

บทที่ 15

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 2 : เรื่องเรียนรู้สำหรับเว็บมาสเตอร์

ความหมายของ e-Learning ถูกตีความต่างกันไปตามประสบการณ์ของแต่ละคน แต่มีส่วนที่เหมือนกัน คือ ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้โดยมีการพัฒนาตลอดเวลา ตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี สำหรับผู้เขียนให้ความหมายของ e-Learning ว่าเป็น “การใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตเข้ามาส่งเสริมการเรียนรู้ การสอน ให้เกิดประสิทธิผล”

คำว่า E นั้นย่อมาจาก Electronic ส่วนคำว่า learning มีความหมายตรงตัวว่า การเรียนรู้ เมื่อนำมารวมกัน หมายถึง การเรียนรู้โดยใช้ electronic หรือ internet เป็นสื่อ คำที่มีความหมายใกล้เคียง เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI = Computer Assisted Instruction) หรือ การสอนบนเว็บ (WBI = Web-Based Instruction)

เนื่องจากอาจารย์เยาวลักษณ์งามแสนโรจน์ (yaowalak@yonok.ac.th) มีประสบการณ์ในการทำเรื่องของ e-Learning เพราะอ่านและค้นคว้ามามากพอสมควร เพื่อใช้ทำโครงการก่อนจบปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ รุ่นที่ 2 ผู้เขียนจึงขอเธอมาช่วยปรับปรุงเนื้อหาในบทนี้ให้เหมาะสม และยังได้รับคำแนะนำอีกหลายเรื่อง เช่น การใช้ศัพท์ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และการอ้างอิงข้อมูลจากราชบัณฑิตยสถาน (<http://www.royin.go.th>) ซึ่งผู้เขียนมักเขียนผิดบ่อย เช่น อินเทอร์เน็ต ควรสะกดเป็นคำว่า อินเทอร์เน็ต เป็นต้น



15.1 องค์ประกอบของ e-Learning

ในทางทฤษฎี ได้กำหนดองค์ประกอบของ e-Learning ไว้ 4 องค์ประกอบ (คำย่อ MCCE)

1. ระบบจัดการการศึกษา (Management Education System)

ไม่ว่าระบบใดในโลกก็ต้องมีการจัดการ เพื่อทำหน้าที่ที่ควบคุม และประสานงานให้ระบบดำเนินไปอย่างถูกต้อง องค์ประกอบนี้สำคัญที่สุด เพราะทำหน้าที่ในการวางแผน กำหนดหลักสูตร ตารางเวลา แผนด้านบุคลากร แผนงานบริการ แผนด้านงบประมาณ แผนอุปกรณ์เครือข่าย แผนประเมินผลการดำเนินงาน และทำให้แผนทั้งหมด ดำเนินไปอย่างถูกต้อง รวมถึงการประเมินและตรวจสอบกระบวนการต่าง ๆ ในระบบ และหาแนวทางแก้ไข เพื่อให้ระบบดำเนินต่อไปด้วยดี และไม่หยุดชะงัก

2. เนื้อหารายวิชา เป็นบท และเป็นขั้นตอน (Contents)

หน้าที่ของผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับมอบหมายให้เป็นผู้สอน คือ การเขียนคำอธิบายรายวิชา วางแผนการสอนให้เหมาะสมกับเวลา ตรงกับความต้องการของสังคม สร้างสื่อการสอนที่เหมาะสม แยกบทเรียนเป็นบท มีการมอบหมายงานเมื่อจบบทเรียน และทำสรุปเนื้อหาไว้ตอนท้ายของแต่ละบท พร้อมแนะนำแหล่งอ้างอิงเพิ่มเติมให้ไปศึกษาค้นคว้า

3. สามารถสื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน หรือระหว่างผู้เรียน (Communication)

ทุกคนในชั้นเรียนสามารถติดต่อสื่อสารกัน เพื่อหาข้อมูล ช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น หรือตอบข้อซักถาม เพื่อให้การศึกษาได้ประสิทธิผลสูงสุด สื่อที่ใช้อาจเป็น E-mail, โทรศัพท์, Chat board WWW board หรือ ICQ เป็นต้น

ผู้สอนสามารถตรวจงานของผู้เรียน พร้อมแสดงความคิดเห็นต่องานของผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และเปิดเผยผลการตรวจงานเพื่อให้ทุกคนทราบว่า งานแต่ละแบบมีจุดบกพร่องอย่างไร เมื่อแต่ละคนทราบจุดบกพร่องของตน จะสามารถกลับไปปรับปรุงตัว หรืออ่านเรื่องใดเพิ่มเติมเป็นพิเศษได้

4. วัดผลการเรียน (Evaluation)

งานที่อาจารย์มอบหมายหรือแบบฝึกหัดท้ายบท จะทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ และเข้าใจเนื้อหาวิชามากขึ้น จนสามารถนำไปประยุกต์แก้ปัญหาในอนาคตได้แต่การจะผ่านวิชาใดไป จะต้องมีเกณฑ์มาตรฐานเพื่อวัดผลการเรียน ซึ่งเป็นการรับรองว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์จากสถาบันใด ถ้าไม่มีการสอบก็บอกไม่ได้ว่าผ่านหรือไม่ เพียงแต่เข้าเรียนอย่างเดียว จะไม่ได้รับความเชื่อถือมากพอ เพราะเรียนอย่างเดียว ผู้สอนอาจสอนดี สอนเก่ง สื่อการสอนยอดเยี่ยม แต่ผู้เรียนนั่งหลับ หรือโดดเรียน ก็ไม่สามารถรับการรับรองว่าเข้าเรียนนั้นได้ มาตรฐาน เพราะผ่านการอบรม มิใช่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานจากการสอบ ดังนั้นการวัดผลการเรียน จึงเป็นการสร้างมาตรฐานที่จะนำผลการสอบไปใช้งานได้ ดังนั้น e-Learning ที่ดีควรมีการสอบว่าผ่านเกณฑ์ มาตรฐานหรือไม่



15.2 ประโยชน์ของ e-Learning

ด้านผู้สอน

1. จัดทำระบบวิเคราะห์ข้อสอบง่าย และนำไปใช้ได้มีประสิทธิภาพ
2. ปรับปรุงสื่อการสอนได้สะดวก ให้ทันสมัยตลอดเวลา กว่าระบบเอกสารมาก
3. มีเวลาคิดคำตอบ ก่อนตอบคำถามของนักเรียน ได้ละเอียดรอบคอบกว่า
4. ไม่ต้องตอบคำถามซ้ำ เพราะสามารถสร้างเว็บเพจสำหรับคำถามที่ถูกลืมบ่อย

ด้านผู้เรียน

1. เรียนที่ไหน (Any where) เมื่อไรก็ได้ (Any time) แล้วแต่ศักยภาพของผู้เรียน
2. หลักสูตรทันสมัย เพราะผู้สอนสามารถปรับปรุงได้ตลอดเวลา
3. ค่าใช้จ่ายต่ำกว่าการเรียนในภาคปกติ
4. ส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักเรียนรู้ด้วยตนเอง
5. อ้างอิงข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตได้ง่าย

15.3 ข้อจำกัดของ e-Learning

ด้านผู้สอน

1. การประเมินผลไม่น่าเชื่อถือ ผู้เรียนอาจทุจริตได้ ถ้าไม่ใช้ระบบเดิม (นั่งในห้องสอบ)
2. บางระบบมีแต่ค่าใช้จ่ายไม่มีรายรับจากผู้เรียน
ทำให้ขาดแรงจูงใจสำหรับผู้สอนที่จะดูแลนักเรียน
3. ผู้สอนบางกลุ่ม ไม่มีพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ที่ดีพอ
4. ต้นทุนด้านบุคลากร และการสร้างบทเรียนสูง

ด้านผู้เรียน

1. คลังข้อสอบอาจถูกคัดลอก และนำไปเผยแพร่ได้ง่าย ทำให้การเรียนไม่สัมฤทธิ์ผล
2. นักเรียนต้องมีคอมพิวเตอร์ และมีความรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับ Internet
3. ไม่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา EQ (Emotional Quotient)

15.4 ระดับการนำ e-Learning ไปใช้

การนำ e-Learning ไปใช้ประกอบกับการเรียนการสอน สามารถทำได้ 3 ระดับ ดังนี้

1. สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึง สร้าง e-Learning ไว้เสริมการสอนตามปกติ ผู้สอน



เพียงต้องการจัดหาทางเลือกใหม่อีกทางหนึ่ง สำหรับผู้เรียนในการเข้าถึงเนื้อหา เพื่อให้ประสบการณ์พิเศษเพิ่มเติมแก่ผู้เรียนเท่านั้น เช่น ตัวอย่างข้อสอบ แบบฝึกหัด เนื้อหาสำคัญ เนื้อหาที่ไม่มีในห้องเรียน แนะนำเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา หรือสรุปบทเรียน เป็นต้น

2. **สื่อขนาน (Complementary)** หมายถึง สร้าง e-Learning ไว้ช่วยการสอนในห้องเรียน ตามปกติ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียน ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาควบคู่จาก e-Learning ทำให้สามารถทบทวนเนื้อหาที่มีในห้องเรียนได้สะดวกขึ้น บางชั่วโมงที่ขาดเรียนไม่ตั้งใจเรียน สามารถไปศึกษา หรือหารายละเอียดเพิ่มเติมจาก e-Learning ได้

3. **สื่อทดแทน (Comprehensive Replacement)** หมายถึง สร้าง e-Learning เพื่อใช้แทนที่การบรรยายในห้องเรียน ผู้เรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดแบบออนไลน์ ไม่จำเป็นต้องเข้าห้องเรียน เพื่อฟังอาจารย์บรรยายหน้าชั้นอีกต่อไป แต่ระบบนี้ต้องมีความสมบูรณ์ มีองค์ประกอบด้านการจัดการ รายละเอียดเนื้อหา การสื่อสาร และการประเมินที่ครบถ้วน

15.5 วิธีสร้างเนื้อหาวิชาใน e-Learning

ทุกวิชาในโลกนี้สามารถนำเข้าสู่กระบวนการของ e-Learning ได้ทั้งนั้น แต่จะได้ผลเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหาวิชา ยกตัวอย่างเช่น วิชาว่ายน้ำ หรือวิ่ง ก็สามารถนำมาสอนใน Internet ได้ แต่การประเมินผลภาคปฏิบัติคงทำได้ยากกว่าวิชาทฤษฎี หรือภาษาอังกฤษ การจัดทำสื่อการสอนก็จะแตกต่างกันไปตามเนื้อหาวิชา สื่อที่มีการใช้ใน Internet แม้จะหลากหลายในรูปแบบแฟ้ม แต่โดยพื้นฐานก็สื่อได้เพียงภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงเท่านั้น

การสร้างเนื้อหาวิชา ทำได้หลายวิธี

วิธีที่หนึ่ง มีแบบไหนส่งเข้าเว็บแบบนั้น

ใช้ Microsoft Word พิมพ์เนื้อหาการสอน แยกเป็นวัน เป็นชั่วโมงคนละแฟ้ม กำหนดชื่อแฟ้มให้ เข้าใจได้ง่าย เช่น ENGL0101.DOC ซึ่งหมายถึง ภาษาอังกฤษสัปดาห์แรก และชั่วโมงแรก เป็นต้น หรืออาจใช้ Sound recorder ที่อยู่ใน Windows อัดเสียงผู้สอน ให้ได้แฟ้มแบบ WAV เพื่อให้ผู้เรียนได้ฟังเสียงของ ผู้สอน จากนั้นก็ส่งแฟ้มทั้งหมดที่มีให้กับผู้ดูแลหน้าที่ของผู้ดูแลเพียงแต่นำแฟ้มเหล่านี้ส่งขึ้นไปในเครื่องให้บริการ เมื่อผู้เรียนมาเปิด ก็เพียงแค่ Click แฟ้มต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดทำขึ้น ก็จะแสดงที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ของผู้เรียน หรือได้ยินเสียงผู้สอนทันที

วิธีที่สอง ปรับสิ่งที่มียู่ ให้แสดงผลในเว็บได้อย่างเหมาะสม

ใช้ Microsoft Word, Frontpage, Dreamweaver หรือโปรแกรมอื่น ช่วยสร้างเว็บหรือสื่อการสอน ซึ่งแฟ้มที่ได้อาจมีรูปแบบเป็น HTML, SWF, PDF หรือ AVI เป็นต้น จากนั้นก็ส่งให้ผู้ดูแลดำเนินการ



บางครั้งผู้สอนสามารถจัดการบริหารข้อมูลในส่วนของตนก็ได้ เพราะไม่ใช่ระบบที่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้ดูแลระบบ อาจทำหน้าที่ดูแลภาพรวม หรือดูแลเฉพาะเว็บไซต์หลัก แล้วทำหน้าที่จัดทำจุดเชื่อมในเว็บต่าง ๆ เข้ากับเว็บ ของผู้สอนเท่านั้น

วิธีที่สาม ให้ผู้ดูแลเข้าไปช่วยเหลือในการวางระบบ และจัดทำ

นำข้อมูลที่เป็นเอกสารส่งเข้าระบบฐานข้อมูล ที่ออกแบบเพื่อเป็น Courseware ที่เชื่อมระบบ ทั้งหมดเข้าหากันอย่างสอดคล้อง ผู้สอนเพียงแค่ทำความเข้าใจระบบ แล้วทำตามขั้นตอน ก็จะได้ระบบ e-Learning ที่สมบูรณ์ ส่วนเรื่องของระบบ Multimedia จะมีข้อกำหนดในแต่ละแบบ ว่าใช้รูปแบบใด ขั้นตอนการผลิตสื่อต้องดำเนินการอย่างไร โดยปกติต้องให้ผู้ดูแลเข้ามาช่วยดำเนินการในการจัดทำ ร่วมกับผู้สอน เพราะโดยปกติผู้สอนมิใช่ นักคอมพิวเตอร์ทั้งหมด

15.6 e-Learning แบบเผยแพร่ข้อมูล

ไม่จำเป็นต้องทำ e-Learning แบบสืบทอดแทน (Comprehensive Replacement) เสมอไป เคยพบ หลายสถาบันพัฒนาเว็บไซต์ e-Learning แบบสื่อเสริม (Supplementary) ด้วยการสร้างบทเรียนแยกเป็น บท มีแบบฝึกหัดท้ายบท มีกระดานข่าวเพื่อตอบข้อซักถาม ซึ่งมีความสมบูรณ์ในระดับหนึ่ง แต่ถ้าสถาบัน การศึกษา สามารถรวบรวมอาจารย์ เพื่อสร้างบทเรียนให้ได้มาก มีความหลากหลาย ตัวอาจารย์ใช้อินเตอร์- เน็ตเป็น และสามารถตอบข้อซักถามผู้เรียนได้อย่างต่อเนื่องทันที ก็จะทำให้การสอนโดยใช้ e-Learning แบบสื่อทดแทน เกิดประสิทธิผลตามเป้าหมายยิ่งขึ้น

แต่ e-Learning แบบสื่อเสริม (Supplementary) มักไม่มีระบบสมาชิกให้ Login หรือ Signin ไม่มีการประเมินผล หรือตรวจการบ้าน ผู้เรียนไม่ทราบความก้าวหน้าของตนเอง อาจารย์ไม่ทราบจำนวน หรือพฤติกรรมของนักเรียนแต่ละคน เพราะส่วนใหญ่ไม่มีระบบสมาชิก ไม่มีตารางเวลาเปิดปิดหลักสูตร ไม่มีระบบการบริหารที่ดี และไม่มีรายรับจากนักเรียน มาเป็นค่าใช้จ่ายให้อาจารย์ เราจึงเห็นเว็บ e-Learning แบบนี้ก้าวไปได้ไม่ไกล เพราะจะก้าวไปได้ ผู้ทำต้องเป็นผู้ให้ และเป็นผู้ให้เพียงอย่างเดียว เนื่องจากเว็บไซต์ไม่มีรายรับถ้ามีก็น้อยมาก ยกเว้นจะได้รับการสนับสนุนจากสถาบัน หรือหน่วยงานภาครัฐอย่างจริงจัง ผู้บริหารเห็นความสำคัญและเอาใจใส่ จึงดำเนินการได้อย่างต่อเนื่อง จนผู้เรียนได้รับประสิทธิผลทางการเรียน อย่างแท้จริง



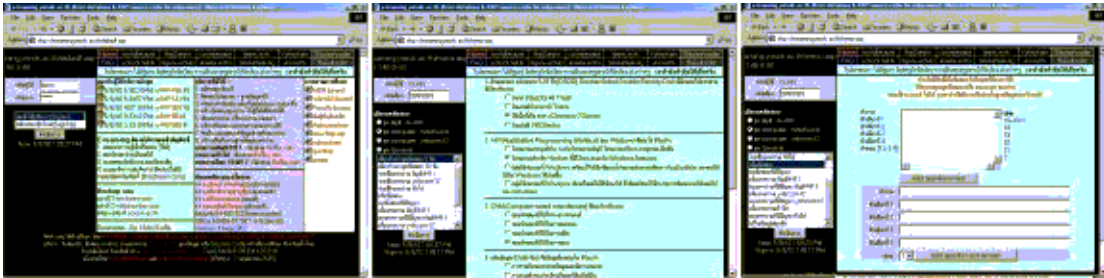
15.7 e-Learning แบบไม่มีเนื้อหาวิชา ของผู้เขียน

จากประสบการณ์ของผู้เขียน ปัญหาในการสร้าง e-Learning ที่ใหญ่ที่สุด คือ การสร้างเนื้อหาที่มีคุณภาพ อาจารย์ทุกคนในประเทศ มีภาระงานสอนอยู่แล้ว แต่การทำเนื้อหาเข้าไปในเว็บให้สมบูรณ์คืองานที่ใหญ่กว่าเขียนตำราขึ้นอีก 1 เล่ม (แม้จะมีอยู่แล้วก็เหมือนเขียนใหม่) ถ้านำเสนอเนื้อหาผ่านเว็บไซต์แบบตัวอักษร และภาพ ก็ต้องมีความรู้เรื่องการพัฒนาเว็บ การวางแผนการสอน และการสร้างระบบดัชนีที่สมบูรณ์ แต่จะหนักกว่านั้นอีกหลายเท่า ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ multimedia เช่น Macromedia Flash หรือ MPEG เป็นต้น ผู้เขียนเคยเห็นตัวอย่างการนำเสนอบทเรียน ในเว็บที่ทำ e-Learningเชิงธุรกิจ ซึ่งสมบูรณ์มาก

เพื่อให้เข้าใจ e-Learning ในทางปฏิบัติมากขึ้น จึงได้พัฒนาเว็บ กำหนดชื่อโปรแกรมนี้ว่า elearning 4 เพื่อทดสอบเปิดให้บริการนักศึกษาในวิชาที่ผู้เขียนดูแล พร้อมเปิดให้ download โปรแกรมและข้อมูลทั้งหมด เป้าหมายของโปรแกรมคือ การนำมาเสริมการเรียนการสอนในชั้นเรียน ระบบนี้จะให้นักเรียนสมัครสมาชิกทุกครั้ง ที่ใช้งานจะต้องระบุรหัสส่วนตัวเพื่อเข้าใช้ จึงสามารถตรวจสอบได้ว่านักเรียน เข้าเว็บนี้บ่อยหรือไม่ ในโปรแกรมชุดนี้มี 2 ส่วนที่มอบหมายให้นักศึกษาทำคือ สร้างข้อสอบแบบ 4 ตัวเลือก และเขียนบทความที่ได้ จากอินเทอร์เน็ตในหัวข้อที่สอดคล้องกับวิชา เมื่อได้ข้อสอบที่นักศึกษาเป็น ผู้ออกแบบ ก็จะให้นักเรียนเข้าไปทำข้อสอบที่ตนและเพื่อนสร้างขึ้นสามารถทำที่ไหน เมื่อไรก็ได้ ข้อสอบทุกข้อระบุเลขข้อ และชื่อผู้ทำเสมอ นักเรียนสามารถเลือกทำเฉพาะส่วนของตนเอง หรือเฉพาะของเพื่อน คนใดคนหนึ่ง ผลการทำข้อสอบแต่ละครั้งถูกจัดเก็บ ทั้งคะแนนและวันเวลาที่ทำ เพื่อให้อาจารย์เข้าไปดู ความก้าวหน้า และถ้าอาจารย์จำนักเรียนไม่ได้ ก็สามารถเข้าไปดูข้อมูล และรูปภาพ(ให้นักศึกษากรอกให้ครบ) สำหรับส่วนของบทความ นำมาใช้เสริมเนื้อหา ที่ยังไม่มีในระบบนี้ (เพราะอาจารย์ไม่มีเวลาสร้าง) ให้นักเรียนเข้าไปอ่านหรือจะสืบค้นรายชื่อบทความ โดยใช้ keyword ส่งเข้าไปสืบค้นจากฐานข้อมูลที่ทุกคนส่งเข้าไป เพราะมีบทความมากมายในฐานข้อมูล

ระบบที่สร้างขึ้น เขียนด้วย ASP + MDB เปิดให้ download จาก <http://www.thaiail.com/> e-learning ระบบยังไม่สมบูรณ์ตามความต้องการของทุกคนในโลก แต่ต้องการให้นำไปทดสอบใช้หรือพัฒนา ต่อ ข้อมูลในขณะ upload มี 4 ชุดวิชา และสามารถเพิ่มวิชาได้โดยง่าย เมื่อนำไปใช้สามารถพัฒนาต่อให้เป็นระบบ e-Learning ที่สมบูรณ์ เพื่อการศึกษาของคนไทย





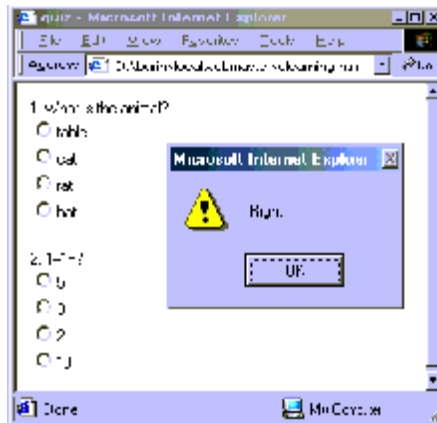
รายละเอียดของระบบ e-Learning แบบที่ผู้เขียนออกแบบ

1. ไม่เป็นสมาชิก แต่สามารถเข้าทำข้อสอบหรืออ่านบทความได้ไม่จำกัด
2. ประโยชน์ของสมาชิก คือ เก็บประวัติการทำข้อสอบ เพิ่มข้อสอบ และเพิ่มบทความใหม่ได้
3. สุ่มข้อสอบของสมาชิก เฉพาะคนใดคนหนึ่งก็ได้ มาสร้างชุดข้อสอบให้ทำได้
4. บริการสืบค้นบทความที่สมาชิกเพิ่มเข้าไปได้โดยเรียงตามเวลา หรือหัวเรื่องให้ค้นได้ง่าย
5. สามารถตัดลอกฐานข้อมูล และโปรแกรมทั้งหมดไปพัฒนาต่อได้
6. แสดงชื่อผู้ออกแบบข้อสอบ ประจำข้อสอบทุกข้อ

ตอนที่ 2 : เรื่องความรู้สำหรับเว็บมาสเตอร์

15.8 การสร้างข้อสอบในเว็บเพจแบบตรวจทันที

นอกจากการสร้างบทเรียนที่ผู้สร้างต้องมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เพื่อสร้างหลักสูตรวางแผนการสอน สิ่งหนึ่งที่ขาดไม่ได้คือ การประเมินความเข้าใจของนักเรียน ซึ่งเป็นเรื่องที่ยากสำหรับอาจารย์หรือครูที่ไม่ชำนาญด้านคอมพิวเตอร์ จึงนำเสนอตัวอย่างการสร้างข้อสอบออนไลน์ในเว็บเพจอย่างง่าย สำหรับรูปแบบอื่น ๆ สามารถเข้าไปศึกษา และตัดลอกโปรแกรมได้จากเว็บไซต์ของผู้เขียนที่รวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อสอบออนไลน์ ที่ <http://www.thaiall.com/quiz>
 ตัวอย่างนี้ใช้ Javascript ตรวจคำตอบ และแจ้งผลให้ทราบว่าทำถูก หรือผิด



ตัวอย่าง HTML code ที่ใช้สร้างข้อสอบออนไลน์ (Online)

```
<html><head><title>quiz</title>
<script language= "JavaScript">
function chk(value) {
  if(value==1) {
    alert('Right') } else {
    alert('Wrong')
  }
  return true;
}
</script>
</head><body bgcolor=#ffffdd><font size=0 face= "ms sans serif">
<form>
1. What is the animal?
<br><input type=radio onclick=chk(1)>table
<br><input type=radio onclick=chk(0)>cat
<br><input type=radio onclick=chk(0)>rat
<br><input type=radio onclick=chk(0)>bat
</form>
<form>
2. 1+1=?
<br><input type=radio onclick=chk(0)>5
<br><input type=radio onclick=chk(0)>3
<br><input type=radio onclick=chk(1)>2
<br><input type=radio onclick=chk(0)>10
</form>
</body></html>
```



5.9 แนะนำเว็บไซต์

1. <http://classroom.psu.ac.th> Virtual classroom
2. <http://course.yonok.ac.th/yaowalak> สอน Network
3. <http://cmuonline.chiangmai.ac.th> CMU Online
4. <http://cptd.chandra.ac.th/selfstud/datacom/index.htm> Data communication
5. <http://learning.ricr.ac.th/datacomm/> สอน Data communication
6. <http://niwat.siamu.ac.th/155322.htm> สอน Data communication
7. <http://rbu.rb.ac.th/~network/> สอน e-Learning
8. <http://web.ku.ac.th/schoolnet/f-snet1.htm> สอน e-Learning
9. <http://course.yonok.ac.th/yaowalak> สอน Network
10. <http://www.aboutthaiit.com> ไทยไอทีสำหรับคนไทย
11. <http://www.aemlearning.com> AEM@Learning IQ Center
12. <http://www.ajaronline.com> Easy way to create E-Classroom
13. <http://www.aluminiumlearning.com> WebPage Assisted Instruction for Aluminium
14. <http://www.chulaonline.com> e-Learning ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15. <http://www.cpc.ku.ac.th/emagazine/emag.htm> นิตยสารออนไลน์ของม.เกษตรศาสตร์
16. <http://www.dec.ait.ac.th> Distributed Education Center
17. <http://www.eotoday.com/e-learning/> บริการ e-Learning ที่ดูทันสมัย สำหรับวัยรุ่น
18. <http://www.iknow.co.th> The Learning Service Provider
19. <http://www.krunoi.com> ระบบการเรียนการสอนแบบยืดหยุ่น และตลอดชีพ
20. <http://www.ku.ac.th/ED/course/> โสสมเพจรายวิชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21. <http://www.learn.com> บริการ e-Learning ของต่างประเทศ
22. <http://www.learn.in.th> Learn online
23. <http://www.learn2.com> บริการ e-Learning ของต่างประเทศ
24. <http://www.nectec.or.th/courseware/> NECTEC's Web Based Learning
25. <http://www.np.co.th> สอนเขียนเว็บโดย Nakornpathom Internet
26. <http://www.onlinetraining.in.th> Learn Anywhere Anyplace Anytime
27. <http://www.pec9.com> P.E.C. (Physics Entrance Center)



28. <http://www.ru.ac.th/e-learning> e-Learning ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง
29. http://www.spu.ac.th/subject_homepage/ โฮมเพจรายวิชา
30. <http://www.testbyonline.com> ทำเว็บไซต์เพื่อนักเรียน
31. <http://www.thai2learn.com> NSTDA Online Learning Project
32. <http://www.thaiall.com/e-learning> Quiz & Article online for free member
33. <http://www.thaied.com> Vision In Classroom Your Style
34. <http://www.thaiwbi.com> สื่อการเรียนการสอนบนระบบเครือข่าย
35. <http://www.training.in.th> ศูนย์อบรม On-line
36. http://www.zeemee.net/klochan/e_learn.htm e-Learning โดย ผศ.กมลชาญ นันทสมบุรณ์
37. <http://www24.brinkster.com/bunjong/menu.html> Web for e-Learning (Flash)
38. <http://supervisory.ge.go.th/inno> แนะนำการสร้างสื่อการสอน
39. <http://th.i-tutor.net> e-Learning สำหรับเด็กประถม
40. <http://www.thai.net/compsci/> สอน Data communication

