

## บทที่ 6

### บทสรุป

#### 6.1 บทสรุป

การพัฒนากระบวนการเรียนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาเพื่อสร้างระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ ในรูปแบบของการเรียนรู้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถนำมาใช้เป็นสื่อเพิ่มเติมจากวิธีการสอนด้วยการบรรยายให้กับนักศึกษา ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ในการนำระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วย เป็นการลดภาระงานของผู้สอน และเป็นการควบคุมความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานให้น้อยลงได้ สำหรับเนื้อหาที่นำมาใช้กับระบบการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีการนำหลักการของทฤษฎีภาระของสมอง เข้ามาประกอบในการจัดเนื้อหาบทเรียน เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในการพัฒนาระบบ มีการใช้เครื่องมือในการพัฒนาดังนี้

#### 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลสำหรับพัฒนาซอฟต์แวร์

ระบบปฏิบัติการ

- ไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เอ็กซ์พี โพรเฟสชันนอล

เว็บเซิร์ฟเวอร์

- อปาเช่

ระบบจัดการฐานข้อมูล

- มายเอสคิวแอล

#### 2) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งระบบ

ระบบปฏิบัติการ

- ลินุกซ์ เรดแฮต 9

เว็บเซิร์ฟเวอร์

- อปาเช่

ระบบจัดการฐานข้อมูล

- มายเอสคิวแอล

- 3) ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา
  - เอชทีเอ็มแอล
  - พีเอชพี
  - จาวาสคริปต์
- 4) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ (ใช้ในการพัฒนาระบบ และสร้างเนื้อหาบทเรียน)
  - มาโครมีเดีย คริมวีฟเวอร์ เอ็มเอ็กซ์
  - อโดบี โฟโตชอป
  - โรโบเดโม 5

ลักษณะของระบบที่พัฒนา ประกอบด้วย

- 1) มีส่วนให้บริการข้อมูลเนื้อหาวิชา เป็นเนื้อหาในส่วนของกรปฏิบัติ ซึ่งรวบรวมเนื้อหาจากหนังสือและเว็บไซต์ นำมาจัดเป็นบทให้เหมาะสมกับเวลาในการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการในแต่ละครั้ง
- 2) มีการสาธิตเป็นภาพเคลื่อนไหวของหน้าจอขณะปฏิบัติ มีข้อความกำกับเป็นขั้นตอน โดยแบ่งออกเป็นตอนสั้นๆ แทรกไปตามเนื้อหาแต่ละส่วน
- 3) มีการสร้างระบบฐานข้อมูลผู้เรียนและผู้สอน
- 4) มีส่วนสำหรับผู้สอน เพื่อใช้ในการจัดการกับเนื้อหารายวิชา งานที่มอบหมาย คะแนน และข้อมูลนักศึกษา (สามารถเพิ่มเติม ลบ แก้ไขได้)
- 5) มีส่วนติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ได้แก่ กระดานข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ผู้ใช้งานมี 3 ประเภท ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดยผู้ใช้งานแต่ละประเภทมีสิทธิในการใช้งานระบบแตกต่างกัน ดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ใช้ประเภทผู้เรียน
  - (1) สามารถดูข้อมูลของรายวิชาได้
  - (2) สามารถดูเนื้อหาของรายวิชาได้
  - (3) สามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบบทเรียนเพิ่มเติมได้
  - (4) สามารถดูงานมอบหมาย และส่งงานมอบหมายได้
  - (5) สามารถใช้งานกระดานถามตอบได้
  - (6) สามารถอ่านข่าวประกาศได้

- (7) สามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถึงผู้สอนได้
- (8) สามารถตรวจสอบคะแนนเก็บของตนเองได้
- (9) สามารถดูข้อมูล และแก้ไขข้อมูลของตนเองได้
- (10) สามารถดูข้อมูลของทีมผู้สอนได้

2) ผู้ใช้ประเภทผู้สอน

- (1) สามารถดู และแก้ไข ข้อมูลรายละเอียดของวิชาได้
- (2) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข หัวข้อหลักของบทเรียนได้
- (3) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข หัวข้อย่อย และรายละเอียดของบทเรียนได้
- (4) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการกิจกรรมเพื่อเก็บคะแนน และรายละเอียดของงานมอบหมายได้
- (5) สามารถเข้าไปตรวจงานมอบหมาย และกรอกคะแนนได้
- (6) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข คะแนนได้
- (7) สามารถดูรายงานคะแนนทีละคน ทีละตอนเรียน หรือทั้งหมดได้
- (8) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข เอกสารเพิ่มเติมสำหรับให้ผู้เรียนดาวน์โหลดได้
- (9) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลเอกสารอ้างอิงได้
- (10) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลข่าวประกาศได้
- (11) สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้เรียนได้
- (12) สามารถนำเข้าสู่ข้อมูลของผู้เรียนได้
- (13) สามารถดู และแก้ไขข้อมูลของตนเองได้

3) ผู้ใช้ประเภทผู้ดูแลระบบ

สำหรับผู้ดูแลระบบจะมีสิทธิทุกอย่างเหมือนกับผู้สอน แต่จะมีสิทธิพิเศษมากกว่าคือ สามารถดู เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้งานประเภทผู้สอนได้ ผู้ใช้งานประเภทผู้ดูแลระบบจะมีได้เพียงคนเดียว และสามารถแก้ไขข้อมูลของตนเองได้ แต่ไม่สามารถลบได้

ผลการประเมินการทำงานของระบบ เมื่อนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 53 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้เรียนซึ่งเป็นนักศึกษาปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 50 คน แยกเป็นชายจำนวน 12 คน หญิงจำนวน 38 คน ซึ่งแยกเป็นวิชาเอกบัญชี 7 คน วิชาเอกบริหารธุรกิจ 21 คน วิชาเอกภาษาอังกฤษ 8 คน และวิชาเอกการท่องเที่ยว 14 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างประเภทผู้เรียนจำนวน 50 คน และกลุ่มผู้สอนจำนวน 3 คน

ประกอบด้วยอาจารย์ 1 คน และผู้ช่วยสอน 2 คน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โดยมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพของระบบอยู่ที่ 3.77 สรุปว่าระดับประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## 6.2 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) การนำเข้าข้อมูลนักศึกษายังต้องทำโดยการแปลงไฟล์ที่ได้รับจากส่วนทะเบียนและประเมินผล ของทางมหาวิทยาลัยให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องก่อน ระบบยังไม่เชื่อมโยงถึงกัน
- 2) ปัญหาเรื่องความปลอดภัยของการเข้าใช้งานในส่วนที่ไม่ได้รับอนุญาต เนื่องจากระบบไม่ได้กำหนดสิทธิ์อย่างชัดเจน ทำให้ผู้ใช้ที่ผ่านการล็อกอินเข้าสู่ระบบ สามารถเข้าไปยังส่วนของผู้ใช้ประเภทอื่นๆ ได้ ถ้าจำเส้นทางในการเข้าถึงไฟล์ได้ ซึ่งปกติโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์จะจำเส้นทางเดิมที่เคยเข้าเอาไว้
- 3) ผู้ที่จะใช้ระบบนี้ได้ต้องมีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์จัดทำสื่อการสอนพอสมควร เพื่อสร้างไฟล์สาธิต หรือภาพประกอบ ก่อนนำเข้าสู่ระบบ
- 4) ปัญหาเรื่องของภาษา เนื่องจากการเรียนการสอนต้องใช้เอกสารประกอบเป็นภาษาอังกฤษ จึงเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการเรียนรู้ของผู้เรียน

## 6.3 ข้อจำกัดของระบบ

- 1) ระบบประกอบด้วยเนื้อหาที่เป็นส่วนปฏิบัติเท่านั้น ไม่ได้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดของหลักสูตร
- 2) ในส่วนของการจัดการคะแนน สามารถทำได้ถึงการรวมคะแนนทั้งหมดเท่านั้น ระบบไม่สามารถคิดออกมาเป็นเกรดได้

## 6.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงระบบ

- 1) ควรให้ระบบสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสนับสนุนการบริหารของทางมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อมูลของนักศึกษาที่ลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนอยู่แล้ว ควรมีการใช้ข้อมูลของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ร่วมกันได้ เพื่อนำข้อมูลนักศึกษาเข้าสู่ระบบการเรียนแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 โดยอัตโนมัติ ซึ่งในปัจจุบันจะต้องทำการแปลงข้อมูลจากไฟล์เอกสารเวิร์ดเป็นเอ็กเซล และจึงแปลงให้อยู่ในรูปแบบของไฟล์ข้อความก่อน จึงจะนำเข้าสู่ระบบได้ ถ้าสามารถเชื่อมโยงกันได้จะเป็นการลดขั้นตอนในการทำงานลงได้มาก

- 2) ควรแยกประเภทของผู้ใช้และกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้ส่วนต่างๆ ของระบบให้ชัดเจนเพื่อป้องกันผู้ที่ไม่ได้สิทธิ์เข้าใช้งานในส่วนที่ไม่ได้รับอนุญาต
- 3) เพิ่มความสามารถของระบบให้สามารถสนทนาโดยตรงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เช่น การแชท
- 4) เพิ่มความสามารถในส่วนจัดการคะแนนของระบบ ให้สามารถกำหนดเกณฑ์ในการตัดเกรด และสามารถตัดเกรดได้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved