภทของ module	int	11	PK		auto_increment
name	ชื่อ module	varchar	128			
url	ที่อยู่ไฟล์หลักของ module	varchar	128			
url_admin	ที่อยู่ของไฟล์สำหรับ admin module	varchar	128			
picture	ที่อยู่ของไฟล์รูปภาพ สัญลักษณ์แทน module	varchar	128			
url_setup	ที่อยู่ของไฟล์สำหรับ setup module	varchar	128			
url_delete	ที่อยู่ของไฟล์สำหรับ delete module	varchar	128			
tablename	ชื่อตารางของ module	varchar	255			

ตารางที่ 4.18 Table : occasions

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส occasion	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้งานระบบ	int	11	FK	users	
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
time	วันเวลาที่เริ่มทำ	bigint	20			
finished	สถานะ occasion	int	11			1: finished, 0: not finished

ตารางที่ 4.19 Table : questions

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสคำถาม	int	11	PK		auto_increment
question	คำถาม	text				
score	คะแนนของคำถาม	float	10,2			
categories	ประเภทของคำถาม	varchar	255			
solution	เฉลย	text				
comment	บันทึกช่วยจำ	text				
created_by	รหัสผู้ใช้ที่สร้างคำถาม	int	11	FK	users	
created	วันเวลาที่สร้าง	bigint	20			
updated_by	รหัสผู้ใช้ล่าสุดที่แก้ไขคำถามนี้	int	11	FK	users	
updated	วันเวลาที่แก้ไข	bigint	20			

ตารางที่ 4.20 Table : quiz_prefs

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส Preferences	int	11	PK		auto_increment
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
multiple	จำนวนครั้งที่ทำ	int	11			
end_date	วันเวลาสิ้นสุดการทำ	bigint	20			
bgcolor	สีพื้นหลัง	varchar	50			
validation	คำถามเพื่อยืนยันคำตอบ	varchar	50			
oneOrMany	จำนวนคำตอบที่ถูกต้อง	int	11			1: ข้อเดียว, 0: หลายข้อ
randomize	สถานะการ Random	smallint	6			1: ทำ, 0: ไม่ทำ
info	รายละเอียด Quiz	text				
view	การดูเฉลยหลังตอบ	int	11			1: ดู, 0: ไม่ดู
quiztype	ประเภท Quiz	int	4			1: Survey, 0: Quiz
qlimit	จำนวนครั้งสูงสุดที่ทำ	bigint	20			
endview	สถานะดูเฉลยตอนจบ	bigint	20			1: ดู, 0: ไม่ดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 Table : resources

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส resources	int	11	PK		auto_increment
name	ชื่อ resources	varchar	128			
refid	*รหัสอ้างอิง	int	11	FK	folders	อ้างอิงไปยัง folder หลัก
folder	สถานะ folder	smallint	6			1: เป็น, 0: ไม่เป็น
url	ชื่อ URL	text				
file	ชื่อไฟล์	text				
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
time	วันเวลาที่ใส่ resources	bigint	20			
users	รหัสผู้ใช้ที่ใส่ resource	int	11	FK	users	

ตารางที่ 4.22 Table : syllabus

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
courses	รหัสวิชา	int	11	PK/FK	courses	
c_desc	คำบรรยายวิชา	text				
instructor	ชื่อผู้สอน	text				
book	ชื่อหนังสือ	text				
c_time	วันเวลาเรียน	varchar	255			
room	ห้องเรียน	varchar	255			
eval	การให้คะแนน	text				
grading	การตัดเกรด	varchar	255			

ตารางที่ 4.23 Table : threadforum

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส threadforum	int	11	PK		auto_increment
refid	รหัส threadforum ที่เกี่ยวข้อง	int	11	FK	threadforum	
users	รหัสผู้ใช้ที่ใส่ข้อความ	int	11	FK	users	
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
subject	หัวข้อ forum	varchar	255			
contrib	ข้อความที่ใส่ใน forum	text				
time	เวลาที่ใส่ข้อความ	bigint	20			
last	เวลาที่แก้ไขข้อความ ครั้งสุดท้าย	bigint	20			

ตารางที่ 4.24 Table : threadprefs

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส threadprefs	int	11	PK		auto_increment
users	รหัสผู้ใช้ที่เป็นเจ้าของ	int	11	FK	users	
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
showcontrib	สถานะแสดง รายละเอียด	smallint	6			1: แสดง, 0: ไม่แสดง
sortdesc	สถานะการเรียงจาก ใหม่ไปหาเก่า	smallint	6			1: เรียง, 0: ไม่เรียง
showdays	แสดงข้อมูลที่ล่าสุดกี่วัน	int	11			
showthread	สถานะส่ง E-mail แจ้ง เมื่อมีข้อความใหม่	smallint	6			1: ส่ง, 0: ไม่ส่ง

ตารางที่ 4.25 Table : user_answers

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัสความสัมพันธ์	int	11	PK		auto_increment
questions	รหัสคำถาม	int	11	FK	questions	
occasions	รหัส occasions	int	11	FK	occasions	
score	คะแนน	float	10,2			

ตารางที่ 4.26 Table : user_subanswers

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส user_subanswers	int	11	PK		auto_increment
occasions	รหัส occasions	int	11	FK	occasions	
user_answers	รหัส answers ที่ตอบ	int	11	FK	answers	
questions	รหัสคำถาม	int	11	FK	questions	

ตารางที่ 4.27 Table : users

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
Id	รหัสผู้ใช้งาน	int	11	PK		auto_increment
active	สถานะการทำงาน	int	11			1: active, 0: inactive
login	รหัส login	varchar	255			
password	รหัส password	varchar	255			
title	ตำแหน่ง/ชื่อ	varchar	255			
firstname	ชื่อ	varchar	255			
surname	นามสกุล	varchar	255			
ucode	รหัสนักศึกษา/ อาจารย์	varchar	128			
email	E-mail address	varchar	255			
homepage	Homepage url	varchar	255			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 Table : users (ต่อ)

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
picture	ชื่อรูปภาพ	varchar	255			
dept	แขนงวิชาเรียน	varchar	255			
admin	สถานะผู้ดูแลระบบ	int	11			1: เป็น, 0: ไม่เป็น
category	ประเภทผู้ใช้	int	11			2: นักศึกษา, 3: อาจารย์
address	ที่อยู่	text				
telephone	เบอร์โทรศัพท์	varchar	100			
info	รายละเอียดอื่น ๆ	text				
lastlogin	วันเวลา login ครั้งล่าสุด	bigint	20			

ตารางที่ 4.28 Table : wp

Field	Description	Type	Size	Key	Ref. Table	Remark
id	รหัส wp	int	11	PK		auto_increment
courses	รหัสวิชา	int	11	FK	courses	
groups	รหัสกลุ่ม	int	11	FK	groups	
folders	รหัส folder	int	11	FK	folders	
modules	รหัส module	int	11	FK	modules	
users	รหัสผู้ใช้	int	11	FK	users	
admin	สถานะผู้ดูแล	smallint	6			1: เป็น, 0: ไม่เป็น
active	สถานะการทำงาน	smallint	6			1: active, 0: inactive

บทที่ 5

วิธีการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ต

ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่จัดสร้างนี้ จะใช้ชื่อเรียกเป็นทางการว่า “KMitL CourseMate” โดยมีรายละเอียดการใช้งานต่าง ๆ เป็น ดังนี้

5.1 หน้าจอ Login เข้าใช้งานระบบ

KMitL CourseMate Login - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address <http://158.108.42.4/course/login/login.html> Go Links

KMitL CourseMate

USERNAME :

PASSWORD :

[Create New User](#) | [Forgot Your Password](#) | [About KMitL CourseMate](#)

Faculty of Information Technology,
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

webmaster : root@www.mano.net

หากท่านไม่สามารถสร้าง new user ได้หรือประสบปัญหาการใช้งานอื่น ๆ Click ที่นี่

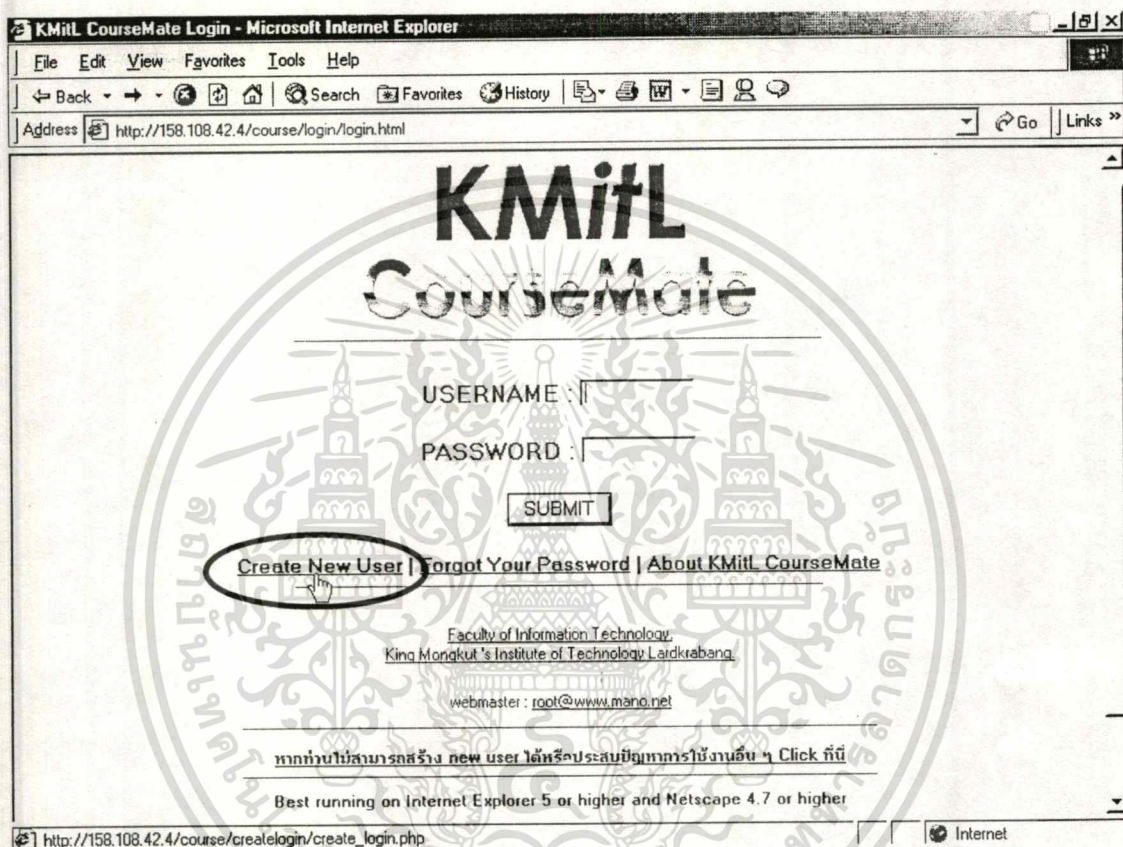
Best running on Internet Explorer 5 or higher and Netscape 4.7 or higher

รูปที่ 5.1 หน้าจอ login เข้าใช้งานระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่

1. คลิกที่ Create New User บนหน้าจอ Login ดังรูป



รูปที่ 5.2 การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่

2. คลิกเลือกว่าผู้สมัครมีสถานะภาพเป็นนักศึกษาหรืออาจารย์ ดังรูป

ขั้นตอนที่ 1 ระบุประเภทของผู้สมัคร	
คำชี้แจง 1. ผู้สมัครจะต้องเป็น นักศึกษา หรือ อาจารย์ ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เท่านั้น 2. ผู้สมัครจะต้องมี e-mail ของสถาบัน ฯ (สำหรับนักศึกษา) หรือ ของคณะ ฯ (สำหรับอาจารย์) อยู่แล้ว	
ผู้สมัครเป็น	
นักศึกษา 	อาจารย์
<< back	

รูปที่ 5.3 การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่ขั้นตอนที่ 1 ระบุประเภทของผู้สมัคร

3. สำหรับผู้สมัครที่มีสถานะภาพเป็นนักศึกษาให้กรอกข้อมูลดังตัวอย่างในรูป แล้วกดที่ปุ่ม Submit

ขั้นตอนที่ 2 แบบฟอร์มกรอกรายละเอียด (สำหรับนักศึกษา)	
คำนำหน้า:	นาย (นาย/นางสาว/ร.ต./ม.ล./ฯลฯ)
ชื่อ:	มโน (กรอกเป็นภาษาไทย)
นามสกุล:	บุญลาภ (กรอกเป็นภาษาไทย)
รหัสนักศึกษา:	42067088
แขนงวิชา:	วิทยาการสารสนเทศ (IS)
อย่าลืม!! เปลี่ยน mode การพิมพ์เป็นภาษา อังกฤษตัวเล็ก ก่อนกรอกในช่อง E-Mail	
E-Mail:	rs2067088 @kmit.ac.th
Submit	

ย้อนกลับไปขั้นตอนที่ 1

รูปที่ 5.4 การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่ ขั้นตอนที่ 2 แบบฟอร์มกรอกรายละเอียดสำหรับนักศึกษา

4. สำหรับผู้สมัครที่มีสถานะภาพเป็นอาจารย์ให้กรอกข้อมูลดังตัวอย่างในรูป แล้วกดที่ปุ่ม Submit

ขั้นตอนที่ 2 แบบฟอร์มกรอกรายละเอียด (สำหรับอาจารย์)

คำนำหน้า: (นาย/นางสาว/ร.ต./ดร./ผศ.ดร. ฯลฯ)

ชื่อ: (กรอกเป็นภาษาไทย)

นามสกุล: (กรอกเป็นภาษาไทย)

รหัสอาจารย์:

อย่าลืม!!! เปลี่ยน mode การพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษตัวเล็กก่อนกรอกในช่อง E-Mail

Email: @it.kmitl.ac.th

Submit

ย้อนกลับไปยังขั้นตอนที่ 1

รูปที่ 5.5 การสร้างบัญชีรายชื่อผู้ใช้ใหม่ ขั้นตอนที่ 2 แบบฟอร์มกรอกรายละเอียดสำหรับอาจารย์

5. จะปรากฏข้อความยืนยันการสมัครเป็นสมาชิก และให้ไปรับ Password สำหรับ Login เข้าใช้งานระบบ จาก E-mail account ของผู้สมัคร ดังรูป

บัญชีรายชื่อใหม่ของท่านได้ถูกสร้างเรียบร้อยแล้ว

รับ login และ password ได้ที่ email ของท่าน (s2067088@kmitl.ac.th)

OK, created new login.

Please check loginname and password from your email (s2067088@kmitl.ac.th)

[<< back](#)

รูปที่ 5.6 ข้อความยืนยันการสมัครเป็นสมาชิก

6. เมื่อไปเปิดอ่าน E-mail ผู้สมัครก็จะทราบ User Name (ใช้ E-mail account) และ Password สำหรับ Login เข้าใช้งานระบบ โดย Password สามารถเปลี่ยนได้ที่หลังในเมนู Preferences



From: Apache <apache@mano.net>
 To: s2067088@kmitl.ac.th
 Date: Wed, 31 Jan 2001 13:06:02 +0700
 Subject: Welcome to

KMITL CourseMate System
 From: root@www.mano.net

Hi!

Use these information,
 User Name:s2067088
 Password:ozmPno

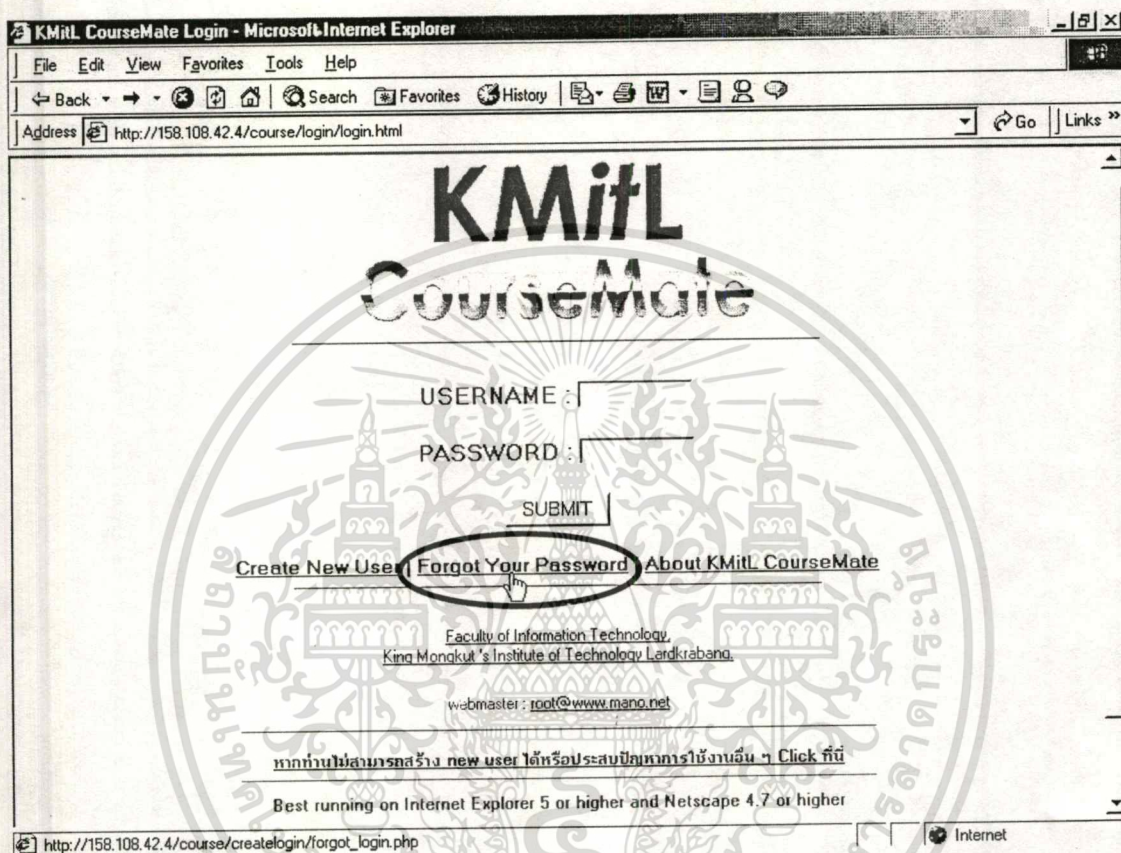
Welcome to KMITL CourseMate System,
 Faculty of Information Technology, KMITL



รูปที่ 5.7 User Name (ใช้ E-mail account) และ Password จาก E-mail

5.3 การขอให้ระบบส่ง Password ใหม่มาให้ในกรณีที่ลืม Password

1. คลิกที่ Forgot Your Password บนหน้าจอ Login ดังรูป



รูปที่ 5.8 การขอให้ระบบส่ง Password ใหม่มาให้ในกรณีที่ลืม Password

2. คลิกเลือกว่าผู้ใช้ระบบมีสถานะภาพเป็นนักศึกษาหรืออาจารย์ ดังรูป

กรณีลืมรหัสผ่าน (Forgot Your Password)	
ท่านมีสถานะภาพเป็น	
☐ นักศึกษา	☐ อาจารย์
<< back	

รูปที่ 5.9 ขั้นตอนการเลือกสถานะภาพเพื่อขอ password ใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สำหรับผู้ใช้ระบบที่มีสถานะภาพเป็นนักศึกษาให้กรอก E-mail account ดังตัวอย่างในรูป แล้วกดที่ปุ่ม Send me my password!

กรณีลืมรหัสผ่าน (Forgot Your Password)

Your E-Mail : @kmitl.ac.th

[<< back](#)

รูปที่ 5.10 แบบฟอร์มขอ password ใหม่สำหรับนักศึกษา

4. สำหรับผู้ใช้ระบบที่มีสถานะภาพเป็นอาจารย์ให้กรอก E-mail account ดังตัวอย่างในรูป แล้วกดที่ปุ่ม Send me my password!

กรณีลืมรหัสผ่าน (Forgot Your Password)

Your E-Mail : @it.kmitl.ac.th

[<< back](#)

รูปที่ 5.11 แบบฟอร์มขอ password ใหม่สำหรับอาจารย์

5. จะปรากฏข้อความยืนยันการส่ง Password ใหม่ไปให้ และให้ไปรับ Password ใหม่สำหรับ Login เข้าใช้งานระบบ จาก E-mail account ของผู้ใช้งาน ดังรูป

พบบัญชีรายชื่อของท่านอยู่ในฐานข้อมูลจริง และได้ส่งรหัสผ่านชุดใหม่กลับไปยัง s2067088@kmitl.ac.th แล้ว
Check Password in your Mail !!!

[<< back](#)

รูปที่ 5.12 ข้อความยืนยันการส่ง Password ใหม่จากระบบ

5.4 การ Login เข้าใช้ระบบ

1. กรอก User Name และ Password แล้วคลิกที่ปุ่ม SUBMIT ดังรูป

KMITL CourseMate Login - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites History

Address <http://158.108.42.4/course/login/login.html> Go Links »

KMITL CourseMate

USERNAME : s2067088

PASSWORD : *****

[Create New User](#) | [Forgot Your Password](#) | [About KMITL CourseMate](#)

Faculty of Information Technology
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

webmaster : root@www.mano.net

หากท่านไม่สามารถสร้าง new user ได้หรือประสบปัญหาการใช้งานอื่น ๆ Click ที่นี่

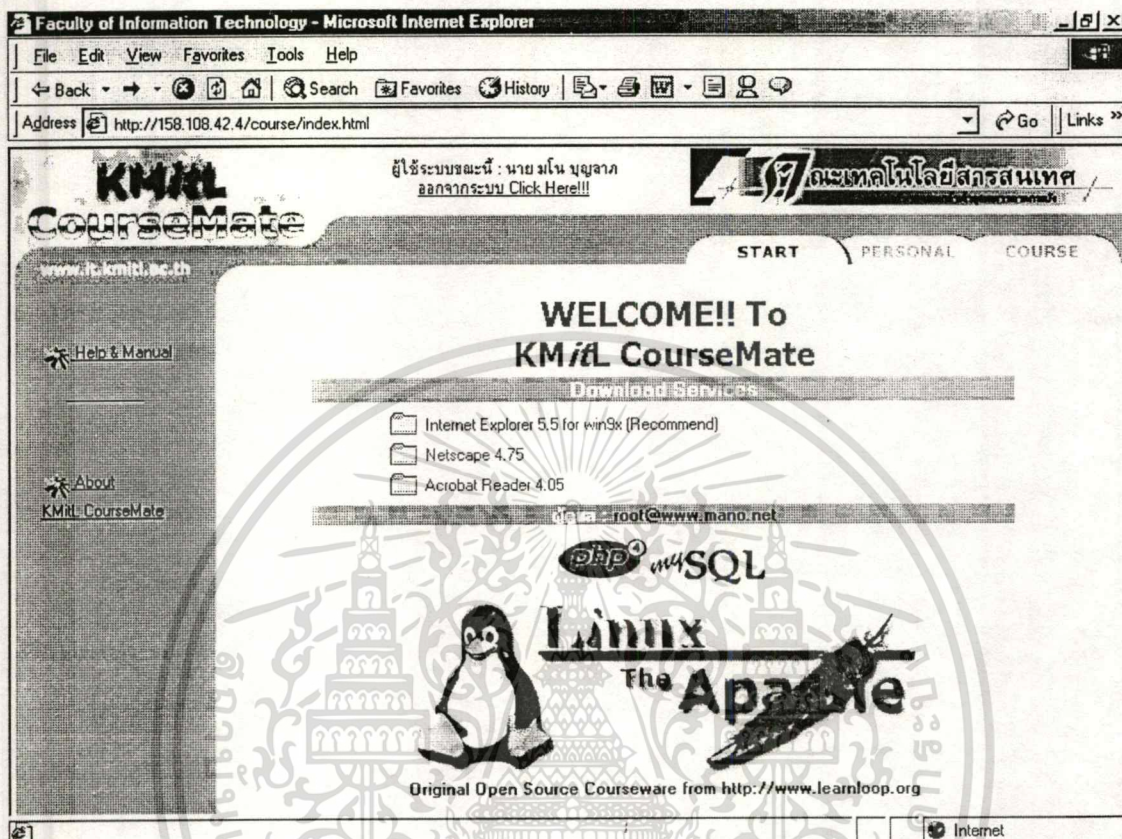
Best running on Internet Explorer 5 or higher and Netscape 4.7 or higher

Internet

รูปที่ 5.13 การ login เข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

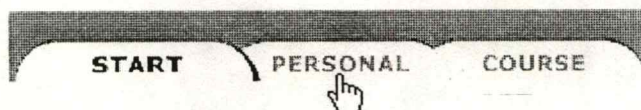
2. เข้าสู่หน้าจอแรกของระบบ KMiL CourseMate ดังรูป



รูปที่ 5.14 หน้าจอแรกของระบบ

5.5 ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Area)

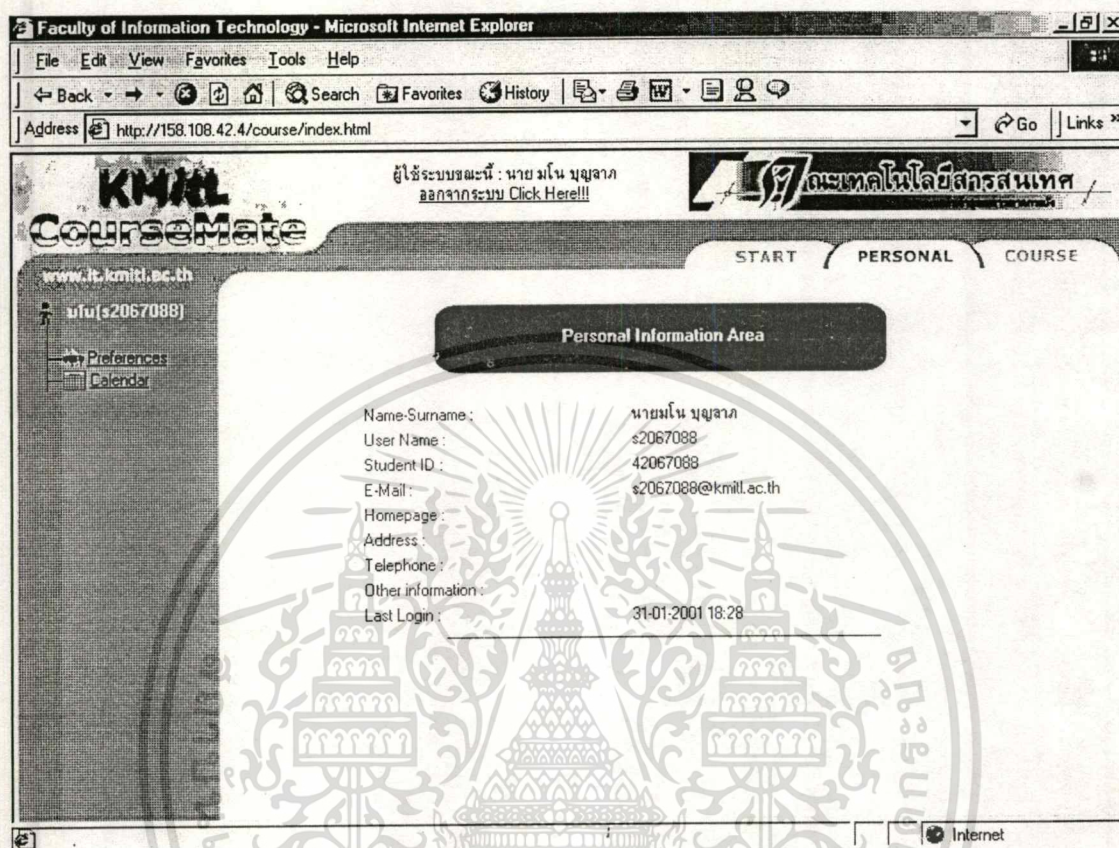
1. เข้าสู่หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคลได้โดยการคลิกที่ Personal Tab ดังรูป



รูปที่ 5.15 การเข้าสู่หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จะเข้าสู่หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคล ดังรูป



รูปที่ 5.16 หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคล

การแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล

1. คลิกที่ตัวเลือก Preferences

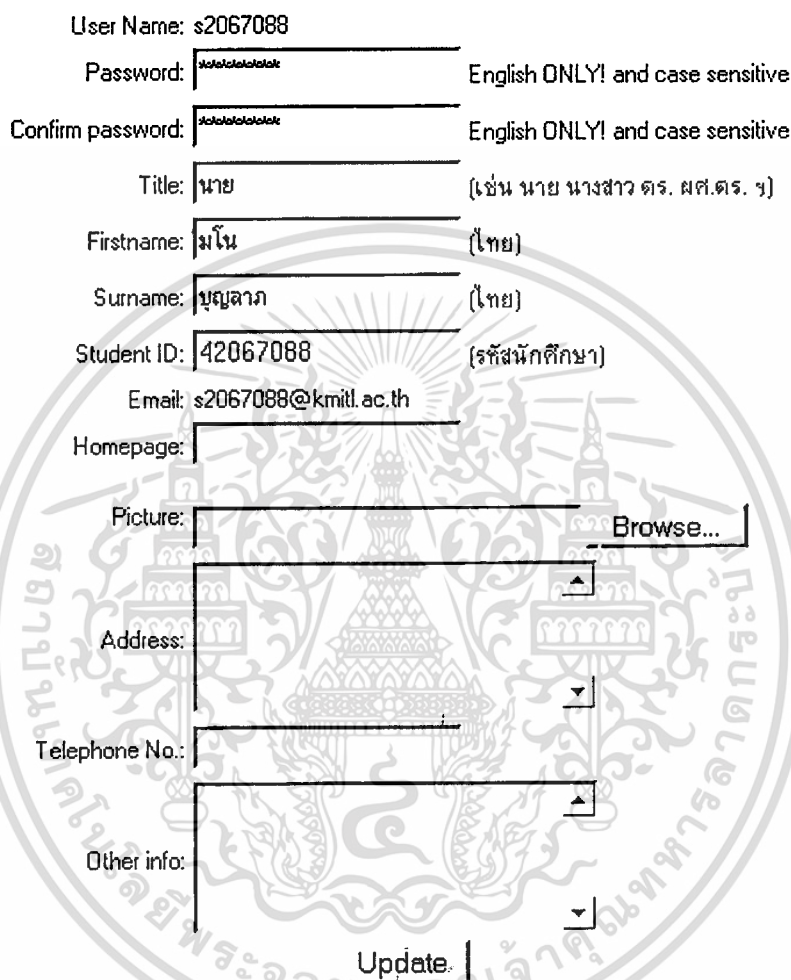


รูปที่ 5.17 การคลิกเข้าสู่แบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบจะแสดงแบบฟอร์มให้ผู้ใ้กรอกข้อมูลเพิ่มเติมได้

Preferences



User Name: s2067088

Password: English ONLY! and case sensitive

Confirm password: English ONLY! and case sensitive

Title: นาย (เช่น นาย นางสาว ดร. ผศ.ดร. ฯ)

Firstname: มโน (ไทย)

Surname: บุญสม (ไทย)

Student ID: 42067088 (รหัสนักศึกษา)

Email: s2067088@kmitl.ac.th

Homepage:

Picture: Browse...

Address:

Telephone No.:

Other info:

Update

รูปที่ 5.18 แบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล

3. ระบบจะแสดงแบบฟอร์มให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลเพิ่มเติมได้

Preferences

User Name: s2067088

Password: English ONLY! and case sensitive

Confirm password: English ONLY! and case sensitive

Title: นาย (เช่น นาย นางสาว ดร. ผศ.ดร. ฯ)

Firstname: มโน (ไทย)

Surname: บุญสม (ไทย)

Student ID: 42067088 (รหัสนักศึกษา)

Email: s2067088@kmitl.ac.th

Homepage: www.it.kmitl.ac.th

Picture: Browse...

Address: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง

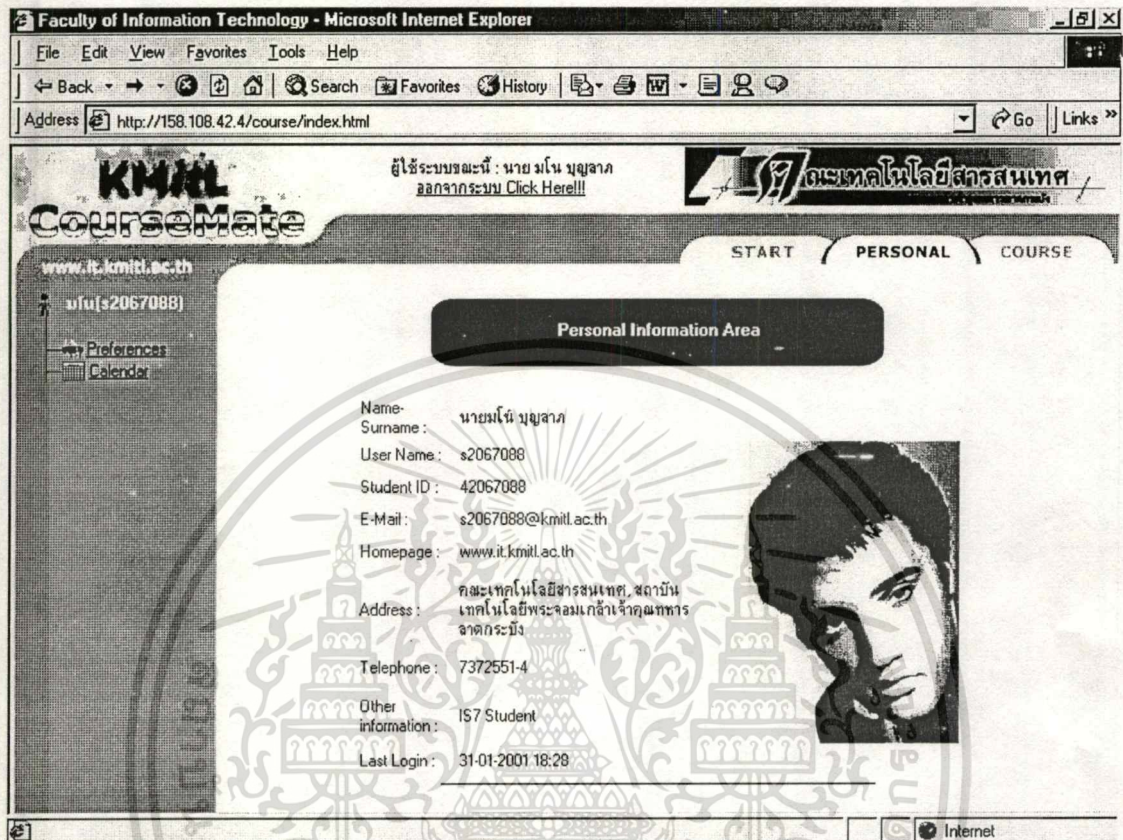
Telephone No.: 7372551-4

Other info: IS7 Student

Update

รูปที่ 5.19 การกรอกแบบฟอร์มแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคล

4. เมื่อคลิกปุ่ม Update แล้ว ระบบจะทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลให้ เป็นดังรูป



รูปที่ 5.20 หน้าจอแสดงข้อมูลส่วนบุคคลหลังการแก้ไข

การใช้งานปฏิทินนัดหมาย (Calendar)

1. คลิกที่ตัวเลือก Calendar



รูปที่ 5.21 การคลิกเข้าสู่หน้าจอปฏิทินนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบจะแสดงปฏิทินนัดหมายดังรูป ผู้ใช้สามารถเลือกปีที่ต้องการโดยคลิกเลือกที่ตัวเลือกด้านขวามือของปฏิทิน และสามารถเลือกเดือนได้โดยคลิกที่ตัวเลือกด้านซ้ายมือ นอกจากนั้นยังสามารถคลิกที่ลูกศรซ้าย ◀ และขวา ▶ ในปฏิทิน เพื่อทำการเลื่อนเปลี่ยนแปลงเดือนในปีนั้นๆ ได้ ดังแสดงในรูป

Calendar for วิทยาลัยอาชีวศึกษา

View: All Show

2000 2001 2002 2003

Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec

This month: January 2001

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	W
01	02	03	04	05	06	07	01
08	09	10	11	12	13	14	02
15	16	17	18	19	20	21	03
22	23	24	25	26	27	28	04
29	30	31	01	02	03	04	05

รูปที่ 5.22 หน้าจอปฏิทินนัดหมาย

3. ผู้ใช้สามารถเลือกดูปฏิทินนัดหมายส่วนตัว (PERSONAL), วิชาที่สมัครหรือเป็นเจ้าของ, หรือทั้งหมด (ALL) ได้โดยการคลิกเลือกตัวเลือกแล้วกดปุ่ม Show ดังรูป

Calendar for ดร.วิภากร วัฒนาวา

View: Personal Show

2000 2001 2002 2003

Jan Feb Mar Apr May Jun Jul Aug Sep Oct Nov Dec

This month: January 2001

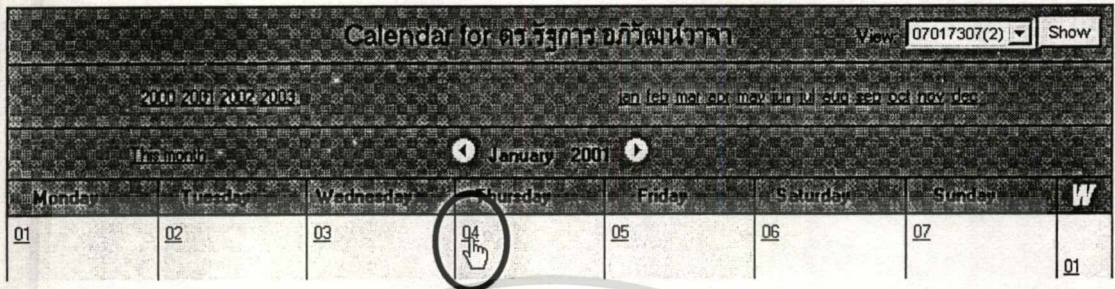
Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	W
01	02	03	04	05	06	07	01

Personal
All
07017102(2)
07017102(1)
07017307(2)
07017307(1)

รูปที่ 5.23 การเลือกดูปฏิทินนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ถ้าผู้ต้องการใส่ข้อมูลการนัดหมายลงในปฏิทินก็สามารถทำได้โดยการคลิกที่วันที่ในปฏิทิน
 คัมแสดงในรูป



รูปที่ 5.24 การใส่ข้อมูลในปฏิทินนัดหมาย

5. ระบบก็จะแสดงแบบฟอร์มขึ้นมาให้กรอก โดยจะต้องเลือกว่าจะใส่ข้อมูลการนัดหมายลงในปฏิทินไหน (Add to) เลือกว่าการนัดหมายจะเริ่มที่เวลาเท่าไร (Start Time) ระยะเวลาการนัดหมายนานเท่าไร (Length) หัวข้อการนัดหมายคืออะไร (Title) และสุดท้ายรายละเอียดการนัดหมาย (Text) ดังรูป

รูปที่ 5.25 แบบฟอร์มการใส่ข้อมูลลงในปฏิทินนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับนักศึกษาสามารถที่จะใส่ข้อมูลการนัดหมายลงในปฏิทินส่วนตัวเท่านั้น ไม่สามารถใส่ลงในปฏิทินของรายวิชาได้

6. ทำการกรอกข้อมูลต่าง ๆ แล้วคลิกที่ปุ่ม Save เพื่อบันทึกการนัดหมายลงในปฏิทิน

Close

Add appointment to 2001-01-04

Add to: 07017307(2)

StartTime: 18:00

Length: 3hr

Title: OS/SCB

Text: สอน OS ที่ SCB

Save Clear

รูปที่ 5.26 การกรอกแบบฟอร์มใส่ข้อมูลลงในปฏิทินนัดหมาย

7. ระบบจะแสดงเวลาและหัวข้อการนัดหมายบนปฏิทิน

Calendar for ดร. วัชรกร อภิวัฒนาวาจา							View: 07017307(2) Show
2001 2001 2002 2003							jan feb mar apr may jun jul aug sep oct nov dec
January 2001							
Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	W
01	02	03	04 18:00 OS/SCB	05	06	07	01

รูปที่ 5.27 ข้อมูลนัดหมายบนปฏิทินนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

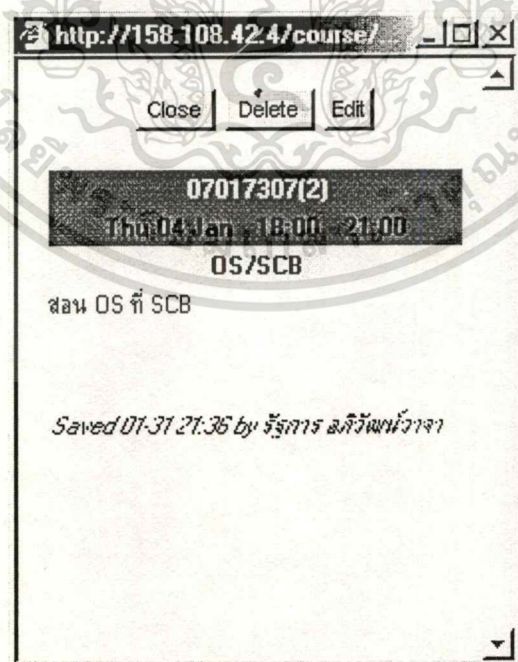
จะสังเกตเห็นว่าถ้าเป็นการนัดหมายที่เกี่ยวกับวิชาเรียนจะมีตัวอักษร ๕ ปรากฏหน้าเวลา และหัวข้อการนัดหมายนั้น แต่ถ้าเป็นการนัดหมายส่วนตัวจะไม่มีปรากฏอยู่

8. เมื่อต้องการดูรายละเอียดการนัดหมายก็คลิกที่หัวข้อการนัดหมายนั้น ๆ



รูปที่ 5.28 การเลือกดูข้อมูลนัดหมายบนปฏิทินนัดหมาย

9. จะปรากฏรายละเอียดการนัดหมายขึ้นมา ซึ่งผู้ใช้ระบบที่เป็นคนใส่ข้อมูลนี้จะสามารถทำการแก้ไขรายละเอียดหรือลบการนัดหมายนี้ได้



รูปที่ 5.29 หน้าต่างแสดงข้อมูลนัดหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ผู้ใช้ระบบสามารถคลิกที่เลขประจำสัปดาห์เพื่อให้ระบบแสดงปฏิทินการนัดหมายเฉพาะในสัปดาห์นั้น ดังรูป

Calendar for ดร.วิภากร อภิวัฒนาวา						
View: 07017307(2) Show						
2000 2001 2002 2003						
jan feb mar apr may jun jul aug sep oct nov dec						
This month: January, 2001						
Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
01	02	03	04 18:00 OS/SCB	05	06	07

รูปที่ 5.30 การคลิกดูปฏิทินนัดหมายประจำสัปดาห์

11. ระบบจะแสดงปฏิทินนัดหมายประจำสัปดาห์ขึ้นมาแทนปฏิทินนัดหมายประจำเดือน ผู้ใช้ระบบสามารถคลิกลูกศรซ้าย ◀ และขวา ▶ ในปฏิทินเพื่อเปลี่ยนสัปดาห์ได้ สามารถคลิกที่เครื่องหมาย 🏠 เพื่อกลับไปดูการแสดงปฏิทินในแบบประจำเดือนได้ หรือคลิกที่เครื่องหมาย 🏠 เพื่อกลับมาดูสัปดาห์ปัจจุบันได้

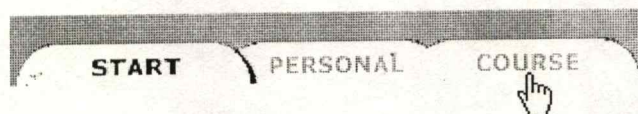
Calendar for ดร.วิภากร อภิวัฒนาวา Week 01 2001		
View: 07017307(2) Show		
  		
Monday 01-01	Tuesday 01-02	Wednesday 01-03
Thursday 01-04 18:00 OS/SCB	Friday 01-05	Saturday 01-06
		Sunday 01-07

รูปที่ 5.31 ปฏิทินนัดหมายประจำสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 ข้อมูลรายวิชา (Course Area)

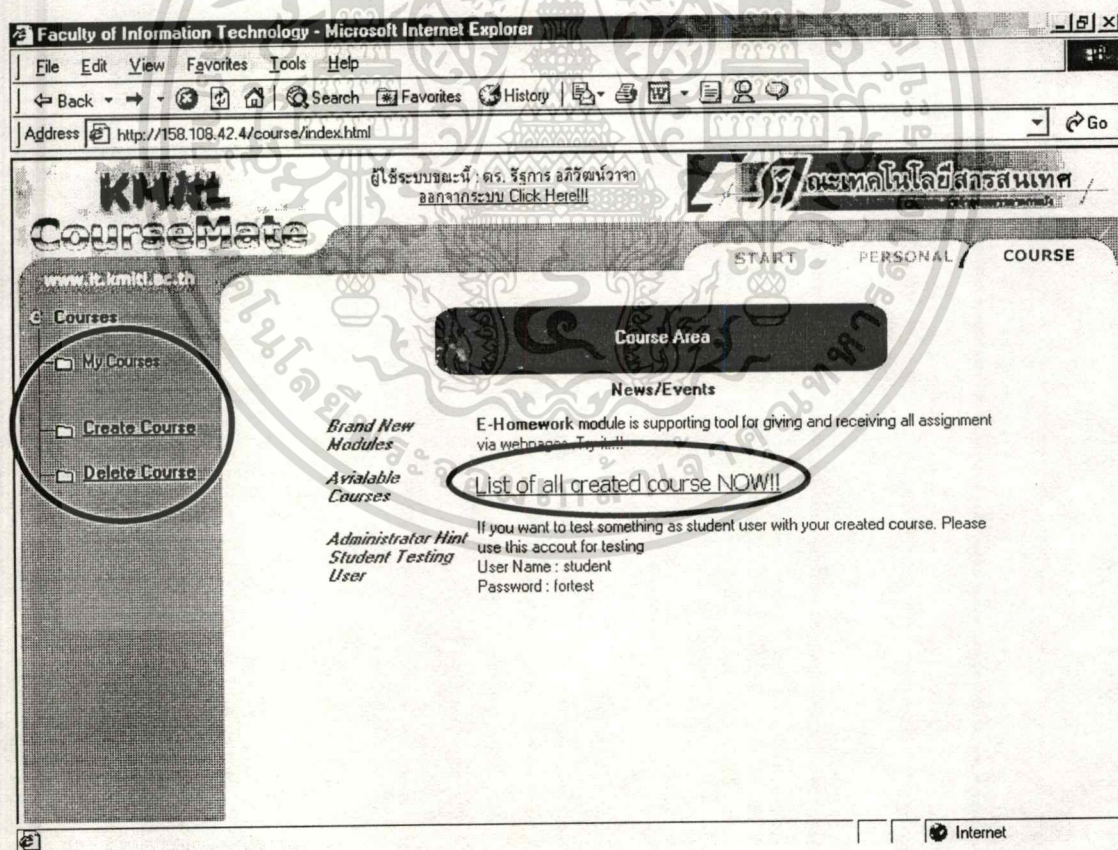
เข้าสู่หน้าจอข้อมูลส่วนบุคคลได้โดยการคลิกที่ Course Tab ดังรูป



รูปที่ 5.32 การเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรายวิชา

5.6.1 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของอาจารย์

หลังจากคลิกที่ Course Tab จะเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรายวิชา ดังรูป



รูปที่ 5.33 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางซ้ายมือจะปรากฏเมนูหลักทั้งหมด 3 รายการคือ

My Courses : เป็นเมนูที่บอกว่าอาจารย์ท่านนั้น ๆ ได้เกี่ยวข้องกับรายวิชาใดบ้าง โดยถ้ายังไม่ได้ทำการสร้างรายวิชาหรือสมัครรายวิชา ภายใต้เมนู My Course ก็จะยังไม่มีรายวิชาใด ๆ ปรากฏขึ้นมา

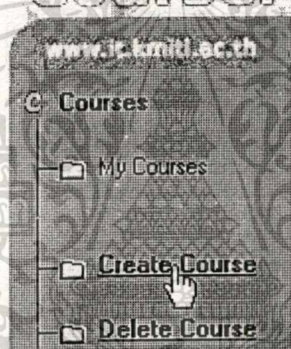
Create Course : สำหรับคลิกเพื่อสร้างรายวิชาใหม่

Delete Course : สำหรับคลิกเพื่อลบรายวิชา

ที่บริเวณกลางหน้าจอหลักสามารถคลิกที่ List of all created courses NOW !!! เพื่อดูรายละเอียดรายวิชาทั้งหมดที่ถูกสร้างขึ้นภายใต้ระบบนี้ได้

การสร้างรายวิชา (Create Course)

1. คลิกที่เมนู Create Course ดังรูป



รูปที่ 5.34 การสร้างรายวิชา

2. ระบบจะแสดงแบบฟอร์มให้กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับรายวิชาที่ต้องการจะสร้าง

CREATE COURSE

Course created by: **รัฐการ อภิวัฒน์วาท**

Course ID:

Course Name:

Section:

Active: ☒

Info:

Applications

- ☐ รายวิชานี้อยู่ในสถานะ "Close"
เฉพาะคนที่เคยสมัครเป็นสมาชิกไว้แล้ว จึงจะมีสิทธิ์ใช้ทรัพยากรในรายวิชานี้ได้
(The course is closed except for those that are already members.)
- ☐ รายวิชานี้อยู่ในสถานะ "Approve"
เจ้าของรายวิชาจะได้รับ E-mail การสมัคร เพื่อใช้พิจารณาก่อนตอบรับ
(I will receive a mail for every application in which I can consider before accept it.)
- ☒ รายวิชานี้อยู่ในสถานะ "Open"
ทุกคนสามารถสมัครและเป็นสมาชิกได้ทันที
(Everyone is accepted automatically.)

User rights:(Everyone)

☒ ☐ Folder

☐ ☒ Groups

☒ ☒ Forum

☒ ☒ Resources

☒ ☒ Web Board

☐ ☒ Quiz

☐ ☒ E-Homework

Create
Reset

รูปที่ 5.35 แบบฟอร์มสร้างรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในแบบฟอร์มมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

Course created by:	ชื่อเจ้าของรายวิชา (ผู้สร้างรายวิชา)	
Course ID:	รหัสวิชา	
Course Name:	ชื่อวิชา	
Section:	หมู่เรียน	
Active:	- ถ้ากาเครื่องหมายถูก คือ Active นักเรียนจะมองเห็นรายวิชานี้และสามารถสมัครได้ตามเงื่อนไขในหัวข้อ Applications อันจะกล่าวต่อไป - ถ้าปล่อยว่าง คือ Inactive นักเรียนจะยังมองไม่เห็นรายวิชานี้	
Info:	รายละเอียดเกี่ยวกับวิชานี้	
Applications	- The course is closed except for those that are already members.	รายวิชาปิดอยู่ไม่เปิดให้สมัคร แต่สำหรับคนที่เคยสมัครไปก่อนแล้ว ก็ยังคงเป็นสมาชิกอยู่
	- I want to accept every user and I will receive a mail for every application in which I can respond instantaneously.	สมัครได้แต่ต้องรอการตอบรับผ่านทาง E-mail จากเจ้าของวิชา ก่อน จึงจะมีสิทธิเข้ามาใช้ทรัพยากรของรายวิชานี้ได้
	- Everyone is accepted automatically.	สามารถสมัครได้และเป็นสมาชิกรายวิชานี้ทันที
User Rights: (Everyone)	สิทธิที่ผู้สมัครรายวิชาจะสามารถสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ได้ โดยรายละเอียดของเครื่องมือต่าง ๆ จะกล่าวต่อไปในภายหลัง	

3. กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มแล้วคลิกที่ปุ่ม Create

CREATE COURSE

Course created by: **รัฐการ อภิวัฒน์วาทา**

Course ID:

Course Name:

Section :

Active: ☒

Info:

Applications

- ☒ รายวิชานี้อยู่ในสถานะ "Close"
เฉพาะคนที่เคยสมัครเป็นสมาชิกไว้แล้ว จึงจะมีสิทธิ์ใช้ทรัพยากรในรายวิชานี้ได้
(The course is closed except for those that are already members.)
- ☒ รายวิชานี้อยู่ในสถานะ "Approve"
เจ้าของรายวิชาจะได้รับ E-mail การสมัคร เพื่อใช้พิจารณาก่อนตอบรับ
(I will receive a mail for every application in which I can consider before accept it.)
- ☒ รายวิชานี้อยู่ในสถานะ "Open"
ทุกคนสามารถสมัครและเป็นสมาชิกได้ทันที
(Everyone is accepted automatically.)

User rights:(Everyone)

- ☒ Folder
- ☒ Groups
- ☒ Forum
- ☒ Resources
- ☒ Web Board
- ☐ Quiz
- ☐ E-Homework

Create

Reset

รูปที่ 5.36 การกรอกแบบฟอร์มสร้างรายวิชา

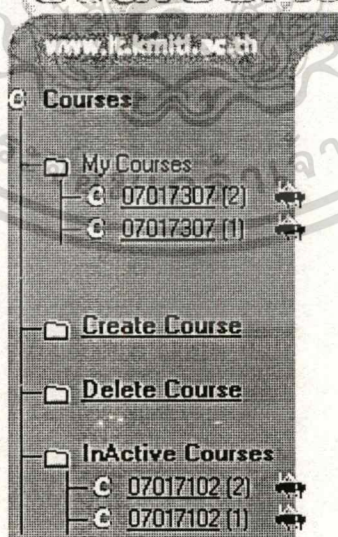
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ภายใต้เมนู My Courses ทางซ้ายมือจะปรากฏรหัสวิชาและหมู่เรียนและสัญลักษณ์  เพื่อใช้คลิกเข้าไปแก้ไขรายละเอียดที่ใส่ไว้ตอนที่สร้างวิชานั้น ๆ



รูปที่ 5.37 รายวิชาที่ปรากฏบนเมนูด้านซ้ายมือ

อาจารย์สามารถสร้างรายวิชาเพิ่มเติมได้ตามต้องการ โดยบางรายวิชาอาจจะเลือกให้ Inactive ไว้ก่อน คือ ผู้ใช้ระบบคนอื่นจะยังไม่เห็นรายวิชาดังกล่าว รายวิชาที่ Inactive จะปรากฏภายใต้เมนู Inactive Course ทางซ้ายมือ ดังรูป

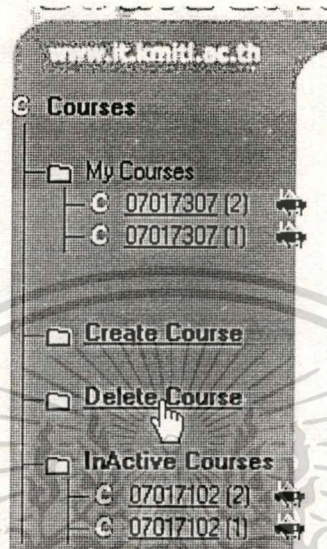


รูปที่ 5.38 การแสดงรายวิชาที่ Active และ Inactive

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

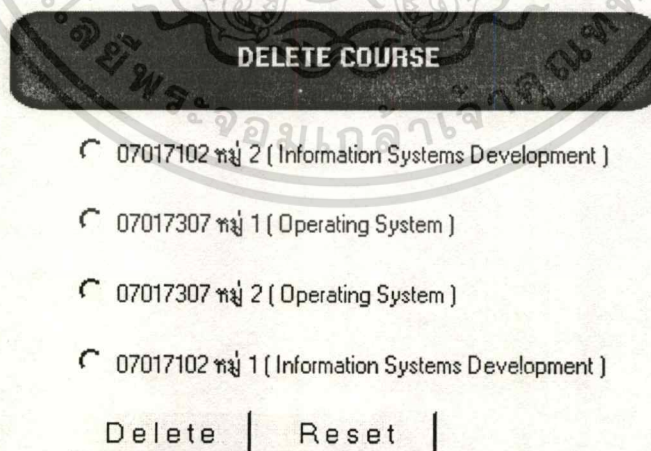
การลบรายวิชา (Delete Course)

1. คลิกที่เมนู Delete Course ทางซ้ายมือ



รูปที่ 5.39 การลบรายวิชา

2. ระบบจะปรากฏหน้าจอให้เลือกรายวิชาที่ต้องการ

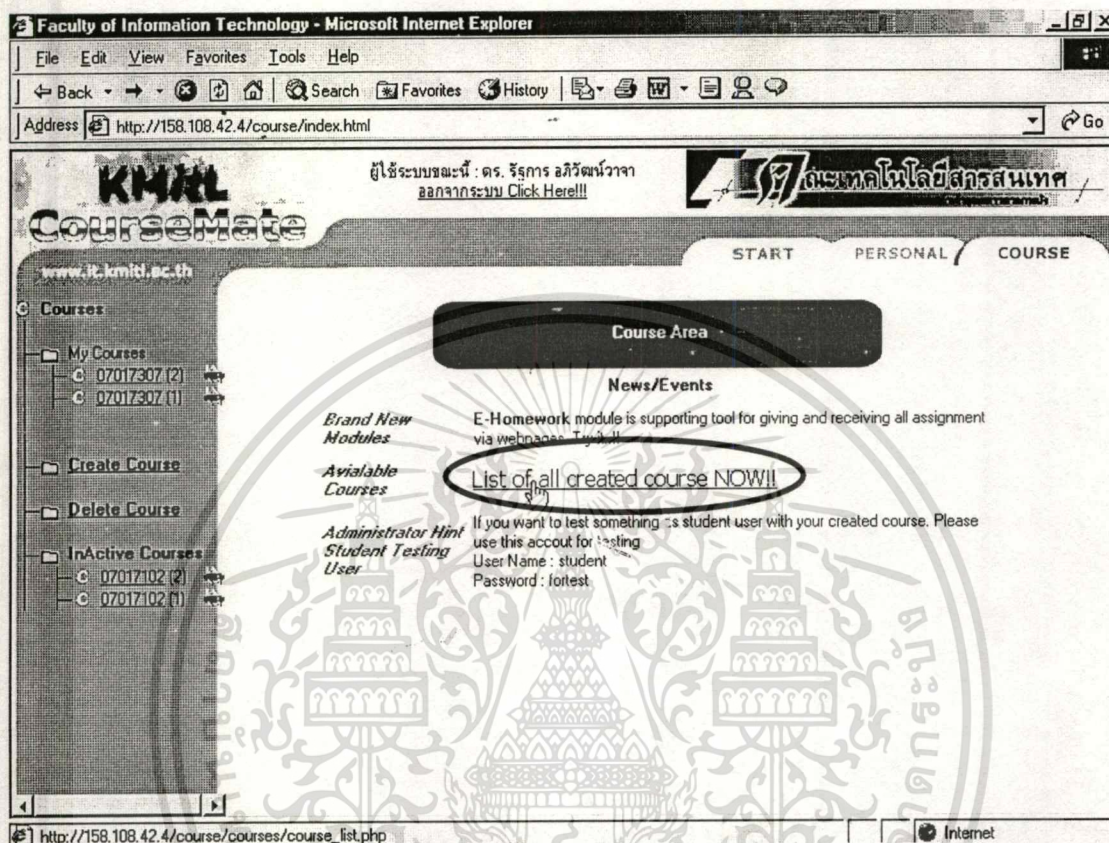


รูปที่ 5.40 การเลือกรายวิชาที่จะลบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดูรายวิชาอื่น ๆ ที่ได้ถูกสร้างไว้แล้ว (List of all created courses NOW !!!)

1. คลิกที่เมนู List of all created courses NOW !!! ที่กลางหน้าจอหลัก



รูปที่ 5.41 การดูรายวิชาอื่น ๆ ที่ได้ถูกสร้างไว้แล้ว

2. รายวิชาทั้งหมดที่ถูกสร้างไว้ในระบบจะปรากฏที่กลางหน้าจอหลัก และสามารถส่ง E-mail ไปหาเจ้าของวิชาได้โดยการคลิกที่ชื่อเจ้าของรายวิชาภายใต้คอลัมน์ Course Admin

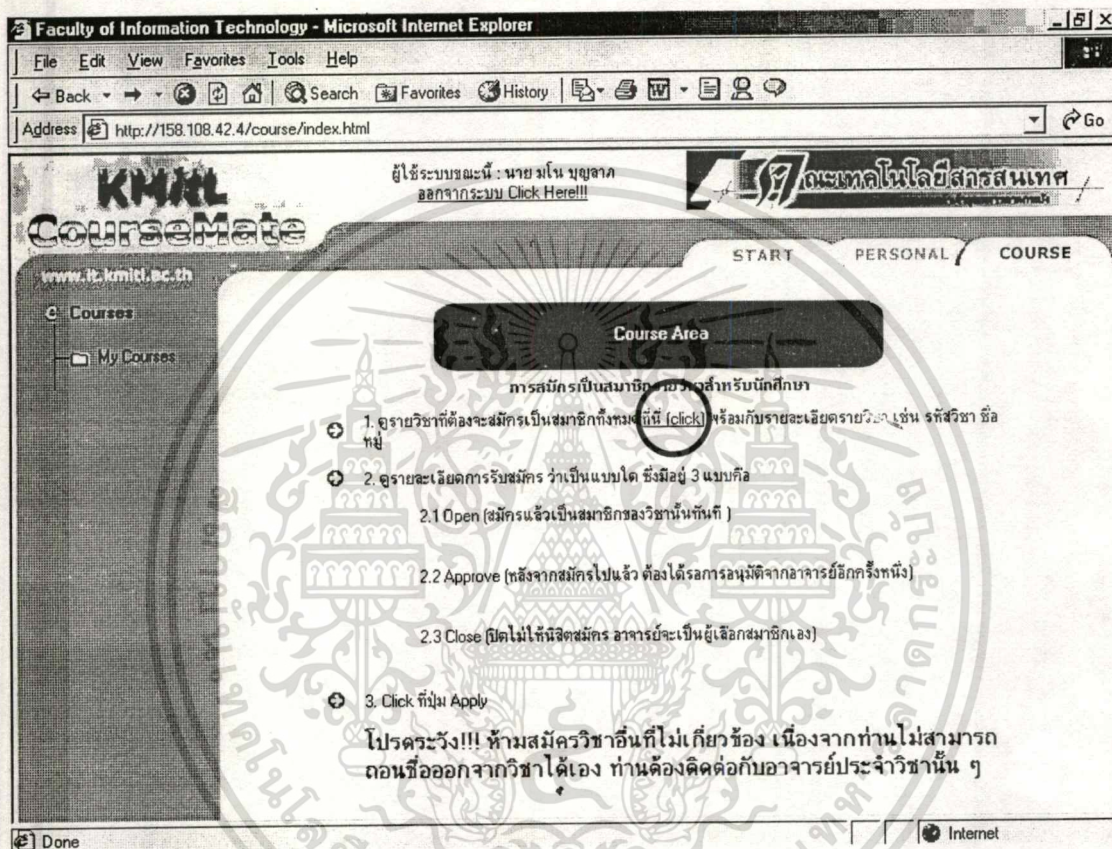
Available Courses				
Course ID	Section (หมู่)	Course Name	Course Admin	Apply Status
07017307	1	Operating System	ธีรการ อภิวัฒน์วาท	Open
07017307	2	Operating System	ธีรการ อภิวัฒน์วาท	Open
1111	1	man	mano boonlarp	Open
1112	2	teacher	teacher1 teacher1	Open
12	2	haha	mano boonlarp	Approve
212224	01	red	แดง คำดี	Open

รูปที่ 5.42 รายวิชาที่ถูกสร้างไว้ในระบบในมุมมองของอาจารย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.2 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของนักศึกษา

1. หลังจากคลิกที่ Course Tab จะเข้าสู่หน้าจอข้อมูลรายวิชา ถ้านักศึกษาต้องการดูรายละเอียดและสมัครวิชาที่เปิดสอนก็คลิกที่ตัวเลือก ที่นี่ (click) กลางหน้าจอหลัก ดังรูป



รูปที่ 5.43 หน้าจอข้อมูลรายวิชาของนักศึกษา

2. ถ้านักศึกษาคlickที่ตัวเลือก ที่นี่ (click) จะปรากฏรายวิชาต่าง ๆ และหากนักศึกษาต้องการสมัครรายวิชาใดก็clickที่ตัวเลือกในคอลัมน์ท้ายสุดของตาราง ดังรูป

Available Courses					
Course ID	Section (หมู่)	Course Name	Course Admin	Apply Status	
07017307	1	Operating System	ร้การ อภิวิฒน์วรา	Open	apply
07017307	2	Operating System	ร้การ อภิวิฒน์วรา	Open	apply
1111	1	man	mano boonlarp	Open	apply
1112	2	teacher	teacher1 teacher1	Open	apply
12	2	haha	mano boonlarp	Approve	apply
212224	01	red	แดง ต้าดี	Open	apply

รูปที่ 5.44 รายวิชาที่ถูกสร้างไว้ในระบบในมุมมองของนักศึกษา

3. ถ้านักศึกษาได้รับการยินยอมให้เข้าเป็นสมาชิกรายวิชาแล้ว (การยินยอมให้เข้าเป็นสมาชิกรายวิชาขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการรับสมัครที่เจ้าของวิชากำหนด) ก็จะปรากฏรหัสวิชาและหมู่เรียนภายใต้เมนู My Courses ดังรูป



รูปที่ 5.45 รหัสวิชาที่ปรากฏภายใต้เมนู My Courses หลังนักศึกษาสมัครรายวิชา

5.6.3 รายละเอียดภายในรายวิชา

1. กรณเข้าสู่รายละเอียดของวิชาใด ๆ ทำได้โดยการคลิกที่รหัสวิชาภายใต้เมนู My courses



รูปที่ 5.46 การคลิกเข้าดูรายละเอียดภายในรายวิชา

2. จะเข้าสู่หน้าจอหลักของรายวิชานั้น



รูปที่ 5.47 หน้าจอหลักภายในรายวิชา

3. บริเวณด้านซ้ายมือจะปรากฏเมนูต่าง ๆ เกี่ยวกับรายวิชาดังนี้



รูปที่ 5.48 เมนูต่าง ๆ ภายในรายวิชา

Syllabus : เนื้อหาหลักสูตรของรายวิชา

Course Members : รายละเอียดสมาชิกของรายวิชา

Calendar : ปฏิทินนัดหมายดังที่เคยกล่าวไปแล้ว

Administrator : ใช้จัดการแก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิกและคู่มือกิจกรรมต่าง ๆ ของรายวิชา (จะปรากฏเฉพาะในหน้าจอของเจ้าของรายวิชา)

Show All/Show Active : ใช้ดูเครื่องมือต่าง ๆ ที่ดูรู้ว่า Active หรือ Inactive อยู่

เมนูเนื้อหาหลักสูตรของรายวิชา (Syllabus)

1. เมื่อคลิกที่เมนู Syllabus จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดเนื้อหาหลักสูตร และสำหรับเฉพาะเจ้าของวิชาจะมีปุ่ม Add/Edit ปรากฏขึ้นมาเพื่อคลิกเข้าไปทำการแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดได้ ส่วนผู้ระบบคนอื่นจะไม่มีปุ่มนี้ปรากฏขึ้นมาจะดูได้เฉพาะรายละเอียดเท่านั้น

Course Syllabus

• Course Description

• Instructors

• Main Text Books

• Normal Meeting Time

• Room/Building

• Evaluation

Add / Edit

รูปที่ 5.49 หน้าจอแสดงรายละเอียดเนื้อหาหลักสูตร

2. เมื่อคลิกที่ปุ่ม Add/Edit จะปรากฏหน้าจอให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียด ทำการกรอกข้อมูลหรือแก้ไข (สามารถใช้ HTML Tag ได้) เสร็จแล้วกดที่ปุ่ม Save ดังรูป

Course Description and How the Course is Conducted:

Teach about OS concept

Instructors:

ดร.รัฐการ อภิวัฒนาวาจา

Main Text Books:

Operating System
<i>Silbershartz</i>

Normal Meeting Time:

Thr 18.00-21.00

Room, Building:

19th floor SCB

Evaluation

Exam 50%
Report 30%
Attendance 20%

Grading Policy

	B	B	C+	C	D+	D	
90%	85	80	75	70	60	50	>50

Save

รูปที่ 5.50 การกรอกแบบฟอร์มแก้ไขเพิ่มเติมรายละเอียดเนื้อหาหลักสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จะได้ Course Syllabus ตามที่ต้องการ

Course Syllabus

Course Description

Teach about OS concept

Instructors

ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาจา

Main Text Books

Operating System
Silberschatz

Normal Meeting Time

Thr 18.00-21.00

Room/Building

19th floor SCB

Evaluation

Exam 50%
Report 30%
Attendance 20%

Grading Policy

B	C+	C	D+	D	F
80	75	70	60	50	40

Add / Edit

รูปที่ 5.51 รายละเอียดเนื้อหาหลักสูตรหลังการแก้ไขเพิ่มเติม

เมนูรายละเอียดสมาชิกของรายวิชา (Course Members)

- เมื่อคลิกที่เมนู Course Members จะปรากฏหน้าจอแสดงรายละเอียดสมาชิก และเมนูต่าง ๆ ดังรูป

07017307 (หมู่2)

rattakarn	รัฐการ อภิวัฒน์วาจา		02-02-2001 21:05
s2067088	มน โบลลา	 www.it.kmitl.ac.th	02-02-2001 18:27

[Show full info](#)
[Mail to all](#)
[Edit course members](#)

รูปที่ 5.52 รายละเอียดสมาชิกของรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Show full info : ดูรายละเอียดของสมาชิกแต่ละคนแบบเต็ม ค้างรูป

07017307 (หมู่2)

rattakarn	ร้การ อวิวัฒน์วาท			02-02-2001 21:05
s2067088	มโน บุษลาภ Address: คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	 www.it.kmitl.ac.th IS7 Student		02-02-2001 18:27

Show full info
Mail to all
Edit course members

รูปที่ 5.53 รายละเอียดของสมาชิกแต่ละคนแบบเต็มรูปแบบ

Mail to all : ส่ง E-mail ไปหาสมาชิกทุกคนในรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Edit course members : แก้ไขสมาชิกของรายวิชานี้ เมื่อนี้จะมีปรากฏให้เฉพาะเจ้าของวิชาเท่านั้น เมื่อคลิกแล้วจะปรากฏหน้าจอให้แก้ไขเปลี่ยนแปลง ดังรูป

Edit course members

Course created by: ธีรการ อภิวัฒน์วาจา

Members		Other users
มนเ_บุญลาภ_(s2067088)	<<	มนเ_บุญลาภ_(tch088)
ธีรการ_อภิวัฒน์วาจา_(rattakarn)		มนเ_บุญลาภ_(std088)
	>>	Administrator_CourseonWeb_(admin)
		แดง_ดำดี_(tch)
		mano_boonlarp_(mano)
		student1_student1_(std1)
		student2_student2_(std2)
		teacher1_teacher1_(tch1)
		teacher2_teacher2_(tch2)
		ดำ_แดงดี_(std)
Update		

รูปที่ 5.54 หน้าจอแก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิกของรายวิชา

เมื่อคลิกเลือกสมาชิกที่ต้องการแล้วสามารถคลิกที่ลูกศร << เพื่อเพิ่มสมาชิกหรือคลิกที่ลูกศร >> เพื่อเอาสมาชิกออกจากรายวิชา จากนั้นกดปุ่ม Update เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสมาชิก

เมนูการบริหารจัดการรายวิชา (Administrator) (มีเฉพาะเจ้าของวิชา)
เมื่อคลิกที่เมนูนี้จะปรากฏเมนูย่อยให้เลือกดังนี้

Misc administrative features

Edit course members

View course activity

รูปที่ 5.55 เมนูการบริหารจัดการรายวิชา

Edit course members : สำหรับแก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิก ดังได้กล่าวไปแล้ว

View course activity : สำหรับดูรายละเอียดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรายวิชา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโมดูล	สถิติ	ผู้เกี่ยวข้อง (Current week: 10)
EHomework1	จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมดูล: 2	โมดูล บัญชี
	จำนวนครั้งที่เข้าโมดูล: 56	Week เข้าโมดูล(19) ใช้งานโมดูล(0)
	จำนวนผู้ที่ใช้งานโมดูล: 1	5 7 0
	จำนวนครั้งที่ใช้งานโมดูล: 3	8 4 0
		9 8 0
		รายการ อภิวัฒน์วาท
		Week เข้าโมดูล(37) ใช้งานโมดูล(3)
		5 9 2
		6 1 0
		8 4 0
		9 21 1
		10 2 0
Forum1	จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมดูล: 2	โมดูล บัญชี
	จำนวนครั้งที่เข้าโมดูล: 52	Week เข้าโมดูล(18) ใช้งานโมดูล(1)
	จำนวนผู้ที่ใช้งานโมดูล: 2	5 9 0
	จำนวนครั้งที่ใช้งานโมดูล: 2	8 1 0
		8 7 1
		9 1 0
		รายการ อภิวัฒน์วาท
		Week เข้าโมดูล(34) ใช้งานโมดูล(1)
		5 16 0
		8 12 1
		9 5 0
		10 1 0
Quiz1	จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมดูล: 2	โมดูล บัญชี
	จำนวนครั้งที่เข้าโมดูล: 7	Week เข้าโมดูล(2) ใช้งานโมดูล(1)
	จำนวนผู้ที่ใช้งานโมดูล: 1	9 1 1
	จำนวนครั้งที่ใช้งานโมดูล: 1	10 1 0
		รายการ อภิวัฒน์วาท
		Week เข้าโมดูล(5) ใช้งานโมดูล(0)
		9 1 0
		10 4 0
Resources1	จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมดูล: 3	โมดูล บัญชี
	จำนวนครั้งที่เข้าโมดูล: 140	Week เข้าโมดูล(70) ใช้งานโมดูล(0)
	จำนวนผู้ที่ใช้งานโมดูล: 1	5 45 0
	จำนวนครั้งที่ใช้งานโมดูล: 6	6 1 0
		8 22 0
		9 2 0
		รายการ อภิวัฒน์วาท
		Week เข้าโมดูล(66) ใช้งานโมดูล(6)
		5 40 6
		8 22 0
		9 4 0
		student1 student1
		Week เข้าโมดูล(4) ใช้งานโมดูล(0)
		5 4 0
WebBoard1	จำนวนผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมดูล: 2	โมดูล บัญชี
	จำนวนครั้งที่เข้าโมดูล: 22	Week เข้าโมดูล(5) ใช้งานโมดูล(2)
	จำนวนผู้ที่ใช้งานโมดูล: 2	5 3 1
	จำนวนครั้งที่ใช้งานโมดูล: 5	8 1 0
		9 1 1
		รายการ อภิวัฒน์วาท
		Week เข้าโมดูล(17) ใช้งานโมดูล(3)
		5 14 2
		8 1 0
		9 1 1
		10 1 0

รูปที่ 5.56 รายละเอียดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในรายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6.4 เครื่องมือต่างๆ ในรายวิชา

ในแต่ละรายวิชาจะมีโมดูลของเครื่องมือต่าง ๆ ดังนี้ Folder, Group, Forum, Resources, Web Board, Quiz, E Homework โดยเจ้าของวิชาสามารถสร้างเครื่องมือได้ทุกประเภท แต่สมาชิกอื่นในรายวิชาจะสร้างได้เฉพาะเครื่องมือที่เจ้าของรายวิชาอนุญาต ซึ่งกำหนดไว้ใน User Rights ตอนสร้างรายวิชาในตอนแรก

1. การสร้างเครื่องมือใด ๆ ภายใต้อยวิชาสามารถทำได้โดยคลิกที่สัญลักษณ์  ซึ่งอยู่ด้านหลังรหัสและหมู่ของวิชา



รูปที่ 5.57 การสร้างเครื่องมือภายใต้อยวิชา

2. จะปรากฏแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ดังรูป เมื่อกรอกชื่อและเลือกชนิดของเครื่องมือแล้วกดปุ่ม Create

Edit/Add

Create new:

- ☐ Folder
- ☐ Group
- ☐ Forum
- ☐ Resources
- ☐ Web Board
- ☐ Quiz
- ☐ E-Homework

Create

รูปที่ 5.58 แบบฟอร์มสำหรับการสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้อยวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้าง Folder

1. หลังจากกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้อยู่รายวิชาแล้วกดปุ่ม Create

Edit/Add



รูปที่ 5.59 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Folder

2. จะปรากฏ Folder ที่สร้างในเมนูด้านซ้ายมือ



รูปที่ 5.60 เมนู Folder ที่ปรากฏภายใต้อยู่รายวิชา

3. สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลง Folder หรือสร้างเครื่องมืออื่น ๆ ภายใต้ Folder นี้ได้โดยการคลิกที่สัญลักษณ์  หลังชื่อ Folder โดยเมื่อคลิกแล้วจะปรากฏหน้าจอดังรูป

Edit/Add

Rename folder:

Delete folder:

Create new:

- ☐ Folder
- ☐ Group
- ☐ Add existing group
- ☐ Forum
- ☐ Resources
- ☐ Web Board
- ☐ Quiz
- ☐ E Homework

รูปที่ 5.61 การแก้ไขเปลี่ยนแปลง Folder หรือสร้างเครื่องมืออื่น ๆ ภายใต้ Folder

การสร้าง Group

1. หลังจากกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้รายวิชาแล้วกดปุ่ม

Create

Edit/Add

Create new:

- ☐ Folder
- ☒ Group
- ☐ Forum
- ☐ Resources
- ☐ Web Board
- ☐ Quiz
- ☐ E-Homework

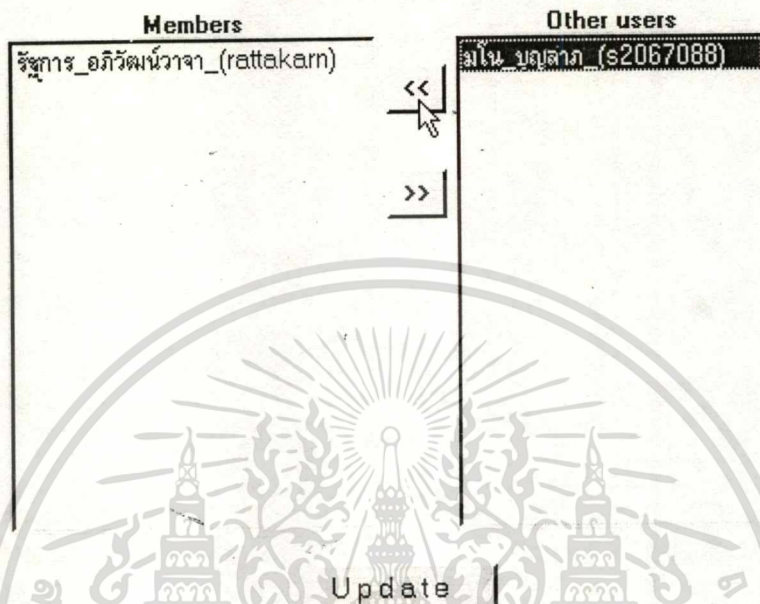
Create

รูปที่ 5.62 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Group

2. จะปรากฏหน้าจอให้แก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิกใน Group ดังรูป

Edit group members

Group created by:รัฐการ อภิวัฒน์วาจา



รูปที่ 5.63 การแก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิกของ Group

เมื่อคลิกเลือกสมาชิกที่ต้องการแล้ว สามารถคลิกที่ลูกศร << เพื่อเพิ่มสมาชิกหรือคลิกที่ลูกศร >> เพื่อเอาสมาชิกออกจาก Group จากนั้นคลิกปุ่ม Update เพื่อบันทึกการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

3. จะปรากฏ Group ที่สร้างในเมนูด้านซ้ายมือ



รูปที่ 5.64 เมนู Group ที่ปรากฏภายใต้รายวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมื่อคลิกที่เมนู Members ภายใต้ Group ที่สร้างก็จะแสดงรายละเอียดสมาชิกภายในกลุ่ม

Group1

s2067088	มน โยธยา	 www.it.kmitl.ac.th	02-02-2001 22:16
rattakarn	ธีรกร อภิวัฒน์วาท		02-02-2001 21:05

[Show full info](#)

[Mail to all](#)

[Edit group members](#)

รูปที่ 5.65 การแสดงรายละเอียดสมาชิกภายใน Group

- โดย Show full info : แสดงข้อมูลของสมาชิกในกลุ่มอย่างละเอียด
 Mail to all : ส่ง E-mail ไปหาสมาชิกทุกคนในกลุ่ม
 Edit group members : แก้ไขเปลี่ยนแปลงสมาชิกภายในกลุ่ม

5. สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลง Group หรือสร้างเครื่องมืออื่น ๆ ภายใต้ Group นี้ได้โดยการคลิกที่สัญลักษณ์  หลังชื่อ Group โดยเมื่อคลิกแล้วจะปรากฏหน้าจอดังรูป

Edit/Add

Rename group:

Delete group:

Create new:

- ☒  Folder
- ☒  Forum
- ☒  Resources
- ☒  Web Board
- ☒  Quiz
- ☒  E-Homework

รูปที่ 5.66 แบบฟอร์มแก้ไขเปลี่ยนแปลง Group หรือสร้างเครื่องมืออื่น ๆ ภายใต้ Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ถ้ามี Folder อยู่เจ้าของวิชาอาจจะทำการใส่ Group ที่สร้างไว้ให้อยู่ภายใต้ Folder นั้น ๆ เพื่อให้
ง่ายต่อการจัดการบริหารรายวิชานั้น ซึ่งสามารถทำได้โดยการคลิกที่สัญลักษณ์  หลังชื่อ
Folder และคลิกที่ Add existing

Edit/Add

Rename folder:

Delete folder:

Create new:

- ☐ Folder
- ☐ Group
- ☒ Add existing group
- ☐ Forum
- ☐ Resources
- ☐ Web Board
- ☐ Quiz
- ☐ E-Homework

รูปที่ 5.67 การใส่ Group ที่สร้างไว้ให้อยู่ภายใต้ Folder ที่มีอยู่ก่อนหน้า

7. จะปรากฏรายการ Group ที่ถูกสร้างไว้แล้วให้เลือก

Add existing group

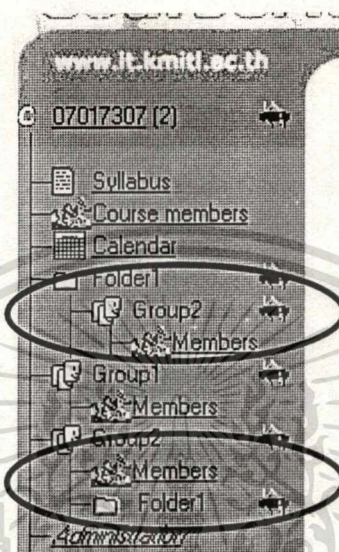
☐ Group1

☒ Group2

รูปที่ 5.68 การเลือก Group ที่สร้างไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เลือก Group ที่ต้องการแล้วคลิกที่ปุ่ม Add groups จะเห็นว่าที่เมนูทางซ้ายมือ Group ที่เลือกไปปรากฏเป็นเมนูย่อยอยู่ภายใต้เมนู Folder ที่ต้องการ ในขณะเดียวกัน Folder นั้นก็ไปปรากฏเป็นเมนูย่อยอยู่ภายใต้เมนู Group ที่เลือกเช่นกัน



รูปที่ 5.69 ผลการใส่ Group ที่สร้างไว้ภายใต้ Folder

9. ถ้าต้องการจะเอา Group ออกจาก Folder ก็สามารทำได้โดยการคลิกที่เครื่องหมาย  ที่ด้านหลังชื่อ Group ภายใต้ Folder นั้น



รูปที่ 5.70 การเอา Group ออกจาก Folder

10. แล้วคลิกที่ปุ่ม Remove จะทำให้ Group นั้นไม่สามารถใช้งาน Folder นั้นได้อีกต่อไป

Edit/Add

Rename group:

Remove group out of this module:

Delete group:

Create new:

รูปที่ 5.71 การคลิกเพื่อเอา Group ออกจาก Folder



การสร้าง Forum

1. หลังจากกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายได้รายวิชาแล้วกดปุ่ม

Create

Edit/Add

Create new:

- ☐ Folder
- ☐ Group
- ☒ Forum
- ☐ Resources
- ☐ Web Board
- ☐ Quiz
- ☐ E-Homework

รูปที่ 5.72 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Forum

2. จะปรากฏหน้าจอหลักสำหรับสร้าง Forum

Edit forum

Name:

Info:

Delete:

รูปที่ 5.73 แบบฟอร์มสำหรับสร้าง Forum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อกรอกข้อมูลแล้วคลิกที่ปุ่ม Update จะปรากฏเมนู Forum ภายใต้เมนูหลักด้านซ้ายมือ



รูปที่ 5.74 เมนู Forum ที่ปรากฏภายใต้รายวิชา

4. เมื่อคลิกที่ชื่อ Forum ที่สร้างจะเข้าสู่หน้าจอหลักของ Forum

Name	Contribution
What do you want from this subject?	

show all

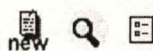
รูปที่ 5.75 หน้าจอหลักของ Forum

5. เมื่อคลิกที่สัญลักษณ์  new จะเป็นการใส่ข้อความใหม่ลงใน Forum โดยจะปรากฏหน้าต่างขึ้นมาให้ใส่ข้อความ

รูปที่ 5.76 การใส่ข้อความใหม่ลงใน Forum

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. เมื่อคลิกที่ปุ่ม Send ก็จะมีปรากฏข้อความที่ใส่เข้าไป จะสังเกตเห็นว่าผู้ใช้ที่เป็นคนใส่ข้อความจะสามารถแก้ไขหรือลบข้อความของตนได้โดยคลิกที่สัญลักษณ์  ส่วนเจ้าของวิชาสามารถลบข้อความของผู้ใช้ทุกคนได้



Forum1	
What do you want from this subject?	
Name	Contribution
 บโน นฤมล 03-02-2001 01:40	Yes. We want knowledge.
รัฐการ อภิวัฒน์ นัวรา 03-02-2001 01:38	Is it knowledge?

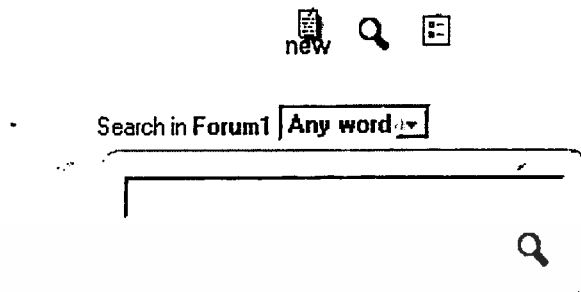
[show all](#)

รูปที่ 5.77 ผลของการใส่ข้อความลงใน Forum

7. เมื่อคลิกที่สัญลักษณ์  จะปรากฏหน้าต่าง

รูปที่ 5.78 การแก้ไขข้อความใน Forum

8. สามารถคลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อค้นหาข้อความที่ต้องการได้



รูปที่ 5.79 การค้นหาข้อความที่ต้องการใน Forum

9. สามารถคลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อกำหนด Preferences ของ Forum ได้

Preferences for วิชาการ อภิวัฒน์วาจา in Forum1

คุณต้องการรับ E-mail เพื่อแจ้งการเพิ่มข้อความหรือเปลี่ยนแปลงข้อความใน Forum นี้?

☐ Update

[Back to Forum1](#)

รูปที่ 5.80 การกำหนด Preferences ของ Forum

การสร้าง Resources

1. หลังจากกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้รายวิชาแล้วคลิกปุ่ม Create

Edit/Add



รูปที่ 5.81 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Resources

2. เมื่อกรอกข้อมูลแล้วคลิกที่ปุ่ม Create จะปรากฏเมนู Resources ภายใต้เมนูหลักด้านซ้ายมือ



รูปที่ 5.82 เมนู Resources ที่ปรากฏภายใต้รายวิชา

3. คลิกที่สัญลักษณ์  จะเข้าสู่หน้าจอให้กรอกข้อมูลของเครื่องมือ Resources

Edit resources

Name:

Info:

Update:

Delete:

รูปที่ 5.83 แบบฟอร์มแก้ไขเปลี่ยนแปลง Resources

4. คลิกที่สัญลักษณ์ชื่อ Resources ที่สร้างจะเข้าสู่หน้าจอ Resources



รูปที่ 5.84 การไล่ Resources

5. สามารถเพิ่ม Resources ได้โดยคลิกที่สัญลักษณ์  หลังชื่อ Resources ที่บริเวณกลางหน้าจอหลัก จะเข้าสู่หน้าจอสำหรับเพิ่ม Resources โดยสามารถใส่ Resources ได้ 3 ชนิด คือ Folder, URL, และ File

Resources1

Add

Folder

Name:

URL

Name:

URL:

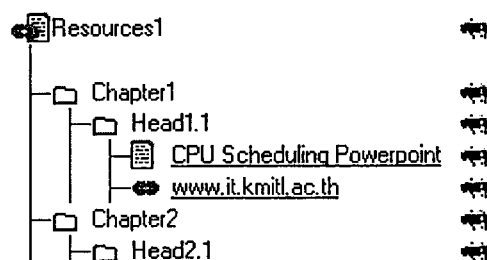
File

Name:

File:

รูปที่ 5.85 แบบฟอร์มการใส่ Resources

6. หลังจากใส่ Resources ตามต้องการในแบบลำดับชั้นแล้วที่บริเวณกลางหน้าจอหลักจะปรากฏดังรูป โดยสามารถคลิกที่ link เพื่อเข้าไปดู Resources ได้



รูปที่ 5.86 ลักษณะลำดับชั้นของ Resources

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้าง Web Board

1. หลังจากกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้อยู่แล้วกดปุ่ม

Create

Edit/Add

Create new:

☐

Folder

☐

Group

☐

Forum

☐

Resources

☒

Web Board

☐

Quiz

☐

E-Homework

Create

รูปที่ 5.87 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Web Board

2. จะปรากฏหน้าจอหลักสำหรับสร้าง Web Board

Edit Web Board

Name:

Info:

Web Board for Operating System Group 2

Update

Delete

รูปที่ 5.88 แบบฟอร์มแก้ไขเปลี่ยนแปลงเครื่องมือ Web Board

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เมื่อคลิกที่ชื่อ Web Board ที่สร้างจะเข้าสู่หน้าจอ Web Board



รูปที่ 5.89 การเข้าสู่หน้าจอหลักของเครื่องมือ Web Board

4. เมื่อคลิกที่ชื่อ Web Board ที่สร้างจะเข้าสู่หน้าจอ Web Board



รูปที่ 5.90 หน้าจอหลักของ Web Board

5. เมื่อคลิกที่สัญลักษณ์ new จะปรากฏหน้าจอให้ตั้งกระทู้ใหม่

New contribution/ตั้งกระทู้ใหม่:

Subject/หัวข้อ:	What...?
Contribution/ข้อความ:	What do you want from this course? ▲ ▼

Send

รูปที่ 5.91 การตั้งกระทู้ใหม่

6. เมื่อกดปุ่ม Send จะเป็นการตั้งกระทู้

new

WebBoard1

Web Board for Operating System Group 2

•

What...?

(0)

รัฐการ อภิวรรณวาทา

(03-02-2001 02:15)

edit

delete

What do you want from this course?

•

Topic

(0)

มโน บุญลาภ

(03-02-2001 02:18)

edit

delete

What topic will we study in this course?

รูปที่ 5.92 ลักษณะของกระทู้ใหม่

7. ถ้าต้องการตอบกระทู้ใหม่ก็คลิกที่หัวข้อของกระทู้ นั้น

new

WebBoard1

Web Board for Operating System Group 2

•

What...?

(0)

รัฐการ อภิวรรณวาทา

(03-02-2001 02:15)

edit

delete

What do you want from this course?

•

Topic

(0)

มโน บุญลาภ

(03-02-2001 02:18)

edit

delete

What topic will we study in this course?

รูปที่ 5.93 การตอบกระทู้

8. จะปรากฏหน้าจอให้ตอบกระทู้ นั้น

Subject: Topic:

What topic will we study in this course?

Posted By: มโน บุญลาภ

reply/ตอบกระทู้:

Every Topics

Send

รูปที่ 5.94 แบบฟอร์มสำหรับตอบกระทู้

9. เมื่อกดปุ่ม Send จะเป็นการตอบกระทู้ นั้น จะสังเกตเห็นว่าหลังหัวข้อของกระทู้ตัวเลขคำตอบของกระทู้ นั้นจะเพิ่มขึ้น

• What...?	(0)	ธีรการ อภิวัฒน์วาจา	(03-02-2001 02:15 updated 03-02-2001 02:24)	edit	delete
------------	-----	---------------------	---	------	--------

What do you want from this course?

• Topic	(1)	มโน บุญลาภ	(03-02-2001 02:18 updated 03-02-2001 02:23)	edit	delete
---------	-----	------------	---	------	--------

What topic will we study in this course?

รูปที่ 5.95 ลักษณะของกระทู้ที่มีคนตอบแล้ว

10. สามารถคลิกที่สัญลักษณ์ 🔍 เพื่อค้นหาข้อความที่ต้องการได้

Search in WebBoard1 Any word

รูปที่ 5.96 การค้นหาข้อความที่ต้องการใน Web Board

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. สามารถคลิกที่สัญลักษณ์  เพื่อกำหนด Preferences ของกระดานได้

Personal preferences for WebBoard1

แสดงทั้งหัวข้อและรายละเอียด?	☒
เรียงข้อความจากใหม่ไปเก่า?	☐
รับ E-mail แจ้งการเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลง ข้อความใน Web Board นี้?	☐
แสดงข้อความล่าสุดใน	7 วัน

UPDATE

รูปที่ 5.97 การกำหนด Preferences ของ Web Board

การสร้าง Quiz

-มุมมองของคนสร้าง Quiz

1. หลังจากกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้รายวิชาแล้วคลิกปุ่ม

Create

Edit/Add

Create new:

- ☐ Folder
- ☐ Group
- ☐ Forum
- ☐ Resources
- ☐ Web Board
- ☒ Quiz
- ☐ E-Homework

รูปที่ 5.98 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง Quiz

2. จะปรากฏหน้าจอให้กรอก Preferences ของ Quiz นั้น เมื่อกรอกเสร็จคลิกที่ปุ่ม Save Preferences จะปรากฏหน้าจอให้ตั้งคำถาม

—Select action—

Preferences for Quiz1

กรุณากรอกแบบฟอร์มสร้างแบบทดสอบ/แบบสอบถาม

-->

ชื่อ (Name) Quiz1

แบบทดสอบหรือแบบสอบถาม *

กำหนดค่า

เลือกสี Background

แบบทดสอบ ☒
แบบสอบถาม ☐
(ไม่ต้องกรอกถ้าไม่มีกำหนด)
รูปแบบ: dd/mm/yyyy

White ☒
Antique White ☐
Mint Cream ☐
LearnLoop Blue ☐

Gainsboro ☐

Other colour:

ประโยชน์ยืนยันคำตอบ

เมื่อมีคำตอบตามจะมีความมั่นใจในการตอบ
เช่น "Are you satisfied with your answer?"
ตัวอย่าง

ไม่ต้องกรอกถ้าไม่ต้องการประโยชน์ยืนยันคำตอบ

คำตอบที่ถูกมีข้อเดียวหรือหลายข้อ

มีหลายข้อ (checkboxes) ☒
มีข้อเดียว (radiobuttons) ☐

สุ่มเลือก (Randomized) คำถามหรือไม่

ไม่ ☒
ตกลง ☐

ถ้าท่านกำลังสร้างแบบสอบถามให้ข้ามหัวข้อด้านล่าง ไปกรอกข้อมูลในหัวข้อ "หน้าเริ่มต้น" เลย

การแสดงผลคำตอบ

แสดงคำตอบ (ถ้ามี) หลังตอบคำถามแต่ละข้อ?

ตกลง ☒
ไม่ ☐

แสดงคำตอบข้อที่ผิดพลาดจากแบบทดสอบหมดแล้ว?

ตกลง ☒
ไม่ ☐

จำนวนครั้งการทำข้อสอบ.

ทำได้หลายครั้ง ☐
ทำได้ครั้งเดียว ☒

จำนวนคำถามในแบบทดสอบนี้

- ถ้าให้ทำทุกข้อไม่ต้องกรอก
- กรอกจำนวนข้อ และตอบตกลงในหัวข้อ "สุ่มเลือก (Random) คำถาม" เพื่อสุ่มเลือกคำถามให้แบบทดสอบนี้
หน้าเริ่มต้น (Start page):

กรุณากรอกข้อมูลเพื่ออธิบายถึงแบบทดสอบหรือแบบสอบถามนี้

Save Preferences

Reset

รูปที่ 5.99 แบบฟอร์ม Preferences ของ Quiz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select action

New questions for
กรุณากรอกแบบฟอร์มสร้างคำถาม

สามารถใส่ HTML Tag เพื่อแสดงรูปแบบข้อความได้

คำถาม
(Question):

ประเภทของ
คำถาม
(Category):

กรุณาพิมพ์คำสำคัญ (Keyword)
เพื่อใช้ค้นหา (Search) คำถามนี้ในภายหลัง

ตัวเลือก
(Alternatives):

กรุณาใส่ตัวเลือก(คำตอบ) สำหรับคำถามข้อนี้
และคลิกที่ช่องให้เรียงมาถึงตัวเลือก(คำตอบ) ที่ถูกต้อง

เลือก
ข้อที่
ถูก

1

2

3

4

5

6

ตัวช่วย
(Hint):

ตัวช่วยจะปรากฏถ้าตอบคำถามครั้งแรกผิด
ถ้าครั้งที่สองตอบถูกจะได้คะแนนในคำถามข้อนี้ครึ่งหนึ่ง
(ไม่ต้องกรอกถ้าไม่ต้องการให้ตัวช่วย)

เฉลย
(Solution):

(ไม่ต้องกรอกถ้าไม่ต้องการเฉลย)

บันทึกช่วยจำ

คะแนน
(Score):

คะแนนสำหรับคำถามข้อนี้

Save question

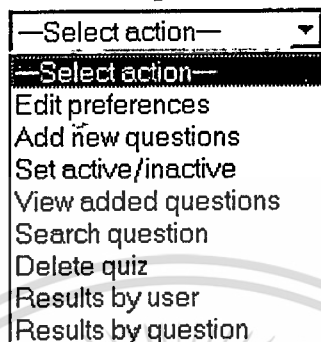
Reset form

รูปที่ 5.100 แบบฟอร์มตั้งคำถามของ Quiz

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สามารถตั้งคำถามใหม่ได้หรืออาจจะเลือกจัดการอย่างอื่นก่อน โดยเลือกที่เมนู Drop Box ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

CPU Scheduling Test



รูปที่ 5.101 เมนูการจัดการเกี่ยวกับ Quiz

Edit preferences : แก้ไข Preferences ที่ได้กรอกข้อมูลไว้ตอนแรก

Add new questions : ตั้งคำถามใหม่ (ดังได้แสดงแบบฟอร์มไปแล้ว)

Set active/inactive : กำหนดว่าจะให้สมาชิกรายวิชาเห็น Quiz นี้หรือยัง

Set Active/Inactive for Quiz1

ต้องการให้ Quiz1 มีสถานะ active และผู้ใช้ระบบคนอื่นมองเห็น? ☒
(สถานะปัจจุบันคือ active)

Set active/inactive

รูปที่ 5.102 การกำหนด Active/Inactive ให้แก่ Quiz

—Select action—

Found 3 hits

No.	Is selected	Question
1	☐	What is "FIFO"?
2	☐	What is "SJF"?
3	☐	What is "RR"?

Use selected questions

New search

รูปที่ 5.105 ผลลัพธ์ของการ Search หาคำถามในระบบ

Results by user : ดูผลลัพธ์การทำ Quiz โดยจำแนกตามผู้ใช้

—Select action—

ผลการทำ Quiz1 ของสมาชิกแต่ละคน			
จำนวนคนที่ทั้งหมด 1 คน	จำนวนครั้งที่ทำทั้งหมด 1 ครั้ง	Max: 2.00	Average: 1.00
		Top score: 1.00	
ชื่อกนก้า ๙	วันเดือนปีที่ทำ	คะแนน ๙	เปอร์เซ็นต์
มโน บุษลาภ	Thu March 01 (12:49)	1.00	50.0%

รูปที่ 5.106 ผลลัพธ์การทำ Quiz โดยจำแนกตามผู้ใช้

Results by question : ดูผลลัพธ์การทำ Quiz โดยจำแนกตามคำถาม

—Select action—

สถิติการทำ Quiz1

จำนวนครั้งทั้งหมดที่ทำ 1 ครั้ง

จำนวนคนทั้งหมดที่ทำ 1 คน

คำถาม No. 1
What is "SJF"?

- 1 a
- 2 b
- 3 c
- 4 d

00 2 0

1 2 3 4

คำถาม No. 2
What is "FCFS"?

- 1 a
- 2 b
- 3 c
- 4 d

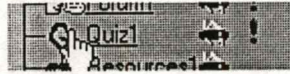
1 000

1 2 3 4

รูปที่ 5.107 ผลลัพธ์การทำ Quiz โดยจำแนกตามคำถาม

- มุมมองของคนทำ Quiz

1. คลิกที่ชื่อ Quiz



รูปที่ 5.108 การทำ Quiz

2. จะปรากฏปุ่มให้กดเริ่มทำ Quiz ที่กลางหน้าจอหลัก



CPU Scheduling Test
Start Quiz1

รูปที่ 5.109 หน้าจอหลักของการทำ Quiz

3. คลิกที่ปุ่ม Start จะปรากฏคำถามข้อแรกที่กลางหน้าจอหลัก

Question
no. 1

What is "FIFO"?

☐ Fine Input Fine Output

☐ Flip In Flip Out

☐ Fun In Fun Out

☒ First In First Out

Submit your answer

รูปที่ 5.110 ลักษณะคำถามใน Quiz

4. เมื่อทำ Quiz ครบทุกข้อแล้วจะปรากฏหน้าจอสรุปผลการทำ

Results for Quiz1

คะแนนรวมของ มโน บุญลาภ			
วันเดือนปีที่ทำ		คะแนน (Max 2.0)	เปอร์เซ็นต์
Thu March 01 (12:49) View: errors all		1.00	50.0%
สถิติคะแนนของ Quiz1			
Average	Top Score	จำนวนคนที่ทำทั้งหมด	จำนวนครั้งที่ทำทั้งหมด
1.0	1.0	1	1

You've already taken all the questions in this quiz and you're not allowed to run it several times

รูปที่ 5.111 หน้าจอสรุปผลการทำ Quiz

การสร้าง E-Homework

- มุมมองของคนสร้าง E-Homework

1. หลังจากกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มสำหรับสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ภายใต้รายวิชาแล้วกดปุ่ม

Create

Edit/Add

Create new: EHomework1

- ☐ Folder
- ☐ Group
- ☐ Forum
- ☐ Resources
- ☐ Web Board
- ☐ Quiz
- ☒ E-Homework

Create

รูปที่ 5.112 การกรอกแบบฟอร์มสร้างเครื่องมือเพื่อสร้าง E-Homework

2. จะปรากฏหน้าจอหลักสำหรับสร้าง E-homework

Edit homework

Name:

Last date : (dd/mm/yyyy example: 02/10/2000 OR dd/mm/yyyy/o'clock example: 02/10/2000/10 OR Leave blank for no last date)

Info:

Active/Inactive ☒

If status = checked : you make this homework active and visible to users
 If status = unchecked : you make this homework inactive and invisible to users

Delete: Delete this homework module.

รูปที่ 5.113 แบบฟอร์มสำหรับสร้าง E-homework

3. เมื่อกรอกข้อมูลเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม Update จะปรากฏหน้าจอของ E-homework

CPU Secheduling
 Deadline: None

รูปที่ 5.114 หน้าจอหลักของ E-homework

4. สามารถเพิ่มการบ้านได้โดยคลิกที่สัญลักษณ์ จะปรากฏแบบฟอร์มให้ใส่การบ้าน

EHomework1

มีสามวิธีการตั้งคำถามการบ้านและตอบการบ้าน ดังนี้

1. พิมพ์ลงใน Textbox
2. โดยใช้ URL link ไปยัง Web Pages ที่ต้องการ
3. โดยการแนบเอกสาร (Attach File)

Add new assignment text only

คำถาม:

วิธีการตอบ: Student will take this assignment by
☒ Typing the answer in textbox ☐ Sending URL ☐ Sending file

Add new assignment and attach URL link

คำถาม:

URL:

วิธีการตอบ: Student will take this assignment by
☒ Typing the answer in textbox ☐ Sending URL ☐ Sending file

Add new assignment and attach File

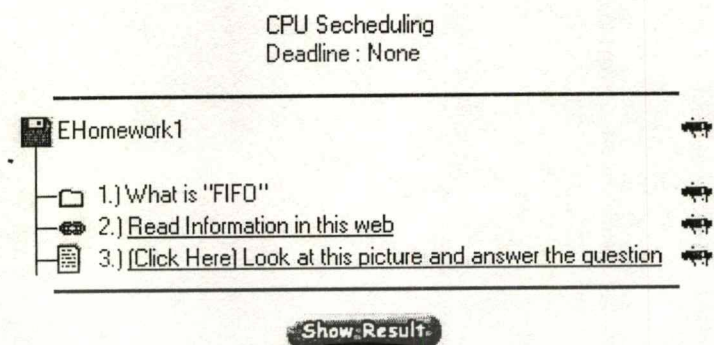
คำถาม:

File (2MB max):

วิธีการตอบ: Student will take this assignment by
☒ Typing the answer in textbox ☐ Sending URL ☐ Sending file

รูปที่ 5.115 การเพิ่มการบ้านให้แก่ E-Homework

5. เมื่อใส่การบ้านเสร็จแล้วจะได้หน้าจอหลักเป็นลักษณะดังรูป



รูปที่ 5.116 ลักษณะของการบ้าน E-Homework ที่สร้างเสร็จแล้ว

6. สามารถดูผลการทำได้โดยคลิกที่ **Show Result** จะปรากฏหน้าต่างแสดงผลการทำ

Results for all participating users in EHomework1				
No.	Assignment	Participation Type	Nr of sender now	In detail
1	What is "FIFO"	Text	1	Click!
2	Read Information in this web	URL	1	Click!
3	(Click Here) Look at this picture and answer the question	File	1	Click!

รูปที่ 5.117 การดูคำตอบการบ้านที่ถูกส่งมา

7. เมื่อคลิกที่ Column In detail จะเป็นการเข้าไปดูคำตอบการบ้านของสมาชิกแต่ละคน

Results for assignment "What is "FIFO" "				
User	Name	Text	Date-Time	More detail
s2067088	บโณ บุญลาภ	Show text	04-02-2001 02:27	None

Show all

รูปที่ 5.118 การดูคำตอบการบ้านของสมาชิกแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มุมมองของคนทำ

1. เมื่อคลิกที่ชื่อของ E-Homework จะปรากฏการบ้านขึ้นที่หน้าจอหลักสามารถส่งการบ้านได้โดยคลิกที่ Send โดยข้อไหนที่ส่งแล้วจะปรากฏสัญลักษณ์ *already sent...* **edit** ซึ่งสามารถคลิกเพื่อแก้ไขข้อมูลที่ส่งไปได้

CPU Secheduling
Deadline : None



รูปที่ 5.119 การตอบการบ้านของสมาชิก



บทที่ 6

สรุปผลการพัฒนา

สิ่งที่ได้จากโครงการพัฒนาระบบงานนี้คือ การเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ที่นำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอน นอกจากนั้นการนำเสนอระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ตยังเป็นการกระจายความรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการ

สิ่งที่ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จัดทำในโครงการพัฒนาระบบงานนี้จะแบ่งเป็นสองส่วนหลัก ๆ คือ ส่วนแรกคือส่วนของข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Area) ซึ่งจะเก็บข้อมูลประวัติผู้ใช้ระบบ และมีปฏิทินการนัดหมายทั้งของตัวเอง และของรายวิชาที่ได้ทำการสมัครเรียนไว้ ส่วนที่สอง คือ ส่วนของเนื้อหาวิชา (Course Area) จะเก็บเนื้อหาต่าง ๆ เกี่ยวกับรายวิชา โดยจะมีเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนการสอนที่สำคัญ คือ Folder, Group, Forum, Resources, Web Board, Quiz, E-Homework

ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านอินเทอร์เน็ตที่จัดทำนี้มีความสมบูรณ์อยู่ในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังมีข้อด้อยในบางประการ เช่น ในเรื่องระบบความปลอดภัยของเครือข่าย (Network Security) ซึ่งในระบบที่จัดสร้างนี้ยังไม่ดีเท่าที่ควร โดยระบบจะมีแต่เพียงระบบการ Authentication และ Authorization ซึ่งอาศัยการ Login โดยใช้ User Name กับ Password แนวทางหนึ่งในการทำระบบความปลอดภัยของเครือข่าย คือ อาศัยเทคโนโลยี SSL (Secure Socket Layer)

บรรณานุกรม

กมลพรรณ ทองพล. 2540. “คอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.” โครงการพัฒนา ระบบงานวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

คอมพิวเตอร์เทคโนโลยี. 2538. เทคนิคการสร้างสื่อสอนเสริมคอมพิวเตอร์ด้วย CAI ez Tools. กรุงเทพฯ : คอมพิวเตอร์ไมโครซิสเต็ม.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2541. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักการออกแบบและการสร้างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Multimedia ToolBook. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุรณะ สมชัย. 2538. การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

บุรณะ สมชัย. 2542. การสร้าง CAI Multimedia ด้วย Authorware 4.0. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ไพโรจน์ คชชา. 2541. คู่มือการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ด้วยโปรแกรม Authorware. กรุงเทพฯ : สหธรรมิก.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นายมน โน นฤมล
 เกิดวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2519
 สถานที่เกิด โรงพยาบาลศิริราช กรุงเทพฯ
 ประวัติการศึกษา
 ระดับประถมศึกษา โรงเรียนทิวไผ่งาม
 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนทิวไผ่งาม
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสุวรรณารามวิทยาคม
 ระดับอุดมศึกษา วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ประวัติการทำงาน ตำแหน่งเจ้าหน้าที่โสมเพจ ศูนย์คอมพิวเตอร์วิศวกรรม
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์