บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ในการเรียนการสอนแต่ละวิชาจะมีการสร้างแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อให้ผู้เรียนเพิ่มทักษะ ความสามารถในการเรียน ในการออกแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดแต่ละครั้ง ผู้สอนทำการสร้างแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดตามเนื้อหาที่ได้สอน ใช้เวลานานในการสร้างแต่ละครั้ง โดยมากแล้วเมื่อสร้างเสร็จก็จะถูกนำไปใช้งานเพียงครั้งเดียว เพราะการนำมาใช้ใหม่อีกครั้งทำได้ยาก เพราะมีเงื่อนไขหลายๆอย่าง เช่น หากแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดอยู่ในรูปแบบของกระดาษ หากต้องการนำกลับมาใช้ใหม่หรือดัดแปลงแก้ไข ผู้สอนจำเป็นต้องคัดลอก เพื่อสร้างขึ้นใหม่ หรือหากแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น รูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ การสร้างใหม่หรือการดัดแปลงแก้ไขอาจทำได้ง่ายกว่า แต่ยังยุ่งยาก หากต้องใช้เนื้อหาจากแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหลายๆฉบับ เพื่อนำมาสร้างหรือดัดแปลงแก้ไขแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดใหม่ จะเห็นได้ว่าการนำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเก่ามาทำการดัดแปลง แก้ไข เสริม เพิ่มเติม เป็นแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดใหม่ทำได้ยาก และการค้นหาทำได้ยากเช่นเดียวกัน

ในการเรียนวิชาแต่ละวิชา มีเนื้อหาที่แตกต่างกัน ผู้เรียนอาจปรับตัวให้เข้ากับวิธีการเรียนการสอนได้ช้า อาจต้องมีการเพิ่มทักษะนอกเหนือจากที่เรียนให้กับผู้เรียน ซึ่งบางครั้งแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดที่ได้รับจากผู้สอนไม่เพียงพอที่จะเพิ่มทักษะได้ตามต้องการ และในการทำแบบฝึกหัดในแต่ละครั้ง ต้องรอเฉลยแบบฝึกหัดจากผู้สอนในการเรียนครั้งถัดไป

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น พอจะสรุปปัญหาได้ดังนี้

1. ปัญหาที่เกิดกับผู้สอน
   - ไม่สามารถนำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเดิม กลับมาใช้ใหม่ได้สะดวกและแก้ไขได้ยาก
   - การค้นหาแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดทำได้ยาก
   - การสร้างแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดใช้เวลานาน
2. ปัญหาที่เกิดกับผู้เรียน
   - ผู้เรียนไม่ทราบถึงแนวการสอบของวิชาที่เรียน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

- มีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดในการทำเพื่อเพิ่มทักษะน้อย

ดังนั้นหากมีโปรแกรมที่สามารถให้ผู้สอนสามารถนำแบบข้อทดสอบหรือแบบฝึกหัดเดิมนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ช่วยให้ผู้สอนประหยัดเวลาในการคิดข้อสอบใหม่เองทั้งหมด สามารถค้นหาได้รวดเร็ว ผู้สอนสามารถเลือกแบบข้อทดสอบหรือแบบฝึกหัดเก่า มาให้ผู้เรียนทดลองทดสอบความรู้ของตนเองผ่านคอมพิวเตอร์ได้ ก็จะสามารถแก้ปัญหาข้างต้นได้

1.2 สาระสำคัญและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

สุพัฒน์ สุกมลสันต์ (2539) ธนาคารข้อสอบ(item bank) หมายถึง สถานที่หรือแหล่งเก็บรวบรวมข้อทดสอบที่มีการจัดเก็บและการใช้อย่างมีระบบ

ธนาคารข้อสอบด้วยคอมพิวเตอร์(computerized item bank) หมายถึง สถานที่หรือแหล่งเก็บรวบรวมข้อทดสอบที่มีการบริหารการจัดเก็บและการใช้อย่างมีระบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย

ความสำคัญของธนาคารข้อทดสอบ

ในวงการศึกษามีกระบวนการในการเรียนการสอนนั้นมีปัจจัยที่สำคัญ 3 ประการที่จะต้องประสานสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเสมอจึงจะทำให้ผลที่เกิดขึ้นบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ได้ คือ จุดมุ่งหมายของรายวิชา(course objectives), เนื้อหาของรายวิชานั้น(course content) และเนื้อหาของการทดสอบ(examination content) โดยทั่วไปปัจจัยที่สำคัญข้อที่ 3 คือการประเมินผลการเรียนการสอนนั้นยังคงมีปัญหาอยู่ตลอดเวลาทุกระดับการศึกษา คือ ข้อทดสอบด้อยคุณภาพ ข้อทดสอบมักไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมในการเรียนการสอน ขาดการพัฒนาข้อทดสอบให้เป็นข้อทดสอบที่ดียิ่งขึ้น และขาดวิธีการที่เหมาะสมในการเทียบมาตราคะแนนต่างแบบทดสอบ

ในปัจจุบันหลายสิ่งหลายอย่างมักจะอาศัยคอมพิวเตอร์เข้าช่วยเพื่อให้การทำงานเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นตรง เช่น การคำนวณที่ซับซ้อน, การเก็บรวบรวมข้อมูล และการค้นหาข้อมูล เป็นต้น ในทางการศึกษาได้เริ่มมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอน(computer-assisted instruction) ในด้านการทดสอบนั้นคอมพิวเตอร์มีประโยชน์มากในการทดสอบเฉพาะรายบุคคล (tailored testing หรือ adaptive testing), การสร้างธนาคารคำถาม (question banking) และการสร้างธนาคารข้อทดสอบ เป็นต้น

ดังนั้นการนำความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มาช่วยทำให้ธนาคารข้อทดสอบมีระบบเก็บรวบรวมข้อทดสอบได้เป็นจำนวนมาก ประหยัดเนื้อที่ เก็บความลับได้เป็นอย่างดี และมีความ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

สะดวกรวดเร็วในการสร้างแบบทดสอบชุดใหม่ตามเกณฑ์ที่ประสงค์จึงเป็นแนวคิดที่น่าสนใจและควรได้รับการสนับสนุน

ประโยชน์ของธนาคารข้อทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์

การจัดทำธนาคารข้อทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์มีประโยชน์ดังนี้

1. ทำให้เนื้อหาของการทดสอบมีความเป็นไปได้มากขึ้นที่จะสอดคล้องสัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของรายวิชา อันจะทำให้กระบวนการของการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. ทำให้แบบทดสอบ(test) มีคุณภาพและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น อันทำให้ผลการทดสอบมีความน่าเชื่อถือมากขึ้นด้วย

3. เป็นการพัฒนาข้อทดสอบ(item) ให้มีมาตรฐานสูงยิ่งขึ้น เช่น มีความแม่นตรง(validity) และความเชื่อมั่น(reliability) มากขึ้น ไม่มีอคติ(unbias) หรือทำให้มีการเดา(guessing)น้อยลง เป็นต้น

4. สามารถสร้างแบบทดสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบเป้าหมาย(target examinees) ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตามหลักการทดสอบ ทั้งแบบทดสอบสัมฤทธิผล(achievement test) แบบทดสอบวินิจฉัย(diagnostic test) และแบบทดสอบคัดเลือก(screening test) เป็นต้น

5. สามารถใช้ข้อทดสอบข้อเดียวกันได้หลายครั้งและเหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการทดสอบแต่ละครั้งได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งถือได้ว่าเป็นการประหยัดทั้งแรงคน การเงิน และสติปัญญาเป็นอย่างดี

6. ทำให้ข้อทดสอบและแบบทดสอบมีความปลอดภัย(security) มากที่สุดจากปัญหาข้อทดสอบรั่วไหล

7. ทำให้กระบวนการทดสอบรายวิชาต่างๆ(หรือการทดสอบต่างๆ)มีความพร้อมตลอดเวลา และสามารถสร้างแบบทดสอบเพื่อการทดสอบได้ทุกเวลาตามที่ผู้บริหารการทดสอบต้องการ

8. ทำให้แบบทดสอบมีลักษณะคู่ขนานทั้งเชิงเนื้อหาและเชิงสถิติ(content and statistical parallel test forms) ได้ง่าย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการเทียบคะแนน(score equating) ของแบบทดสอบต่างชุดกันแต่มีจุดมุ่งหมายเหมือนกัน

9. เป็นการประหยัดเนื้อที่ของสถานที่สำหรับเก็บรักษาแบบทดสอบจำนวนมากเพื่อเก็บไว้ใช้อีกหรือเพื่อการพัฒนาคุณภาพให้ดีขึ้น

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

10. เป็นประโยชน์ในการสร้างแบบทดสอบสำหรับการทดสอบรายบุคคลหรือแบบทดสอบปรับเปลี่ยนในอนาคตได้ด้วย

11. อำนวยความสะดวกสบายให้แก่ครูบาอาจารย์ที่ประสงค์จะใช้แบบทดสอบสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆในกรณีฉุกเฉิน

12. ช่วยกระตุ้นและเปิดโอกาสให้ครูอาจารย์ได้ใช้ความรู้และความสามารถในการสร้างปรับปรุง และพัฒนาข้อทดสอบหรือแบบทดสอบให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นได้อย่างมากมาย ทั้งนี้ เพื่อให้ครูอาจารย์ได้มีประสบการณ์ตรงในเรื่องดังกล่าว ซึ่งจะทำให้เกิดความรู้และความชำนาญในภายหลัง

1.3 วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อพัฒนาโปรแกรม การจัดการคลังข้อทดสอบภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านระบบอินทราเน็ต

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

ได้โปรแกรมสำหรับเก็บข้อสอบ นำข้อสอบกลับมาใช้ใหม่ได้ง่าย ค้นหาได้รวดเร็ว สามารถทำข้อสอบที่เก็บไว้นำออกมาเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์(MS-Word)ได้ นักศึกษาสามารถทำการทำการสอบในแบบทดสอบที่อาจารย์กำหนดไว้ให้

1.5 ขอบเขต และวิธีการศึกษา

1.5.1 ขอบเขตการศึกษา

การทำงานของโปรแกรมจะทำงานบนเครือข่ายอินทราเน็ต กำหนดสิทธิการทำงานหลายระดับ คือ ผู้ดูแลระบบ, ผู้สอน และผู้เรียน

1.5.1.1 ผู้ดูแลระบบ

1. จัดการสมาชิก
   - แก้ไขบัญชีสมาชิก แก้ไขข้อมูลของสมาชิกในระบบโดยเลือกจากสมาชิกที่มีอยู่ในระบบอยู่แล้ว

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

- เพิ่มสมาชิกใหม่เข้าไปในระบบ โดยเพิ่มเป็นรายบุคคลทีละคน ทั้ง ชื่อในระบบ รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุลและรายละเอียดต่างๆ
- อัพโหลดสมาชิก สามารถนำเข้ารายชื่อสมาชิกจำนวนมากในคราวเดียว เพื่อเป็นการประหยัดเวลา โดยวิธีการอัพโหลดไฟล์
- เพิ่มนักศึกษาเข้าไปยังรายวิชา โดยจะแสดงรายวิชาทั้งหมด จากนั้นเลือกรายวิชาเพื่อนำนักศึกษาเข้าไปเป็นสมาชิกของรายวิชา
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบเป็นการแต่งตั้ง ปลดอาจารย์ประจำวิชา โดยจะแสดงรายวิชาทั้งหมด จากนั้นเลือกรายวิชาเพื่อแต่งตั้ง ปลดอาจารย์ดูแลวิชา
- เพิ่มผู้สร้างรายวิชาเพิ่มผู้มีสิทธิ์ในการสร้างรายวิชาใหม่ และสอนในรายวิชาที่สร้างขึ้นมาใหม่
- เพิ่มผู้ดูแลระบบเป็นการเพิ่มผู้ดูแลระบบเข้าไปยังในระบบ

2. จัดการรายวิชา
   - ประเภทรายวิชา เพิ่มเติม แก้ไข ลบประเภทของรายวิชา
   - รายวิชา เพิ่มเติม แก้ไข ลบรายวิชา

1.5.1.2 ผู้สอน

1. แก้ไขรายวิชารายละเอียดต่างๆในรายวิชาที่รับผิดชอบอยู่
2. เพิ่ม แก้ไข ปรับปรุงข้อสอบ
   - ประเภทข้อสอบ
   - ข้อสอบ
3. สร้างแบบข้อสอบ
   - นำข้อสอบที่อยู่ในระบบมาสร้างเป็นแบบข้อสอบใช้สอบบนเวปเพจ
   - นำข้อสอบที่อยู่ในระบบมาสร้างเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์
4. รายงานคะแนน
   - แสดงคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนที่เข้าระบบ ทำการสอบในแบบข้อสอบที่สร้างขึ้น
   - แสดงจำนวนการเลือกตอบของนักศึกษาในแต่ละข้อสอบ

1.5.1.3 ผู้เรียน

1. สอบ ทำข้อสอบที่กำหนดให้จากอาจารย์ประจำรายวิชา
2. รายงานคะแนน แสดงคะแนนจากการทำการสอบในแต่ละครั้ง แสดงคะแนนสูงสุดที่สามารถทำได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปแบบของแบบทดสอบมี 3 รูปแบบ คือ แบบเลือกตอบ, แบบถูกผิด และแบบจับคู่

1.5.2 วิธีศึกษา

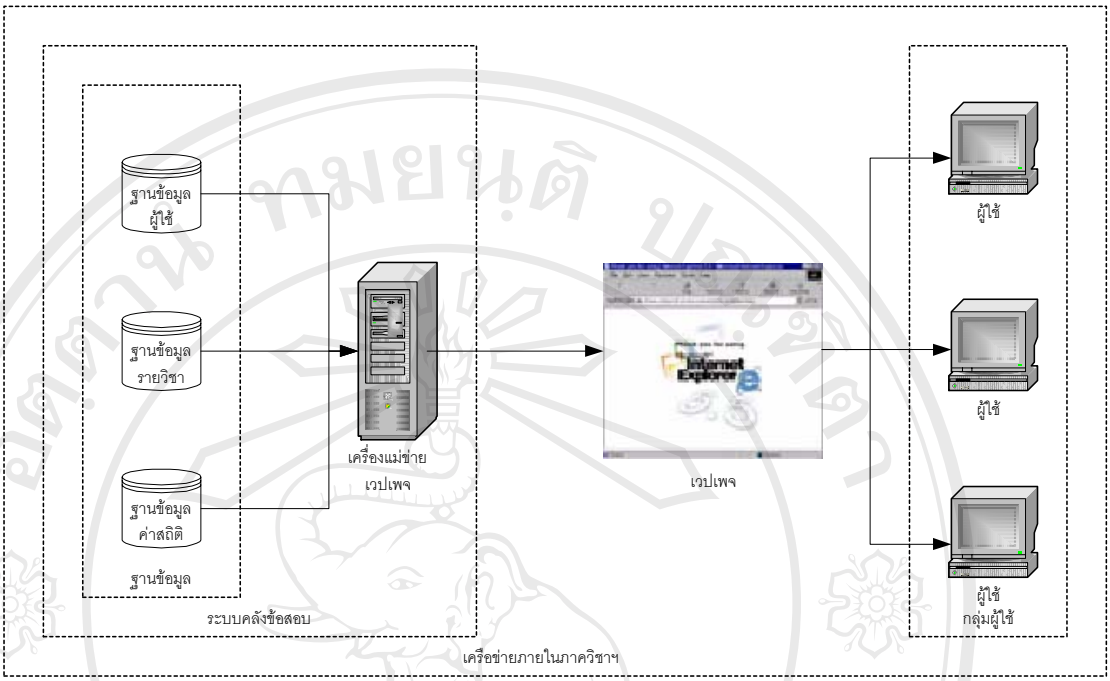
1.5.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ สำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ เกี่ยวกับแนวการเรียนการสอน รายละเอียดเนื้อหาของวิชา การจัดสร้างแบบทดสอบ จากผู้สอน
2. ข้อมูลทุติยภูมิ รวบรวมแบบข้อทดสอบและแบบฝึกหัดที่ใช้ในการเรียนการสอน

1.5.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. ฮาร์ดแวร์
   - Web Server
     CPU : Pentium III 1.0 GHz ขึ้นไป
     RAM : 256 Mb ขึ้นไป
     Harddisk : 9 Gbyte ขึ้นไป
     Network interface Card : 10/100 Mb
   - Workstation
     CPU : Pentium 350 MHz ขึ้นไป
     RAM : 32 Mb ขึ้นไป
     Harddisk : 1.2 Gbyte ขึ้นไป
     Network interface Card : 10/100 Mb
   - Hub : 10/100 Mb
2. ซอฟต์แวร์
   - OS Server : Microsoft Windows 2000
   - OS Workstation : Microsoft Windows 98
   - Web Server : Apache
   - DBMS : MySQL
   - CGI : PHP
   - CMS E-learning : Moodle
   - Application : Microsoft Word

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved



รูป 1.1 ลักษณะระบบโดยรวม

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved