

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุป

การพัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการกระบวนวิชาโดยใช้เอ็กซ์เอ็มแอลครั้งนี้ได้มีการวิเคราะห์ออกแบบ และพัฒนาระบบ โดยใช้รูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลในการจัดเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบกิ่งโครงสร้าง เช่น ข้อมูลเนื้อหาบทเรียน ข้อมูลแบบฝึกหัด หรือข้อมูลแบบทดสอบ ทำให้การออกแบบสามารถออกแบบได้โดยอิสระ ไม่ต้องติดอยู่กับข้อจำกัดของลักษณะฟิลด์ที่หลากหลายและมีการเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา ส่วนข้อมูลที่อยู่ในลักษณะโครงสร้างอยู่แล้ว จะจัดเก็บลงในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เครื่องมือนี้ได้ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้ระบบ 3 กลุ่ม กลุ่มที่หนึ่งคือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะสามารถนำเข้าไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว และสามารถเพิ่มหรือปรับปรุงแก้ไข ข้อมูลหลัก ๆ ในระบบฐานข้อมูลได้ กลุ่มที่สองคือ กลุ่มอาจารย์ ซึ่งจะสามารถทำการสร้างเนื้อหาบทเรียน สร้างแบบฝึกหัด สร้างแบบทดสอบ ของกระบวนวิชาที่สอนได้ ทั้งนี้ยังสามารถตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาและติดตามผลการทำแบบทดสอบได้อีกด้วย กลุ่มที่สามคือ กลุ่มนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะสามารถเข้ามาเรียนบทเรียน ทำแบบฝึกหัด และทำแบบทดสอบ ที่อาจารย์เตรียมไว้ให้ จากการทดลองใช้โปรแกรมได้ทดลองโดยใช้เนื้อหากระบวนวิชา 009103 (วิชาการเข้าถึงทรัพยากรสารสนเทศและการเขียนรายงาน) เป็นตัวทดสอบ

เครื่องมือบริหารจัดการกระบวนวิชาในการค้นคว้านี้ ได้ครอบคลุมเครื่องมือทั้งหมด 10 เครื่องมือด้วยกัน ดังนี้

1. เครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลอาจารย์
2. เครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลนักศึกษา
3. เครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลกระบวนวิชา
4. เครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลคณะ
5. เครื่องมือสำหรับจัดการข้อมูลเค้าโครงกระบวนวิชา
6. เครื่องมือสำหรับสร้างและนำเสนอเนื้อหา
7. เครื่องมือสำหรับสร้างและนำเสนอแบบฝึกหัด
8. เครื่องมือสำหรับสร้างและนำเสนอแบบทดสอบ

9. เครื่องมือสำหรับการตรวจสอบการทำแบบทดสอบของนักศึกษา
10. เครื่องมือสำหรับนำเข้าข้อมูล อาจารย์ นักศึกษา กระบวนวิชา และรายชื่อคณะที่อยู่ในรูปเท็กซ์ไฟล์

เครื่องมือทั้งหมดนี้ได้ใช้เทคโนโลยีเจเอสพี เซิร์ฟเล็ต และจาวาสคริปต์ ในการจัดการ เนื่องจากเจเอสพีจะทำให้การแสดงผลข้อมูลบนเว็บสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว ส่วนเซิร์ฟเล็ตจะมีการทำงาน ที่อยู่ในรูปแบบแธร็ด (Thread) โดยแต่ละแธร็ดจะกระจายการทำงานอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์ และมีขนาดการทำงานที่เล็กและกินระยะเวลาในการทำงานน้อย อีกทั้งยังสามารถติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้โดยตรง ส่วนจาวาสคริปต์เป็นภาษาที่มีความยืดหยุ่นในการจัดการกับข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอล ทำให้สามารถแสดงผลข้อมูลในไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอลได้โดยง่าย

เครื่องมือบริหารจัดการกระบวนวิชาโดยใช้เอ็กซ์เอ็มแอลนี้ได้พัฒนาภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ ส่วนโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลคือมายเอสคิวแอล เวอร์ชัน 3.23 และโปรแกรมสำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์ คือ อะปาเช่ ทอมแคท เวอร์ชัน 3.2

การทดสอบระบบได้ใช้กลุ่มตัวอย่างอาจารย์จำนวน 10 คน และนักศึกษาจำนวน 10 คน ผลการทดสอบพบว่า ระบบใช้งานได้ง่าย ความถูกต้องของระบบ และความเร็วในการเข้าถึงระบบอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนการออกแบบหน้าจอเหมาะสมกับงาน ความสามารถในการตอบสนองต่อการใช้งานในปัจจุบัน และความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ดี

7.2 ปัญหาและอุปสรรค

ในการพัฒนาได้ทำการแยกข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลออกเป็น 1 เรคอร์ด ต่อ 1 ไฟล์ ทำให้จำนวนไฟล์ที่เกิดมากเกินไป เนื่องจากคำสั่งที่ใช้ในการจัดการเอ็กซ์เอ็มแอลในขณะนี้ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการจัดการไฟล์ที่อยู่ในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลบางลักษณะคือข้อมูลที่มีโครงสร้างที่แตกต่างกันยังไม่สามารถเก็บอยู่ในไฟล์เดียวกันได้ หากมีการพัฒนารูปแบบภาษาในการจัดการไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอลที่ดีกว่านี้ในอนาคต การทำงานและการจัดการของเครื่องมือบริหารจัดการกระบวนวิชานี้ก็จะสามารถทำงานได้ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

7.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในส่วนของการสร้างบทเรียนคือ การสร้างบทเรียนของอาจารย์ผ่านเครื่องมือบริหารจัดการกระบวนวิชานี้ ควรเตรียมเนื้อหาต่อหนึ่งหน้าไม่มากนัก เนื่องจากการอ่านเนื้อหาผ่านหน้าจอเว็บเพจจะไม่สบายตาเท่าการอ่านผ่านกระดาษ หากให้เนื้อหามากเกินไปในหนึ่งหน้าจะทำให้ปวดตา และสื่อสารเนื้อหาได้ไม่ดีเท่าที่ควร และถ้าสามารถมีรูปภาพได้ก็จะเป็นการดี เพราะจะทำให้เกิดความเข้าใจที่มากขึ้นดังคำกล่าวที่ว่ารูปหนึ่งรูปแทนคำพันคำ นอกจากนี้หากสามารถเตรียมคำอธิบายเป็นเสียงได้ จะทำให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นเช่นกัน แต่ไม่ควรเป็นเสียงที่เกิดจากการอ่านเนื้อหา ควรเป็นเสียงที่อธิบายเพิ่มเติมเนื้อหาให้เข้าใจมากขึ้น จะดีกว่าอ่านเนื้อหาทั้งหมดให้ฟังอีกครั้ง เพราะจะได้ประโยชน์จากการทำนั้น

ข้อเสนอแนะในส่วนของการนำเครื่องมือนี้ไปใช้คือ หน่วยงานควรมีความพร้อมในเรื่องของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบเครือข่ายในระดับหนึ่ง และทางด้านผู้ใช้งานก็ควรมีความรู้ในเรื่องของคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศเบื้องต้น เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในการใช้งานมากเกินไป

7.4 แนวทางการพัฒนาต่อ

เนื่องจากเครื่องมือบริหารจัดการกระบวนวิชานี้ได้ เน้นทำการทดสอบการประยุกต์ใช้เอ็กซ์เอ็มแอล ในการจัดเก็บข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบกิ่งโครงสร้าง ทำให้การพัฒนาจึงจะมุ่งไปในส่วนที่เป็นเนื้อหาบทเรียน แบบฝึกหัด และแบบทดสอบ ทำให้หน้าที่การทำงานอย่างอื่นของเครื่องบริหารจัดการกระบวนวิชามีน้อยกว่าที่ควร หากจะมีการพัฒนาในอนาคตอาจเพิ่มเติมในส่วน of เครื่องมือย่อยอื่น ๆ เช่น กระดานข่าว ห้องสนทนาอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งานมากขึ้น

นอกจากนี้ในช่วงที่พัฒนาเครื่องมือบริหารจัดการกระบวนวิชานี้ คำสั่งในการจัดการกับไฟล์ที่อยู่ในรูปแบบเอ็กซ์เอ็มแอลของภาษาโปรแกรมต่าง ๆ ยังไม่มีประสิทธิภาพนักการออกแบบไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอลเพื่อจัดเก็บจึงยังไม่มีประสิทธิภาพอย่างที่เราควรจะเป็น หากมีการพัฒนาคำสั่งในการจัดการไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอลที่ดีกว่านี้ในอนาคต การออกแบบการจัดเก็บไฟล์แบบใหม่ อาจจะส่งผลรวมให้เครื่องมือบริหารจัดการนี้ดีขึ้น และมีประสิทธิภาพขึ้นในอนาคต