

การใช้ LMS ในสถาบันการศึกษาของไทย Using LMS for Educational Institutions in Thailand

อำนาจ สวัสดิ์นะที่¹ ณมน จีรังสุวรรณ² และ ปณิตา วรรณพิรุณ³

1. บทนำ

ปัจจุบันสถาบันการศึกษาจะต้องมีการพัฒนารูปแบบกิจกรรมในการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมในการเรียนรู้ในศตวรรษใหม่ เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนที่เรียกว่า “ระบบบริหารการเรียนการสอน” หรือ LMS จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นที่สถาบันการศึกษาแต่ละแห่งต้องให้ความสำคัญ ตลอดจนการนำไปใช้เพื่อประกอบกับการเรียนการสอนในรูปแบบปกติ (Face-to-Face Learning Approach) โดยจากการสำรวจสถาบันการศึกษาตั้งแต่ระดับวิทยาลัย จนถึงสถาบัน อุดมศึกษาของประเทศไทยจำนวน 80 แห่ง พบว่า มีสถาบันการศึกษาจำนวนทั้งหมด 76 แห่ง หรือ 95% ที่มีการใช้เครื่องมือ LMS หรือ “ระบบบริหารการเรียนการสอน” เป็นองค์ประกอบหลักในการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน โดยในจำนวน 76 แห่งที่มีการใช้งานพบว่า มีสถาบันการศึกษา 57 แห่งหรือคิดเป็น 75% มีการใช้ Moodle LMS ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์แบบรหัสเปิดหรือโอเพนซอร์ส ที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนำไปใช้งาน ซึ่งซอฟต์แวร์ดังกล่าวนี้ยังมีความสามารถในการนำมาประยุกต์ใช้งาน ตอบสนองการเรียนรู้อาจารย์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

2. การจัดการเรียนการสอนร่วมกับระบบ LMS

การจัดเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาของประเทศไทย มีหน่วยงานที่จัดตั้งเป็นวิทยาลัย สถาบัน และ

มหาวิทยาลัยเป็นตัวขับเคลื่อน โดยมีการจัดตั้งในทุกภูมิภาคครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งมีทั้งสถาบัน การศึกษาของรัฐบาล สถาบันการศึกษาในกำกับของรัฐ และสถาบันการศึกษาที่เป็นของภาคเอกชน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับนี้จะยึดหลักการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องมือที่เรียกว่า ระบบบริหารการเรียนการสอน หรือ LMS (Learning Management System) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการช่วยสนับสนุนกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาตามต้องการ โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งมีการให้บริการกันหลายช่องทาง ทั้งการใช้คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก รวมไปถึงบริการอินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือที่มีการใช้งานมากมายในปัจจุบัน ซึ่งจากปัจจัยของการพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าว ทำให้สถาบันการศึกษาในแต่ละแห่ง จะต้องตระหนักถึงความสำคัญของการนำระบบ LMS มาใช้งานควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบปกติ ซึ่งมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในยุคปัจจุบันที่สามารถใช้เครื่องมือที่ทันสมัยในการประยุกต์ให้เข้ากับการเรียนการสอน รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก สามารถเลือกเรียนในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่สนใจได้ตามต้องการทุกที่ทุกเวลา ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต และตรงกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปี 2542 ที่เน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ตลอดชีวิตและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

³ อาจารย์ ดร. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้เขียนประสานงาน โทรศัพท์ 089-9902869 E-mail: amnat_dict@hotmail.com



3. ระบบ LMS

การจัดการเรียนการสอนยุคปัจจุบันหากมีการใช้บทเรียนออนไลน์ หรือ E-learning เป็นเครื่องมือในการเรียนการสอนเพียงอย่างเดียวจะไม่สามารถให้การสอนประสบความสำเร็จ เนื่องจากพฤติกรรมของผู้เรียนในยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ตลอดจนมีการใช้ในรูปแบบกลุ่มเครือข่ายออนไลน์ จึงต้องมีเครื่องมือมาช่วยจัดการทั้งในส่วนของบทเรียนและการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกัน จึงมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบ LMS ขึ้นมาเพื่อรองรับการทำงานในลักษณะดังกล่าว โดยสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการระบบการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1 ความหมายของระบบ LMS

ระบบ LMS (Learning Management System) คือ ระบบบริหารการเรียนการสอน หรือ ระบบการจัดการเรียนการสอน ได้มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

Collier [1] กล่าวว่า ระบบบริหารการเรียนการสอน (LMS) คือ ระบบที่มีเป้าหมายในการจัดสถานะแวดล้อมสำหรับการเรียนการสอนแบบออนไลน์ มีระบบการจัดการ และบริหารเนื้อหาวิชาอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีการบริหารจัดการแหล่งข้อมูลและมีการติดตามกิจกรรมการเรียนและผลการเรียนของผู้เรียน

Steve Slosser [2] กล่าวว่าระบบบริหารการเรียนการสอน (LMS) คือ ระบบที่ออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่ให้บริการด้านการเรียนการสอน การจัดเก็บ การรายงานผลและการนำเสนอเนื้อหาการเรียนของผู้สอน เก็บข้อมูลความก้าวหน้าของผู้เรียน และระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน

ถนอมพร เลหาจรัสแสง [3] ได้ให้ความหมายของ LMS ว่า คือระบบที่ได้รวบรวมเครื่องมือหลาย ๆ ประเภทที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์เข้าไว้ด้วยกันโดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้เรียน กลุ่มผู้สอน และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และยังครอบคลุมถึงการจัดการ (Manipulation) การปรับปรุง (Modification) การควบคุม (Control) การสำรองข้อมูล (Backup) การ

สนับสนุนข้อมูล (Support of data) การบันทึกสถิติผู้เรียน (Student records) และการตรวจคะแนนผู้เรียน (Graded material) ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือต่าง ๆ เหล่านี้ผ่านเว็บ โดยใช้โปรแกรมอ่านเว็บ (Web browsers) มาตราฐานทั่วไป

ขนิษฐา รุจิโรจน์ [4] กล่าวว่า ระบบบริหารการเรียนการสอน (LMS) เป็น ซอฟต์แวร์ เพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ ระบบดังกล่าวจะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ โดยผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ขอให้ระบบจัดไว้ให้ได้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหา กิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ เช่น E-mail, Chat, Web board เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือการเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบ เพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุจารี แจงจรัส [5] ได้ให้ความหมายของ LMS ว่าคือระบบการเรียน ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของ e-Learning โดย LMS ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดการเรื่องการเรียนรู้ ตั้งแต่ผู้เรียนลงทะเบียนเรียน โดยจะกำหนดลำดับเนื้อหาของบทเรียนตามทักษะความสามารถของผู้เรียน ติดตามและบันทึกความก้าวหน้าของผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จ รวมทั้งสร้างรายงานผลการเรียนจนกระทั่งจบหลักสูตร

สาส์มศิริ เนตรประเสริฐ [6] ได้ให้ความหมายของ LMS ว่าเป็น software ที่ช่วยทำให้ผู้สอนนั้นลดภาระในการบริหารจัดการลง โดย LMS จะทำหน้าที่ในการสร้างเนื้อหา (Courseware) เพื่อใช้ในการสอนแบบออนไลน์ การตรวจสอบผู้เรียน เช่น ดูเวลาการเข้าเรียนของผู้เรียน การตรวจสอบผลการเรียน เป็นต้น การสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน โดยผ่านทางเว็บบอร์ด อีเล็กทรอนิกส์เมล (E-mail) หรือ ห้องสนทนา (Chat Room)

Ryann K. Ellis [7] ให้คำนิยาม LMS ว่าเป็นโปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารจัดการงาน

เอกสารและติดตามรายงานการฝึกอบรม, การเรียนในชั้นเรียนและกิจกรรมออนไลน์

จากความหมายของนักวิชาการที่ผ่านมาทำให้สรุปได้ว่า ระบบบริหารการเรียนการสอน (Learning Management System) หรือ LMS ก็คือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่บริหารจัดการการเรียนการสอนบนเว็บไซต์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งในระบบดังกล่าวจะประกอบด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ครูผู้สอน (Instructor/Teacher) ผู้เรียน (Learner/Student) รวมไปถึงผู้ดูแลระบบ (Administrator) โดยที่ครูผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชาตามที่ได้อัปโหลดไว้ให้ใช้ได้โดยสะดวก ส่วนผู้เรียนก็สามารถเข้าเรียนในเนื้อหาวิชาต่าง ๆ รวมไปถึงกิจกรรมของรายวิชา โดยผ่านเว็บไซต์รายวิชา ซึ่งทั้งผู้สอนและผู้เรียนจะต้องทำการลงทะเบียนผ่านผู้ดูแลระบบ กิจกรรมของการเรียนในแต่ละรายวิชาผู้สอนและผู้เรียนสามารถติดต่อ สื่อสารกันโดยผ่านเครื่องมือภายในระบบ LMS ประกอบด้วย บล็อก (Blog), วิกิพีเดีย (Wikipedia), จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail), ห้องสนทนา (Chat) และ กระดานถาม – ตอบ (Webboard) เป็นต้น

3.2 องค์ประกอบของระบบ LMS

ระบบ LMS จะมีองค์ประกอบที่เป็นหัวใจสำคัญ 3 ส่วนคือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ นอกจากนี้ยังมีส่วนประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้ระบบ LMS

สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ [8] ได้กล่าวว่าจากการทดลองใช้งาน Atutor LMS พบว่าองค์ประกอบของระบบ LMS ขั้นต่ำควรมี 5 ระบบดังนี้

1. ระบบจัดการรายวิชา (User and Course Management) ประกอบด้วย

- การแสดงรายการวิชาทั้งหมดในระบบ
- การลงทะเบียนเพื่อใช้ระบบ (ผู้เรียน)
- การเข้าและออกจากระบบ
- การขอเปลี่ยนสถานะเป็นผู้สอน
- การสร้างวิชาใหม่และสิทธิ์การเข้าถึง
- การลงทะเบียนเรียนของผู้เรียน
- การอนุมัติการลงทะเบียนเรียนในแต่ละวิชาของผู้สอน

2. ระบบจัดการเนื้อหาวิชา (Content Management) ประกอบด้วย

- ผู้เรียนสมัครและเข้าดูเนื้อหาบทเรียน
- ผู้สอนมีเครื่องมือสำหรับแก้ไขรูปแบบหน้าบทเรียน และเครื่องมือสำหรับการนำเสนอเอกสาร
- ระบบการประกาศข้อมูลข่าวสาร

3. ระบบการสื่อสาร (Communication หรือ Discussions) ประกอบด้วย

- ระบบการสื่อสารแบบคนละช่วงเวลา (asynchronous) เช่น Forums, Web board, E-mail
- ระบบการสื่อสารแบบโต้ตอบในเวลาเดียวกัน (synchronous) เช่น การสนทนา (Chat)

4. ระบบการทดสอบ (Testing System)

- ผู้สอนสามารถสร้างแบบทดสอบออนไลน์ของแต่ละวิชา
- การกำหนดรูปแบบของคำถามได้ 3 แบบ คือ แบบตัวเลือก, แบบถูกผิด และ อัตนัย
- การตั้งค่า วันเวลา ในการสอบ
- ระบบตรวจคะแนนอัตโนมัติ
- ผู้เรียนสอบ และดูผลสอบได้

5. ระบบสถิติการใช้งานของผู้ใช้ระบบ (Course Tracking)

ระบบ LMS ควรมีระบบสถิติการใช้งานของผู้ใช้ระบบ ซึ่งสามารถนำเสนอผลได้ทั้งแบบตัวเลขสถิติและแบบกราฟ

S. Srimangkornkaew [9] ได้กล่าวว่า ระบบ LMS ควรมีองค์ประกอบต่อไปนี้

1. Course Management ระบบบริหารจัดการหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารจัดการผู้ใช้งานทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ผู้บริหารระบบ (Administrator) ครูผู้สอนและผู้จัดการหลักสูตร (Teacher/Course creators) และผู้เรียน (Student/Guest)

2. Content Management ระบบช่วยสร้างเนื้อหาหลักสูตร ทำหน้าที่ในการสร้างและบริหารจัดการเนื้อหาบทเรียนในรายวิชาต่าง ๆ

3. Evaluation System ระบบบริหารจัดการข้อสอบและจัดการสถิติ ทำหน้าที่ในการจัดการข้อสอบและบันทึกสถิติการเข้าใช้งานบทเรียนต่าง ๆ โดยสามารถ



สร้างข้อสอบ การสุ่มข้อสอบเพื่อจัดทำชุดข้อสอบ การตั้งเวลาตรวจข้อสอบอัตโนมัติและการจับเวลาในการเข้าทำข้อสอบ รวมไปถึงการจัดทำสถิติรายงานผลคะแนนอัตโนมัติ

4. Communication Tool กลุ่มเครื่องมือที่ใช้ส่งเสริมการเรียนและการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้งาน (ผู้สอนและผู้เรียน) ในลักษณะ 2 Way Communication ได้แก่ Web Board และ Chat Room เป็นต้น

5. Administrator Management ส่วนบริหารการตั้งค่าระบบ เป็นส่วนของการจัดการตั้งค่าการนำเสนอ การจัดการฐานข้อมูล สำหรับผู้ดูแลระบบเท่านั้น

จากองค์ประกอบของ LMS ที่ได้กล่าวมาจึงสรุปได้ว่าระบบ LMS หรือ ระบบบริหารการเรียนการสอนควรมีองค์ประกอบหลักในการทำงาน 5 ระบบ ดังนี้

1. ระบบบริหารจัดการหลักสูตร (Course Management) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้งานในระบบซึ่งมีการแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ดูแลระบบ โดยกลุ่มผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ใด ๆ ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและต้องเป็นระบบที่สามารถรองรับการใช้งานภาษาไทยอย่างเต็มรูปแบบ

2. ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) เป็นส่วนที่ประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้างเนื้อหาบทเรียน สามารถใช้งานได้ดีทั้งกับเนื้อหาบทเรียนในรูปแบบตัวอักษร (Text – based content) และรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย (Streaming Media)

3. ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) เป็นส่วนที่เกี่ยวกับระบบคลังข้อสอบ ซึ่งสามารถสุ่มข้อสอบจากคลังข้อสอบในแต่ละครั้ง สามารถจับเวลาการทำข้อสอบและการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลย รายงานสถิติ คะแนน และสถิติการเข้าชั้นเรียนของผู้เรียน

4. ระบบส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียน (Course Tools) เป็นส่วนที่ประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ติดต่อสื่อสารสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น กระดานถามตอบ (Web board) อีเมลล์ (E-mail) และห้องสนทนา (Chat Room) เป็นต้น

5. ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบแฟ้มข้อมูล และโพลเดอร์ ซึ่งผู้สอนจะมีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเองตามขนาดที่ผู้บริหารระบบหรือผู้ดูแลระบบกำหนดให้

3.3 ระดับผู้ใช้งานภายในของระบบ LMS

ส่วนแรกขององค์ประกอบในระบบ LMS ที่สำคัญคือ ส่วนของการจัดการหลักสูตร (Course Management) ซึ่งเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้งานที่มีการแบ่งระดับออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วยผู้ดูแลระบบ กลุ่มครูผู้สอน และกลุ่มผู้เรียน ซึ่งระบบ LMS ถูกออกแบบให้ผู้ใช้งานทั้ง 3 กลุ่ม ให้มีความสามารถดำเนินการในระบบได้ดังนี้

1. ผู้เรียน (Learner or Student) สามารถใช้งานจากระบบ LMS ได้ดังนี้

- สามารถเลือกเรียนในวิชาที่สนใจ
- เรียนได้อิสระทุกที่ทุกเวลา
- มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและเพื่อนในกลุ่ม
- มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเรียนเช่น

ปฏิทินแสดงวันเวลา ตารางนัดหมาย และสมุดบันทึก

2. ผู้สอน (Instructor or Teacher) สามารถใช้งานจากระบบ LMS ได้ดังนี้

- สร้างและปรับปรุงหลักสูตร
- ออกแบบบทเรียนให้มีเนื้อหาที่น่าสนใจ
- ให้คำปรึกษาปัญหาในบทเรียน
- เก็บประวัติการเรียนของผู้เรียน
- ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน
- มีเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้

- ประเมินผลการเรียน

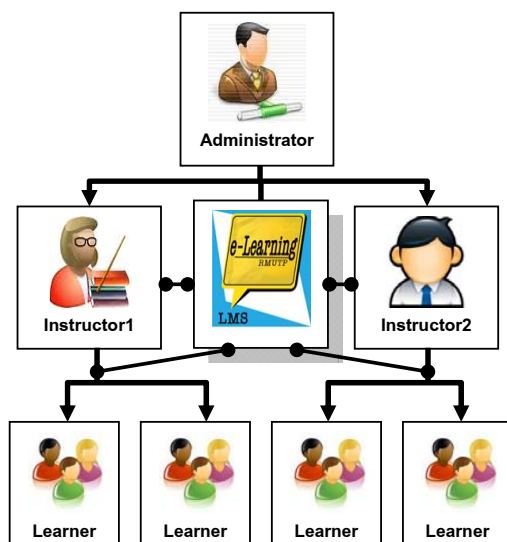
3. ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

- จัดการหลักสูตร
- กำหนดตารางสอน
- ดูแลระบบทั้งหมด รวมถึง รวบรวมสถิติและ

จัดทำรายงาน

กล่าวโดยสรุปคือระบบ LMS มีการจัดระดับของผู้ใช้งาน 3 กลุ่มที่มีลักษณะแตกต่างกัน โดยกลุ่มแรกมีหน้าที่ในการดูแลและบริหารระบบเรียกว่า ผู้ดูแลระบบ กลุ่มที่สองมีหน้าที่ในการสร้างเนื้อหาบรรยายวิชา การมอบหมายงาน การสร้างข้อสอบ จะเรียกว่ากลุ่มผู้สอน

และกลุ่มที่สามมีหน้าที่ในการเข้าไปศึกษาเนื้อหาวิชา
ส่งงาน ติดตามข่าวสาร และการเข้าสอบ เรียกว่ากลุ่ม
ผู้เรียน ซึ่งทั้ง 3 กลุ่มจะมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน
ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ระดับของผู้ใช้งานใน LMS

4. การใช้ LMS ในสถาบันการศึกษา

ในสถาบันการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งมีการจัด
การศึกษาในระดับต่าง ๆ ประกอบด้วยระดับปริญญาตรี
ปริญญาโท และปริญญาเอก ส่วนใหญ่จะมีการใช้ระบบ
LMS มาเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งม
ีความเหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

4.1 ฟังก์ชันการทำงานของระบบ LMS

ในการใช้งานระบบ LMS จะต้องตรวจสอบ
คุณสมบัติต่าง ๆ เพื่อให้ระบบการจัดการเรียนการ
สอนสามารถตอบสนองการทำงาน โดยในระบบควรมี
ฟังก์ชันการทำงานดังต่อไปนี้

1. ส่วนการลงทะเบียน (Registration) เป็นฟังก์ชัน
การทำงาน ให้ผู้เรียนสามารถลงทะเบียนเข้าเรียนใน
รายวิชาหรือบทเรียนต่าง ๆ โดยผู้เรียน สามารถ
ลงทะเบียนเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีการยืนยันผ่าน
ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงการแจ้งเตือนผ่าน
ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในเรื่องต่าง ๆ

2. ส่วนการนำข้อมูลบทเรียนส่งถึงผู้เรียน (Delivery)
เป็นฟังก์ชันการทำงานในการนำส่งบทเรียนผ่าน
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียนตามความรู
ความสามารถและทักษะของแต่ละบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่
ละคนจะมีเส้นทางการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยัง
สามารถนำส่งบทเรียนตามความต้องการของผู้เรียนได้

3. ส่วนการติดตามผลการเรียน (Tracking) เป็นกา
รทำงานในการติดตามตรวจสอบความก้าวหน้าของ
ผู้เรียน ทำให้ระบบสามารถทราบแนวทางในการให้
คำแนะนำที่เหมาะสมสอดคล้องกับความรู้ความสามารถ
ของผู้เรียน

4. ส่วนการติดต่อสื่อสาร (Communication) เป็น
ฟังก์ชันการทำงานที่ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่าง
กลุ่มผู้เรียนด้วยกันหรือกับครูผู้สอน เพื่อแลกเปลี่ยน
เรียนรู้ ติดต่อ สอบถามประเด็นปัญหาต่าง ๆ เพื่อทำให้
เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่สมบูรณ์แบบ โดยเครื่องมือที่ใช้
ในการติดต่อสื่อสารได้แก่ การสนทนาออนไลน์ จดหมาย
อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานถาม-ตอบ รวมไปถึงข่าวสาร
ต่าง ๆ เป็นต้น

5. การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ (Test) เป็น
ฟังก์ชันในการประเมินความรู้และความสามารถของ
ผู้เรียนซึ่งบางวิชาอาจจะต้องวัดระดับความรู้ก่อนเข้า
เรียน เพื่อกำหนดแผนการเรียนให้ผู้เรียนได้เลือกเรียน
ในหลักสูตรที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความรู้
ความสามารถของตนเอง เมื่อเรียนจบในแต่ละหลักสูตร
ก็จะมีการสอนเพื่อติดตามความก้าวหน้าและประเมิน
ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ รวมทั้งสร้างรายงานผลการ
เรียนเพื่อใช้ในการวิเคราะห์สมรรถภาพการเรียนรู้ของ
แต่ละบุคคล

6. ความสามารถในการรวม LMS เข้ากับระบบอื่น
(Compatibility) กล่าวคือระบบ LMS ต้องสามารถ
ทำงานร่วมกับระบบอื่นที่มีอยู่ภายในองค์กร เพื่อให้ทุก
ระบบสามารถทำงานร่วมกัน มีความต่อเนื่องในการใช้
ข้อมูลภายในองค์กร นำไปสู่การแลกเปลี่ยนข้อมูล
ระหว่างระบบต่าง ๆ ภายในองค์กรได้

7. ความปลอดภัยของระบบ LMS (Security)
กล่าวคือ ระบบ LMS จะต้องมีความสามารถในการ
จัดเก็บและการป้องกันข้อมูลของผู้ดูแลระบบ ครูผู้สอน



และผู้เรียน เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้ระบบ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดรหัสประจำตัวและรหัสผ่านในระดับที่ต่างกันไปเพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลในแต่ละระดับตามความสามารถในระบบ

4.3 รูปแบบการใช้งาน LMS

ระบบ LMS ที่มีการใช้งานในสถาบันการศึกษาของไทย จะติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Computer Server) ของแต่ละสถาบัน โดยมีบุคลากรของหน่วยงานเป็นผู้ดูแลการใช้งาน หรือทำหน้าที่บริหารระบบควบคุมกันไปด้วย สำหรับรูปแบบการใช้งานระบบ LMS จะมี 2 ลักษณะได้แก่

1. การใช้ระบบ LMS แบบเสียค่าใช้จ่ายหรือเสียค่าลิขสิทธิ์ (Proprietary Software) เป็นระบบที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการติดตั้ง ซึ่งจะรวมไปถึงการฝึกอบรมการใช้งานของระบบ ตัวอย่างระบบเช่นระบบ Blackboard LMS มีการใช้งานที่สถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระบบ IBM Web Sphere มีการใช้งานที่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ระบบ Education Sphere มีการใช้งานที่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ และระบบ Wizlearn LMS มีการใช้งานที่มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง เป็นต้น

2. การใช้ระบบ LMS แบบ Open Source เป็นการ ใช้ระบบ LMS แบบรหัสเปิด หรือโอเพนซอร์ส มีข้อดีคือไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ในการใช้งาน และยังสามารถนำมาแก้ไขปรับปรุงให้ทำงานได้ตามความต้องการของแต่ละสถาบันได้อีกด้วย วิธีการใช้งานในรูปแบบนี้จึงเป็นที่นิยมในสถาบันการศึกษาของต่างประเทศรวมถึงประเทศไทยด้วย ตัวอย่างระบบ Open source LMS ที่ได้รับความนิยมประกอบไปด้วย Moodle, Atutor, Caroline, Sakai, ILIAS, Dokeos, Dosebo เป็นต้น

4.4 ผลสำรวจการใช้งานระบบ LMS ของสถาบันการศึกษา

จากการสำรวจสถาบันการศึกษาในประเทศไทยในเดือนกันยายน 2554 จำนวน 80 แห่ง จากมหาวิทยาลัยของรัฐ มหาวิทยาลัยเปิด มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหวิทยาลัยเทคนิค มหาวิทยาลัยเอกชน และวิทยาลัยเอกชน พบว่ามี

สถาบันการศึกษาดังกล่าวในระบบ LMS มาใช้งานในการเรียนการสอนมากถึง 76 แห่ง หรือคิดเป็น 95% ของจำนวนสถาบันการศึกษาทั้งหมด และจากการตรวจสอบเว็บไซต์ของระบบ LMS ของสถาบันการศึกษาพบที่มีการใช้งานระบบ LMS ที่เป็นแบบ Open Source มากกว่า LMS ที่มีลิขสิทธิ์ในการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 1

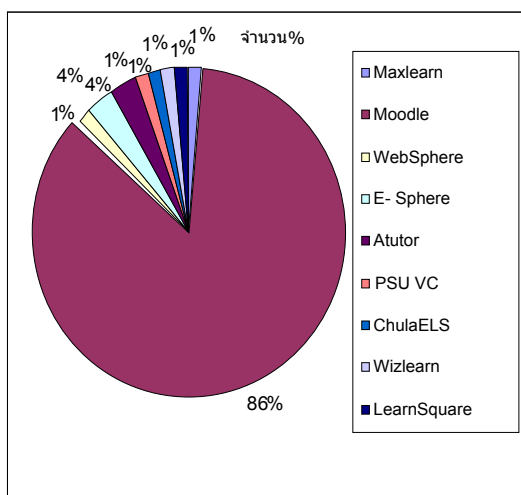
ตารางที่ 1 รูปแบบการใช้งาน LMS ในสถาบันการศึกษา

รูปแบบการใช้ LMS	จำนวน	เปอร์เซ็นต์
Open Source LMS	60	78.95
Proprietary LMS	7	9.21
ไม่สามารถระบุได้	9	11.84
รวม	76	100%

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงความนิยมในการนำระบบ Open source LMS มาใช้งานในสถาบันการศึกษาของไทย ซึ่งเหตุผลส่วนหนึ่งเนื่องจากในสถาบันการศึกษามีเครือข่ายการฝึกอบรมในการใช้ระบบ Open source LMS เมื่อมีบุคลากรของสถาบันการศึกษาได้มีความรู้และความสามารถ ก็จะนำไปต่อยอดในการเผยแพร่เป็นเครือข่ายการใช้งานระบบ Open source LMS ต่อไป

การสำรวจการใช้งานระบบ LMS ของสถาบันการศึกษายังพบอีกว่า สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่นิยมใช้งาน Open Source LMS กันมากที่สุด และชนิดที่มีการใช้งานกันมากที่สุดคือ Moodle LMS โดยมีการใช้งานถึง 86% ส่วนอันดับถัดมา คือ Atutor LMS มีการใช้งาน 4% ส่วน LMS ที่มีการใช้งานกันน้อยคือ LearnSquare LMS โดยมีการใช้งานเพียง 1% ส่วน LMS ประเภทที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าลิขสิทธิ์ มีการใช้งานเพียง 1% ประกอบด้วย Education Sphere, Wizlearn และ Web Sphere ส่วนระบบ LMS ที่มีการพัฒนาโดยบุคลากรของแต่ละสถาบันและนำไปใช้งานภายในสถาบันนั้น ๆ เช่น Virtual Classroom, ChulaELS และ Maxlearn

เป็นต้น สำหรับการสรุปสัดส่วนเปอร์เซ็นต์การใช้งานระบบ LMS แต่ละชนิดแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 กราฟแสดงสัดส่วนการใช้งาน LMS แต่ละชนิด

5. ข้อค้นพบ

ในการสำรวจแบบแยกกลุ่มสถาบันการศึกษาที่มีการใช้งาน LMS พบว่า สถาบันการศึกษาในประเทศไทยทั้งของรัฐบาล และเอกชน มีการใช้งาน Open Source LMS กันมากที่สุด และชนิดที่มีการใช้งานมากที่สุดคือ Moodle LMS โดยมีการใช้งานในแต่ละกลุ่มสถาบันการศึกษาได้ดังนี้

1. กลุ่มสถาบันการศึกษาที่อยู่ในการกำกับของรัฐบาลใน 15 สถาบัน มีการใช้งาน LMS 12 สถาบัน อีก 2 สถาบันใช้งานในบางคณะวิชา และ อีก 1 สถาบันคือมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร เป็นสถาบันจัดตั้งใหม่จึงยังไม่มีการใช้งาน และ Moodle LMS ยังมีการใช้งานมากที่สุดถึง 5 สถาบัน

2. กลุ่มมหาวิทยาลัยของรัฐบาลซึ่งมีการสำรวจ 12 แห่งพบว่ามีการใช้งานในระดับสถาบันถึง 11 แห่งส่วนอีก 1 สถาบันคือมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีมีการใช้งานเป็นบางคณะวิชา และพบว่า Moodle LMS มีการใช้งานมากถึง 11 สถาบัน

3. กลุ่มมหาวิทยาลัยเปิด 2 แห่งคือมหาวิทยาลัยรามคำแหงและมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมีการใช้

งาน LMS ทั้ง 2 สถาบัน โดยมีการใช้ Education Sphere LMS และ Atutor LMS ตามลำดับ

4. กลุ่มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล 9 สถาบัน พบว่ามีการใช้งานระบบ LMS 7 แห่งส่วนอีก 2 สถาบันไม่พบข้อมูล และพบว่ามีการใช้ Moodle LMS ถึง 7 แห่ง

5. กลุ่มวิทยาลัยเทคนิคมีการสำรวจ 21 สถาบัน พบการใช้งานระบบ LMS ทั้งหมด 21 สถาบัน และเป็นการใช้งาน Open source LMS ทั้งหมด โดยมีการใช้งาน Moodle LMS ถึง 20 สถาบัน

6. กลุ่มวิทยาลัยเอกชนมีการสำรวจ 11 สถาบัน พบการใช้งานระบบ LMS ทั้งหมด 11 สถาบัน และเป็นการใช้งาน Moodle LMS ถึง 10 สถาบัน

7. กลุ่มสุดท้ายของการสำรวจคือกลุ่มมหาวิทยาลัยเอกชน มีการสำรวจจำนวน 21 สถาบันซึ่งพบว่ามีการใช้งานระบบ LMS ทั้งหมด โดยเป็นการใช้งาน Moodle LMS 14 สถาบัน

6. แนวโน้มในการใช้ LMS

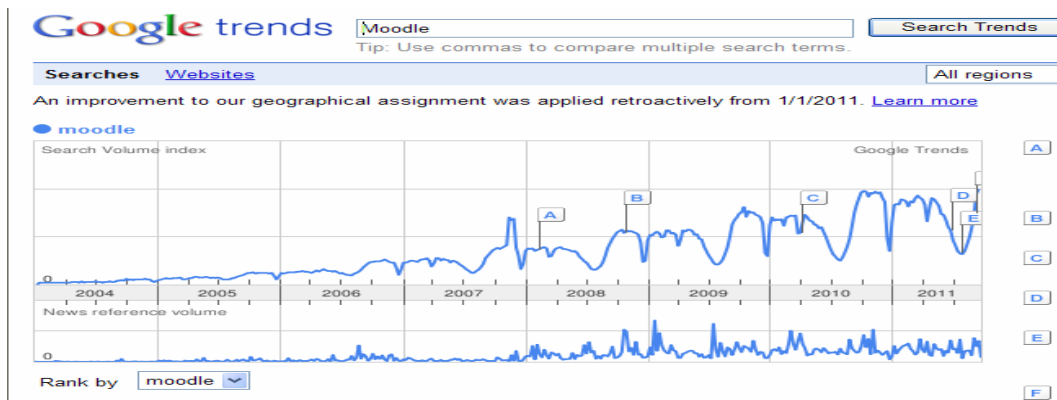
การใช้งานระบบ LMS มีแนวโน้มและทิศทางที่ดีขึ้นเนื่องจากผู้สอนและผู้เรียนให้การยอมรับ และถือเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของการเรียนการสอน ดังเช่นที่ เอนก นามจันทร์ และอรรหาวิ เจ๊ะสะแม [10] ได้ทำการศึกษาวิจัยในเรื่อง "การพัฒนาระบบบริหารการเรียนการสอนสำหรับการเรียนรู้แบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยธนบุรี" พบว่าครูผู้สอนพอมีความพอใจในระบบ LMS ในระดับดีและมีค่าเฉลี่ยของด้านประโยชน์การใช้งานมากที่สุด ในส่วนของผู้เรียนพบว่า มีความพึงพอใจในระบบบริหารการเรียนการสอนสำหรับการเรียนรู้แบบออนไลน์อยู่ในระดับดี และพบว่าค่าเฉลี่ยของการออกแบบระบบ และประโยชน์การใช้งานระบบอยู่ในระดับดีมาก

สำหรับประเทศไทยการเลือกใช้ระบบ LMS ในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ มีแนวโน้มในการใช้ระบบ Open Source LMS กันอย่างมาก รวมไปถึงสถาบันการศึกษาที่เป็นของภาคเอกชนด้วย ซึ่งเหตุผลหลักนอกจากเป็นเรื่องของค่าใช้จ่ายในการนำระบบ LMS มาใช้งานแล้ว ยังมีเรื่องของการส่งเสริมและการมี

เครือข่ายความร่วมมือ เพื่อการฝึกอบรมการใช้งานและความช่วยเหลือในด้านอื่นของ Open Source LMS อีกเหตุผลหนึ่งด้วย ดังที่ รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์ [11] ได้กล่าวไว้ว่า สำหรับ LMS นั้นไม่มีองค์กรใดทำการกำหนดมาตรฐานกลางในการทำงาน ดังนั้นบริษัทผู้ผลิต LMS แต่ละบริษัทจึงให้บริการฟังก์ชันการทำงานของ LMS ที่แตกต่างกันออกไป ทำให้เกิดจุดเด่นและจุดด้อยในการเปรียบเทียบการทำงานของแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งแต่ละผลิตภัณฑ์จะมีฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานที่

เหมือนกัน คือ Registration, Delivery, Tracking, Communication และ Testing รวมทั้งการสนับสนุนมาตรฐานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถทำงานร่วมกับเนื้อหาจากระบบอื่นได้

สำหรับการดูแลแนวโน้มการใช้งานของระบบ LMS นั้นสามารถใช้ Google trends เพื่อดูภาพรวมของการใช้งาน LMS ในสถาบันการศึกษาและการฝึกอบรมของทั่วโลก โดยจะมีข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ.2004 จนถึงปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แนวโน้มการใช้งานของ Moodle LMS จากการสำรวจโดยใช้ Google trends

จากภาพที่ 3 ซึ่งเป็นแนวโน้มการใช้งานของระบบ Moodle LMS โดยสำรวจแนวโน้มตั้งแต่ปี 2004 ถึงปี 2011 พบว่า ระบบ Moodle LMS เป็นระบบ Open source LMS ที่มีการใช้งานกันอย่างต่อเนื่องและกำลังได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยสังเกตจากกราฟที่มีการปรับตัวสูงขึ้นในแต่ละปี ซึ่งแตกต่างจาก Open Source LMS ชนิดอื่น ๆ เช่น Atutor ที่มีแนวโน้มการใช้งานลดลง

7. สรุป

สถาบันการศึกษาซึ่งจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน จำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอน โดยอาศัยระบบบริหารการเรียนการสอน หรือ LMS ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทันสมัย มีความสามารถในการจัดการให้ผู้สอนสามารถกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามแนวการสอนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้อย่างสะดวกทุกที่ ทุกเวลา ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต เครื่องมือ

Moodle LMS ถือเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญในการนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะมีความสามารถที่หลากหลายครบถ้วน ตลอดจนการที่ระบบ Moodle LMS เป็นระบบ Open Source ทำให้สถาบันที่นำไปใช้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและสถาบันที่นำไปใช้งานยังสามารถปรับปรุงแก้ไขพัฒนาส่วนประกอบต่าง ๆ เพิ่มเติมตามความต้องการใช้งานได้อีกด้วย นอกจากนี้ Moodle LMS ยังมีกลุ่มเครือข่ายของการใช้งานขนาดใหญ่สำหรับในประเทศไทยมีเว็บไซต์ <http://www.moodlethai.org> ซึ่งมีคณะกรรมการที่จัดตั้งเป็นองค์กรอย่างชัดเจน ทำให้แน่ใจได้ว่าเมื่อสถาบันการศึกษาใดนำ Moodle LMS ไปใช้งาน จะมีเครือข่ายสมาชิกคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ



ในด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้งานจนกระทั่งสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้แบบออนไลน์ได้อย่างสมบูรณ์ที่สุดที่เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในยุคปัจจุบัน

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Collier G. (2002). Elearning application Infrastructure, Sun Microsystem white paper. [Online]. Available: <http://www.sun.com/products-nsolutions/edu/whitepapers/index.html>.
- [2] Steve Slosser. (2002). ADL and the Sharable Content Object Reference Model (SCORM). [Online]. Available: <http://www.jointadlcolab.org>.
- [3] ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2545). Designing e-learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บไซต์เพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- [4] ชนิษฐา รุจิโรจน์. (2546). ATutor An Open Source LMS. จดหมายข่าวสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 7(2) : 6.
- [5] สุจารี แจ้งจรัส. (2548). ระบบบริหารการเรียน LMS Overview and Products. บทความงานวิจัย: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- [6] สาส์มศิริ เนตรประเสริฐ. (2548). ความหมายของ LMS. สืบค้นวันที่ 20 กันยายน 2554, จาก : <http://kalathai.com/eqi/modules.php?name=Journal&file=display&jid=80>
- [7] Ryann K. Ellis . (2009). Learning Circuits' "Field Guide to Learning Management Systems". The American Society for Training & Development (ASTD).
- [8] สุณี รักษาเกียรติศักดิ์. (2547). ภาพรวมของการมี การใช้ระบบ LMS ในประเทศไทย. สืบค้นวันที่ 30 กันยายน 2554, จาก : <http://kids-d.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/966/3/v07n04.pdf>
- [9] S. Srimangkornkaew. (2010). What is LMS?. สืบค้นวันที่ 30 กันยายน 2554, จาก : <http://www.saranslive.com/?p=663>
- [10] เอนก นามขันธ์ และอรรหาวี เจ๊ะสะแม. (2554). เอกสารประชุมวิชาการระดับชาติเบญจมิตริวิชาการ ครั้งที่ 1 "การวิจัยสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน". เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceeding), มหาวิทยาลัยธนบุรี.
- [11] รักศักดิ์ เลิศคงคาทิพย์. (2551). ระบบการจัดการเรียนการสอน LMS (Learning Management System). สืบค้นวันที่ 22 กันยายน 2554, จาก http://www.thaipra.lib.su.ac.th/SUTjour/vol21_22/02LMS.pdf