การอบรมปฏิบัติการ

เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับอีเลิร์นนิ่ง และการใช้ EL-YRU สำหรับผู้สอน

วันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๕๔

ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

วิทยากร

ดร. ศิริชัย นามบุรี

e-mail: sirichai.nbr@gmail.com

จัดโดย

งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ศูนย์บรรณสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

วัตถุประสงค์/เป้าหมาย

- รู้และเข้าใจบทบาทและองค์ประกอบของ e-Learning เบื้องต้น
- รู้และเข้าใจถึงหน้าที่ของซอฟต์แวร์ Learning Management System : LMS
- มีทักษะในการใช้ระบบ EL-YRU ในฐานะอาจารย์ผู้สอน สามารถมีสร้างรายวิชาและพัฒนาเนื้อหาบทเรียนได้อย่างน้อย 1 บท ในระบบ EL-YRU ของมหาวิทยาลัยฯ
- มหาวิทยาลัยฯ คณะ ภาควิชา หรือหลักสูตร มีรายวิชาที่ส่งเสริมผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ สนับสนุนโครงการ 1 หลักสูตร 1 อีเลิร์นนิ่ง
- เป็นแนวทางในการพัฒนาอีเลิร์นนิ่ง ให้เป็นงานวิจัยชั้นเรียนได้

กรอบเนื้อหา

- ความหมายและบทบาทของ e-Learning
- ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (LMS) และ Moodle LMS
- แนะนำ EL-YRU
- ตัวอย่างอีเลิร์นนิ่งในมหาวิทยาลัยอื่น
- ประสบการณ์ผู้สอนในระบบ EL-YRU
- การสมัครเป็นอาจารย์ผู้สอนและแก้ไขประวัติส่วนตัว
- การขอสร้างรายวิชาใหม่และการตั้งค่ารายวิชา
- การสร้างเนื้อหาบทเรียนด้วยทรัพยากรการเรียนรู้ (Resource)

e-Learning คืออะไร

- e-Learning เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตเพื่อถ่ายทอดเนื้อหาหรือความรู้ การจัดการเรียนการสอนด้วยอีเลิร์นนิ่งมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ การใช้ความสามารถของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีของอินเตอร์เน็ตเป็นเครื่องมือและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ (Marc, 2001)

- e-Learning เป็นการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์ โดยใช้ซีดี-รอม อินเตอร์เน็ต อินทราเน็ต เป็นช่องทางในการถ่ายทอด มีคุณลักษณะสำคัญคือ บทเรียนมีเนื้อหาที่สัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียน ใช้เทคนิควิธีการสอนเพื่อช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การใช้ตัวอย่าง แบบฝึกหัด ใช้สื่อการสอนเป็นมัลติมีเดียเพื่อนำเสนอเนื้อหา และเป็นการสร้างความรู้ ทักษะใหม่ให้แก่ผู้เรียนหรือเพิ่มความสามารถให้แก่องค์กร สอดคล้องกับเป้าหมายของผู้เรียนหรือองค์กรที่ต้องการ (Clack and Mayer, 2003)

e-Learning คืออะไร

• **e-Laerning** คือ วิธีการอำนวยความสะดวกและจัดการเรียนการสอนโดยอาศัยทั้ง คอมพิวเตอร์และช่องทางของเทคโนโลยีการสื่อสาร ซึ่งได้แก่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล, ซีดีรอม, โทรทัศน์, อุปกรณ์พกพา เช่น PDA (Personal Digital Assistant) หรือ โทรศัพท์เคลื่อนที่

ส่วน เทคโนโลยีการสื่อสาร ได้แก่ การใช้อินเตอร์เน็ต อีเมล กระดานสนทนา ซอฟต์แวร์ประเภท เครื่องมือเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Software) และการเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยที่อีเลิร์นนิ่งเองยังใช้สำหรับสนับสนุนการเรียนรูปแบบทางไกล (Distance Learning) โดยผ่านเครือข่ายระยะไกล (WAN : Wide Area Networks) และการเรียนในรูปแบบที่ยืดหยุ่นตามความต้องการของผู้เรียน สามารถเรียนในลักษณะผู้เรียนและผู้สอนไม่อยู่พร้อมกัน (Asynchronous Learning) ก็ได้ หรือเรียนในลักษณะผ่านระบบการศึกษาออนไลน์ (Online Education) ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่าง ๆ ได้แก่ โทรศัพท์มือถือ PDA ซึ่งเรียกว่า **M-Learning** (Wikipedia, 2011)

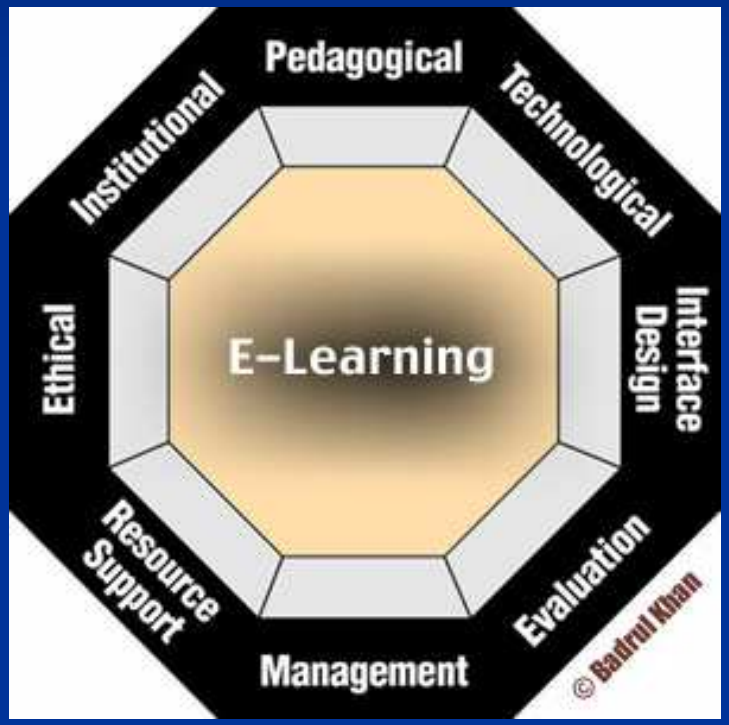
e-Learning คืออะไร

- **e-Learning** คือ การเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอน/การอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษรภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System : CMS) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ เช่น การจัดให้มีเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ เช่น e-mail, Web Board สำหรับตั้งคำถาม หรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกันหรือกับวิทยากร การจัดให้มีแบบทดสอบหลังจากเรียนจบ เพื่อวัดผลการเรียน โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึงจากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (ถนอมพร, 2545)

สรุปลักษณะสำคัญของ e-Learning

- ใช้ คอมพิวเตอร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือเครือข่ายอินเตอร์เน็ต เป็นเครื่องมือในการนำเสนอและถ่ายทอดเนื้อหาและวิธีการสอน
- โดยเนื้อหาและวิธีการสอนใช้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็น สื่อผสม (Multimedia) มาประยุกต์ใช้ร่วมกันอย่างเหมาะสม
- การสร้างกิจกรรมการเรียนการสอนมีการกำหนดวัตถุประสงค์และออกแบบไว้อย่างชัดเจน
- ใช้ ทฤษฎีการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนและกิจกรรม
- มีการจัดเตรียม เครื่องมือสนับสนุนการสร้างปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับระบบ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และเรียนรู้ร่วมกัน
- การเข้าถึงบทเรียนแบบ Anytime, Anywhere, Anyone, 24 hours/7 days
- การจัดการบริหารการเรียนการสอน ใช้ซอฟต์แวร์ระบบบริหารการจัดการเนื้อหาและจัดการการเรียนการสอน (Learning Content Management System : LCMS) มาช่วยบริหารจัดการโดยอัตโนมัติ ตั้งแต่เริ่มต้นลงทะเบียนเรียนจนสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอน
- สนับสนุน การเรียนการสอนทางไกล (Distance Learning) และการเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง (Leaning Centred)

องค์ประกอบของ e-Learning



(ที่มา : http://bookstoread.com/framework)

- ด้านวิธีการสอน (Pedagogical)
- ด้านการใช้เทคโนโลยี (Technological)
- ด้านการออกแบบส่วนติดต่อและสืบค้น (Interface Design)
- ด้านการประเมินผลการเรียน (Evaluation)
- ด้านการบริหารจัดการรายวิชา (Management)
- ด้านทรัพยากรสนับสนุนการเรียน (Resource Support)
- ด้านจริยธรรมในการเรียนการสอน (Ethical)
- ด้านหน่วยงานรับผิดชอบ (Institute)

อ่านเพิ่มเติมได้ที่: http://www.e-learning108.info/sirichai/images/stories/publication/articles/review/failure_and_success_e-learning.pdf

ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)

ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) หมายถึง การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ช่องทางของระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนสามารถใช้คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตเข้าไปเรียนในเว็บไซต์ ที่ออกแบบกระบวนการเรียนการสอนให้มีสภาพแวดล้อมคล้ายกับเรียนในห้องเรียนแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียนโดยมีบรรยากาศเสมือนพบกันจริง กระบวนการเรียนการสอนจึงไม่ใช่การเดินทางไปเรียนในห้องเรียนแต่เป็นการเข้าถึงข้อมูลเนื้อหาของบทเรียนได้โดยผ่านคอมพิวเตอร์

ห้องเรียนเสมือน จึงเป็นเครื่องมือสำคัญของระบบอีเลิร์นนิ่ง ซึ่ง **LMS** มีความสามารถในบริหารจัดการห้องเรียนเสมือน

ที่มา http://edu.chandra.ac.th/programtechno/programtechno/elerntechno/SlidePae/virtualroom.htm

ประโยชน์ของ e-Learning

- เสียค่าใช้จ่ายน้อย
- สามารถจัดเวลาเรียน ได้ด้วยตนเอง
- ใช้เวลาเรียนน้อยกว่า การศึกษาในโรงเรียน
- เนื้อหาวิชาถูกต้องไม่คลาดเคลื่อน
- สามารถเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา
- เนื้อหาทันสมัย มีการปรับปรุงอยู่เสมอ
- มีข้อมูลมากทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่าย

ที่มา: http://www.eeverything.info/eLearning/index.htm

ข้อจำกัดของ e-Learning

- ต้องมีอุปกรณ์สำหรับผู้เรียนและผู้สอน
- ใช้เวลามากในการตรวจผลการเรียน
- ต้องฝึกความรู้ด้านเทคโนโลยีให้ผู้เรียนและผู้สอน
- ไม่มีความผูกพันระหว่างอาจารย์และลูกศิษย์
- ไม่มีโอกาสพบเพื่อนร่วมชั้นเรียน
- ต้องมีความรับผิดชอบมากกว่าการเรียนปกติ

ที่มา: http://www.eeverything.info/eLearning/index.htm

ระบบจัดการเรียนการสอน LMS & LCMS

- **LMS : Learning Management System** คือ ซอฟต์แวร์ที่คอยติดตามความก้าวหน้าและความสำเร็จในการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ในระบบอีเลิร์นนิ่ง ระบบ LMS จะต้องมีหน้าที่ในการติดตามผู้เรียนเป็นรายบุคคล บันทึกคะแนนสอบด้วยระบบออนไลน์ มีการติดตามความสำเร็จในการเรียนของผู้เรียน และสามารถถ่ายโอนข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบ LMS ไปยังระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการเรียนการสอนได้
(ที่มา http://alt.uno.edu/glossary.html)

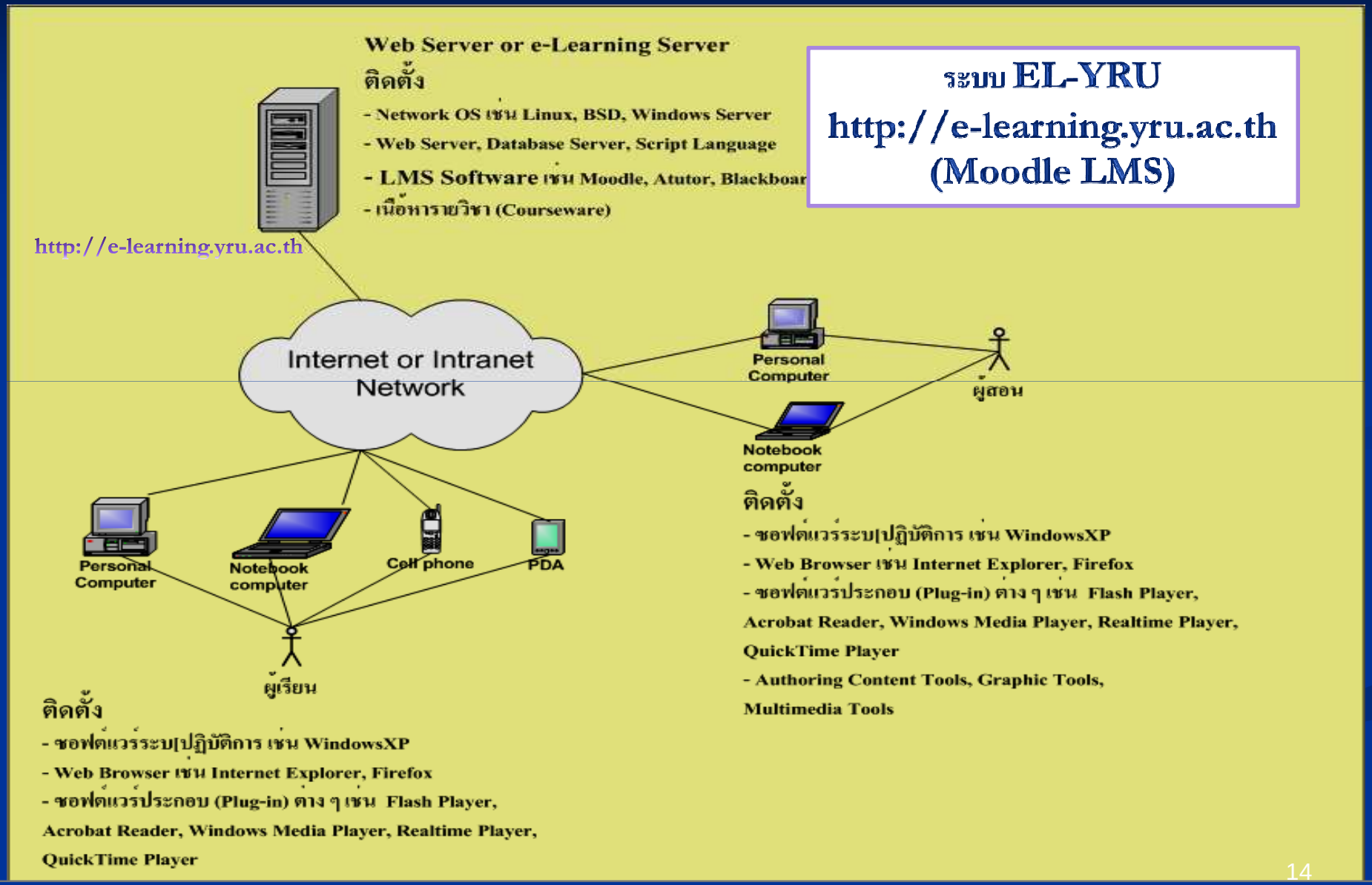
- **LMS** คือ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปขนาดใหญ่ซึ่งมีความสามารถในการจัดการและถ่ายทอดหรือส่งเนื้อหาและทรัพยากรการเรียนไปสู่ผู้เรียนได้ LMS ส่วนใหญ่ทำงานบนระบบเว็บไซต์ (Web-based) เพื่ออำนวยความสะดวกให้สามารถเข้ามาเรียนเนื้อหาและบริหารจัดการได้ทุกที่ทุกเวลา อย่างน้อย LMS ต้องมีความสามารถในการลงทะเบียนนักศึกษา การนำเสนอเนื้อหาการเรียน และการติดตามผู้เรียน จัดการสอบ และอนุญาตให้ผู้สอนจัดการรายวิชาได้ นอกจากนั้น LMS ที่มีประสิทธิภาพ จะมีความสามารถในการจัดการระดับสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ผู้เรียน การวางแผนการเรียน การตรวจสอบผู้เรียน การสร้างห้องเรียนเสมือน การจัดการสร้างเนื้อหาบทเรียน จัดการเนื้อหาบทเรียน จัดกิจกรรมการเรียน การอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียนด้วยเครื่องมือต่าง ๆ บางครั้งเรียก LMS ที่มีความสามารถทั้งในการจัดการบริหารรายวิชาและสร้างเนื้อหาด้วยเครื่องมืออัตโนมัติ นี้ว่า LCMS (Learning Content ManagementSystem)
(ที่มา www.en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system)

ความสามารถของซอฟต์แวร์ LCMS or LMS

- easy-to-use content creation tools and support for reusable learning objects;
- flexible course design and delivery;
- administrative functions and assessment tools;
- open interface with an LMS or other enterprise system;
- communication and collaboration functions;
- security functions;
- facilities for content migration; and automated implementation processes

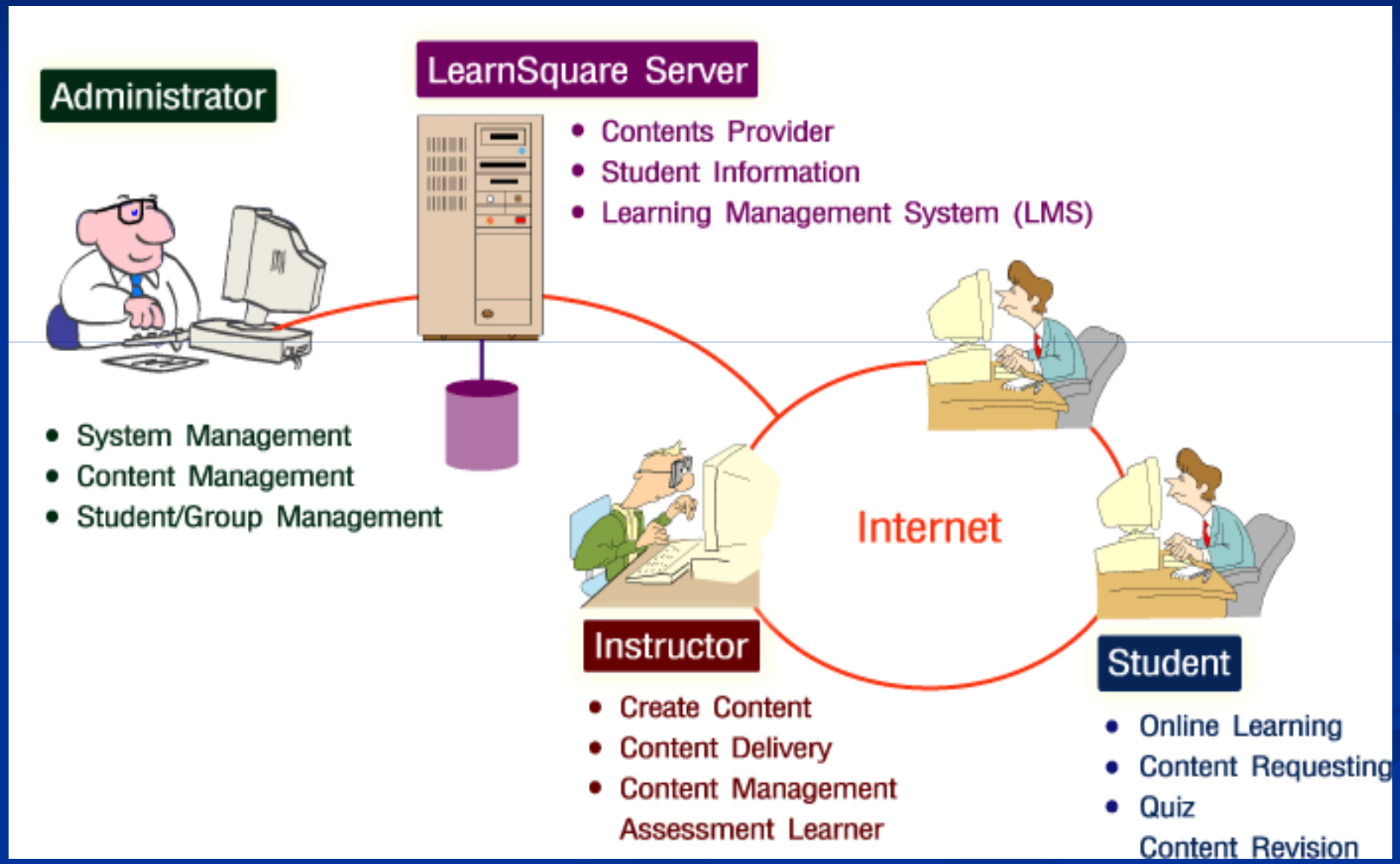
(Funke and Anderson, 2001)

LMS และเทคโนโลยีที่ใช้ในการติดตั้ง



LMS และเทคโนโลยีที่ใช้ในการติดตั้ง

ตัวอย่างการติดตั้ง LearnSquare LMS จัดการเรียนการสอนของ http://elearning.nectec.or.th



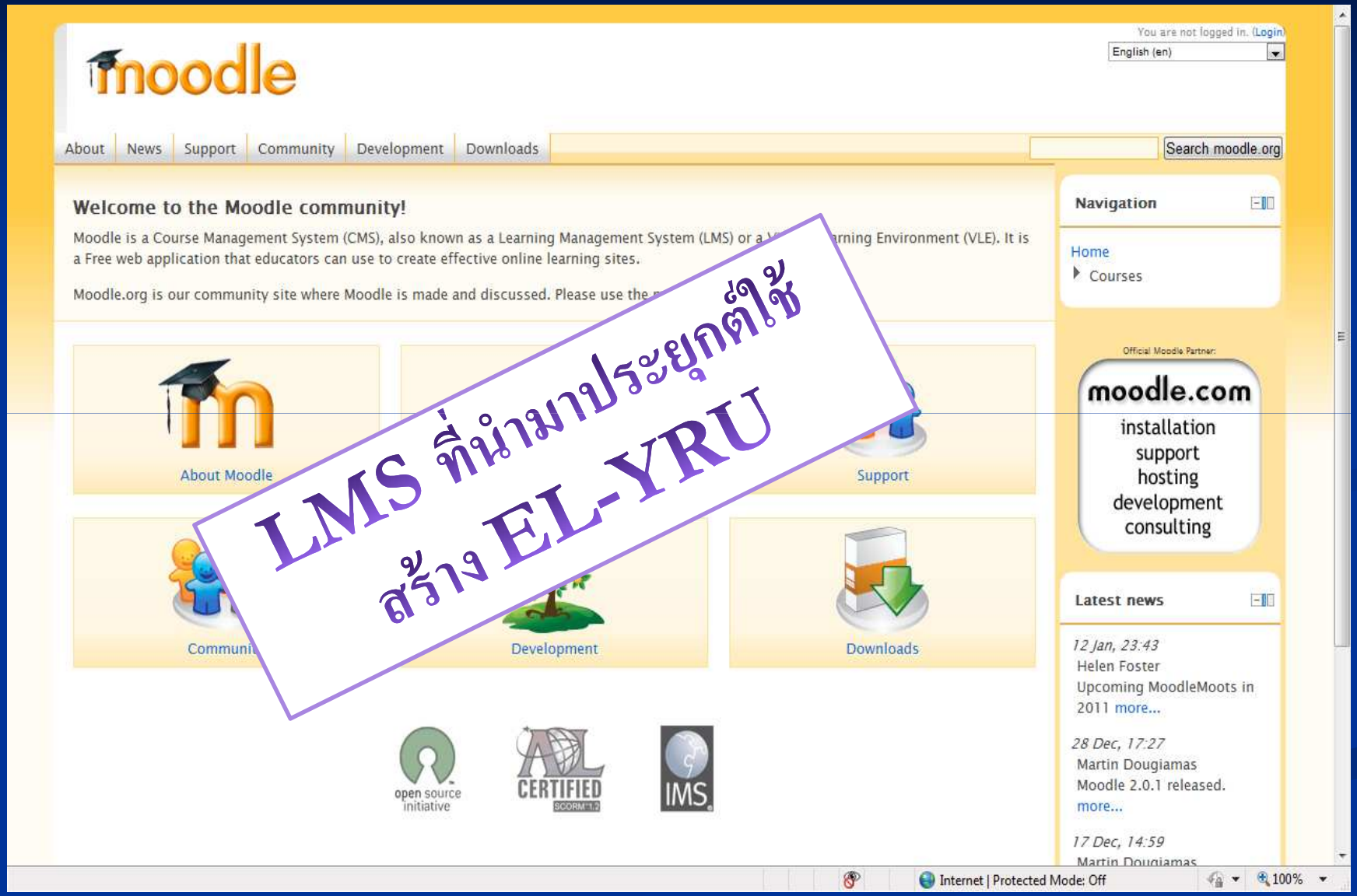
ที่มา : http://www.learnsquare.com/modules/Message/images/diagram.gif

ตัวอย่างระบบจัดการเรียนการสอน หรือ LMS

- WebCT (www.webct.com)
- Blackboard's CourseInfo (www.blackboard.com)
- Lotus Learning Space (www.lotus.com)
- SAP (www.sap.com)
- TopClass (www.wbtsystems.com)
- IntraLearn (www.intralearn.com)
- Education Sphere (www.sumsystem.com)
- MaxLearn (www.maxlearn.com)
- Chula ELS (www.chulaonline.com) or TCU-LMS (www.thaicyberu.go.th)
- Learn Loop (learnloop.sourceforge.net)
- Moodles (www.moodle.org)
- ATutor (www.atutor.ca)
- Claroline (www.claroline.net)

ศึกษา LMS เพิ่มเติมได้ที่ www.edutools.info, www.opensourcecms.com, http://www.cmsthailand.com

Moodle LMS (www.moodle.org)



LMS ที่นำมาประยุกต์ใช้
สร้าง EL-YRU

แนะนำ Moodle LMS

- Moodle ย่อมาจาก Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment เป็นการจัดการเรียนรู้แบบหน่วยการเรียนเชิงวัตถุในสภาพแวดล้อมที่ปรับเปลี่ยนได้
- Moodle เป็นซอฟต์แวร์ระบบบริหารจัดการเรียนการสอนในสภาพแวดล้อมแบบอีเลิร์นนิ่งหรือห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) ประเภท Open Source LMS
- เริ่มต้นพัฒนาโดย Martin Dougiamas, Ph.D. (Computer Science and Education) แห่ง Curtin University, Australia (http://dougiamas.com or www.moodle.com)
- เผยแพร่ Version 1.0 เมื่อ August, 2002 และมีการพัฒนาต่อเนื่อง และล่าสุด version 2.0.1 เผยแพร่ให้ Download ได้ฟรี และมีผู้พัฒนาซอฟต์แวร์เสริม (Plug-in) ความสามารถของ Moodle จำนวนมากกว่า 500 รายการ
- Moodle เป็นซอฟต์แวร์, GPL : Generic Public License การพัฒนาและเผยแพร่ภายใต้ข้อกำหนดของ GNU
- การพัฒนา Moodle รองรับแนวคิดหรือปรัชญาทางการเรียนการสอน แบบ Social Constructivism คือ ความรู้เกิดจากที่สังคมมีแลกเปลี่ยน ความรู้และประสบการณ์ระหว่างกัน เรียนรู้แบบร่วมมือกันสร้างองค์ความรู้ใหม่ เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนแต่ละคน
  สามารถเรียนรู้ได้จากประสบการณ์เดิม บวกกับประสบการณ์หรือความรู้ใหม่ที่ได้รับจากสังคม

Moodle Features

- การออกแบบระบบโดยรวมง่ายต่อการใช้งาน (Overall Design)
- การจัดการระบบ (Site Management)
- การจัดการผู้ใช้ระบบ (User Management)
- การจัดการรายวิชา (Course Management System)
- การสร้างงานมอบหมาย (Assignment Module)
- ห้องเสวนาออนไลน์ (Chat Module)
- การสำรวจออนไลน์ (Choice Module)
- กระดานสนทนา (Forum Module)
- การจัดการคลังข้อสอบ (Quiz Module)
- ทรัพยากรการเรียนการสอน (Resource Module)
- แบบสอบถามออนไลน์ (Survey Module)
- แบบปฏิบัติงานออนไลน์ (Workshop Module)

ปัจจัยสนับสนุนการใช้ Moodle

- รองรับการจัดการเรียนการสอนในระบบ e-Learning ได้ครอบคลุมและผ่านการทดลองใช้งานในหน่วยงานขนาดใหญ่ ได้แก่ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย
- มีการลงทะเบียนใช้งานจาก 150 ประเทศ แปลเป็นภาษาต่าง ๆมากกว่า 70 ภาษา (รวมทั้งภาษาไทย ซึ่งแปลโดย ดร. วิมลลักษณ์ สิงหนาท)
- สนับสนุนการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ร่วมกันของผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ (Learner Centred)
- Moodle LMS มีขั้นตอนการติดตั้งและทดลองใช้งานใน คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้ง่าย
- รูปแบบการติดต่อของ Moodle กับผู้เรียน ผู้สอนหรือผู้บริหารระบบ เป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ง่ายต่อการเรียนรู้ และสะดวกในการใช้
- Moodle มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เวอร์ชั่น 1.0 จนถึง ปัจจุบัน Version 2.0.1
- มีสถาบันการศึกษา องค์กรเอกชนในไทยนำมาติดตั้งและใช้งานจริงมากกว่า 400 แห่ง (www.moodle.org) และมีเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ Moodle มากกว่า 48,000 pages (www.google.com)
- มีคู่มือและเอกสารใช้งานภาษาไทยเผยแพร่จำนวนมาก ทั้งหนังสือและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

ตัวอย่างระบบการเรียนการสอนที่ใช้ Moodle

- มหาวิทยาลัย

  - http://sutonline.sut.ac.th/moodle/ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
  - http://elearning.rsu.ac.th/ มหาวิทยาลัยรังสิต
  - http://mlearning.wu.ac.th/moodle145/index.php มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
  - http://tsl.tsu.ac.th/ มหาวิทยาลัยทักษิณ
  - http://etc.pn.psu.ac.th/LMS/ ภาควิชาเทคโนโลยีฯ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
  - http://course.buu.ac.th/moodle/index.php มหาวิทยาลัยบูรพา
  - http://learning.kku.ac.th/eLearning/index.php สำนักนวัตกรรมฯ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
  - http://moodle.arc.cmu.ac.th/moodle/ คณะสถาปัตยกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - http://elearning.it.kmitl.ac.th/ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีลาดกระบัง
  - http://freedom.lru.ac.th/moodle-mysql-ascii/ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

ผู้สนใจสามารถดูเว็บไซต์ของไทยที่ใช้ Moodle LMS และได้ลงทะเบียนไว้ได้ที่ http://moodle.org/sites/

ระดับของการพัฒนา e-Leaning ของ มรย.

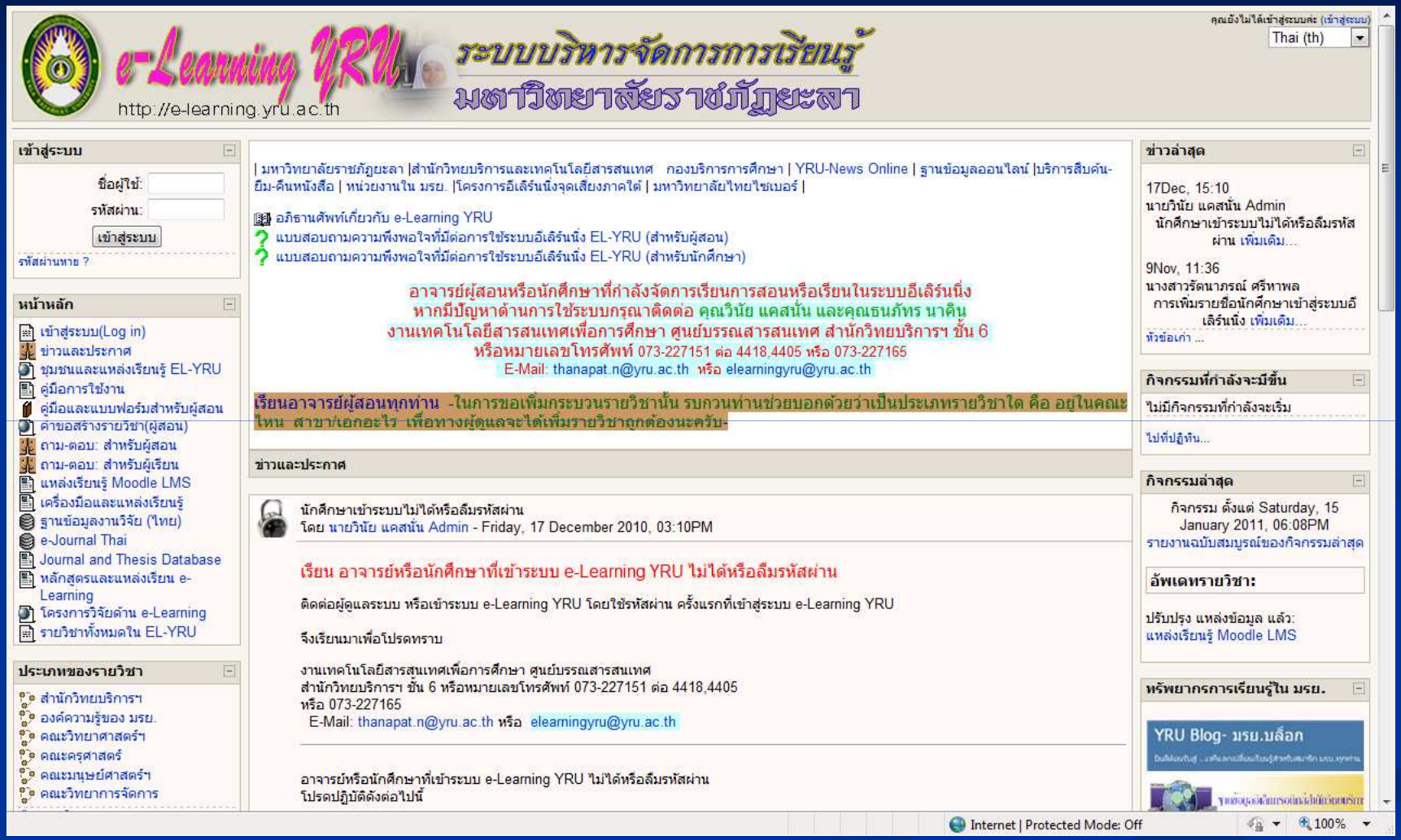
- **มิติการนำเสนอเนื้อหา**
  - ระดับเน้นข้อความออนไลน์ (Text Online)
  - *ระดับรายวิชาออนไลน์เชิงโต้ตอบและประหยัด (Low Cost Interactive Online Course)*
  - ระดับรายวิชาออนไลน์คุณภาพสูง (High Quality Online Course)
- **มิติการนำไปใช้สอน**
  - สื่อเสริม (Supplementary)
  - *สื่อเติม (Complementary)*
  - สื่อหลัก (Comprehensive Replacement)
- **มิติเกี่ยวกับผู้เรียน**
  - *ผู้เรียนปรกติ (Resident Students)*
  - ผู้เรียนทางไกล (Distant Learners)

(ที่มา: ถนอมพร (ตันพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง, 2545)

การปรับเปลี่ยนไปใช้ระบบ e-Learning ของผู้สอน

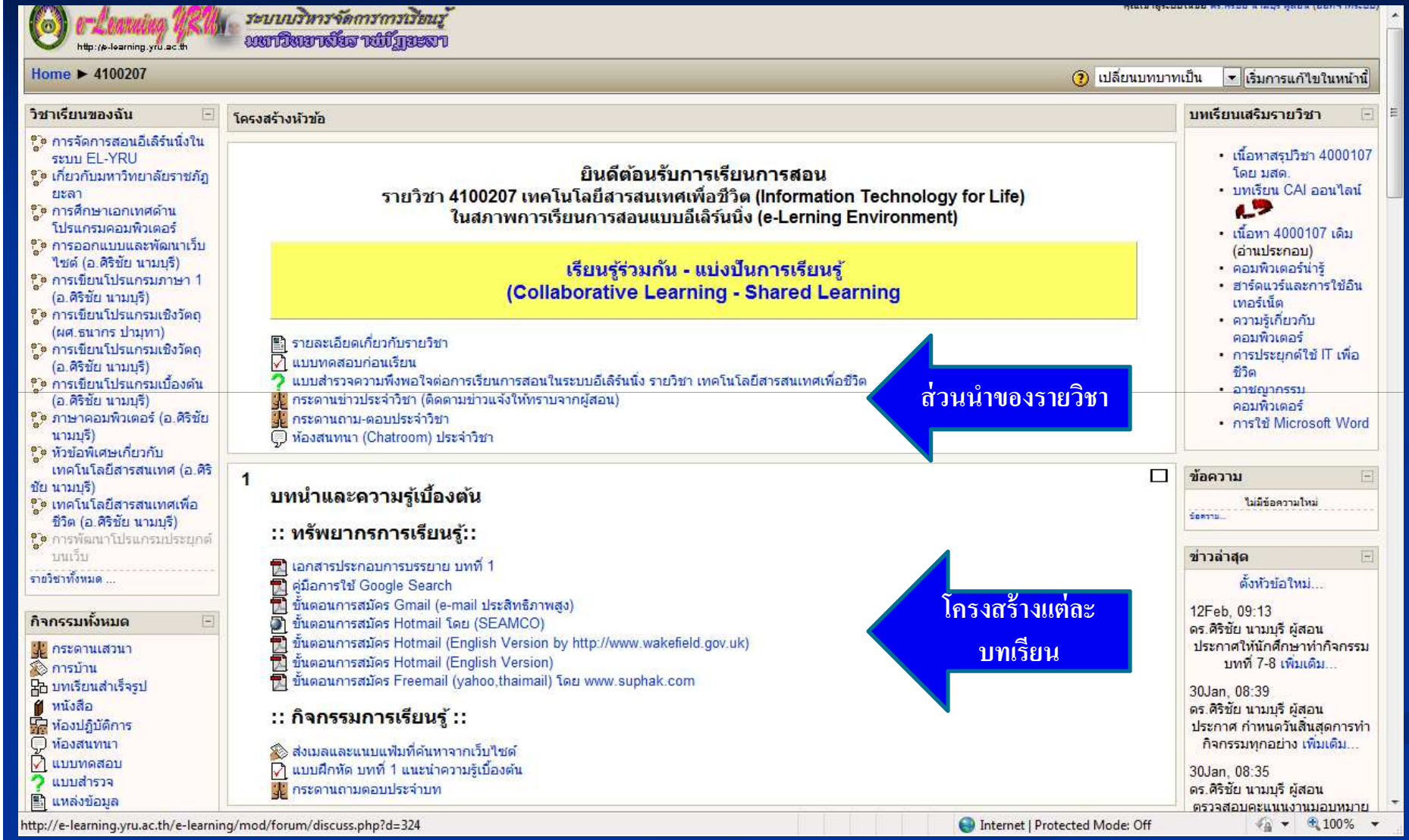
- เปิดใจกว้างยอมรับ/มีทัศนคติที่ดี ต่อการใช้เทคโนโลยีจัดการเรียนการสอน
- ศึกษาวิธีและเทคนิคการจัดการเรียนการสอนในระบบ e-Learning
- จัดเตรียม/สะสมเนื้อวิชาในรูปแบบเอกสารหรือแฟ้ม (File) คอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ ให้พร้อม (สื่อมัลติมีเดีย)
- อบรมการใช้ LMS เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารรายวิชาใน e-Learning
- สร้างเนื้อหา กิจกรรม และจัดการเรียนการสอนในระบบ e-Learning อย่างสม่ำเสมอ เป็นกิจวัตรเหมือนการสอนตามปกติ
- ต้อง ส่งเสริม (บังคับ) ให้นักศึกษาเข้าใช้ระบบ e-Learning โดยใช้คะแนนเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินระดับผลการเรียน
- ให้ความสำคัญกับ กระบวนการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนการสอน เช่นเดียวกับการให้ความสำคัญของเนื้อหา
- ทำผลงานวิจัย/วิชาการจากการจัดการเรียนการสอนในระบบ e-Learning

ตัวอย่างประสบการณ์สอนใน EL-YRU

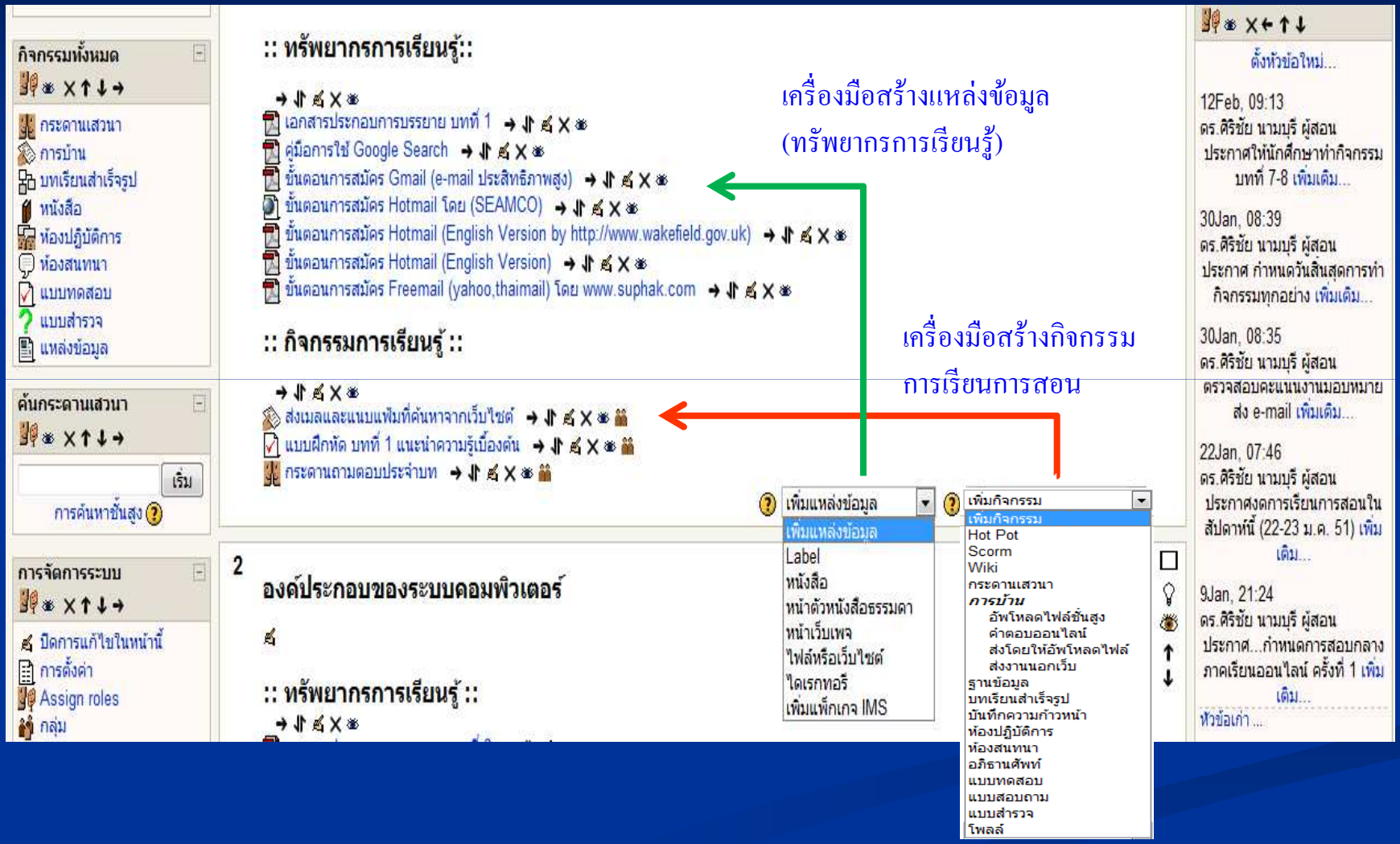


http://e-learning.yru.ac.th

ตัวอย่างประสบการณ์สอนใน EL-YRU



ตัวอย่างการสร้างและการแก้ไขบทเรียน



เครื่องมือสร้างแหล่งข้อมูล (ทรัพยากรการเรียนรู้)

เครื่องมือสร้างกิจกรรมการเรียนการสอน

สรุปองค์ประกอบในรายวิชา

ส่วนนำของรายวิชา

- แผนการสอน/วัตถุประสงค์
- แบบทดสอบก่อนเรียน
- กระดานข่าวประจำวิชา (กระดานเสวนา)
- แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน
- ห้องสนทนา
- แหล่งเรียนรู้/กิจกรรมการเรียนรู้อื่น ๆ

โครงสร้างเนื้อหาแต่ละบทเรียน

- **ทรัพยากรการเรียนรู้**
  - หน้าเว็บเพจ
  - หนังสือ
  - ไฟล์หรือเว็บไซต์
- **กิจกรรมการเรียนรู้**
  - แบบทดสอบแบบตัวเลือก
  - การบ้าน
  - กระดานเสวนา
  - อภิธานศัพท์

ตัวอย่างโครงสร้างรายวิชา (ส่วนนำของรายวิชา + โครงสร้างแต่ละบท)