

ขั้นตอน 10 ขั้น

การออกแบบห้องเรียนเสมือนจริง

วุฒิ วัฒนสิน*

คำนำจากผู้แปล

บทความนี้แปลมาจากบทความชื่อ "How to Design a Virtual Classroom : 10 Easy steps to Follow" โดยผู้แปลมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอแนวความคิดของนักวิชาการที่หลากหลายในการออกแบบห้องเรียนเสมือนจริง ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงในสถาบันการศึกษาที่มีความพร้อม และผู้แปล มีความจำเป็นต้องใช้ภาษาอังกฤษในหลายตอนของบทความนี้ เหตุเพราะจะง่ายต่อการสื่อความหมายของคำที่เป็นศัพท์เทคนิค (Technical Term) ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย รู้และเข้าใจในทันที

ขอขอบพระคุณ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก จันทร์ทอง ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการ
อาจารย์จิระพันธ์ เตมะ ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
คุณชนันท์ สุวรรณรัตน์ หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ
คุณธวัชชัย อติเทพสถิต ประธานกรรมการคอมพิวเตอร์ ประจำสำนักวิทยบริการ

ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแนะนำให้ความถูกต้องทางเทคนิคในบทความนี้

* รองศาสตราจารย์ระดับ 8 ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ผู้เขียน : ซานซู (San Hsu)
โอจี มาร์จ (Oge Marqnes)
เอ็ม ดาลิต เฮมซา (M. Klalid Hamza) และบาสเซม อัลฮาลาบี่ (Basseem Alhalabi)
แหล่งที่มา : T.H.E. Journal ; V. 27 No. 2
(Sept. 1999) P. 96-8+

ก่อนที่กล่าวถึงบันได 10 ชั้น เพื่อให้ถึงซึ่งความสำเร็จของการออกแบบห้องเรียนแบบเสมือนจริง ขอเริ่มต้นโดยการอธิบายความหมายของคำที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญคือคำว่า ห้องเรียน (Classroom) และคำว่า ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom)

ห้องเรียน (Classroom) คือ สถานที่ที่ให้ผู้เรียนหรือผู้ใช้มาร่วมกัน เพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้ บางประการ ที่เขาต้องการเรียนรู้โดยการศึกษาจากภาพหรือหนังสือประกอบการเรียน ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการเข้าใจและการเรียนรู้ห้องเรียนที่เป็นแบบแผนนี้ จะล้อมรอบด้วยผนังห้อง เพื่อความเป็นขอบเขตและจะไม่มีเสียงเข้ามารบกวน ห้องเรียนจะสนับสนุนให้กระบวนการเรียนการสอนน่าสนใจและเกิดสัมฤทธิ์ผลตามจุดมุ่งหมายมากขึ้น

ห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom) คือระบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนและผู้ใช้เกิดการเรียนรู้เหมือนกัน แต่แตกต่างกันทางกายภาพคือ ห้องเรียนเสมือนจริงจะไม่มีผนังห้องที่มีขอบเขตจำกัด เพราะห้องเรียนเสมือนจริงจะใช้สื่อคอมพิวเตอร์ในการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายที่ใช้กันแพร่หลายคือ ระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยเฉพาะระบบ WWW. (World Wide Web) และห้องเรียนเสมือนจริงส่วนใหญ่จะมีข้อมูลอยู่ใน Web-Based

ประโยชน์บางประการของการใช้ห้องเรียนเสมือนจริงที่อยู่บนระบบ Web-Based คือ ผู้เรียนสามารถศึกษาค้นคว้าได้อย่างอิสระ โดยไม่จำกัดบริเวณเฉพาะอยู่ในห้องเรียนแต่ก็มีอุปสรรคบางประการ เช่น

- ความจำกัดของการเข้าไปใช้ (Access) ระบบอินเทอร์เน็ต
- การต่อต้านการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดการเรียนการสอนจากแบบเดิมเป็นแบบใหม่
- การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล
- การละเมิดลิขสิทธิ์

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะเสนอกระบวนการคิด การวางแผน การออกแบบ การนำไปใช้และการซ่อมบำรุง ห้องเรียนเสมือนจริงใน 10 ขั้นตอน อันได้แก่

บันได 10 ขั้น ในการออกแบบห้องเรียนเสมือนจริง

ขั้นที่ 1

การประเมินความต้องการและความจำเป็น

จุดมุ่งหมายที่สำคัญของขั้นตอนนี้คือ ในสถานการณ์ปัจจุบันสถานศึกษามีความต้องการห้องเรียนเสมือนจริงมากน้อยเพียงไร และสถานศึกษามีความต้องการห้องเรียนเสมือนจริงที่มีคุณภาพอยู่ในระดับใดนั่นคือ ต้องประเมินว่า "ความต้องการคืออะไร" และ "ควรเป็นอย่างไร" คำถามที่จะต้องตามมา ก็คือ

1. จำนวนนักศึกษาในรายวิชามีมากน้อยเพียงไร ?

ถึงแม้ว่าการจัดห้องเรียนเสมือนจริง จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการจัดการเรียนการสอนระบบใหม่แต่สิ่งที่สำคัญและควรคำนึงถึงอีกประการหนึ่งคือ ความคุ้มค่าในการลงทุน เพราะฉะนั้นในเบื้องต้นผู้บริหารสถานศึกษาต้องพิจารณาถึงจำนวนนักศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ว่ามีมากน้อยเพียงใดคุ้มค่ากับการสิ้นเปลืองเวลา งบประมาณและทรัพยากรหรือไม่

2. นักศึกษาสามารถเข้าไปใช้บทเรียนและสามารถปฏิบัติงานทุกอย่างในห้องเรียนเสมือนจริงตามความจำเป็นได้อย่างสะดวกหรือไม่ ?

นักศึกษาที่จะศึกษาในห้องเรียนเสมือนจริง ต้องใช้ความสามารถในการใช้สื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า คอมพิวเตอร์ที่ใช้ควรจะเป็นของส่วนตัว แต่สำหรับ Hardware และ Software และระบบอินเทอร์เน็ต สถาบันการศึกษาควรเป็นฝ่ายให้บริการและจัดสรรให้ตามความเหมาะสม

3. สถานศึกษาได้ให้ความสนใจและสนับสนุนการจัดห้องเรียนเสมือนจริง มากน้อยเพียงใด ?

การจัดห้องเรียนเสมือนจริง เป็นงานที่หนักเกินไปสำหรับการดำเนินงานเป็นเอกเทศสำหรับฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง จำเป็นที่จะต้องได้รับความสนใจและสนับสนุนจากสถาบันการศึกษาที่ชัดเจนและแน่นอน การสนับสนุนนั้นอาจจะออกมาในรูปของการให้เงินทุน เวลา ทรัพยากรทางเทคนิค และมีการลงทุนให้บุคลากรเข้ารับการฝึกอบรม เพื่อนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดห้องเรียนเสมือนจริงที่มีประสิทธิภาพ.

4. สถานศึกษาได้กำหนดนโยบายและแผนปฏิบัติงานสำหรับการจัดห้องเรียนเสมือนจริงหรือไม่?

การจัดห้องเรียนเสมือนจริงสำหรับรายวิชาหนึ่ง ๆ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลง ขยายและเพิ่มเติมอยู่ตลอดเวลา สถานศึกษาควรมีนโยบายและแผนปฏิบัติงานที่ชัดเจน ในเรื่องการวางแผนในการลงทะเบียนการดำเนินงานและการเก็บค่าเล่าเรียน

ชั้นที่ 2

การวิเคราะห์ต้นทุน ประสิทธิภาพและการนำไปใช้

จุดประสงค์ที่สำคัญของชั้นตอนนี้คือ เพื่อที่จะได้ทราบจำนวนเงินต้นทุนทั้งหมดในการพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงที่เป็นตัวเลขที่ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด คำถามที่ต้องตอบสำหรับชั้นตอนนี้คือ

1. เวลาสำหรับแผนพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงยาวนานเท่าไร ?

การที่จะประมาณระยะเวลาที่แน่นอนของโครงการ พัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงเป็นเรื่องยาก วิธีการที่สมเหตุสมผลและดีที่สุดคือ การประเมินผลทุกระยะชั้นตอนของแผนการทำงาน เช่น ช่วงระยะเวลาในการสร้างสรรค์เนื้อหาวิชาและควรปรับปรุงระบบการทำงานให้ดีขึ้น เป็นลำดับ

2. วัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่ต้องการมีอะไรบ้าง ราคาเท่าไร ?

การชี้แจงรายการวัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี เช่น Hardware และ Software และอุปกรณ์ต่อพ่วงทั้งหมดต้องชี้แจงราคาอย่างละเอียดและสมบูรณ์ (ตามความต้องการและจำเป็น) และมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึง การเพิ่มของราคาวัสดุอุปกรณ์เมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป

3. จำเป็นต้องมีบุคลากรเฉพาะทางกี่คน ?

การสร้างสรรคและการบำรุงรักษา รายวิชาใน Web-Based คงดำเนินการไปด้วยความสามารถของบุคคลคนเดียวไม่ได้ งานในการจัดห้องเรียนเสมือนจริง ประกอบด้วยงานปลีกย่อยในหลายด้าน จำเป็นจะต้องใช้บุคคลที่มีทักษะเฉพาะทาง มาร่วมกันรับผิดชอบดำเนินการ

ขอเสนอว่าควรมีนักวิชาการทางเทคโนโลยีอย่างน้อยที่สุด 2 ด้าน คือ บุคลากรด้านการสร้างสรรค์สื่อด้านการออกแบบดิจิทัลกราฟิกและบุคลากรด้านการออกแบบโปรแกรมการเรียนการสอนบน Web-Based

4. การพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงมีผลกระทบกับภาระงานของผู้สอนมากน้อยเพียงใด ?

การพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริง มีความจำเป็นต้องเพิ่มภาระงานให้แก่ผู้สอนนอกเหนือจากงานประจำ ฉะนั้นภาระงานพิเศษที่เพิ่มขึ้นจึงควรได้รับการพิจารณาจากผู้บริหารด้วย

5. การพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริง มีผลกระทบต่อวิธีการสอนแบบเดิมหรือไม่ ?

การจัดรายวิชาอยู่บน Web-Based เพื่อการจัดห้องเรียนเสมือนจริง มีผลกระทบต่อวิธีการสอนแบบเดิมอย่างแน่นอน เพราะจากการสอนในห้องเรียนปกติจะกลับกลายเป็นการสอนโดยการผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ด้วยภาษา HTML ดังนั้นถ้าสถานศึกษาต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนี้ ก็ต้องให้ความสำคัญต่อระบบการใช้คอมพิวเตอร์และต้องสนับสนุนให้มีบุคลากรระดับมืออาชีพทางเทคโนโลยี ที่จะป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้คุณภาพของห้องเรียนเสมือนจริงเป็นไปตามเป้าหมายของสถานศึกษานั้น ๆ

6. เนื้อหาของรายวิชาที่มีจำนวนมากน้อยเพียงใด ?

เพื่อการประหยัดเวลาและแรงงาน ควรแปลงเนื้อหาวิชาต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ ภาษาที่ใช้ควรเป็นภาษา HTML ส่วนภาพและเสียงควรบันทึกในรูปแบบดิจิทัลและรวมเข้าไว้ในห้องเรียนเสมือนจริง

7. ข้อจำกัดระดับคุณภาพของ Software และ Hardware สำหรับนักศึกษาเป็นอย่างไร ?

เครื่องคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา และ Web Server ของสถานศึกษาควรมีคุณภาพอยู่ในระดับดี Hardware ของนักศึกษาควรคำนึงถึงคุณภาพของ

- CPU
- RAM
- Disk size

Software ระบบปฏิบัติการและอุปกรณ์ต่อพ่วงของนักศึกษา ควรคำนึงถึงคุณภาพของ

- Web Browser
- E-mail Software
- Word Processer
- Web server
- Web mail
- Newsgroup server
- CGI Server

อุปกรณ์ Hardware และ Software ทั้งหมดจะต้องปรับปรุงระดับคุณภาพให้อยู่ในเกณฑ์ดีและทันสมัยตลอดเวลา

ขั้นที่ 3

การวางแผนเพื่อการออกแบบห้องเรียนเสมือนจริง

ต่อไปนี้จะถึงเวลาที่จะเข้าใกล้จุดเริ่มต้นของโครงการจัดห้องเรียนเสมือนจริง บางคำถามจากมุมมองของนักจัดการศึกษา ที่ช่วยให้โครงการนี้เป็นไปได้มากยิ่งขึ้น ได้แก่

1. จุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาในห้องเรียนเสมือนจริงคืออะไร ?

การจกรายการจุดมุ่งหมาย ของการจัดการศึกษาในห้องเรียนเสมือนจริงเป็นข้อๆ เพื่อการพิจารณาเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการวางแผน ทำให้ทราบว่าข้อใดจะเป็นอุปสรรคและข้อใดที่จะเป็นไปได้ จะหาทางถึงความสำเร็จได้อย่างไร ตัวอย่างเช่น

- ต้องแน่ใจว่านักศึกษาและผู้สอนมีความเสมอภาคกัน ในการเรียนการสอนและการได้รับวัสดุอุปกรณ์ตรงเวลา
- การให้บริการแก่นักศึกษาต้องตรงเวลาต่อเนื่องและต้องทราบผลการเรียนย้อนกลับในทันที เพื่อการประเมินว่าเขามีความรู้ความเข้าใจและมีทักษะในเนื้อหาความรู้หรือไม่
- ต้องมีการปฏิบัติมาก เพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้
- เพิ่มการปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับผู้สอนและนักศึกษากับนักศึกษา ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษามากขึ้น

2. จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้จะสำเร็จได้อย่างไร ?

หลังจากที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนแล้วต่อไปคือ การดำเนินการหาวิธีการเพื่อการทำงานให้สำเร็จ วิธีระดมความคิดจากหลายคนหลายฝ่าย เป็นวิธีการที่น่าจะได้ผลดีที่สุดและในแต่ละประเด็นน่าจะครอบคลุมข้อต่างๆ เหล่านี้ คือ

- ต้องเปลี่ยนทัศนคติจากความคิดเดิมเป็นความคิดใหม่ที่สร้างสรรค์
- ต้องทราบถึงธรรมชาติของชั้นเรียน ความต้องการและรู้จักผู้เรียนทุกคน
- Web เป็นแค่เครื่องมืออย่างหนึ่ง ไม่ควรใช้ Web ในทุกเรื่อง
- ต้องมีความคิดแบบอนเอกนัย เพื่อการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษา
- ต้องมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนซึ่งกันและกัน ในแวดวงนักวิชาการ
- ต้องทำให้ง่ายและสร้างสรรค์ (Keep it simple and Creative)

3. พิจารณาจุดมุ่งหมายว่าข้อใดทำได้หรือไม่ได้และจะมีการทดแทนอย่างไร ?

ตั้งแต่เริ่มต้น เราได้ทราบถึงความจำกัดหลายประการของการจัดห้องเรียนเสมือนจริง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องคาดการณ์ล่วงหน้าว่าจะเกิดปัญหาอะไรบ้าง เพื่อจะได้วางแผนแก้ปัญหาเหล่านั้นแล้วดำเนินการต่อไปจนสำเร็จ

4. อะไรคือ ปัจจัยที่สำคัญที่เป็นข้อสังเกตในการจัดห้องเรียนเสมือนจริง

ต้องยอมรับว่าการศึกษาทางไกลด้วย Web-Based มีปัจจัยที่ทำให้สำเร็จหลายประการแต่ข้อที่สำคัญที่เป็นข้อสังเกตคือ ห้องเรียนเสมือนจริงที่ดีต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาและผู้สอนอย่างสะดวก

สื่อบางประการที่สามารถนำมาใช้ เพื่อการปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพได้แก่ การสื่อสารผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) การคุยแบบเผชิญหน้า (Live Chat) และการประชุมทางไกลด้วยภาพและเสียง (Audio Video Conference)

ขั้นที่ 4

การออกแบบห้องเรียนเสมือนจริง

เนื่องจากหน้าตาของโครงการห้องเรียนเสมือนจริง จะต้องได้รับการประเมินก่อนอนุมัติเพื่อความสำเร็จจึงต้องมีกระบวนการออกแบบที่แน่นอนและชัดเจน ต่อไปนี้คือ คำถามที่จะช่วยให้การดำเนินการในขั้นตอนนี้สัมฤทธิ์ผล

1. จะต้องเริ่มต้นด้วยหน้า Home page ใช่หรือไม่ ?

หน้าแรกของบทเรียนเรียกว่าหน้า Home page จะเป็นหน้าหลักที่เขียนด้วยภาษา HTML หน้าตาของ Home page จะต้องสวยงามและมีเอกลักษณ์เชิญชวนให้ติดตามและเข้ามาเพื่อการศึกษา

2. แนวความคิดในการออกแบบต้นแบบ (Template) ของ Home page และ Web page เป็นอย่างไร?

ในการจัดทำหน้าต่างๆ ในรายวิชาหนึ่ง (Web page) ควรจะมีหน้าตาเหมือนกับต้นแบบ (template) เป็นรูปแบบที่เหมือนกัน จะแตกต่างกันเฉพาะเนื้อหาสาระต่างๆ ที่จะเติมลงไป สำหรับหน้าที่สองใน Web page ควรจะเป็นหน้าต้นฉบับที่มีทั้งความสวยงามและมากด้วยประโยชน์ใช้สอย ปุ่มสำหรับเลือก เช่น องค์กรประกอบหนึ่งที่สำคัญ ต้องออกแบบให้สวยงามและสะดวกต่อนักศึกษาต้องสามารถรู้ได้ทันทีว่าเขาอยู่ที่ไหน ไปหน้า ถอยหลัง ขึ้นลงและกลับเข้าสู่หน้าหลักได้อย่างไร

3. ขอบเขตของความคิดฝันที่จะบรรจุใน Web Page

ก่อนที่จะเพิ่มเติมข้อความอะไรลงไป Page จะต้องพิจารณาถึงขนาดของข้อมูลที่จะบรรจุไป เพื่อให้เต็มตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ว่ามีมากน้อยเท่าไรและจะต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเท่าไร

ชั้นที่ 5

การเตรียมพร้อมและการแจกแจงเนื้อหาสาระ

1. จะเตรียมเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพได้อย่างไร ?

สำหรับการใช้ภาษา HTML บางครั้งเครื่องมือที่จะใช้ในการสร้างบทเรียนบน Web อาจจะต้องใช้โปรแกรม Netscape ร่วมกับโปรแกรม Macromedia Dreamweaver หรือ GoLive Cyber Studio ด้วย ต้องคำนึงว่าเครื่องมือและโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันต้องเข้ากันได้อย่างเหมาะสม เช่น โปรแกรม Adobe PageMill ใช้ร่วมกันได้ทั้งเครื่อง Mac และเครื่อง PC ในขณะที่โปรแกรม GoLive Cyber Studio ใช้ร่วมกับเครื่อง Macintosh ได้เท่านั้น

2. การสร้างและการนำภาพมาใช้ได้อย่างไร ?

การนำภาพเข้ามาในบทเรียนกระทำได้หลายวิธีการ อาทิเช่นจากการสแกน (Scan) ภาพ การถ่ายภาพเองจากกล้องถ่ายภาพดิจิทัล จับภาพจากวิดีโอ หรืออาจจะได้ภาพจากแผ่น CD สำเร็จรูป ที่บรรจุภาพที่มีคุณภาพอยู่มากมาย

การสร้างภาพเองสามารถทำได้ไม่ยากนัก โดยใช้โปรแกรมต่าง ๆ ในการสร้างภาพเอง เช่น โปรแกรม Graphic Workshop โปรแกรม ACD See โปรแกรม Paint Shop และโปรแกรม Photo Paint เป็นต้น ภาพทั้งหมดที่นิยมใช้กันในอินเทอร์เน็ต ต้องเก็บไว้เป็นไฟล์ GIF หรือ JPEG จึงจะทำงานได้และเหมาะสมที่สุด

3. การสร้างและการนำเสียงมาใช้ได้อย่างไร ?

การนำเสียงมาใช้ในบทเรียนกระทำได้หลายวิธีการ เช่น อาจจะได้มาจากการสร้างเสียงในรูปแบบของดิจิทัลแต่มีข้อสังเกตอย่างหนึ่งว่า เสียงที่เก็บไว้ในไฟล์ต้องมีคุณภาพดีและอยู่ได้ทนนาน

4. การสร้างและการนำภาพกราฟิกและภาพเคลื่อนไหวมาใช้ได้อย่างไร ?

วิธีการที่นิยมนำภาพกราฟิกเข้ามาใช้ในบทเรียนคือ Client-side animation ในรูปแบบของไฟล์ GIF89a Graphic และมีเครื่องมือจำนวนมากที่สามารถเปลี่ยนสัญญาณวิดีโอที่ได้บันทึกเอาไว้เป็นภาพเคลื่อนไหวในไฟล์ GIF

5. การสร้างและการนำวิดีโอมาใช้ในบทเรียนได้อย่างไร ?

วิธีการที่ดีที่สุดในการนำวิดีโอมาใช้ในบทเรียนของห้องเรียนเสมือนจริงคือ ควรบันทึกภาพจากกล้องวิดีโอดิจิทัล ที่เริ่มมีการจำหน่ายแล้วในท้องตลาดแต่ราคายังสูงอยู่และเพื่อการแก้ปัญหาเฉพาะหน้านี้ ยังคงต้องใช้กล้อง Analog และกล้อง VCR บันทึกภาพแล้วจึงค่อยเปลี่ยนสัญญาณภาพให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งจำเป็นต้องใช้วิธีการพิเศษและใช้ Harddisk ขนาดใหญ่มากเพื่อการเก็บบันทึก

6. คุณภาพ Web Site ควรเป็นอย่างไร ?

ห้องเรียนเสมือนจริงควรมี Host ที่รับ-ส่งข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็วเชื่อถือได้ ทั้งนี้ต้องติดต่อกับโลกภายนอกได้อย่างกว้างไกลด้วย

ชั้นที่ 6

ศักยภาพทางการสื่อสาร

ประเด็นที่สำคัญ ประการแรกของการพิจารณาออกแบบห้องเรียนเสมือนจริงคือ ประสิทธิภาพของการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับนักศึกษาและในระหว่างการศึกษาด้วยตนเอง ปัญหาบางประการที่ต้องตอบ คือ

1. การสื่อสารจะเป็นรูปแบบใด ?

รูปแบบของการสื่อสาร ที่เป็นไปได้ระหว่างผู้สอนกับนักศึกษาในห้องเรียนเสมือนจริง มี 2 รูปแบบ คือ แบบ Synchronous และ แบบ Assynchronous อันได้แก่ Classpoint หรือ Net Meeting ที่ให้ผู้สอนสามารถบรรยายสดผ่าน Web ซึ่งเป็นวิธีการประชุมทางไกลด้วยภาพและเสียงและยังมี Web Board เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถปฏิสัมพันธ์ โดยการตั้งคำถามและทำแบบฝึกหัด แต่ทั้งนี้จะต้องจัดระเบียบลำดับก่อนหลังในการตอบคำถามของนักศึกษาด้วย

2. เครื่องมือสำหรับการสื่อสารมีอะไรบ้าง ?

เครื่องมือสื่อสารที่นิยมใช้และมีประสิทธิภาพ คือ

- สื่อจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ได้สะดวกและรวดเร็ว
- การประชุมทางไกลด้วยภาพและเสียง

ถ้ามีการสื่อสารระหว่างกันหลายคนและเป็นวิชาการมากขึ้น ซึ่งแต่ละประเภทจะมีความสิ้นเปลืองแตกต่างกันมีเงื่อนไขที่แตกต่างกันและจะได้ผลสัมฤทธิ์ที่แตกต่างกันด้วย

ชั้นที่ 7

การประเมินผลการเรียน บนระบบออนไลน์

ต่อไปนี้เป็นคำถามเกี่ยวกับการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาในห้องเรียนเสมือนจริง อันได้แก่

1. การตั้งคำถามในห้องเรียนเสมือนจริงควรเป็นอย่างไร ?

การตั้งคำถามในบทเรียน ต้องให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาทั้งหมดที่เรียนไปแล้วการถามและการตอบคำถามจะต้องทำให้เวลาอันจำกัดและมีการปฏิสัมพันธ์กันอย่างรวดเร็วระหว่างผู้สอนและนักศึกษา เครื่องมือที่จะช่วยในการตั้งคำถามออนไลน์ (online) ได้แก่ โปรแกรม Jquizn, Test 2000 และ Test Creator หรืออาจจะเป็นชุดโปรแกรมของ WebCT (<http://www.webCT.Com>)

2. การประเมินผลการเรียนของนักศึกษาด้วยระบบออนไลน์ (online) เป็นอย่างไร ?

การประเมินผลเป็นวิธีหนึ่ง ของการวัดผลว่านักศึกษามีความรู้และความสามารถอยู่ในระดับใด ซึ่งอาจจะทำได้หลายวิธีการ เช่น Peer Review, Self Review ระดับของการมีส่วนร่วมในการอภิปราย หรือการทดสอบ ฯลฯ

แบบทดสอบออนไลน์ที่ใช้ในห้องเรียนเสมือนจริง อาจจะต้องมีความพิเศษไม่เหมือนกับการทดสอบในชั้นเรียนปกติ เช่น การใช้เวลา อาจจะต้องมีการกำหนดเวลาที่ชัดเจนในการทำข้อสอบ แต่ละข้อ พิจารณาจำนวนครั้งในความพยายามที่จะทำข้อสอบ เพิ่มความรอบคอบในการตรวจสอบหลักฐาน ต้องแจ้งผลการทดสอบได้อย่างรวดเร็วและต้องมีระบบการป้องกันการทุจริตด้วย

3. ระบบการป้องกันการทุจริตเป็นอย่างไร ?

การสร้างระบบการป้องกันการทุจริตเป็นประเด็นสำคัญ ของการประเมินผลการเรียนของนักศึกษา การป้องกันการทุจริตอาจจะต้องขอความร่วมมือไปยังเจ้าหน้าที่ควบคุมความประพฤติของนักศึกษามหาวิทยาลัยให้ใกล้ชิดกับนักศึกษาให้มาก ๆ ในช่วงที่มีการทดสอบได้ต้องกำหนดช่วงเวลาที่น่านอนในการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการทดสอบออนไลน์ (เพื่อป้องกันการปลอมตัวเพื่อทำข้อทดสอบแทน) และคำถาม-คำตอบในการทดสอบออนไลน์ไม่ควรยาวนาน

4. การทำแบบฝึกหัด การทดสอบและการแจ้งผลการทดสอบ จะกระทำอย่างไร?

การทำแบบฝึกหัด เครื่องมือสื่อสารที่ใช้ได้สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพคือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

การทดสอบออนไลน์ ที่มีคำถามอยู่ใน Web based จะสามารถปฏิสัมพันธ์กันได้ เพียงสัมผัสปุ่มทุกอย่างก็สำเร็จ

● การให้ระดับคะแนน (Grade) ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของแบบทดสอบ ถ้าข้อทดสอบออนไลน์ที่ประกอบด้วยคำถามที่เป็นแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) ก็จะช่วยสำหรับการประเมินผลให้ระดับคะแนนและผลของการประเมิน จะต้องแจ้งกลับไปยังผู้เรียนในทันทีเป็นอัตโนมัติ แต่ถ้าเป็นส่วนที่เสริมเพิ่มเติมมากกว่านี้หรือเป็นโครงการ ก็ต้องติดต่อกับผู้สอนโดยตรง

ขั้นที่ 8

การใช้ห้องเรียนเสมือนจริง

การจัดห้องเรียนเสมือนจริงเป็นงานบริหารอย่างหนึ่ง ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความแน่ใจว่าห้องเรียนเสมือนจริงนี้จะปฏิบัติงานได้เต็มประสิทธิภาพ จึงมีรายละเอียดที่จะต้องพิจารณา เช่น

- การติดตามผล เพื่อนักศึกษาจะได้ตรวจสอบความก้าวหน้าของการเรียน ตลอดรายวิชานั้น ๆ
- ตารางเรียนและกำหนดการต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาทุกคนทราบว่ามีอะไร ที่ไหน และอะไรที่เขาต้องปฏิบัติ จึงจะจบรายวิชานั้น
- การประเมินสัมพันธในชั้นเรียน เพื่อให้ทุกคนทราบถึงการเลือกลงทะเบียนตามความสนใจ
- การให้คำปรึกษา เพื่อให้ทุกคนได้เรียนจบหลักสูตรด้วยความสุข
- ข้อมูล จะต้องมีการจัดการกับข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
- การวัดประเมินผล ต้องมีระบบการจัดการเกี่ยวกับแบบฝึกหัด การทดสอบการแจ้งผล การให้ระดับคะแนนและการเก็บระดับคะแนน
- เอกสาร ต้องมีระบบการจัดเก็บเอกสารสำคัญของชั้นเรียน

ขั้นที่ 9

การติดตั้งระบบ

บัดนี้ถึงเวลาในการที่จะต้องอาศัยฝีมือทางด้านเทคนิคและการอภิปราย ในเรื่องการติดตั้งระบบ เพื่อให้ห้องเรียนเสมือนจริงดำเนินการไปได้ จึงมีคำถามที่ต้องตอบในขั้นตอนนี้ 2 ข้อ คือ

1. ส่วนประกอบของ Hardware และ Software ที่จะต้องใช้ร่วมกันเป็นอย่างไร ?

ขั้นตอนนี้คือการเลือกว่าควรจะใช้ Hardware, Operating System และ Software อย่างไม่เหมาะสมและทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การป้องกันข้อมูลเป็นอย่างไร ?

ระบบการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลในห้องเรียนเสมือนจริง เป็นประเด็นสำคัญที่ผู้บริหารต้องเน้นย้ำและให้คำแนะนำอย่างดีสำหรับฝ่ายช่างเทคนิคและผู้สอน

ชั้นที่ 10

การซ่อมบำรุงและความทันสมัยของข้อมูล

การสร้างห้องเรียนเสมือนจริงจะต้องทำงานอย่างหนัก แต่นั่นเป็นการเริ่มต้นเท่านั้น การบำรุงรักษาและสร้างความทันสมัยให้ข้อมูลตลอดเวลา เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องปฏิบัติเพื่อรักษาผลประโยชน์ทางการศึกษาของผู้เรียนในชั้นสุดท้ายนี้ มีคำถามที่เกี่ยวข้องคือ

1. นโยบายในการซ่อมบำรุง Hardware และ Software เป็นอย่างไร ?

การซ่อมบำรุงระบบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับห้องเรียนเสมือนจริงที่จะต้องปฏิบัติโดยไม่มีข้อยกเว้น มีข้อสังเกตบางประการที่จะต้องเน้นเป็นพิเศษคือ

- นโยบายเรื่องกำหนดการซ่อมบำรุง
- นโยบายเรื่องความถี่ของการซ่อมบำรุง
- อะไรที่จะต้องซ่อมบำรุง
- ใครเป็นคนรับผิดชอบการซ่อมบำรุง
- จะซ่อมบำรุงที่ไหน

2. การซ่อมบำรุงและยกระดับ Hardware และ Software เป็นอย่างไร ?

ความก้าวหน้าและการแพร่หลายของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ในปัจจุบันส่งผลกระทบต่อความต้องการที่จะต้องยกระดับของ Hardware และ Software อย่างไม่มีทางหลีกเลี่ยง การสืบราคาและการเรียนรู้เทคนิคใหม่ๆ เพื่อยกระดับ Hardware และ Software จึงมีความจำเป็นมากในชั้นตอนนี้

3. การซ่อมบำรุงระบบเชื่อมโยง (link) และ Web Site ของห้องเรียนเสมือนจริงควรทำหรือไม่ ?

ต้องตอบเสียงดังๆ ฟังชัดว่า "จะต้องทำ" เมื่อครั้งเริ่มต้น เรานำรายวิชาต่างๆ ให้อยู่ใน Web - Based และเผยแพร่บนระบบออนไลน์ ต่อมาสักช่วงระยะเวลาหนึ่งก็ต้องมีการซ่อมบำรุงและพัฒนาสิ่งเหล่านั้นให้ดีขึ้น ต้องรักษา Web Site ของห้องเรียนเสมือนจริงให้สดและทันสมัยตลอดเวลา เพื่อจะได้ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าเยี่ยมชมตลอดเวลา ถ้าขาดการบำรุงรักษาและพัฒนาให้ทันสมัยอยู่เสมอ ก็จะเป็นการขจัดผู้เยี่ยมชมของห้องเรียนเสมือนจริงได้อย่างเกิดผล

หรือท่านต้องการให้ห้องเรียนเสมือนจริงของท่านเจียบเหงา !!!