

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การเรียนรู้วิชาออกแบบเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Learning Webpage Design via Internet

โดย

นางสาวณัฐวดี หงษ์บุญมี

รหัส 41067078



H001984

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี..... 23 ส.ค. 2550
เลขทะเบียน..... 01984
เลขเรียกหนังสือ..... ๖๙ ๓๖๕๒๓ ๕๕๔๕
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

๖ 11 ๐ ๘ ๗ 12

11 ๖ 11 ๘ ๗

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|------------------|--|
| ชื่อหัวข้อ | การเรียนวิชาออกแบบเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต |
| นักศึกษา | นางสาวณัฐวดี หงษ์บุญมี |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ |
| ระดับการศึกษา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| แขนงวิชา | วิทยาการสารสนเทศ |
| ปีการศึกษา | 2545 |

บทคัดย่อ

โครงการนี้เป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน โดยเป็นการออกแบบและพัฒนาการเรียนวิชาออกแบบเว็บเพจ ซึ่งผู้สอนสามารถนำเสนอและปรับปรุงบทเรียน การบริหารและจัดกระบวนการเรียนรู้ แบบทดสอบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง และสามารถประเมินผลตนเองได้ทันทีที่ต้องการ

Title Learning Webpage Design via Internet
Student Miss Nattavadee Hongboonmee
Advisor Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Science
Academic Year 2002

ABSTRACT

This project use the technology of computer and Internet to develop the learning aspect so that we can develop educational media to learners. The study of this project is to design and develop the webpage design course. This allows instructors to provide lessons and tests, organize the learning process and manage the system. Thus, learners can learn and evaluate themselves immediately as much as they want.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพัฒนาระบบงานในหัวข้อเรื่อง การเรียนวิชาออกแบบเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สำเร็จลุล่วงได้เนื่องจากการสนับสนุน การให้คำแนะนำปรึกษาในแนวทางต่าง ๆ จึงส่งผลให้การจัดทำโครงการพัฒนาระบบงานนี้สำเร็จลุล่วงได้ตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ผู้จัดทำใคร่ขอขอบคุณบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- ดร. ภัทรชัย กลิตโรจน์วงศ์ ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบงาน ที่ให้คำแนะนำปรึกษา และแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในระหว่างทำการพัฒนาระบบ
- คุณปิยรัตน์ ก้อนทอง ที่ช่วยให้ข้อมูล และให้คำปรึกษาด้านเทคนิคต่าง ๆ จนสำเร็จลุล่วง
- บิดามารดา, ญาติพี่น้อง ตลอดจนเพื่อน ๆ ทุกคนที่คอยเป็นกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จนโครงการฯ นี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

จึงใคร่ขอขอบคุณบุคคลดังกล่าวข้างต้นมา ณ โอกาสนี้

ณัฐวดี หงษ์บุญมี

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | II |
| กิตติกรรมประกาศ | III |
| สารบัญ..... | IV |
| สารบัญตาราง | VI |
| สารบัญรูป..... | VII |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของการศึกษา..... | 2 |
| 1.4 ขั้นตอนการศึกษา..... | 3 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| 2. ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต | 5 |
| 2.1 การเรียนการสอนแบบปกติกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง | 7 |
| 2.2 จุดเด่นจุดด้อยของการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต | 8 |
| 3. ส่วนประกอบและกระบวนการต่างๆภายในระบบ | 9 |
| 3.1 ความต้องการของระบบ | 10 |
| 3.2 ส่วนประกอบต่างๆของระบบ | 10 |
| 4. การออกแบบฐานข้อมูล | 17 |
| 4.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล | 17 |
| 5. การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ | 22 |
| 5.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน | 22 |
| 5.2 สภาวะแวดล้อมในการพัฒนาและระบบฐานข้อมูล | 23 |

| | หน้า |
|--|------|
| บทที่ | |
| 6. การทำงานของระบบ | 24 |
| 6.1 หน้าจอหลักของระบบ | 24 |
| 6.2 ส่วนของผู้ใช้หรือผู้เรียน | 25 |
| 6.2 ส่วนของผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบ | 31 |
| 7. บทสรุป | 41 |
| บรรณานุกรม..... | 43 |



สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 4.1 แสดงรายละเอียดตารางผู้ใช้ระบบ..... | 18 |
| 4.2 แสดงรายละเอียดตารางบทเรียน..... | 18 |
| 4.3 แสดงรายละเอียดตารางแบบทดสอบ..... | 19 |
| 4.4 แสดงรายละเอียดตารางคำถาม..... | 19 |
| 4.5 แสดงรายละเอียดตารางคำตอบ..... | 20 |
| 4.6 แสดงรายละเอียดตารางผลการสอบ..... | 20 |
| 4.7 แสดงรายละเอียดตารางผลการเรียน..... | 21 |



สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 2.1 แสดงการใช้เวลาในการเรียนปกติ | 7 |
| 2.2 แสดงการใช้เวลาสำหรับบทเรียนออนไลน์ | 8 |
| 3.1 Context Diagram ของระบบการเรียนวิชาออกแบบเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต | 11 |
| 3.2 Dataflow Diagram Level 1 | 13 |
| 3.3 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process เข้าสู่ระบบ | 14 |
| 3.4 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process เลือกบทเรียน | 14 |
| 3.5 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process คำถาม/คำตอบ | 15 |
| 3.6 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process ทดสอบ | 15 |
| 3.7 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process ประเมินผล | 16 |
| 3.8 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process ดูแลการเรียน | 16 |
| 4.1 แสดง Entity Relationship Diagram ของระบบ | 17 |
| 6.1 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม | 24 |
| 6.2 แสดงหน้าจอการลงทะเบียน | 26 |
| 6.3 แสดงหน้าจอการอธิบายรายละเอียดของวิชาเรียน | 26 |
| 6.4 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน | 27 |
| 6.5 แสดงหน้าจอส่วนเนื้อหาในบทเรียนที่ 1 | 27 |
| 6.6 แสดงหน้าจอแสดงแบบทดสอบในแต่ละบทเรียน | 28 |
| 6.7 แสดงหน้าจอแสดงแบบทดสอบในบทเรียนที่ 1 | 28 |
| 6.8 แสดงหน้าจอกระทู้ถามตอบ | 29 |
| 6.9 แสดงหน้าจอสำหรับนักศึกษาที่ต้องการส่ง mail ไปถึงอาจารย์ผู้สอน | 29 |
| 6.10 แสดงหน้าจอรายงานบันทึกผลคะแนนของการทำแบบทดสอบ | 30 |
| 6.11 แสดงหน้าจอคำถามคำตอบที่นิยมถามตอบกันมากที่สุด | 30 |
| 6.12 แสดงหน้าจอของเมนูการออกจากระบบ | 31 |
| 6.13 แสดงหน้าจอการ Login ของผู้สอน (ผู้ดูแลระบบ) | 32 |

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 6.14 แสดงหน้าจอของผู้สอน (ผู้ดูแลระบบ) | 32 |
| 6.15 แสดงหน้าจอของการ Add User | 33 |
| 6.16 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบใหม่เข้าไปในฐานข้อมูล | 34 |
| 6.17 แสดงหน้าจอของการ Edit User | 34 |
| 6.18 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ | 35 |
| 6.19 แสดงหน้าจอของการ Delete User | 35 |
| 6.20 แสดงหน้าจอการยืนยันการลบผู้ใช้ระบบ | 36 |
| 6.21 แสดงหน้าจอของการ Add Question | 37 |
| 6.22 แสดงหน้าจอของการ Edit Question | 37 |
| 6.23 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำถามที่ต้องการแก้ไข | 38 |
| 6.24 แสดงหน้าจอของการ Delete Question | 38 |
| 6.25 แสดงหน้าจอการรายงานบันทึกการทดสอบ | 39 |
| 6.26 แสดงหน้าจอของการป้อนคะแนนและเกรดให้กับผู้เรียน | 39 |
| 6.27 แสดงหน้าจอผลคะแนนที่ได้ทำการบันทึกไปแล้ว | 40 |

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

เนื่องจากปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ได้เจริญก้าวหน้า และเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันและการศึกษาเป็นอันมาก หน่วยงานหรือองค์กรต่างๆก็ได้นำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในระบบงานต่างๆ เพื่อช่วยให้ระบบงานหรือการทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้เกิดความได้เปรียบคู่แข่งในด้านต่างๆ ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน เป็นประโยชน์ต่อองค์กรเป็นอย่างมาก

ในระบบการศึกษาที่เช่นเดียวกัน ตามปกติแล้วการเรียนการสอนจะเกิดขึ้นในชั้นเรียนเท่านั้น หรืออาจมีบ้างที่การเรียนการสอนได้ขยายตัวออกสู่นอกห้องเรียน เข้าสู่สถานที่ต่างๆ แต่ก็เป็น การเรียนกับครูผู้สอนโดยตรง เพราะไม่มีวิธีการส่งผ่านความรู้วิธีใดที่สามารถทำได้ดีไปกว่าวิธีนี้ แต่เมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนไป เครื่องมือของสื่อต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยุ โทรทัศน์ หรือคอมพิวเตอร์ได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องจนครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง อีกทั้งสื่อเหล่านี้ก็ยัง สามารถส่งผ่านข้อมูลได้หลากหลายมากขึ้น ความรวดเร็วเพิ่มมากขึ้น เครื่องมืออินเทอร์เน็ตก็เช่นเดียวกัน ปัจจุบันขยายตัวเข้าไปสู่องค์กรของรัฐและเอกชน ชุมชนหรือแม้แต่ในบ้าน ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกิดระบบการศึกษาแบบใหม่ก็คือการศึกษาทางไกล ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหาความรู้จากสถานศึกษาที่ตนสนใจโดยไม่ต้องเดินทางไปยังสถานศึกษาแห่งนั้น เราสามารถเรียนจากที่ไหนก็ได้ที่สื่อสามารถเข้าไปถึง

ปัจจุบันสื่ออินเทอร์เน็ตมีขอบข่ายที่กว้างไกลขึ้นมาก ความหลากหลายทางสื่อมากขึ้น ความเร็วในการส่งผ่านข้อมูลก็เพิ่มมากขึ้น จึงเป็นแนวทางที่ดีในการที่จะนำเอาสื่อชนิดนี้มาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาในแง่ของการพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลขึ้น ทำให้เกิดการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีการนำเสนอข้อมูลในลักษณะสื่อหลายมิติ โดยอาศัยการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีที่มีอยู่ในเว็ลด์ไวด์เว็บ นำเสนอบทเรียนผ่านเว็บเบราว์เซอร์ สามารถสร้างการโต้ตอบแบบทันที (Interactive) ซึ่งทำให้เกิดการเรียนการสอนแบบเรียนที่ไหน เรียนเวลาใดๆ และใครจะเป็นผู้เรียนก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของการเรียนทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่

- ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนสิ่งที่ตนสนใจได้
- สามารถส่งข้อมูลได้หลากหลายและรวดเร็วมากขึ้น
- ผู้เรียนสามารถศึกษาในเวลาใดก็ได้
- การปรับปรุง เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขข้อมูลให้ทันสมัยทำได้ง่ายขึ้น
- การสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทำได้ง่าย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการการเรียนการสอนทางไกลผ่านสื่ออินเทอร์เน็ต
2. เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบการเรียนด้วยตนเองผ่านเว็บ ในรายวิชา WebPage Design
3. เพื่อเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่จะช่วยกระจายความรู้ไปได้กว้างขวาง
4. ผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. ทำให้การเรียนวิชาการออกแบบเว็บเพจเป็นที่น่าสนใจสำหรับผู้เรียนมากขึ้น
6. ทำให้ผู้เรียนสามารถศึกษาในส่วนที่สนใจได้

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. การพัฒนาโปรแกรมจะเน้นที่ระดับความต้องการพื้นฐาน ให้สามารถใช้งานในความสามารถพื้นฐานทั่วไปของการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. การทำงานของระบบสามารถให้ผู้เรียนเลือกเนื้อหาที่ต้องการเรียน ซึ่งจะเป็นโฮมเพจที่จะช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน การให้ความรู้จะทำได้ดีเนื่องจากสามารถนำเสนอบทเรียนได้ที่ละขั้นตอน
3. การทำงานของระบบสามารถให้ผู้เรียนที่มีข้อสงสัยหรือต้องการติดต่อกับผู้สอน สามารถส่งคำถามหรือติดต่อได้จาก

- Web board

4. การทำงานของระบบสามารถให้ผู้เรียนตรวจสอบผลการเรียนของตนเองได้
5. มีส่วนของผู้ดูแลระบบ ที่ใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง แก้ไขข้อมูลผู้เรียน ข้อมูลแบบทดสอบ และข้อมูลผลการเรียน เป็นต้น ซึ่งในส่วนนี้จะไม่แสดงให้ผู้เรียนเห็น แต่ให้ผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่จะมีสิทธิใช้งาน
6. สร้างเอกสารประกอบการพัฒนางาน ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาของการออกแบบระบบงาน
7. การพัฒนาโปรแกรมมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มความรู้ให้กับผู้เรียนในรายวิชา WebPage Design และสามารถทำแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ ความสามารถของตนเอง

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหาที่ใช้ในการนำเสนอและการออกแบบทดสอบ
2. ศึกษาถึง โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบงานนี้
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
4. ออกแบบฐานข้อมูล
5. เลือกเครื่องมือที่จะใช้ในการพัฒนาระบบ
6. เขียน โปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้
7. ทดสอบการใช้โปรแกรม

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง
2. เกิดการศึกษาแบบทุกที่และทุกเวลา ทำให้เกิดความสะดวกสบายต่อผู้เรียน ผู้เรียนสามารถที่จะศึกษาบทเรียนและทำแบบทดสอบที่ไหนและเวลาใดก็ได้ ตามความต้องการของผู้เรียน
3. เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเรียนและการทำแบบทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจในส่วนที่ศึกษาเพิ่มมากขึ้น เช่น ในกรณีที่ผู้เรียนยังขาดความรู้ในส่วนใดก็สามารถศึกษาและทำแบบทดสอบเพิ่มเติมได้
5. ช่วยในการประกอบการสอนในวิชาการออกแบบเว็บเพจได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเรียนรู้แบบออนไลน์หรือการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอและมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อ ปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียนในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, webboard, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน เรียนได้ทุกเวลา และทุกสถานที่

การให้บริการการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ส่วนด้วยกัน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี เพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้ว ระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว ในแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้ สุกรี รอดโพธิ์ทอง(2535:19)

1. เนื้อหาของบทเรียน

สำหรับการศึกษาแล้ว ไม่ว่าจะเรียนอย่างไรก็ตาม เนื้อหาถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด ก็เช่นเดียวกับการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งเนื้อหาวิชาที่จะประกอบไปด้วย ข้อความ รูปภาพ เสียง วิดีโอหรือสื่อมัลติมีเดียอื่นๆ ที่จะนำเสนอบน Web Browser ได้ ด้วยสื่อต่างๆเหล่านี้จะทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และเข้าใจง่าย ผู้เรียนสามารถที่จะควบคุมการดำเนินเนื้อหาได้ด้วยตนเอง เมื่อเกิดความไม่เข้าใจก็สามารถที่จะกลับมาทบทวนใหม่ได้

2. ระบบบริหารการเรียนรู้

เนื่องจากการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น เป็นการเรียนรู้ที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ด้วยตนเอง ระบบบริหารการเรียนรู้ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุมและสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนได้จัดการห้องเรียนอีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นการ ให้แบบฝึกหัด การจัดสอบ การตรวจงาน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สำคัญมาก กล่าวโดยรวมแล้ว ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหารการเรียน จะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนเริ่มเข้ามาเรียน โดยจัดเตรียมหลักสูตร บทเรียนทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียน เมื่อผู้เรียนได้เริ่มต้นบทเรียนแล้ว ระบบจะเริ่มทำงานโดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่นๆ) ไปแสดงที่ Web Browser ของผู้เรียน จากนั้นระบบก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมและผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียด จนกระทั่งจบหลักสูตร

3. การติดต่อสื่อสาร

การเรียนทางไกลโดยทั่วไปแล้วมักจะเป็นการเรียนด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียนปกติ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนจากสื่อการเรียนการสอนประเภทสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่ออื่น การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็เช่นเดียวกัน ถือว่าเป็นการเรียนทางไกลแบบหนึ่ง แต่สิ่งสำคัญที่ทำให้ การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียนทางไกลทั่วไป ก็คือการนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ ความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่น ในระหว่างเรียนถ้ามีคำถามซึ่งเป็นแบบทดสอบย่อยในบทเรียนเมื่อคำถามปรากฏขึ้นมาผู้เรียนก็ต้องเลือกคำตอบและส่งคำตอบกลับมายังระบบในทันที เหตุการณ์ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนรักษาระดับความสนใจในการเรียนได้เป็นระยะเวลามากขึ้น นอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญอีกประการของการติดต่อแบบ 2 ทาง ก็คือการใช้เป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถาม ปรีกษาหารือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัวผู้เรียนกับครู อาจารย์ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

- ประเภท Real-Time ได้แก่ Chat(Message, void) , White board/Text slide, Real-time Annotations, Interactive poll, Conferencing และอื่นๆ

- ประเภท Non Real-Time ได้แก่ Webboard, E-mail

4. การสอบ/วัดผลการเรียน

โดยทั่วไปแล้วการเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใด หรือเรียนวิธีใด ก็ย่อมต้องมีการสอบ/การวัดผลการเรียนเป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอ การสอบ/วัดผลการเรียนจึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบออนไลน์ เป็นการเรียนที่สมบูรณ์ กล่าวคือในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเข้าสมัครเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียน หลักสูตรที่เหมาะสมกับผู้เรียนมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยทำแบบทดสอบ และการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร ระบบบริหารการเรียนจะเรียกข้อสอบที่จะใช้มาจากระบบบริหารคลังข้อสอบ (Test Bank System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน สำหรับระบบคลังข้อสอบนั้น ควรมีจิต
ความสามารถดังต่อไปนี้

- สามารถสอบออนไลน์ผ่าน Web browser
- สามารถนำสื่อมัลติมีเดียมาประกอบในการสร้างข้อสอบ
- การรักษาความปลอดภัยทั้งในด้านการรับและส่งข้อสอบ
- การกำหนดสิทธิการใช้งานระบบทำได้หลายระดับ
- ผู้สอนเป็นผู้กำหนดรูปแบบรายงานผลการสอบ
- การนำค่าทางสถิติมาวิเคราะห์ผลการสอบของผู้เรียน
- สามารถวิเคราะห์ตัวข้อสอบได้

2.1 การเรียนการสอนแบบปกติกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

พฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนนั้นมาจาก 3 สิ่งรวมกันนั้นก็คือ

1. แรงจูงใจ

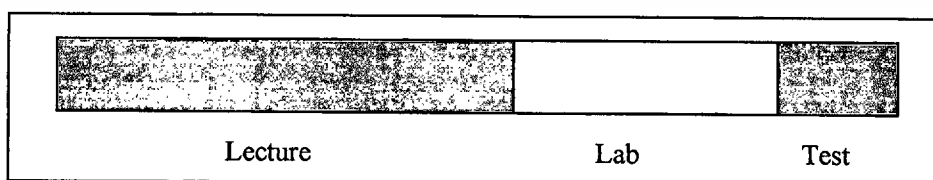
มาจากสิ่งเร้า หรือสิ่งที่มากระตุ้นให้เกิดความสนใจในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในที่นี้ก็จะหมายถึง
เนื้อหา รูปภาพ เสียง เป็นต้น

2. ความรับผิดชอบ

เป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะรับผิดชอบตามหน้าที่ของผู้เรียนที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ต่อการเรียน
ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย เหล่านี้ต้องปฏิบัติให้ดีที่สุด

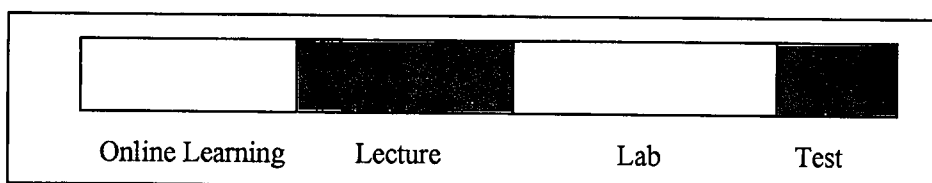
3. การมีส่วนร่วม

ระบบการศึกษาในปัจจุบันจะเน้นหลักที่เรียกว่า Child Center กล่าวคือมีผู้เรียนเป็น
ศูนย์กลางดังนั้น ผู้เรียนควรมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น ร่วมอภิปราย ร่วมแสดงความคิดเห็น หรือ
ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะผ่านทางวิชาการหรือนันทนาการก็ตาม



รูปที่ 2.1 แสดงการใช้เวลาในการเรียนปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 แสดงการใช้เวลาสำหรับบทเรียนออนไลน์

จากภาพที่ 2.1 การเรียนการสอนปกติ 1 หน่วยการเรียนรู้จะใช้เวลาส่วนมากไปกับการเข้าฟัง Lecture รองลงมาคือเป็นเวลาที่ต้องใช้ไปกับห้องปฏิบัติการซึ่งเป็นการเรียนในภาคปฏิบัติ เพื่อฝึกทักษะให้เกิดความชำนาญ และใช้เวลาอีกไม่มากนักสำหรับการทดสอบเพื่อวัดความรู้ที่ได้ แต่เมื่อเปลี่ยนการเรียนการสอนปกติไปเป็นการเข้าศึกษาด้วยตนเองผ่านคอมพิวเตอร์ เช่น Online Learning ดังในรูปที่ 2.2 ซึ่งจะพบว่าผู้เรียนใช้เวลาไปกับการเข้าฟัง Lecture น้อยลงซึ่งเหมาะสมอย่างมากสำหรับระบบการเรียนทางไกลเพราะย่อมไม่สะดวกอย่างยิ่งที่ผู้เรียนต้องเดินทางไกลๆ เพื่อฟัง Lecture นั้นหมายความว่าผู้เรียนสามารถเลือกที่จะศึกษาด้วยตนเองที่ไหนก็ได้ และเลือกวิธีที่จะศึกษาตามแบบของตนเอง ซึ่งจะให้ผลการเรียนที่ดีกว่า

2.2 จุดเด่นจุดด้อยของการเรียนผ่านเครือข่าย

1. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนผู้สอน

การติดต่อสื่อสารจะเป็นไปอย่างจำกัดกว่าการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ ซึ่งอาจเป็นจุดด้อยของการเรียนผ่านเครือข่าย แต่ก็ยังให้ผลดีในแง่ผู้สอนมีเวลาในการตอบคำถามได้นานขึ้นกว้างขึ้น

2. การเชื่อมโยงข้อมูล

การเชื่อมโยงข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกันช่วยให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้อย่างต่อเนื่องดีกว่าการอ่านจากตำราปกติซึ่งต้องเสียเวลาไปค้นความรู้เพิ่มเติม ในขณะที่ Hyper Link ในเว็บเพจจะทำการเชื่อมโยงไว้เสร็จเพียงแต่คลิกเท่านั้น

3. การเข้าถึงข้อมูล

นับว่าสะดวกกว่าเดิมมากจากเว็ลด์ไวด์เว็บ เพราะสามารถเข้าถึงตัวตำราจากที่ใดๆ ก็ได้ในโลกแทนที่จะรอคิวอ่านหนังสือในห้องสมุดที่มีอยู่ไม่ครบจำนวนคน

4. ความเร็วของอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันตัวจำกัดที่สำคัญของการนำสื่อประเภทมัลติมีเดียหรือกราฟิกมาใช้ในการที่ต้องรอกอข้อมูลนานๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายจนอาจปฏิเสธที่จะศึกษาความรู้จากเครือข่ายต่อไป

5. ความหลากหลายของเบราเซอร์

ปัญหาการเข้ากันได้ของเบราเซอร์ สร้างปัญหาให้กับผู้ออกแบบ และยังสร้างปัญหาให้กับผู้เรียนอีกด้วยความไม่ compatible กันทำให้เบราเซอร์แสดงเว็บเพจหน้าเดียวกันออกมาในรูปแบบที่ไม่เหมือนกัน บางครั้งอาจทำให้ผิดความหมายไปก็เป็นได้นับเป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบพึงระวังอย่างยิ่ง

การเรียนผ่านเครือข่ายยังคงเป็นเรื่องใหม่อยู่ในปัจจุบันแต่มีพัฒนาการไปอย่างรวดเร็วและจะมีบทบาทอย่างยิ่งกับระบบการศึกษาทางไกล การขยายตัวอย่างรวดเร็วของเว็ลด์ไวด์เว็บทำให้มีความเป็นไปได้ที่นำส่งข้อมูลไปให้ถึงผู้เรียนที่อยู่ตามที่ต่างๆเป็นไปได้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นการกระจายการศึกษาออกสู่สถานที่ต่างๆอย่างทั่วถึง เปิดโอกาสอันดีให้แก่ผู้ที่สนใจจะศึกษาหาความรู้แต่ไม่สะดวกที่จะเดินทางไปยังสถานศึกษาทุกวันการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจึงเป็นทางออกของคนกลุ่มนี้อีกทางหนึ่ง

บทที่ 3

ส่วนประกอบและกระบวนการต่างๆภายในระบบ

ในบทนี้จะกล่าวถึงส่วนประกอบต่างๆของระบบ ว่าในระบบมีขั้นตอนการทำงานอย่างไรบ้าง โดยจะแสดงโดยการใช้ Context Diagram แสดงการทำงานโดยรวม และ Data Flow Diagram ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานต่างๆภายในระบบ

3.1 ความต้องการของระบบ

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงคุณสมบัติต่างๆ โดยรวมของระบบงานซึ่งระบบงานนี้มีผู้ที่เกี่ยวข้องด้วยกัน 2 ฝ่ายคือ ผู้เรียนและผู้สอน โดยจะกล่าวถึงความต้องการของผู้ใช้แต่ละฝ่ายนี้ ส่วนของผู้สอน

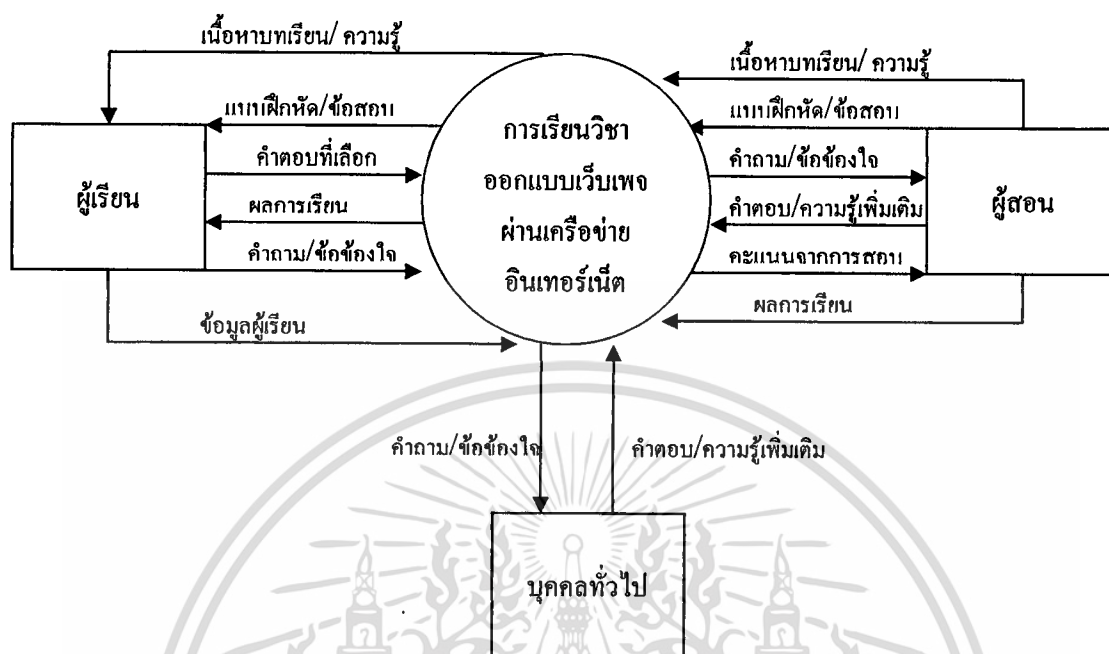
- สามารถเพิ่ม แก้ไข และลบบทเรียนและแบบทดสอบที่ตนออกแบบได้
- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่อีเมล และรหัสผ่าน เป็นต้น
- สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของผู้เรียนได้เช่น ชื่อ นามสกุล ที่อยู่อีเมล และรหัสผ่าน เป็นต้น
- สามารถตรวจสอบผลการทำแบบทดสอบของผู้เรียนแต่ละคน แล้วประเมินผลการเรียนได้

ส่วนของผู้เรียน

- สามารถเลือกศึกษาบทเรียนในส่วนที่ตนสนใจได้
- สามารถทำแบบทดสอบที่อนุญาตให้ทำผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้
- สามารถทราบผลคะแนนของตนเอง หลังจากทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว
- เมื่อผู้เรียนมีคำถามหรือข้อข้องใจสามารถติดต่อกับผู้สอนได้

3.2 ส่วนประกอบต่างๆ ของระบบ

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงส่วนประกอบต่างๆของระบบ โดยภาพรวมของระบบสามารถแสดงโดยใช้ Context Diagram ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 Context Diagram ของระบบการเรียนรู้วิชาออกแบบเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จากรูปที่ 3.1 Context Diagram และรูปที่ 3.2 Dataflow Diagram Level 1 สามารถอธิบายกระบวนการทำงานต่างๆ และกระแสการไหลเวียนของข้อมูลในระบบได้ดังนี้

1. เข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้เรียนต้องการที่จะเข้าระบบการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะต้องกรอกข้อมูลผู้เรียนก่อน คือ ชื่อที่ใช้ในการเข้าระบบและรหัสผ่าน เพื่อเป็นการ Login เข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบก็จะไปค้นหารายชื่อผู้ใช้จากแฟ้มข้อมูลผู้ใช้ เมื่อผลการค้นหาถูกต้องก็จะทำการบันทึกการเข้าเรียนของผู้เรียนไว้ในแฟ้มข้อมูลผู้ใช้ระบบ

2. เลือกบทเรียน

เมื่อผู้เรียน Login เข้าสู่ระบบแล้วก็สามารถที่จะเข้าไปในส่วนของบทเรียนเพื่อเลือกเนื้อหาบทเรียนในส่วนที่ตนสนใจได้ โดยผู้เรียนสามารถเลือกเรียนบทไหนก่อนก็ได้ตามความสนใจ

3. คำถาม / คำตอบ

หลังจากผู้เรียนเข้าสู่ส่วนของเนื้อหาบทเรียน แล้วเกิดคำถามหรือข้อข้องใจในส่วน
ของเนื้อหาบทที่เรียนนั้นๆ ผู้เรียนสามารถเข้าไปตั้งคำถามในระบบได้ โดยผู้ตอบคำถาม

อาจจะเป็นผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนหรือบุคคลทั่วไปที่มีความรู้ในเรื่องนั้นก็ได้ และการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลคำถามระบบจะจัดเก็บไว้ในเพิ่มข้อมูลคำถาม ส่วนข้อมูลคำตอบระบบจะจัดเก็บไว้ในเพิ่มข้อมูลคำตอบ

4. ออกข้อสอบ

การออกข้อสอบจะอยู่ในส่วนของผู้ดูแลระบบหรือผู้สอน ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้จัดทำแบบฝึกหัดและข้อสอบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาทำแบบทดสอบได้ และระบบจะจัดเก็บแบบทดสอบไว้ในเพิ่มแบบทดสอบ

5. ทดสอบ

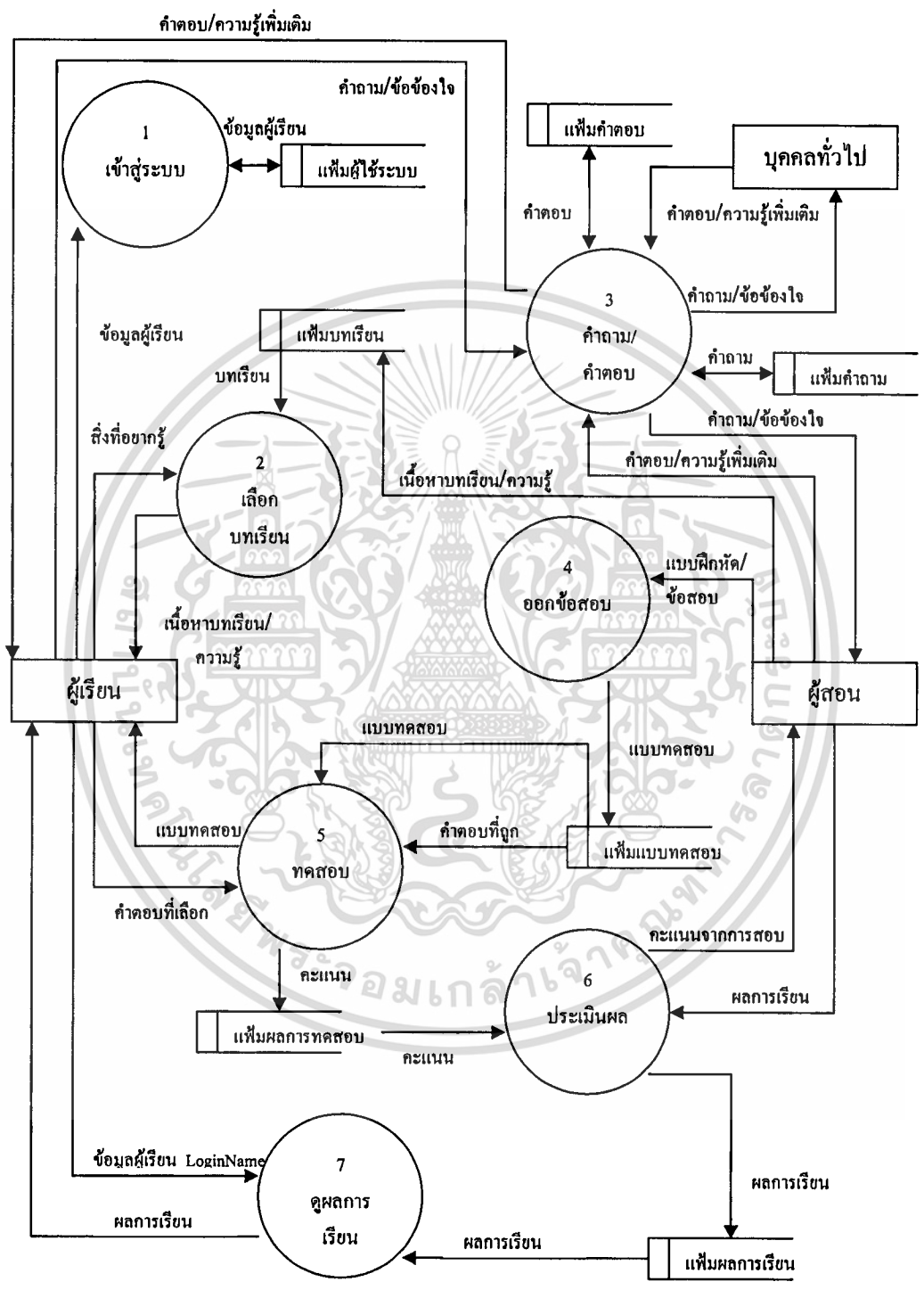
เมื่อผู้เรียนมีความรู้ในแต่ละบทเพียงพอ และมีความต้องการที่จะทำแบบทดสอบเพื่อประเมินความรู้ของตนก็สามารถทำได้ โดยที่ระบบจะมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนทำบทเรียนทุกบท แบบทดสอบจะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ผู้เรียนสามารถทราบผลการทดสอบได้ทันทีหลังจากทำแบบทดสอบเรียบร้อยแล้ว หรือถ้าต้องการบันทึกผลการทำแบบทดสอบไว้ก็สามารถทำได้ ระบบจะจัดเก็บผลการทดสอบไว้ในเพิ่มผลการทดสอบเพื่อให้สามารถเรียกดูได้ภายหลัง

6. ประเมินผล

การประเมินผลจะอยู่ในส่วนของผู้ดูแลระบบหรือผู้สอน ซึ่งผู้สอนจะเป็นผู้รวบรวมคะแนนจากการที่ผู้เรียนเข้ามาทำแบบทดสอบ ข้อสอบ และงานที่มอบหมาย ผู้สอนจะรวมคะแนนทั้งหมดที่ได้ แล้วทำการประเมินผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งระบบจะจัดเก็บผลการเรียนไว้ในเพิ่มผลการเรียน

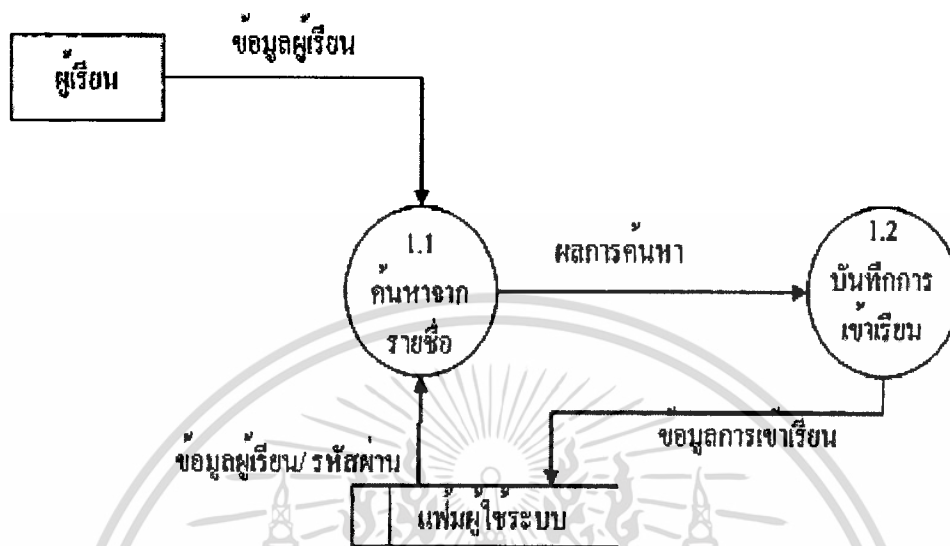
7. ดูผลการเรียน

เมื่อผู้เรียนต้องการที่จะทราบผลการเรียนของตน ระบบสามารถให้ผู้เรียนเข้ามาดูผลการเรียนของตนได้ โดยผู้เรียนต้องใส่ข้อมูลผู้เรียนคือ ชื่อที่ใช้ในการเข้าระบบและรหัสผ่านเพื่อเป็นการ Login เข้าสู่ระบบ จากนั้นระบบก็จะไปค้นหาข้อมูลผลการเรียนจากเพิ่มข้อมูลผลการเรียน เมื่อผลการค้นหาถูกต้องก็จะทำการแสดงผลการเรียนของผู้เรียนตามที่ต้องการ

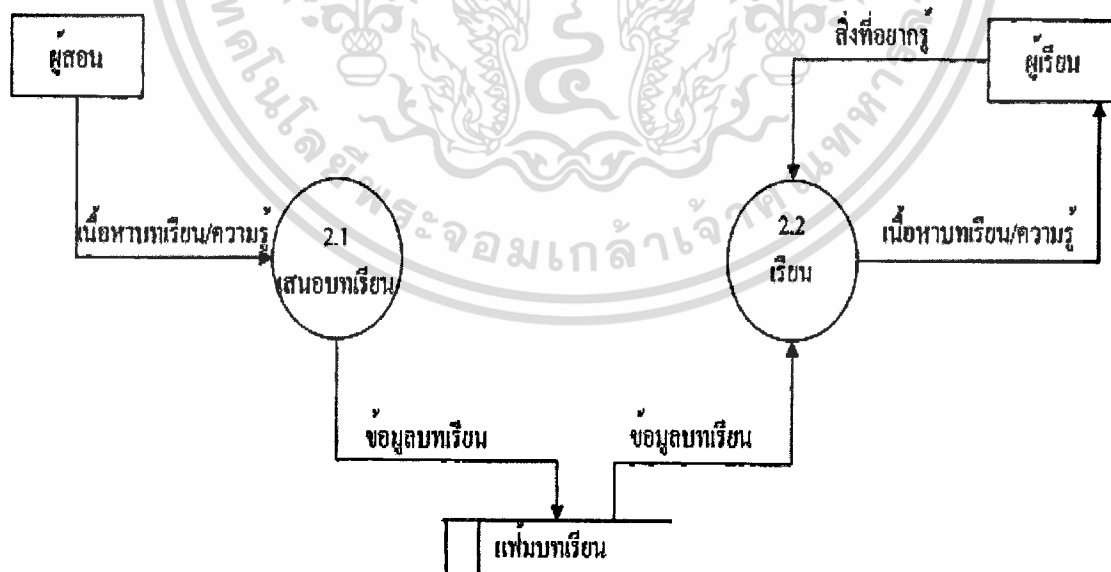


รูปที่ 3.2 Dataflow Diagram Level 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

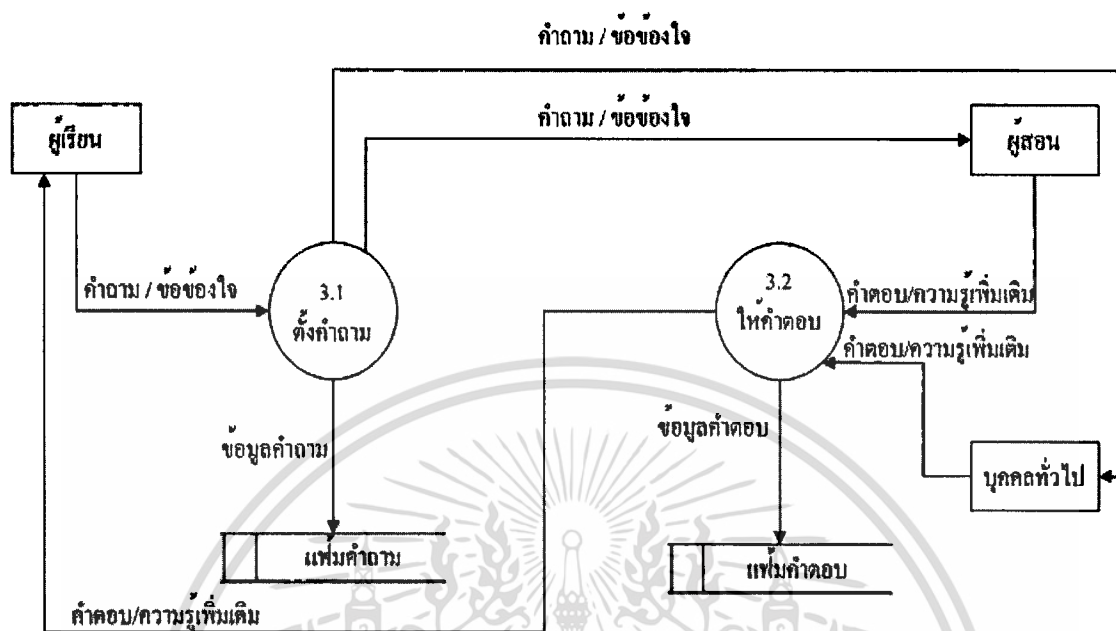


รูปที่ 3.3 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process เข้าสู่ระบบ

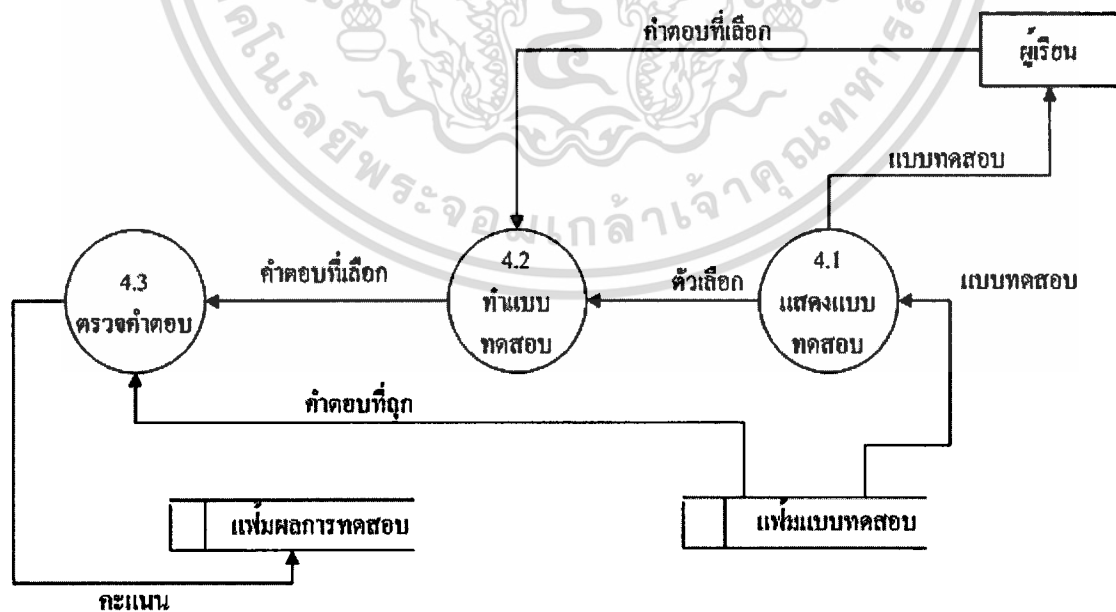


รูปที่ 3.4 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process เลือกบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

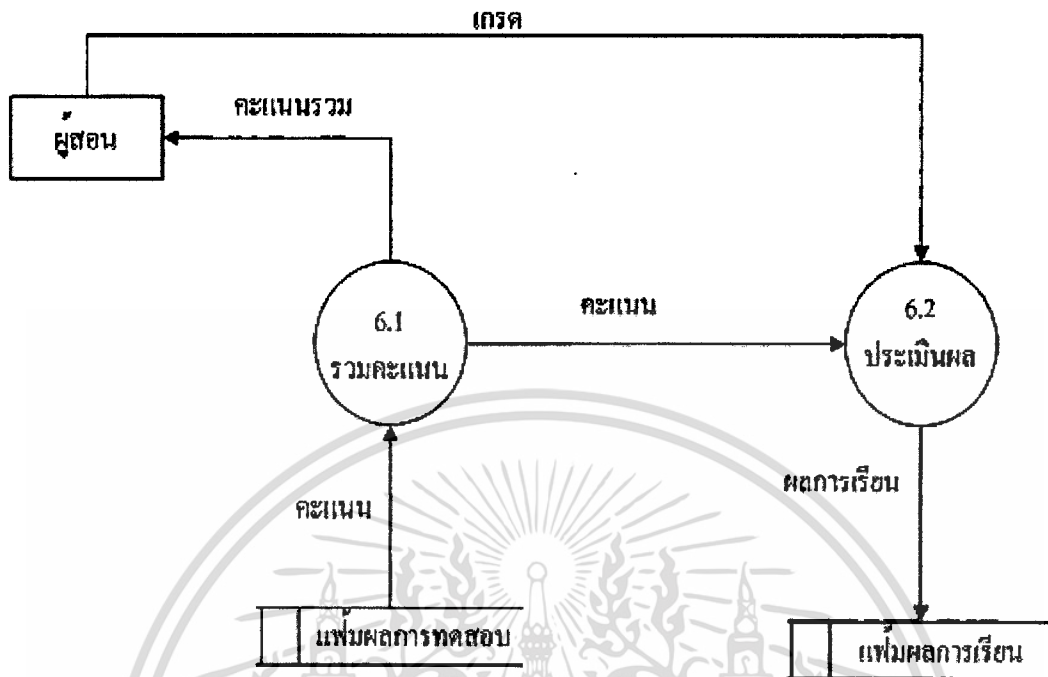


รูปที่ 3.5 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process คำถาม/คำตอบ

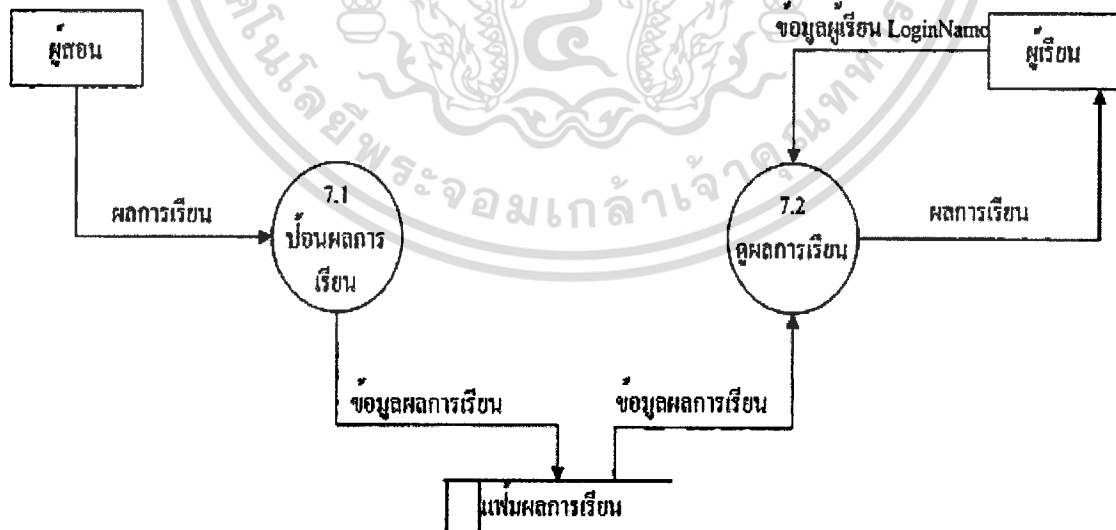


รูปที่ 3.6 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process ทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process ประเมินผล



รูปที่ 3.8 Dataflow Diagram Level 2 ของ Process ดูผลการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

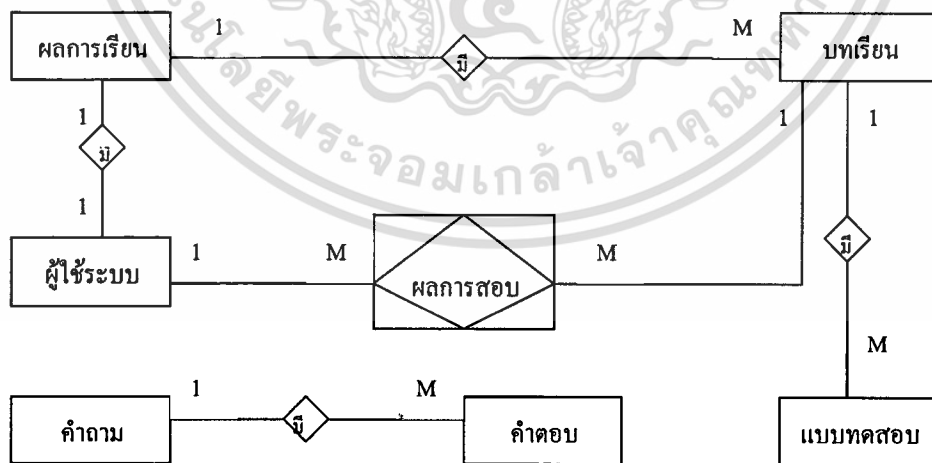
บทที่ 4

การออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนนี้เป็นารออกแบบและพัฒนาระบบประกอบด้วย การนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ทั้งตัวข้อมูลและกระบวนการทำงานมาทำการออกแบบเป็นระบบงานจริง โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

4.1 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ระบบงานที่ผ่านมา โดยพิจารณาถึงข้อมูลต่างๆ ที่อยู่ในกระบวนการ ต่างๆ จึงนำมาออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยฐานข้อมูลสำหรับระบบการเรียนวิชาออกแบบเว็บ เพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้ ใช้ระบบฐานข้อมูลของ Microsoft Access เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล ผ่านทาง ODBC ซึ่งมีอยู่บนตัวบริการ Web Server ตระกูล IIS (Internet Information Server) หรือ PWS (Personal Web Server) ของ Microsoft เนื่องจากง่ายในการทำความเข้าใจเพราะเป็น ฐานข้อมูลแบบ Relational อีกทั้งยังเป็นที่ยู้จักและใช้กันอย่างแพร่หลาย ไม่เป็นภาระสำหรับผู้ที่จะ นำไปใช้ นำไปศึกษา หรือนำไปพัฒนาต่อไปในอนาคต และสามารถแสดงโดยใช้ Entity Relationship Diagram ดังนี้



รูปที่ 4.1 แสดง Entity Relationship Diagram ของระบบ

รายละเอียดของข้อมูลสามารถแสดงเป็นตารางได้ดังต่อไปนี้

1. ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ

สำหรับเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ นั่นก็คือ ผู้เรียนและผู้สอน (ผู้ดูแลระบบ) ซึ่งจะเก็บรหัสผ่าน สำหรับเปรียบเทียบเมื่อทำการ login เข้าสู่ระบบ เพื่อป้องกันมิให้บุคคลภายนอกเข้ามาอ่านข้อมูล หรือกระทำการใดๆ กับระบบ ตารางนี้มีไว้เพื่อรักษาสิทธิประโยชน์ของผู้เรียน และป้องกันการแก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูล เนื้อหาของผู้สอน

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดตารางผู้ใช้ระบบ

| Field Name | Data Type | Key | Description |
|------------|-----------|------|--|
| User_ID | Number | P.K. | รหัสผู้เรียน |
| User_Name | Text | | ชื่อผู้เรียน |
| User_LName | Text | | นามสกุลผู้เรียน |
| Email | Text | | Email Address |
| LoginName | Text | | Username ผู้เรียน |
| Password | Text | | รหัสผ่าน |
| Question | Text | | คำถามกรณี que ที่ผู้เรียนลืมรหัสผ่าน |
| Answer | Text | | คำตอบของคำถาม |
| LastAccess | Date/Time | | บันทึกวันเวลาที่ผู้เรียนเข้าใช้ระบบ |
| IsTeacher | Yes/No | | สิทธิการเข้าถึงระบบว่าเป็นผู้เรียนหรือผู้สอน |

2. ตารางบทเรียน

สำหรับเก็บข้อมูลในส่วนของเนื้อหาบทเรียน

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดตารางบทเรียน

| Field Name | Data Type | Key | Description |
|----------------|-----------|------|-------------------|
| Chapter_ID | Number | P.K. | รหัสบทเรียน |
| Chapter_Name | Text | | ชื่อบทเรียน |
| Chapter_Detail | Text | | รายละเอียดบทเรียน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตารางข้อมูลแบบทดสอบ

สำหรับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับโจทย์คำถาม แบบ 4 ตัวเลือก และคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้ผู้สอนสามารถทำการออกแบบทดสอบใหม่ หรือแก้ไขแบบทดสอบได้

ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียดตารางแบบทดสอบ

| Field Name | Data Type | Key | Description |
|-------------|-----------|------|-----------------|
| Question_ID | Number | P.K. | รหัสคำถาม |
| Chapter_ID | Number | F.K. | รหัสบทเรียน |
| Topic | Text | | โจทย์คำถาม |
| Choice1 | Text | | ตัวเลือกที่ 1 |
| Choice2 | Text | | ตัวเลือกที่ 2 |
| Choice3 | Text | | ตัวเลือกที่ 3 |
| Choice4 | Text | | ตัวเลือกที่ 4 |
| Answer | Text | | คำตอบที่ถูกต้อง |

4. ตารางข้อมูลคำถาม

สำหรับเก็บหัวข้อคำถาม รายละเอียดคำถาม ชื่อผู้ถาม วันที่ถาม เมื่อผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในเนื้อหาบทเรียนหรือแบบทดสอบ สามารถติดต่อที่ผู้สอนได้ โดยทิ้งคำถามไว้เพื่อให้ผู้สอนมาตอบได้

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียดตารางคำถาม

| Field Name | Data Type | Key | Description |
|------------|-----------|------|------------------|
| Q_ID | Number | P.K. | รหัสคำถาม |
| QTopic | Text | | หัวข้อคำถาม |
| QName | Text | | ชื่อผู้ถาม |
| QDate | Text | | วันที่ถาม |
| QNote | Text | | รายละเอียดที่ถาม |
| NumAnswer | Number | | จำนวนคำตอบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตารางข้อมูลคำตอบ

สำหรับเก็บคำตอบซึ่งจะสัมพันธ์กับคำถามแต่ละคำถามที่ได้ตั้งไว้ คำถามหนึ่งคำถามอาจมีได้หลายคำตอบ ซึ่งคำตอบนั้นอาจถูกตอบโดยผู้สอนหรือผู้ที่มีความสามารถที่จะตอบคำถามนั้นได้ ก็สามารถตอบคำถามให้คลายความสงสัยได้

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดตารางคำตอบ

| Field Name | Data Type | Key | Description |
|------------|-----------|------|-----------------|
| Ans_ID | Number | P.K. | รหัสคำตอบ |
| Q_ID | Number | F.K. | รหัสคำถาม |
| AnsName | Text | | ชื่อผู้ตอบ |
| AnsDate | Text | | วันที่ตอบ |
| AnsNote | Text | | รายละเอียดคำตอบ |

6. ตารางข้อมูลผลการสอบ

สำหรับเก็บข้อมูลผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละครั้ง ว่าได้เท่าไร เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียกดูผลคะแนนของตนเอง ผู้สอนจะเก็บคะแนนนี้ไปทำการประเมินผลต่อไป

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียดตารางผลการสอบ

| Field Name | Data Type | Key | Description |
|------------|-----------|------|---|
| ID_Number | Number | P.K. | ลำดับ |
| Chapter_ID | Number | F.K. | รหัสชุดแบบทดสอบ |
| User_ID | Number | F.K. | รหัสผู้เรียน |
| Time | Data/Time | | วัน เวลาที่ทำแบบทดสอบ |
| Score | Number | | คะแนนรวมที่ผู้เรียนทำได้ (เก็บเป็นเปอร์เซ็นต์) |
| Memo | Text | | หมายเหตุ |

7. ตารางข้อมูลผลการเรียน

สำหรับเก็บข้อมูลผลการเรียนของนักเรียนแต่ละคน เช่น คะแนนเก็บ คะแนนสอบกลางภาค คะแนนสอบปลายภาค เกรดที่ได้ ซึ่งจะประเมินโดยอาจารย์ผู้สอนแล้วทำการจัดเก็บไว้ให้นักศึกษาหรือผู้เรียนสามารถเรียกดูได้

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดตารางผลการเรียน

| Field Name | Data Type | Key | Description |
|------------|-----------|------|-----------------|
| User_ID | Number | P.K. | รหัสผู้เรียน |
| Midterm | Number | | คะแนนสอบกลางภาค |
| Work | Number | | คะแนนเก็บ |
| Final | Number | | คะแนนสอบปลายภาค |
| Total | Number | | คะแนนรวม |
| Grade | Text | | เกรด |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

5.1 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน

เนื่องจากระบบงานที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการพัฒนาระบบงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันมีเทคโนโลยีมากมายที่สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ASP, Perl, PHP, JavaScript, VBScript, Visual Interdev เป็นต้น แต่ในการพัฒนาระบบงานนี้เลือกใช้เทคโนโลยี Active Server Pages (ASP) ในการพัฒนาระบบงานในฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ซึ่งสาเหตุที่เลือกใช้เพราะมีข้อดีหลายประการดังนี้

1. ASP ช่วยเสริมการทำงานของไคลเอ็นท์ที่เซิร์ฟไซด์ ASP ไม่ใช่สิ่งที่มาแทนการใช้งานของไคลเอ็นท์ที่เซิร์ฟไซด์ เพียงแต่เป็นการเสนอเครื่องมือที่ดีอีกอย่างหนึ่งสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์ เช่น ก่อนที่ข้อมูลใน HTML φόอรมจะถูกส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อการประมวลผลไคลเอ็นท์ที่เซิร์ฟไซด์ (VBScript, JavaScript) จะถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ใช้ก่อน แต่อย่างไรก็ตาม บราวเซอร์บางชนิดไม่สนับสนุนการใช้งานของไคลเอ็นท์ที่เซิร์ฟไซด์ดังกล่าว ดังนั้นเซิร์ฟเวอร์ไซด์ที่เซิร์ฟไซด์ (ASP) จึงถูกนำมาใช้แทน
2. การพัฒนา ASP สามารถเรียนรู้ได้ง่าย
3. สามารถใช้งานกับทรัพยากรอื่นๆที่มีอยู่ในองค์กรได้ดี
4. การพัฒนา ASP ไม่ต้องใช้การเปลี่ยนรูปแบบเว็บเพจของเอกสาร HTML จาก Static HTML เป็น DHTML
5. การพัฒนา ASP ไม่ต้องใช้การคอมไพล์ ทำให้ประหยัดเวลาในการพัฒนา
6. ASP สามารถซ่อนรหัสต้นทางไว้ได้

ส่วนการพัฒนางานในฝั่งไคลเอ็นท์ที่ใช้ JavaScript ในการพัฒนาสาเหตุที่เลือกใช้เนื่องจากมีข้อดีหลายประการดังนี้

1. JavaScript ถูกออกแบบมาสำหรับตกแต่งและพัฒนาเว็บเพจโดยเฉพาะ
2. ช่วยลดภาระการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ในส่วนที่สามารถทำงานในฝั่งไคลเอ็นท์ได้
3. มีกลไกในการตรวจสอบ การเปรียบเทียบ การตัดสินใจ การประมวลผล และสามารถสร้างฟังก์ชันตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีอื่นๆ ได้แก่ ActiveX, CGI, Plug-in, Java โดยไม่ขึ้นกับแพลตฟอร์มใดๆ
5. สามารถเปลี่ยนรูปแบบเว็บเพจของเอกสาร HTML จาก Static HTML เป็น DHTML
6. ใช้งานได้ง่าย เพราะมีลักษณะการทำงานแบบอินเทอร์พรีเตอร์ไม่ต้องทำการคอมไพล์
7. เป็นภาษาที่สามารถเรียนรู้ได้ง่าย

5.2 สภาพแวดล้อมในการพัฒนาและระบบฐานข้อมูล

5.2.1 สภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบ

- เลือกใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional สำหรับเป็นระบบปฏิบัติการของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ และติดตั้ง Internet Information Server 5.1 เพื่อทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และจัดทำเป็นคาค้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (พัฒนาในเครื่องเดียวกัน)
- ใช้ Internet Explorer 6.0 เป็นเว็บเบราว์เซอร์หลักในการทดสอบการทำงานของระบบ

5.2.2 ระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในระบบเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยเลือกใช้ Microsoft Access ในการสร้างฐานข้อมูล และใช้ในการติดต่อกับฐานข้อมูลด้วย ODBC ซึ่งเป็นวิธีการที่ ASP ใช้ Object ที่ให้บริการในการติดต่อกับระบบฐานข้อมูล

Microsoft Access เป็นฐานข้อมูลหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานบนอินเทอร์เน็ตได้ โดยมีจุดเด่นคือ ง่ายในการใช้งาน และความสะดวกในการติดตั้ง คือเพียงสำเนาไฟล์ฐานข้อมูลของ Access MDB ไปไว้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น และใช้ Access ODBC Driver ในการติดต่อทำงานกับฐานข้อมูล

5.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

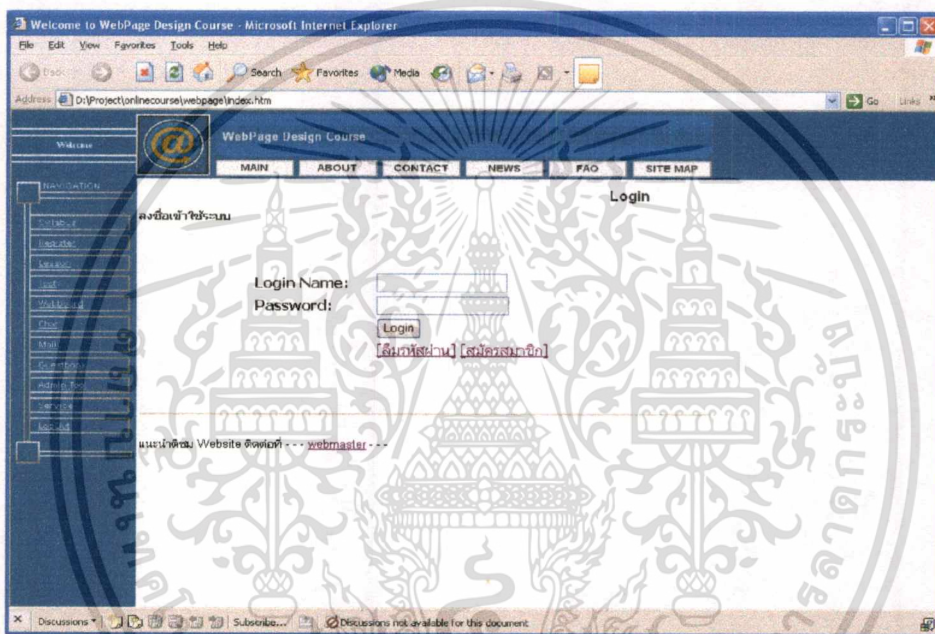
- โปรแกรมประเภทบรรณาธิกรณ โดยพื้นฐานสามารถใช้โปรแกรม Text Editor ใดก็ได้ ในที่นี้ใช้โปรแกรม EditPlus ในการเขียนโปรแกรม ASP และ JavaScript
- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ใช้ Internet Explorer 6.0 เป็นเบราว์เซอร์ที่ใช้แสดงผลและทดสอบโปรแกรม
- โปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจ ในที่นี้ใช้ Macromedia Dreamweaver MX เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างเว็บเพจได้ง่ายและสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การทำงานของระบบ

6.1. หน้าจอหลักของระบบ



รูปที่ 6.1 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

เมื่อมีการเรียกใช้เปิด Web Site ของระบบการเรียนวิชาออกแบบเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จะพบกับหน้าจอหลักแรกดังแสดงในรูปที่ 6.1 ซึ่งในหน้าจอแรกนี้ จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าไปศึกษาบทเรียน และทำแบบทดสอบในระบบ รวมไปถึงข่าวสารเกี่ยวกับการศึกษา และจะแบ่งเมนูออกเป็น 2 ส่วน คือ เมื่อด้านบนและเมื่อด้านซ้าย ซึ่งจะประกอบด้วย

เมื่อด้านบน

- MAIN เป็นเมนูแสดงหน้าจอแรกของ Web Site และเป็นเมนูสำหรับเข้าระบบสำหรับนักศึกษาที่ทำการลงทะเบียนกับระบบแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารของระบบการเรียนวิชาออกแบบเว็บเพจเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- CONTACT เป็นเมนูที่แสดงรายละเอียดการติดต่อกับผู้จัดทำ Web Site
- NEWS เป็นข้อมูลความรู้เกี่ยวกับด้านการศึกษาดังๆ
- FAQ เป็นเมนูที่แสดงคำถามคำตอบที่เป็นที่นิยมถามตอบกันมากที่สุด
- SITE MAP เป็นเมนูที่รวบรวม Link ที่น่าสนใจไว้

เมนูด้านซ้าย

เมนูด้านซ้ายจะเป็นเมนูแสดงหัวข้อเกี่ยวกับรายละเอียดวิชา เนื้อหา และแบบทดสอบ ดังนี้

- Syllabus เป็นเมนูแสดงรายละเอียดเนื้อหารายวิชา วัตถุประสงค์รายวิชา
- Register เป็นเมนูที่ผู้เข้าสู่ระบบครั้งแรก จะต้องทำการลงทะเบียนใหม่เพื่อเข้าระบบ
- Lesson เป็นเมนูแสดงหัวข้อเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน ซึ่งแบ่งเป็น 10 บทเรียน
- Test เป็นเมนูที่รวมแบบทดสอบรวมทั้งหมด
- Webboard เป็นเมนูที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือถามตอบข้อสงสัยในบทเรียนหรือแบบทดสอบ
- Chat เป็นเมนูที่ใช้สำหรับนักศึกษาที่ต้องการพบปะพูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้สอน หรือเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- Mail เป็นเมนูที่ใช้สำหรับนักศึกษาที่ต้องการส่ง mail ไปถึงอาจารย์ผู้สอน
- Guestbook เป็นส่วนที่แสดงคำแนะนำติชม Web Site สำหรับผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชม
- Admin Tool เป็นเมนูสำหรับผู้ดูแลระบบ ใช้ในการปรับปรุงข้อมูลเนื้อหาในการเรียนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น
- Service เป็นเมนูสำหรับ ให้บริการนักศึกษาที่ต้องการทราบผลการเรียนรายวิชา
- Logout เป็นเมนูสำหรับผู้ที่ต้องออกจากระบบ

6.2 ส่วนของผู้ใช้หรือผู้เรียน

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนของผู้ใช้หรือผู้เรียน โดยจากรูปที่ 6.1 แสดงหน้าจอหลักของ Web site เป็นการ Login เพื่อเข้าสู่ระบบ แต่สำหรับผู้ใช้ระบบหรือผู้เรียนที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน จะต้องทำการลงทะเบียนกับทางระบบก่อน ซึ่งจะต้องทำการกรอกข้อมูล ดังรูปที่ 6.2 เมื่อกรอกข้อมูลแล้วให้คลิกที่ปุ่มลงทะเบียน ระบบก็จะจัดเก็บ ข้อมูลของผู้เรียนไว้

รูปที่ 6.2 แสดงหน้าจอการลงทะเบียน

ลงทะเบียนผู้เรียน

Syllabus

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ต
2. เพื่อให้มีความรู้ทางด้านเทคนิคการใช้งานอินเทอร์เน็ต
3. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการเขียนเว็บเพจ และการออกแบบเว็บไซต์

เนื้อหาวิชา

1. แนวโน้มอินเทอร์เน็ต, WWW และ HTML
2. การจัดข้อความและการตกแต่งข้อความใน HTML
3. รูปในเว็บเพจ
4. การเชื่อมโยงเอกสาร
5. ข้อมูลที่เป็นตาราง
6. ข้อมูลแบบตาราง
7. การแบ่งจอภาพ
8. Imagemap
9. การสร้างแบบสอบถาม
10. Style Sheet

เอกสารอ้างอิงประกอบการเรียน

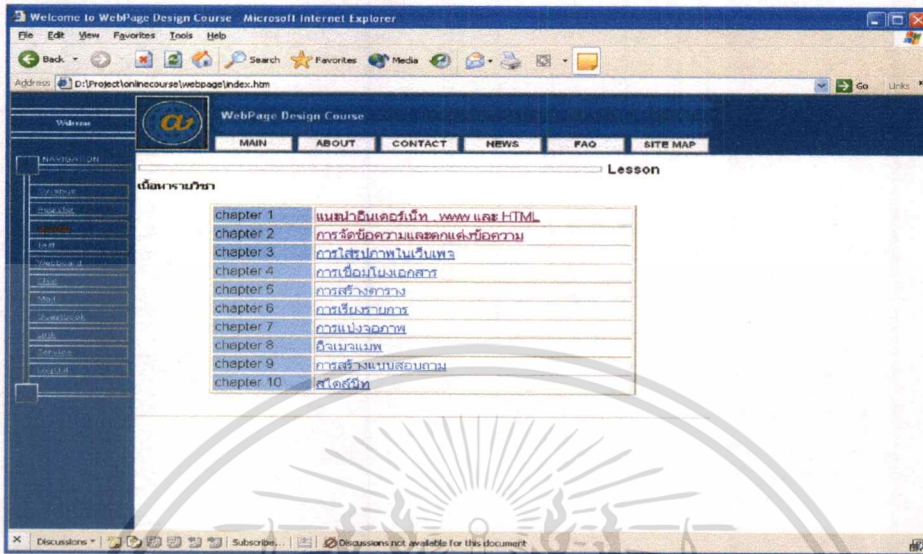
1. สัตติ กักดีวัฒน์กุล. 2540. สร้าง Web Page แบบมืออาชีพด้วย HTML. กรุงเทพฯ: ดงกมล สมัย.
2. สุปราณี ศรีโรศรี. 2542. HTML 4 Visual Guide. กรุงเทพฯ: โปรวิน.

รูปที่ 6.3 แสดงหน้าจอการอธิบายรายละเอียดของวิชาเรียน

จากภาพที่ 6.3 เมื่อผู้เรียนลงทะเบียนและ Login เข้าสู่ระบบแล้ว ก็จะสามารถดูรายละเอียด

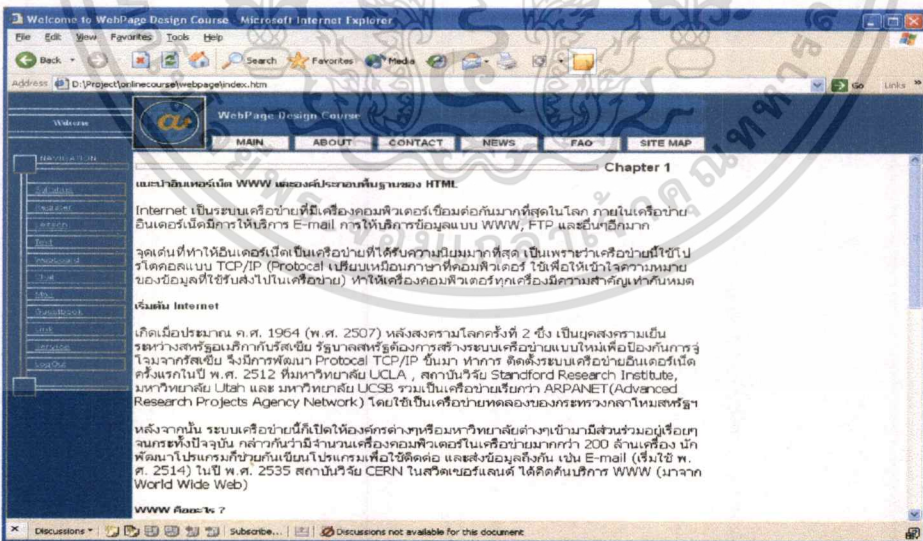
เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา บทเรียนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.4 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาในบทเรียน

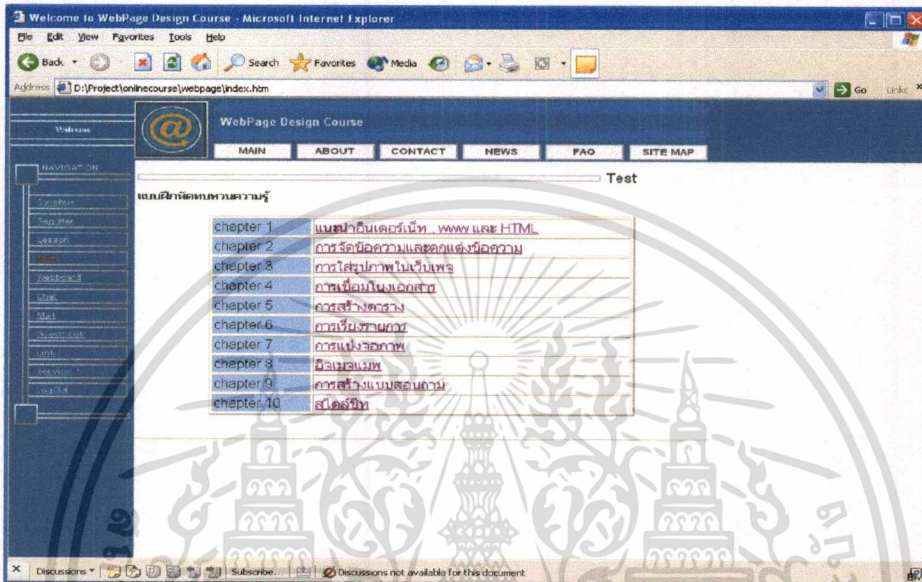
จากรูปที่ 6.4 เป็นการแสดงเนื้อหาบทเรียน ซึ่งจะมีทั้งหมด 10 บทเรียนด้วยกัน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนบทที่ตนสนใจ บทใดบทหนึ่งก่อนก็ได้ โดยทำการคลิกเลือกที่บทเรียนนั้นๆ



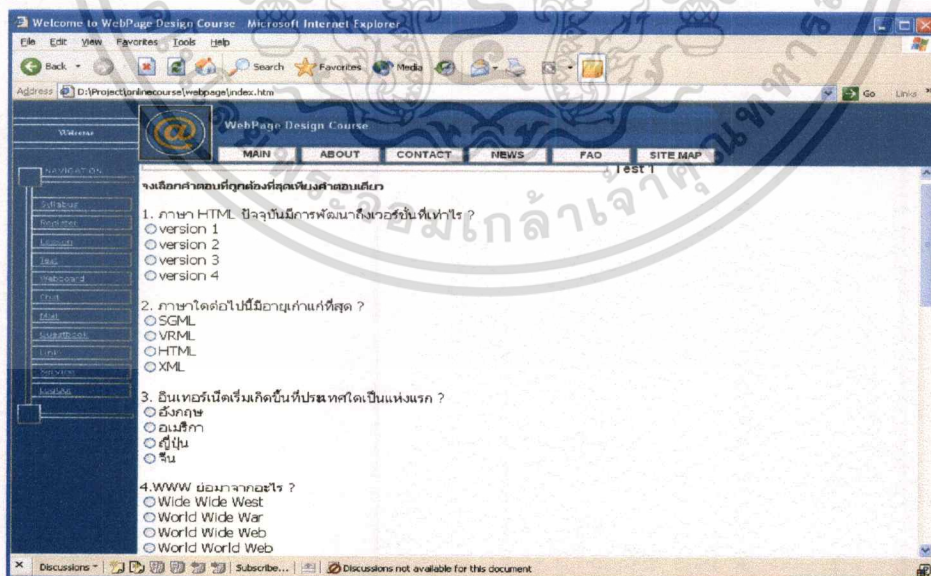
รูปที่ 6.5 แสดงหน้าจอส่วนเนื้อหาในบทเรียนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.5 เป็นการแสดงส่วนเนื้อหาของบทเรียน เมื่อผู้เรียนศึกษาเนื้อหาในบทเรียนจบแล้ว จะมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนทดสอบความเข้าใจของตนเอง โดยคลิกเลือกที่ Test ที่เมนูด้านซ้าย จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 6.6



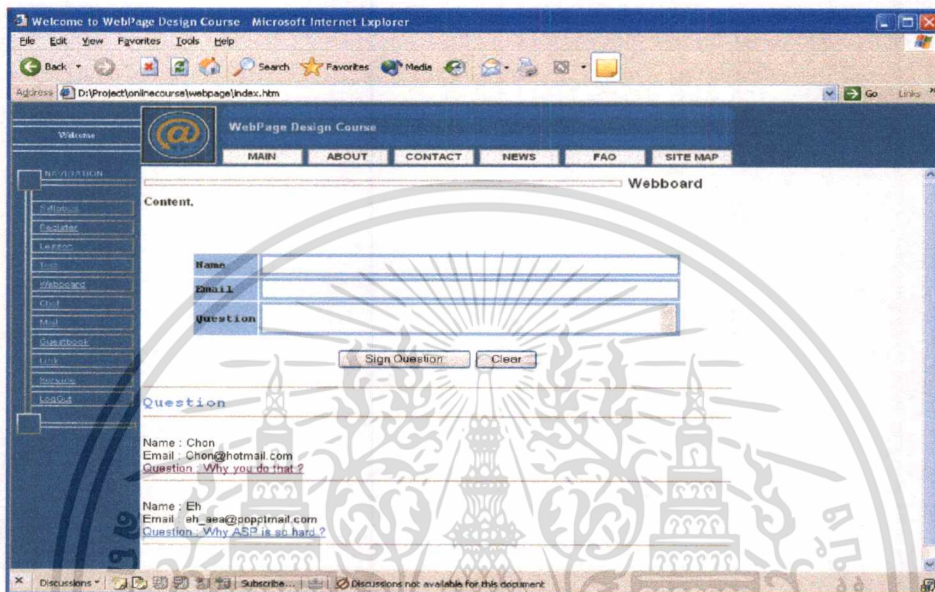
รูปที่ 6.6 แสดงหน้าจอแสดงแบบทดสอบในแต่ละบทเรียน



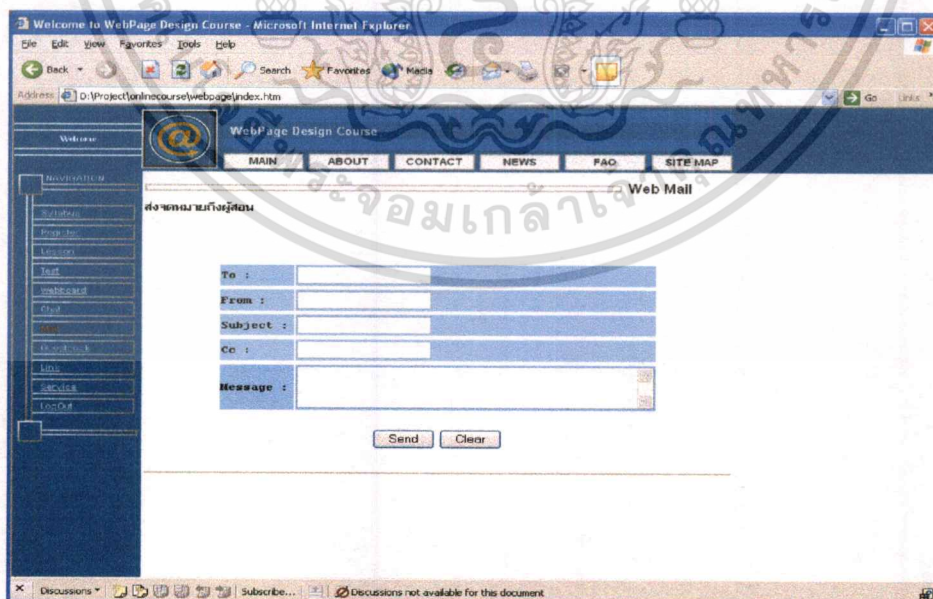
รูปที่ 6.7 แสดงหน้าจอแสดงแบบทดสอบในบทเรียนที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.7 เป็นการแสดงคำถามท้ายบทในแต่ละบทเรียนเพื่อเป็นการประเมินความรู้ความเข้าใจในบทเรียนนั้นๆ เมื่อตอบคำถามทุกข้อแล้ว ถ้าสนใจในคำตอบให้คลิกปุ่ม Get Score ระบบจะแสดงผลการทดสอบที่ได้ออกมาทางหน้าจอ



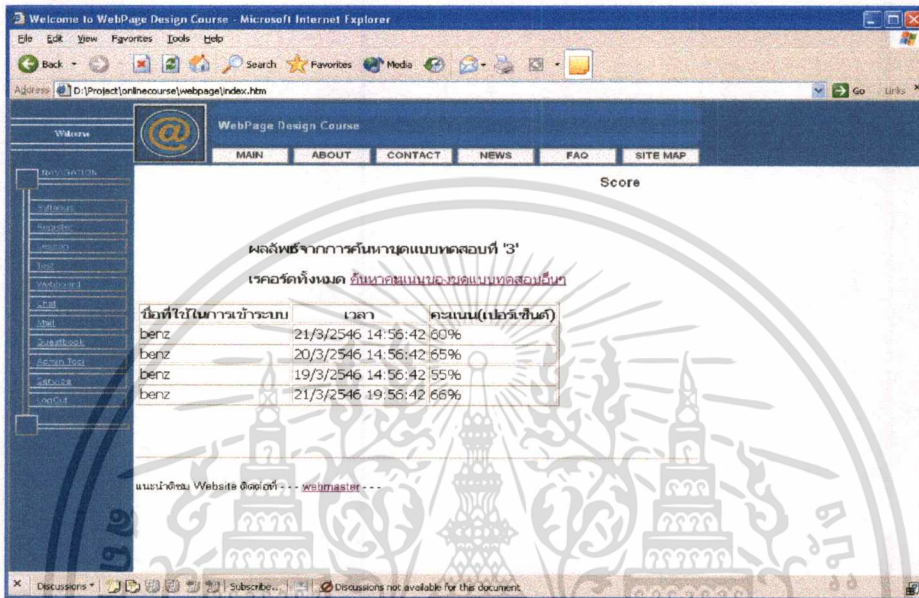
รูปที่ 6.8 แสดงหน้าจอกระทู้ถามตอบ



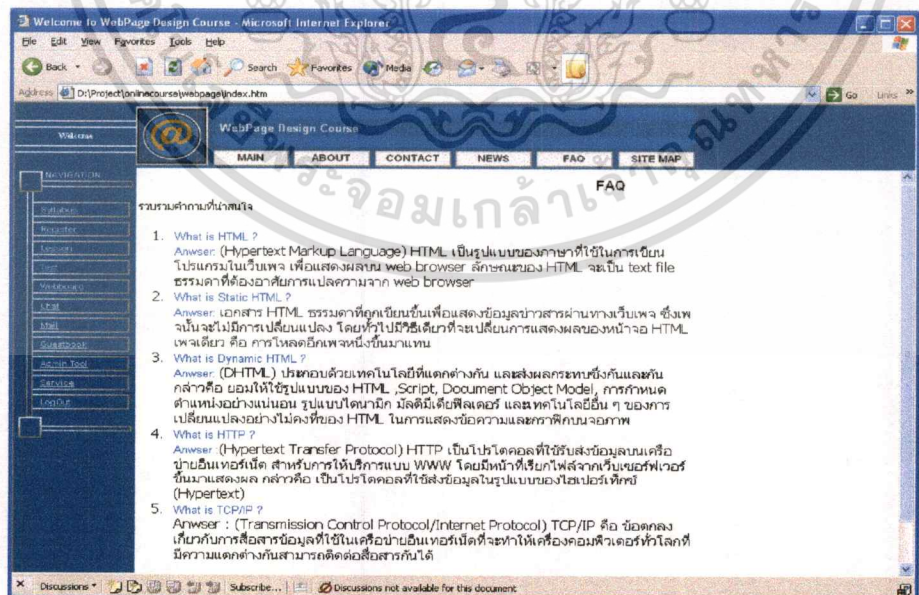
รูปที่ 6.9 แสดงหน้าจอสำหรับนักศึกษาที่ต้องการส่ง mail ไปถึงอาจารย์ผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.8 เมื่อผู้เรียนมีปัญหาเกี่ยวกับบทเรียน แบบทดสอบ หรือต้องการแสดงความ คิดเห็นสามารถคลิกที่เมนู Webboard ด้านซ้าย หรือถ้าผู้เรียนต้องการส่ง mail ไปยังอาจารย์ผู้สอน โดยตรงก็สามารถทำได้ โดยคลิกที่เมนู Mail ที่ด้านซ้าย ดังรูปที่ 6.9



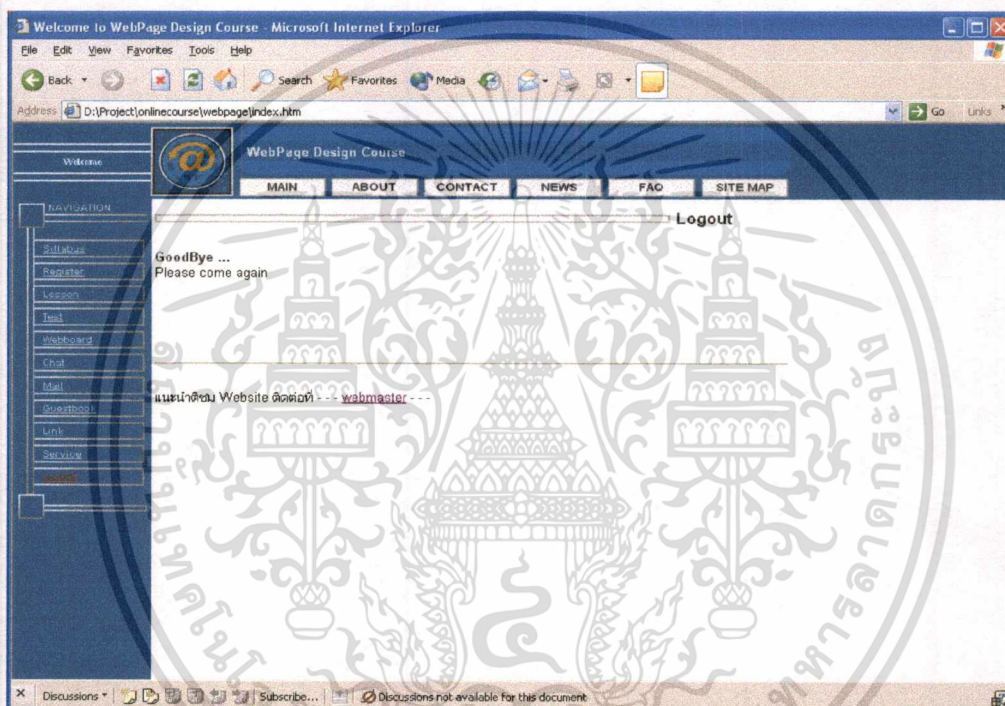
รูปที่ 6.10 แสดงหน้าจอรายงานบันทึกผลคะแนนของการทำแบบทดสอบ



รูปที่ 6.11 แสดงหน้าจอคำถามคำตอบที่นิยมถามตอบกันมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.10 เป็นการแสดงรายการบันทึกผลการทำแบบทดสอบทั้งหมดหลังจากที่ทำแบบฝึกหัดแล้ว โดยผู้เรียนที่ต้องการดูรายการบันทึกการเรียนก็สามารถ Login เข้ามาดูได้ และจากเมนูด้านบนของหน้าจอ ถ้าผู้เรียนต้องการรู้จักผู้สอนให้คลิกที่ ABOUT ถ้าต้องการติดต่อกับเจ้าของบทเรียนให้คลิกที่เมนู CONTACT ถ้าต้องการทราบข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับการเรียนให้คลิกที่เมนู NEWS และถ้าต้องการทราบเกี่ยวกับคำถามคำตอบที่นิยมถามตอบกันมากที่สุดให้คลิกที่เมนู FAQ ดังรูปที่ 6.11 หรือถ้าต้องการดู Link ต่างๆ ให้คลิกที่เมนู SITE MAP



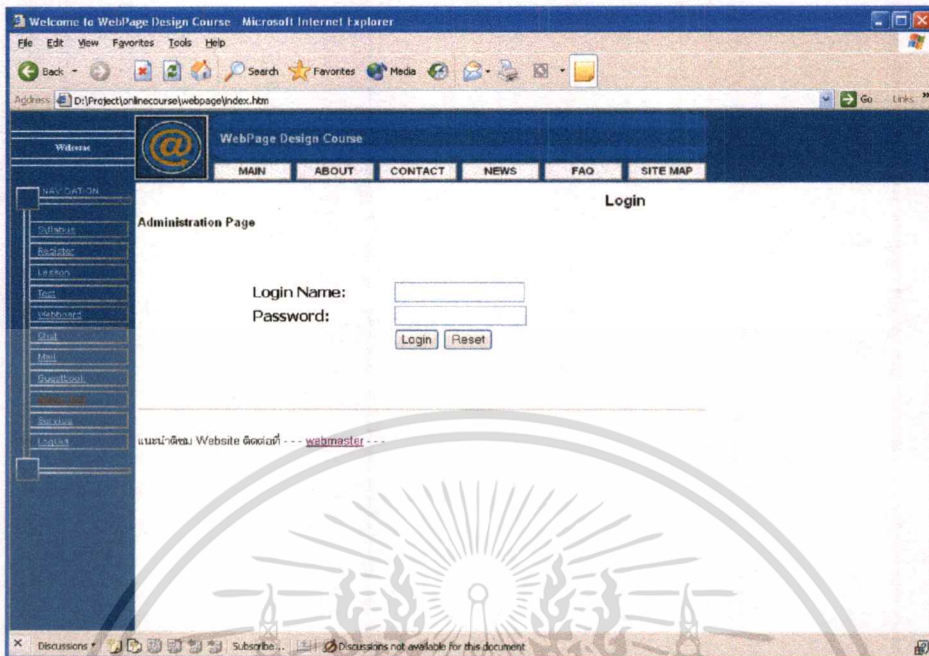
รูปที่ 6.12 แสดงหน้าจอของเมนูการออกจากระบบ

เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนและทำกิจกรรมการเรียนเรียบร้อยแล้ว ถ้าต้องการออกจากระบบให้คลิกที่เมนู Logout ซึ่งอยู่ด้านซ้าย จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 6.12

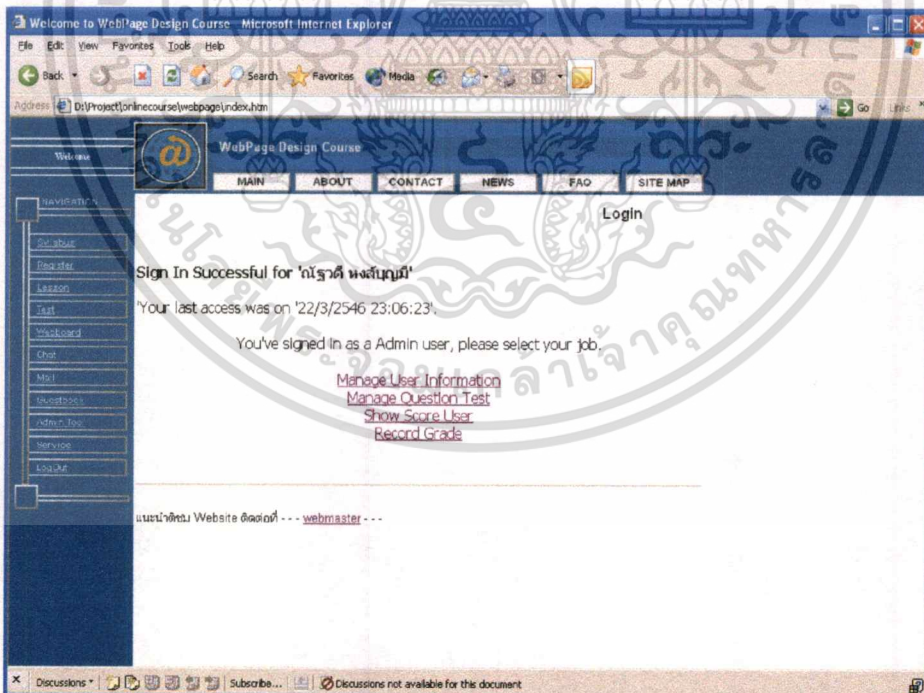
6.3 ส่วนของผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบ

ส่วนของผู้สอนหรือผู้ดูแลระบบ จะเป็นการแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลหรือลบข้อมูลผู้ใช้ระบบและแบบทดสอบ เพื่อปรับปรุงข้อมูลเนื้อหาในการเรียนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะต้องทำการ Login เข้าสู่ระบบก่อน โดยการป้อน Login และ Password ของผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.13 แสดงหน้าจอลงชื่อ Login ของผู้สอน (ผู้ดูแลระบบ)

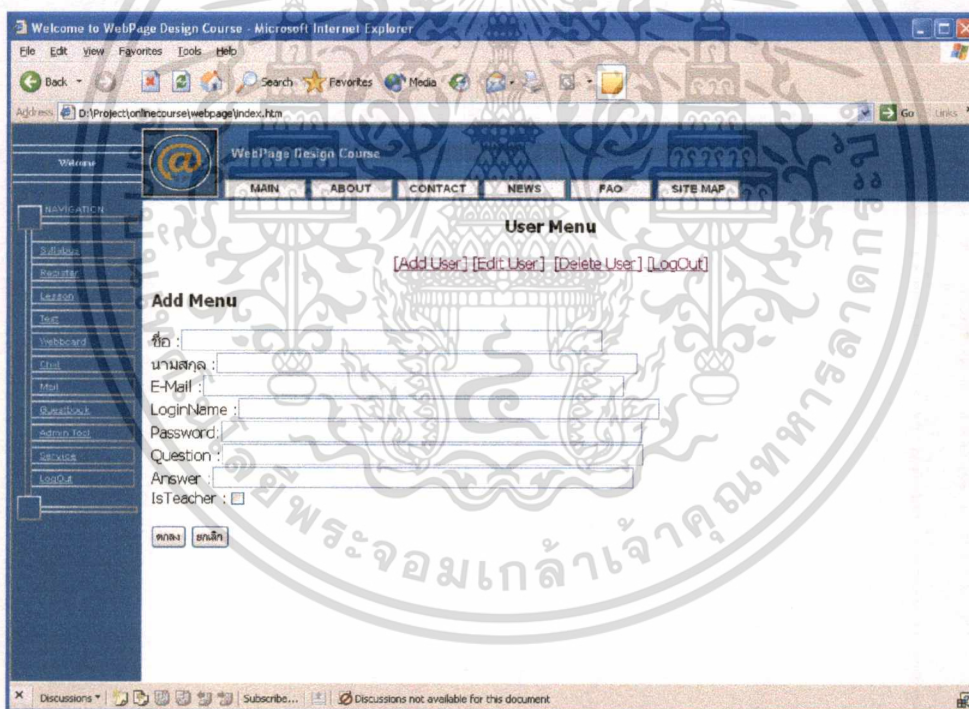


รูปที่ 6.14 แสดงหน้าจอของ ผู้สอน (ผู้ดูแลระบบ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 6.13 เป็นการแสดงหน้าจอของผู้ดูแลระบบ โดยหน้าแรกนี้จะเป็นหน้าที่ให้ผู้ดูแลระบบสามารถเลือกงานที่ต้องการทำได้ หน้าจอนี้จะมีส่วนที่แตกต่างจากหน้าจอของผู้ใช้ คือ จะมีเมนูเพิ่มขึ้นมา ดังนี้

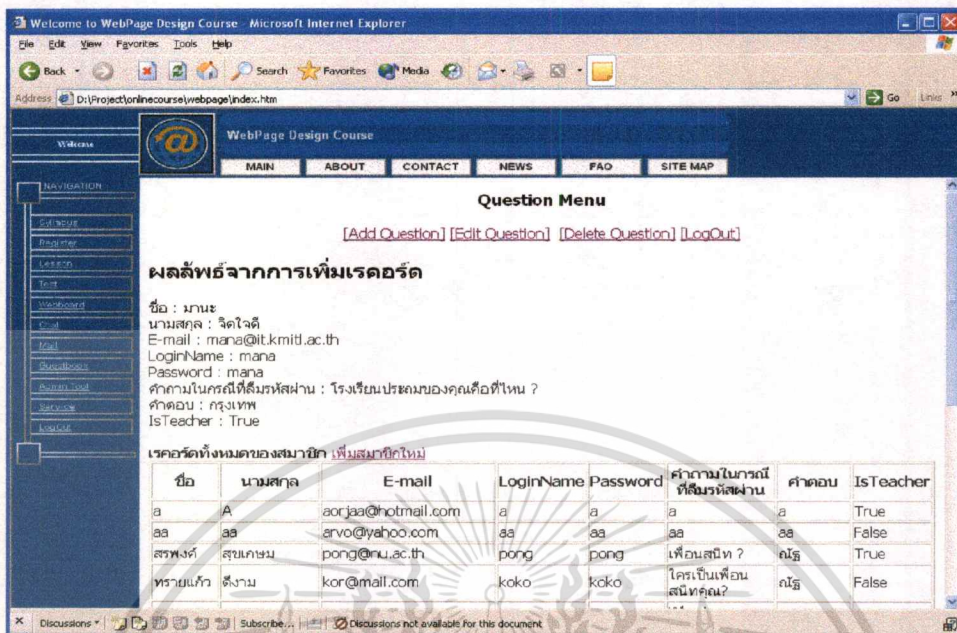
- Manage User Information เป็นเมนูที่ใช้สำหรับทำการเพิ่มแก้ไข และลบข้อมูลผู้เรียน
- Manage Question Test เป็นเมนูที่ใช้สำหรับทำการเพิ่มแก้ไข และลบข้อมูลแบบทดสอบ
- Show Score User เป็นเมนูที่ใช้สำหรับดูผลการทดสอบของผู้เรียน
- Record Score เป็นเมนูที่ใช้สำหรับให้ผู้สอนกรอกผลการเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาดูผลการเรียนได้



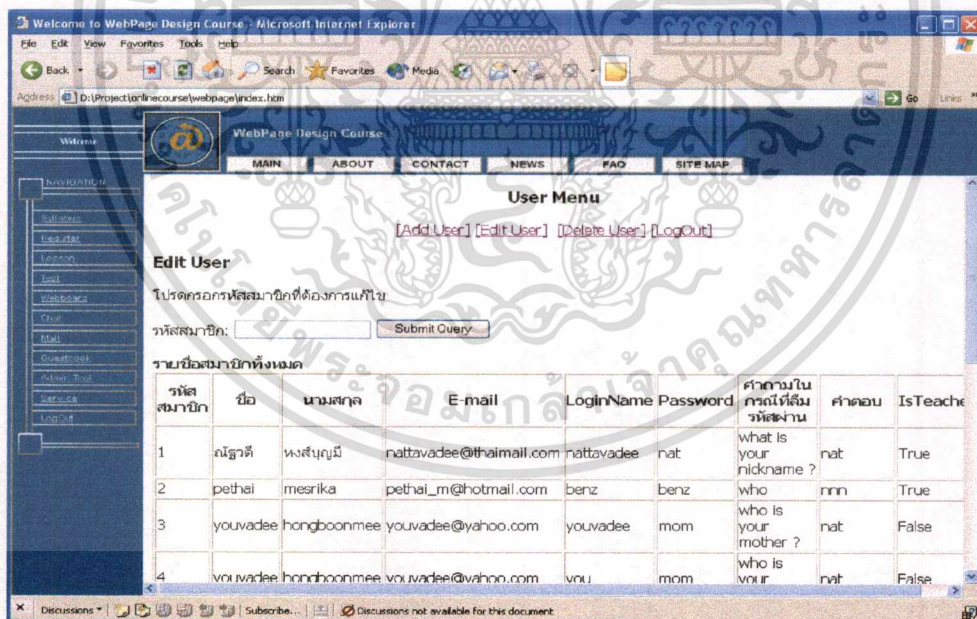
รูปที่ 6.15 แสดงหน้าจอของการ Add User

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเลือกที่เมนู Manage User Information จะปรากฏหน้าจอจดังรูปที่ 6.15 ซึ่งในหน้าจอนี้จะเป็นการเพิ่มแก้ไข หรือลบข้อมูลของผู้ใช้ระบบนั่นเอง ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ ผู้ดูแลระบบต้องกรอกข้อมูลผู้ใช้แล้วคลิกปุ่มตกลง จากนั้นระบบก็จะทำการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้เข้าไปในฐานข้อมูล ดังรูปที่ 6.16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.16 แสดงหน้าจอหลังจากการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบใหม่เข้าไปในฐานข้อมูล

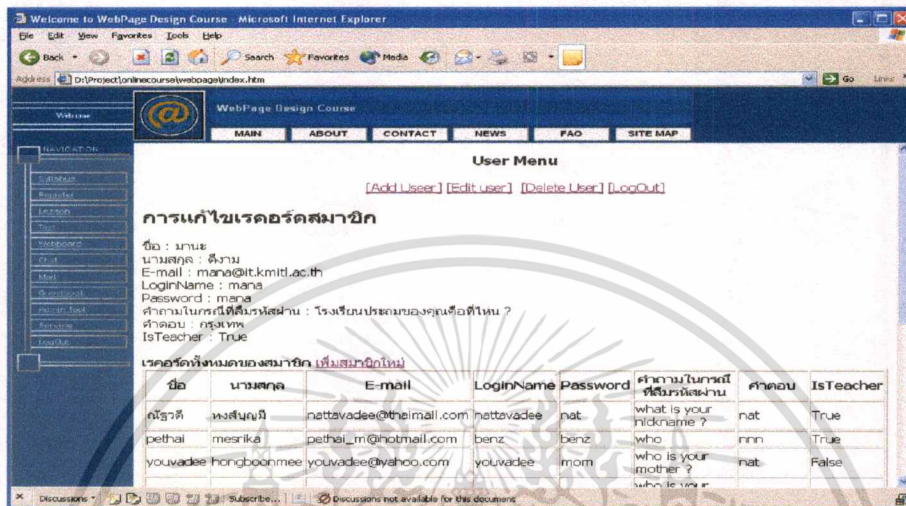


รูปที่ 6.17 แสดงหน้าจอของการ Edit User

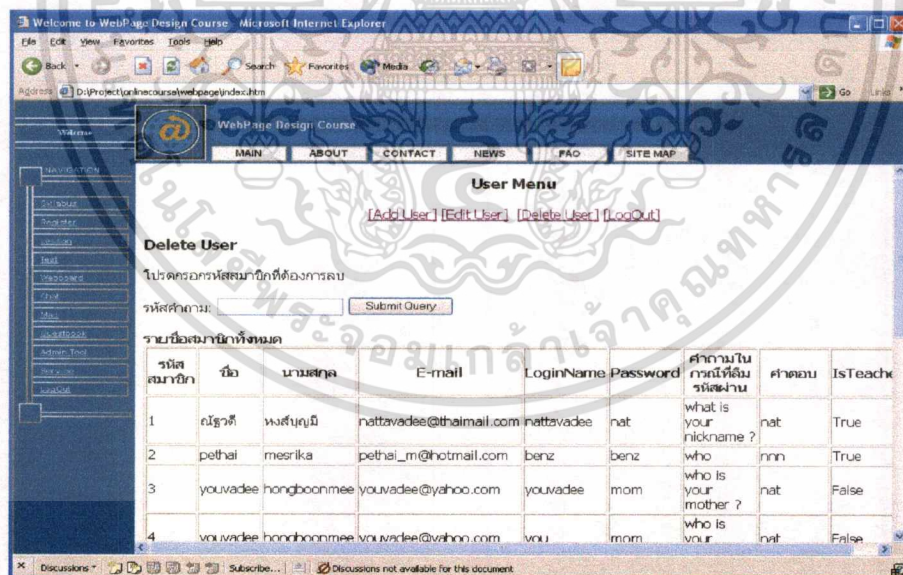
เมื่อผู้สอนต้องการการแก้ไขข้อมูลผู้เรียน ให้คลิกที่ Edit User ซึ่งจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 6.17 และผู้สอนจะต้องเลือกผู้ใช้ที่ต้องการแก้ไขข้อมูล โดยกรอกรหัสผู้ใช้ระบบที่ต้องการแล้ว

คลิก Submit Query
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้สอนทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าจอคังรูปที่ 6.18 โดยที่ผู้สอนสามารถกำหนดสิทธิ์ได้ว่าผู้ใช้ระบบผู้นั้นจะเป็นผู้เรียนธรรมดาหรือเป็นผู้สอน



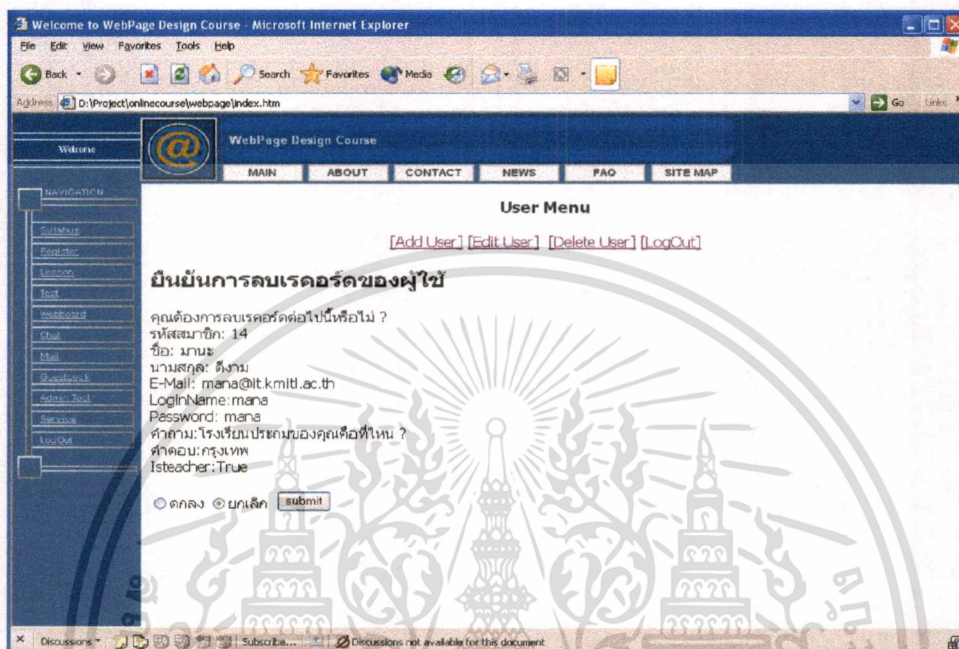
รูปที่ 6.18 แสดงหน้าจอหลังจากการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ



รูปที่ 6.19 แสดงหน้าจอของการ Delete User

เมื่อผู้สอนต้องการลบข้อมูลผู้ใช้จากระบบ ให้เลือกที่เมนู Delete User ทางด้านบน จะปรากฏหน้าจอให้เลือกผู้ใช้ที่ต้องการลบ โดยกรอกรหัสผู้ใช้แล้วคลิกปุ่ม Submit Query คังรูปที่ เอกส.6.19 เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

หลังจากที่ผู้สอนเลือกผู้ใช้ที่ต้องการลบแล้ว เลือกปุ่มตกลง ถ้าต้องการยกเลิกให้เลือกปุ่มยกเลิก แล้วคลิกปุ่ม Submit ระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 6.20

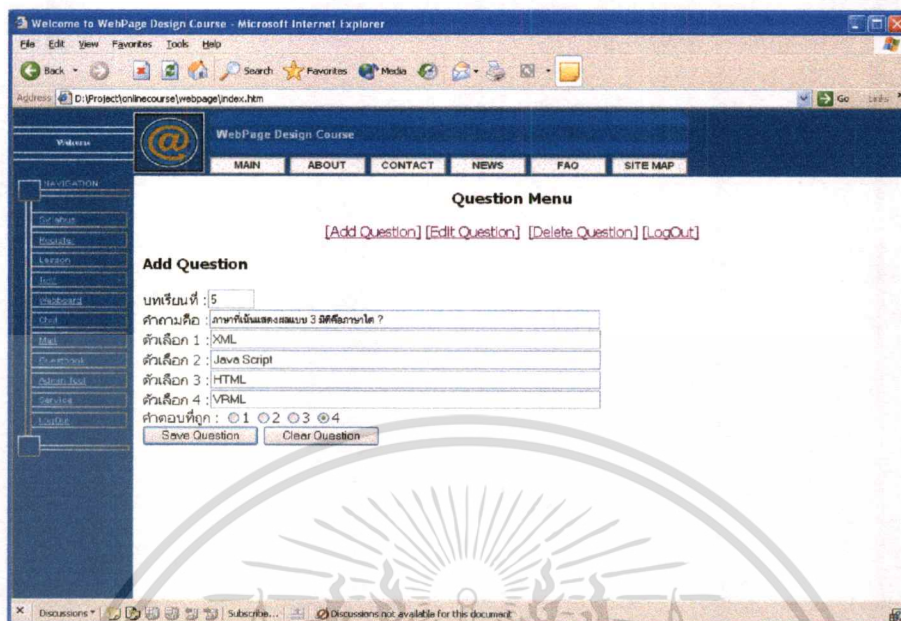


รูปที่ 6.20 แสดงหน้าจอการยืนยันการลบผู้ใช้ระบบ

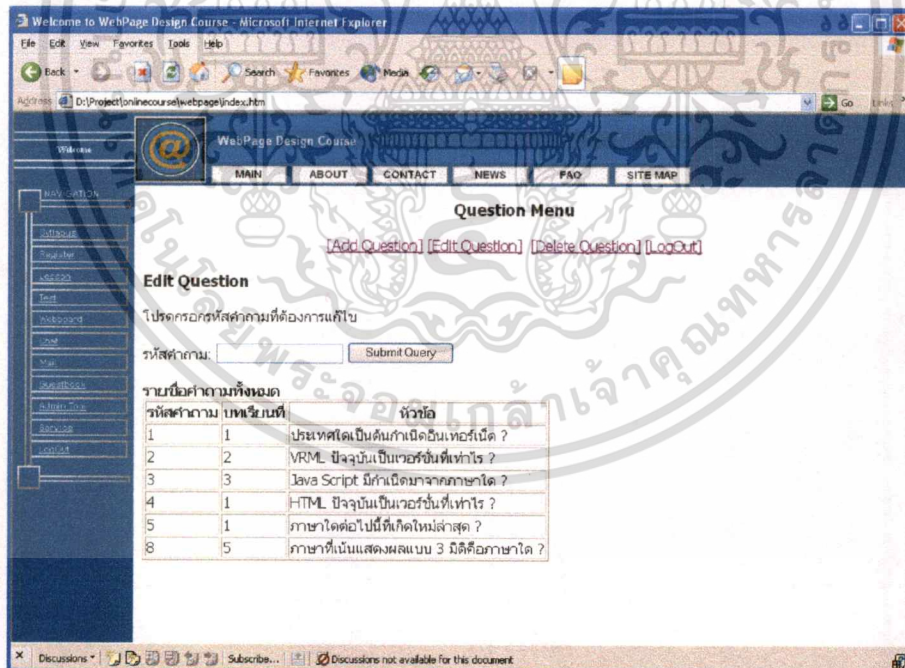
เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกเลือกที่เมนู Manage Question Test จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 6.21 ซึ่งในหน้าจอนี้จะเป็นการเพิ่มแก้ไข หรือลบข้อมูลของแบบทดสอบนั่นเอง โดยในหน้าแรกนี้จะ เป็นหน้าที่ให้เพิ่มคำถามใหม่เข้าไป (Add Question) โดยให้กรอกรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับคำถาม ที่ต้องการเพิ่มเข้าไปใหม่ให้ครบทุกช่องที่กำหนดไว้แล้วคลิกปุ่ม Save Question จากนั้นระบบก็จะ ทำการเพิ่มคำถามเข้าไปใหม่ในฐานข้อมูล หน้าจอในส่วนของคำถามนี้ก็จะคล้ายกับในส่วนของการจัดการผู้ใช้คือ จะมีเมนู ดังนี้

- Add Question เป็นเมนูที่ใช้สำหรับเพิ่มคำถามใหม่
- Edit Question เป็นเมนูที่ใช้สำหรับแก้ไขคำถาม
- Delete Question เป็นเมนูที่ใช้สำหรับลบคำถามออก
- LogOut เป็นเมนูที่ใช้สำหรับออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



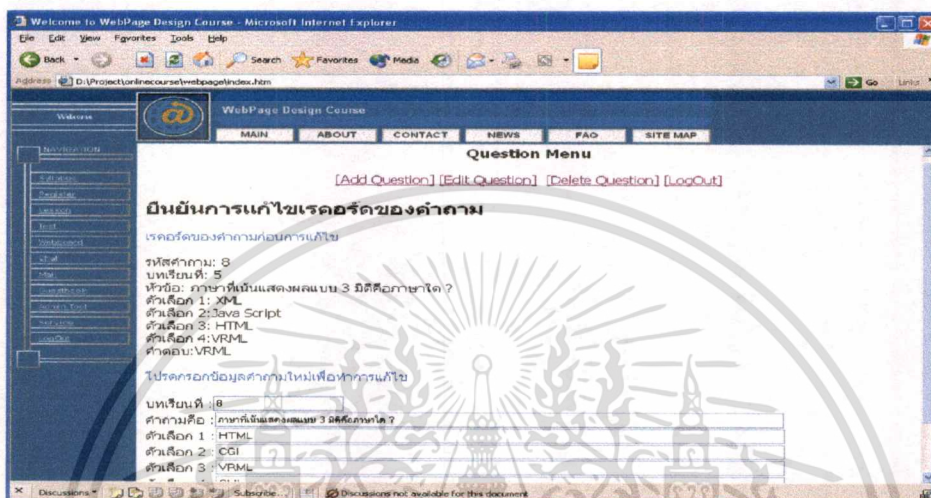
รูปที่ 6.21 แสดงหน้าจอของการ Add Question



รูปที่ 6.22 แสดงหน้าจอของการ Edit Question

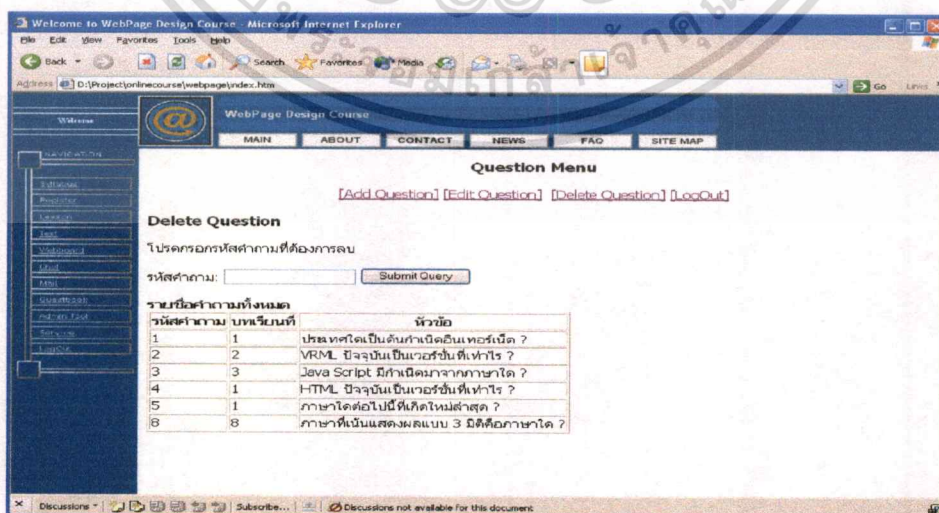
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้สอนต้องการการแก้ไขคำถาม ให้เลือกที่ Edit Question ซึ่งจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 6.22 และผู้สอนจะต้องเลือกคำถามที่ต้องการแก้ไขข้อมูล โดยกรอกรหัสคำถามที่ต้องการแล้วคลิก Submit Query



รูปที่ 6.23 แสดงหน้าจอรายละเอียดคำถามที่ต้องการแก้ไข

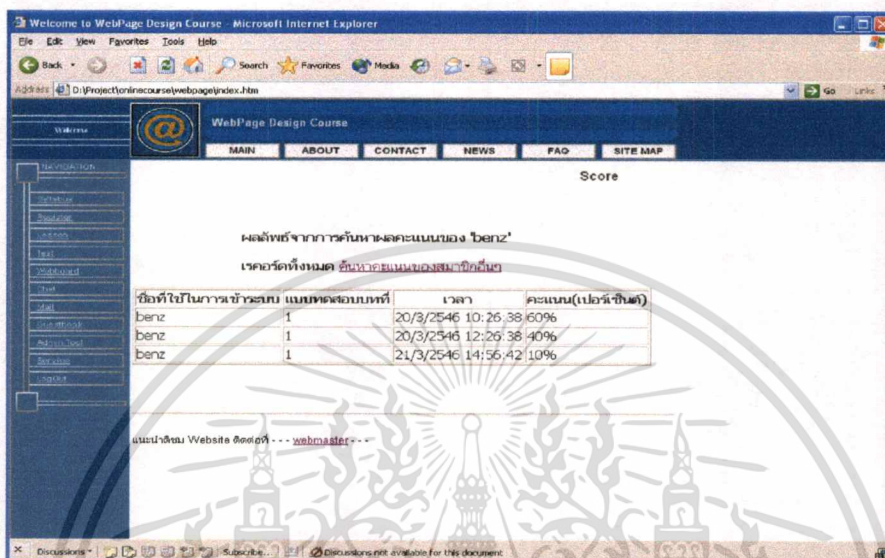
เมื่อผู้สอนต้องการลบข้อมูลคำถามออกจากระบบ ให้เลือกที่เมนู Delete Question ทางด้านบน จะปรากฏหน้าจอให้เลือกคำถามที่ต้องการลบ โดยกรอกรหัสคำถามแล้วคลิกปุ่ม Submit Query ดังรูปที่ 6.24



รูปที่ 6.24 แสดงหน้าจอของการ Delete Question

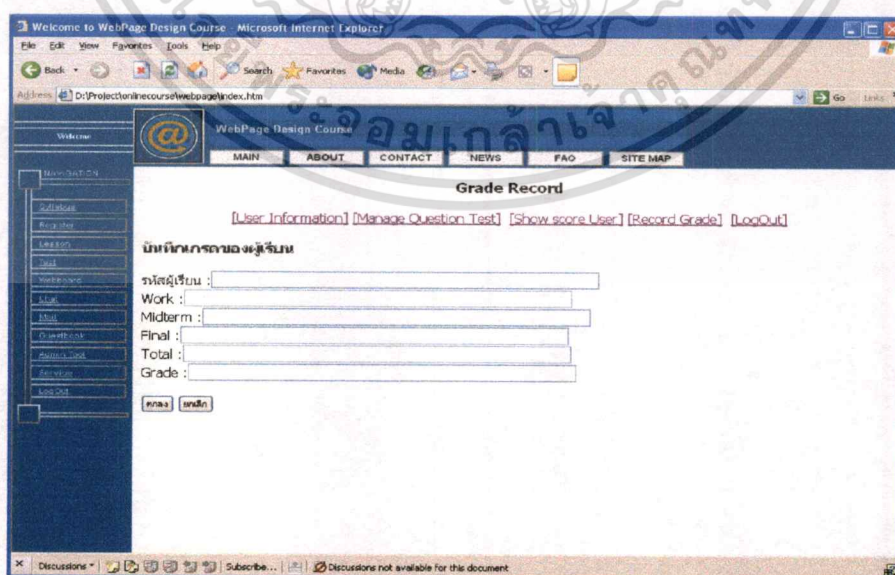
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่นับญาติหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการตีพิมพ์สิ่งอื่น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ผู้สอนเลือกคำถามที่ต้องการลบแล้ว เลือกปุ่มตกลง ถ้าต้องการยกเลิกให้เลือกปุ่มยกเลิก แล้วคลิกปุ่ม Submit ระบบจะทำการลบคำถามนั้นออกจากฐานข้อมูลของระบบ



รูปที่ 6.25 แสดงหน้าจอการรายงานบันทึกการทดสอบ

เมื่อผู้สอนเลือกที่เมนู Show Score User จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 6.25 ซึ่งเป็นการรายงานบันทึกการทำแบบทดสอบของผู้เรียนแต่ละคน



รูปที่ 6.26 แสดงหน้าจอของการป้อนคะแนนและเกรดให้กับผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยูได้เห็นเว็บไซต์นี้โปรดแจ้งให้เจ้าของเว็บไซต์ทราบ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WebPage Design Course

MAIN ABOUT CONTACT NEWS FAQ SITE MAP

Grade Record

[User Information] [Manage Question Test] [Show score User] [Record Grade] [LogOut]

การบันทึกเกรด

| รหัสผู้เรียน | คะแนนเก็บ | กลางภาค | ปลายภาค | รวม เกรด |
|--------------|-----------|---------|---------|----------|
| 7 | 15 | 15 | 25 | 55 D |
| 6 | 10 | 15 | 27 | 52 D |
| 5 | 21 | 21 | 28 | 70 B |
| 4 | 15 | 20 | 30 | 65 C |
| 3 | 10 | 20 | 30 | 60 C |
| 2 | 24 | 24 | 32 | 80 A |
| 8 | 15 | 15 | 25 | 55 D |

รูปที่ 6.27 แสดงหน้าจอผลคะแนนที่ได้ทำการบันทึกไปแล้ว

หลังจากที่ผู้สอนเลือกเมนู Record Grade จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 6.26 ซึ่งผู้สอนจะทำการป้อนคะแนนต่างๆ พร้อมกับรวมคะแนนทั้งหมดและเกรดที่ได้ของผู้เรียนเข้าไปในระบบเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียกดูผลการเรียนของตนเองได้ภายหลัง หลังจากทำการใส่ข้อมูลทั้งหมดแล้วคลิกปุ่มตกลง ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูลแล้วตอบกลับมาดังรูปที่ 6.27 เมื่อผู้สอนดำเนินการขั้นตอนต่างๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ต้องการออกจากระบบให้คลิกที่เมนู LogOut จะเป็นการสิ้นสุดการทำงานของระบบการเรียนวิชาออกแบบเว็บเพจผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทที่ 7

บทสรุป

การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้มีประโยชน์มาก เนื่องจากระบบงานในลักษณะนี้เริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวางมากขึ้น วัตถุประสงค์หลักของระบบคือ การช่วยให้กระบวนการทำงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีความสะดวก ประหยัด สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วและเป็นอัตโนมัติมากขึ้น ช่วยให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนมีเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกในกระบวนการเรียนรู้ได้เพิ่มมากขึ้น

โดยขั้นตอนการทำงานได้ศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน ปัญหาอุปสรรคต่างๆที่เกิดขึ้น และความต้องการพื้นฐานที่ระบบงานต้องมี โดยเฉพาะการเลือกใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง ต้องมีการศึกษาถึงเครื่องมือต่างๆ แล้วจึงเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสมกับความต้องการของระบบงาน และความสามารถของผู้พัฒนามากที่สุด ในที่นี้เลือกใช้เทคโนโลยี ASP และระบบฐานข้อมูลเลือกใช้ Microsoft Access เนื่องจากมีความง่าย สะดวกในการใช้งาน และเหมาะสมกับระบบงานที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก

เมื่อกำหนดความต้องการ และลักษณะของระบบรวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การออกแบบระบบงาน โดยในการออกแบบขั้นตอนต่างๆภายในระบบได้ใช้ Data Flow Diagram แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการทำงานต่างๆ ภายในระบบ หลังจากที่ทำกาออกแบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้

การนำระบบการเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้ในระบบการศึกษา นับว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนในวิชาต่างๆ สามารถลดภาระของครู อาจารย์ผู้สอน และยังประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาด้วย

ข้อเสนอแนะ

- ส่วนเนื้อหา

เนื่องจากระยะเวลาที่จำกัด ผู้จัดทำจึงจัดทำเนื้อหาที่นำเสนอเพียงบางส่วนเท่านั้น ยังมีความรู้ในส่วนอื่นๆ ที่ต้องจัดเสริมเข้าไปให้ครบตามรายละเอียดของหลักสูตร เนื้อหาทั้งหมดที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในระบบนั้นผู้จัดทำได้ตัดย่อรายละเอียดบางส่วนออกไปเพื่อให้กระชับและทำความเข้าใจได้ง่าย ใช้เวลาในการเรียนรู้ให้น้อยที่สุด การพัฒนาขั้นต่อไปจึงควรขยายขอบเขตเนื้อหาให้กว้างขึ้น

- การนำเสนอ

เนื่องจากการออกแบบที่มุ่งสำหรับผู้เรียนระดับมหาวิทยาลัย การนำเสนอจึงไม่มีรูปภาพ หรือรูปการ์ตูนที่ดึงดูดใจมากนัก ซึ่งถ้ากลุ่มเป้าหมายเป็นผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือมัธยมศึกษาตอนปลาย การนำเสนออาจจะใช้รูปภาพนำเสนอเนื้อหาดำเนินเรื่อง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจมากขึ้น

- แบบทดสอบ

ในระบบงานนี้ ใช้แบบทดสอบเพียงชนิดเดียวคือ แบบทดสอบแบบ 4 ตัวเลือก ในการพัฒนาขั้นต่อไปอาจจะมีแบบทดสอบมากกว่า 1 ชนิด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล. 2540. สร้าง Web Page แบบมีอาชีพด้วย HTML. กรุงเทพฯ: ควงกมลสมัย.

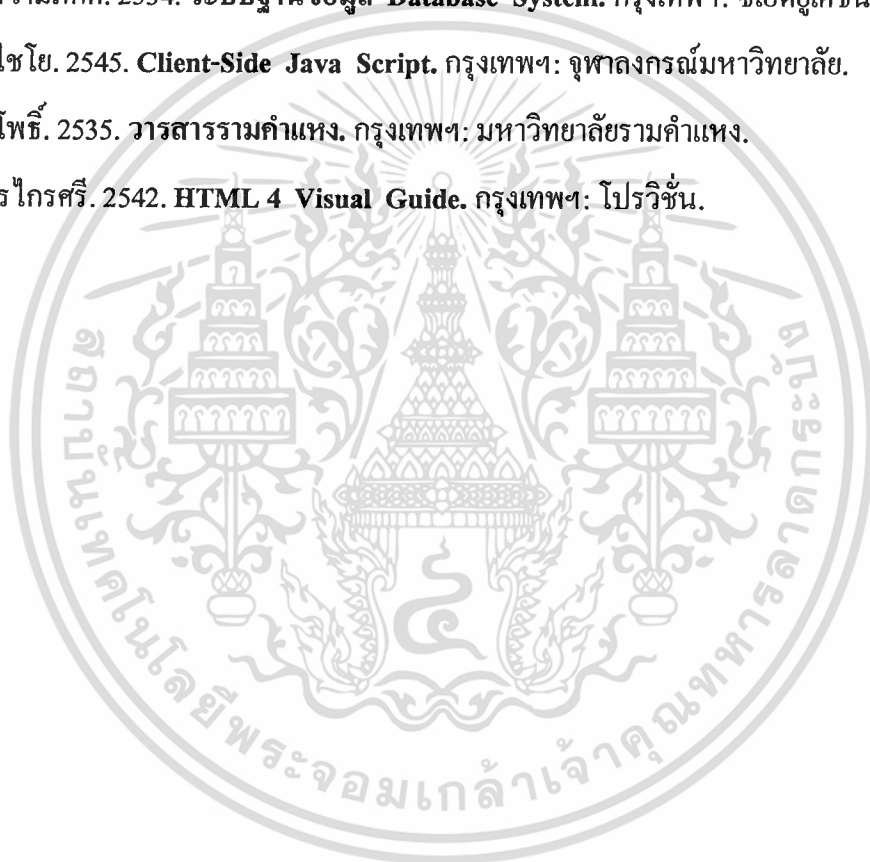
กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และไชยรัตน์ ปานปิ่น. 2543. ASP ฉบับฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

ควงแก้ว สวามิภักดิ์. 2534. ระบบฐานข้อมูล Database System. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

มงคลชัย ไชโย. 2545. Client-Side Java Script. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุกรี รอดโพธิ์. 2535. วารสารรามคำแหง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สุปรำณี ธีรไกรศรี. 2542. HTML 4 Visual Guide. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นางสาวณัฐวดี หงษ์บุญมี
 วัน เดือน ปี เกิด 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520
 สถานที่เกิด เพชรบูรณ์
 ประวัติการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
 มหาวิทยาลัยนเรศวร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้