

รายงานการวิจัยในชั้นเรียน
การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน

โดย

นายชูไฮดี สนิ
นางสาวจุฬาลักษณ์ โรจนานุกูล
นายวิทยา ศิริคุณ



๖๐๐๐๔๙๒๗๙

065602

370.1523

๗ 419

๒๕๕๔

หนังสือนี้เป็นสมบัติของห้องสมุด
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา
ผู้ใดพบเห็น กรุณาส่งคืน จักขอบคุนยิ่ง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย งบประมาณรายได้ ประจำปี พ.ศ. 2554

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้เป็นสังคมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ได้มีการวิวัฒนาการและเปลี่ยนแปลง มาตามลำดับโดยเฉพาะในยุคของสังคม IT ในขณะนี้จะมีวิถีของการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงของสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาประเทศที่จะให้สอดคล้องกับยุค IT ที่จะทำให้เกิดการพัฒนาประเทศไทยได้มีการปรับเข้าสู่การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS วิชา การวางและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีประชากรทั้งหมด 51 คน โดยวัดระดับความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.25 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) เท่ากับ 0.58 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : เทคโนโลยีสารสนเทศ การสอนออนไลน์ ระบบ LMS



กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนวิจัย งบประมาณรายได้ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 จาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำ

1 สิงหาคม 2554



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
3. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย	2
4. คำจำกัดความ	3
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
1. ความเป็นมาของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	4
2. ความหมายของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	6
3. องค์ประกอบของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	6
4. ข้อดีและข้อจำกัดของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์	8
5. องค์ประกอบของ LMS	10
6. กลุ่มผู้ใช้งานระบบการจัดการการเรียนการสอน	11
7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานการวิจัย	15
1. รูปแบบการวิจัย	15
2. กลุ่มเป้าหมาย	15
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	15
4. การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล	16
5. การวิเคราะห์ข้อมูล	18
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	19
1. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ ด้วยระบบ LMS	19
บทที่ 5 สรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ	22
5.1 สรุปผลงานวิจัย	22
5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	22
บรรณานุกรม	24
ภาคผนวก ก	25

บทที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันนี้เป็นสังคมของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ได้มีการวิวัฒนาการและเปลี่ยนแปลง มาตามลำดับโดยเฉพาะในยุคของสังคม IT ในขณะนี้จะมีวิถีของการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงของสังคมเป็นไปอย่างรวดเร็ว การพัฒนาประเทศที่จะให้สอดคล้องกับยุค IT นี้จึงต้องมีการระดมกำลังทรัพยากร มนุษย์อย่างมากมายที่จะทำให้เกิดการพัฒนาประเทศไปในแนวทางดังกล่าว ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการปรับเข้าสู่การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งใช้ควบคู่ไปกับการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพความรวดเร็วความสะดวกในการบริหารจัดการ และการดำเนินงานทั้ง ภาคสังคม การศึกษา เศรษฐกิจ การผลิตและการปกครอง นอกจากนี้ยังได้มีการกำหนดทิศทางเป้าหมาย และแผนงานในส่วนต่างๆ ของประเทศในการดำเนินการสอดคล้องกันเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างรวดเร็ว

ด้านการศึกษาได้มีการนำคอมพิวเตอร์และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาใช้อย่างกันอย่างแพร่หลาย รูปแบบหนึ่งของการเรียนการสอนที่ได้รับการยอมรับและสนใจเป็นอย่างมาก ซึ่งรูปแบบหนึ่งก็คือ e-Learning ซึ่งในการนำ e-Learning มาใช้การเรียนการสอน จะต้องมีการบริหารจัดการการเรียนการสอน LMS (Learning Management System) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของ e-Learning โดยจะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดการการเรียนการสอน ซึ่งเป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่อนให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการการเรียนการสอนแบบออนไลน์

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2548) กล่าวว่า e-Learning ไม่ได้เป็นเพียงการเรียนโดยการใช้ความรู้หรือเรียนรู้อะไรเท่านั้น แต่เป็นการเรียน “วิธีการเรียนรู้” หรือเรียนอย่างไรผู้เรียนในระบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเป็นคนที่มีความสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง เนื่องจาก e-Learning ไม่มีผู้สอนที่คอยบ่อนความรู้ให้เหมือนกับการศึกษาในห้องเรียน ดังนั้น ผู้เรียนจึงได้รับการฝึกฝนทักษะในการค้นหาข้อมูล การเรียนรู้วิธีการเข้าถึงแหล่งความรู้ การเลือก วิธีการเรียนรู้และวิธีการประมวลผลความรู้ด้วยตนเอง ทั้งนี้การที่คนมีความสามารถในการเรียนรู้จะทำให้เกิดการพัฒนาอาชีพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเองซึ่งหากประเทศชาติมีประชาชนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ จะทำให้เกิดผลดีต่อประเทศในแง่ของการสร้างองค์ความรู้ของคนไทยและการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง

กิตติพงษ์ พุ่มพวง (2547) ได้ให้ความหมายของ LMS ว่าเป็นระบบจัดการการเรียนผ่านเครือข่าย มีเครื่องมือและส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้สอน ผู้เรียนและผู้ดูแลระบบได้แก่ ระบบการจัดการรายวิชา ระบบการจัดการสร้างเนื้อหา ระบบการจัดการผู้เรียน ระบบส่วนการจัดการข้อมูลบทเรียน และระบบเครื่องมือช่วยจัดการสื่อสารและปฏิสัมพันธ์ และจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ การสื่อสาร Chat E-mail Webboard การเข้าใช้ การเก็บข้อมูลและการรายงานผล เป็นต้น

ชัยวัฒน์ ไชยพจน์พานิช (2547) ได้ให้ความหมายของ LMS ว่าเป็นซอฟต์แวร์บริหารจัดการรายวิชาที่รวบรวมเครื่องมือ ซึ่งออกแบบไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานในการจัดการการเรียนการสอนออนไลน์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม คือผู้เรียน (Student) ผู้สอน (Instructor) เจ้าหน้าที่ทะเบียน (Registration) และผู้ดูแลระบบ (Administrator) ซึ่งเครื่องมือและระดับของสิทธิในการเข้าใช้ที่จัดทำไว้ให้จะมีความแตกต่างกันไปตามแต่การใช้งานของแต่ละกลุ่ม

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2547) ได้ให้ความหมายของ LMS ว่า คือระบบที่ได้รวบรวมเครื่องมือหลายๆ ประเภทที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนออนไลน์เข้าไว้ด้วยกันโดยมีจุดประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้ 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิค และยังคงครอบคลุมถึงการจัดการ (Main pulation) การปรับปรุง (Modification) การควบคุม (Control) การสำรองข้อมูล (Backup) การสนับสนุนข้อมูล (Support of data) การบันทึกสถิติผู้เรียน (Student records) และการตรวจคะแนนผู้เรียน (Graded material) ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือต่างๆ เหล่านี้ผ่านเว็บ โดยใช้โปรแกรมอ่านเว็บ (Web browsers) มาตรฐานทั่วไป

จากการสังเกตนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต ในหมวดวิชาชีพบังคับ ของหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลในช่วงระยะเวลา 2 ปีที่ผ่านมา นักศึกษามีพฤติกรรมในการมีส่วนร่วม 20 % และการส่งงานไม่ตรงเวลาเป็นจำนวน 80 % ของนักเรียนทั้งหมด ทั้ง ๆ ที่มีการถามคำถาม การให้แสดงความคิดเห็น การให้คะแนนในการตอบคำถาม 10 % ของคะแนนทั้งหมด การเช็คการเข้าชั้นเรียนและให้คะแนน การเข้าชั้นเรียน 10 % ของคะแนนทั้งหมด รวมจำนวนคะแนนแล้วเท่ากับ 20 % ของคะแนนทั้งหมด ซึ่งทำให้นักศึกษาเกิดกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างไม่ต่อเนื่อง และไม่สามารถทบทวน หรือเกิดข้อสงสัยไม่สามารถตั้งคำถามได้ทันทีซึ่งเป็นสาเหตุประการหนึ่งที่ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนอยู่ในระดับต่ำ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่ต้องการแก้ปัญหาการเรียนการสอนของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถที่จะทำการเรียนรู้ได้ตลอดเวลาเมื่อเกิดข้อสงสัย และยังตั้งคำถามได้ในระบบ อินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแก้สาเหตุของการเกิดปัญหาดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ของนักศึกษาลงทะเบียนเรียน วิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

3. ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการเรียนด้วยระบบออนไลน์ (LMS) รายวิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2553

4. คำจำกัดความ

1) ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยการใช้บทเรียนออนไลน์ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ความพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอนโดยการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งวัดได้จาก คะแนนการตอบแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยการใช้บทเรียนออนไลน์

2) บทเรียนออนไลน์ หมายถึง การเรียนรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตหรืออินเทอร์เน็ต การเรียนรู้ด้วยระบบออนไลน์ (e-learning) เป็นการเรียนรู้ด้วยตัวเอง ผู้เรียนจะสามารถเลือกเรียนตามความสามารถและความสนใจของตนเอง โดยเนื้อหาของบทเรียนจะส่งผ่าน web browser ไปยังผู้เรียน ซึ่งการเรียนระบบนี้ผู้เรียน ผู้สอน และเพื่อนของนักเรียนจะสามารถติดต่อถึงกันเพื่อปรึกษาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้เครื่องมือการสื่อสารที่ทันสมัย เช่น web board หรือ e-mail

3) นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2553

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

5.1 เพื่อได้ระบบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเพื่อการเรียนการสอน มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

5.2 เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ตามความสนใจ และความสามารถของตนเอง บทเรียนมีความยืดหยุ่น สามารถเรียนซ้ำได้ตามที่ต้องการ

5.3 ให้ผู้พัฒนาระบบงานได้เกิดความรู้ เทคนิค และทักษะในกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานการจัดการเรียนการสอนออนไลน์

5.4 เพื่อให้ได้แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมของการสอนในห้องเรียนของนักศึกษา



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาทางไกล (Distance Education) เป็นการศึกษาที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน จะเรียนโดยวิธีใดก็ได้ ส่วนใหญ่เป็นการใช้สื่อผสมซึ่งมีวิวัฒนาการมาตามลำดับ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ เทปเสียง รายการวิทยุกระจายเสียง รายการวิทยุโทรทัศน์ การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม วีดิโอ ซีดีรอม จนกระทั่งถึงการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ในการศึกษาแนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ในที่นี้ จะกล่าวถึงความเป็นมา ความหมาย องค์ประกอบ รวมทั้ง ข้อดีและข้อจำกัดของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

1. ความเป็นมาของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

การนำเอา e-Learning มาใช้ในการเรียนการสอนทางไกลนั้นได้มีวิวัฒนาการมาเรื่อย ๆ ตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งไม่สามารถแบ่งได้ชัดเจน เนื่องจากยังคงมีความคาบเกี่ยวระหว่างเวลา สื่อที่มีประสิทธิภาพจะยังคงใช้ได้เรื่อยๆ ในขณะที่สื่อที่ไม่ได้รับความนิยมนั้นจะถูกใช้น้อยลง ในขณะที่เดียวกันก็มีพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนแบบ e-Learning เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างไรก็ตามได้มีความพยายามที่จะจัดกลุ่มตามลำดับดังนี้

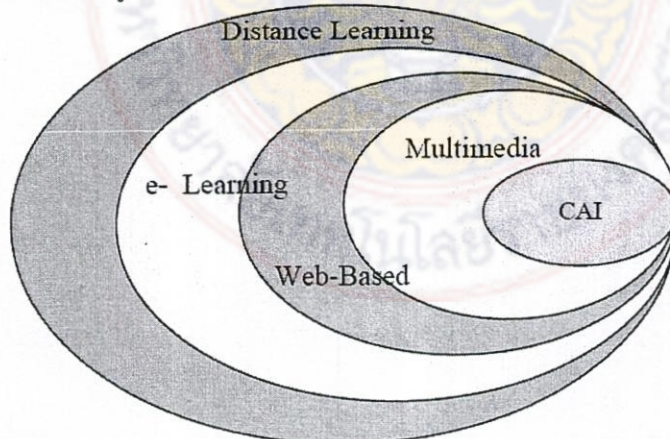
1.1 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer assisted Instruction) เป็นยุคที่อยู่ในช่วงเริ่มใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษามาจนถึง ค.ศ. 1990 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะเป็นลักษณะของการสอนบทเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะออฟไลน์ (off line) ส่วนใหญ่เน้นในเรื่องการจัดการความรู้และการฝึกอบรม โดยมีการสร้างบทเรียนเพื่อใช้ในการฝึกอบรม อาจมีการใช้ CD-ROM ในการบันทึกข้อมูล หรือเก็บไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเอง ทั้งนี้อาจออกแบบให้มีการทำแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบพร้อมเฉลย เพื่อทดสอบความรู้ในระยะแรก การประเมินผลส่วนใหญ่ยังเป็นแบบง่าย ๆ ตรงไปตรงมา คำถามยังมีจำนวนน้อย เนื่องจากข้อจำกัดของหน่วยความจำ ทำให้คำถามหรือตัวเลือกไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หลากหลาย ถ้าผู้เรียนทำแบบทดสอบซ้ำๆ อาจจำคำถามและคำตอบได้ ทำให้สามารถทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้อง ทั้งนี้ยังไม่เข้าใจเนื้อหาดีพอ

1.2 มัลติมีเดีย (Multimedia) เป็นยุคที่อยู่ในช่วง ค.ศ. 1990-1993 เป็นยุคที่เริ่มมีการใช้โปรแกรมวินโดวส์ 3.1 เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้มีความสามารถสูงขึ้นสามารถนำเสนอได้ทั้งภาพและเสียง มีการประมวลผลเร็วขึ้น ราคาถูกลง เกิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนลงบนแผ่น CD-ROM ให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองคล้ายกับดูวีดิโอเทป แต่ที่ดีกว่าคือสามารถควบคุมการเรียนได้ดีกว่าว่าจะเริ่มจากตรงไหน ไม่ต้องกรอเทปกลับ มีภาพนิ่ง เสียง ภาพเคลื่อนไหว อาจมีแบบทดสอบความเข้าใจด้วยก็ได้ เช่นเดียวกับ CAI แต่มีประสิทธิภาพสูงกว่าทั้งหน่วยความจำ และ

ความเร็ว ทำให้สามารถพัฒนาแบบทดสอบได้หลากหลาย มีคลังแบบทดสอบ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้มากขึ้นโดยไม่ต้องใช้ความจำเพียงอย่างเดียว ต้องมีความเข้าใจจึงจะทาแบบทดสอบได้

1.3 การเรียนการสอนบนเว็บ (Web based Learning) เป็นยุคที่อยู่ในช่วง ค.ศ. 1994-1999 เป็นยุคที่เทคโนโลยีเว็บไซต์เริ่มเข้ามาเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาได้ตามความสะดวก เริ่มมีเทคโนโลยีมัลติมีเดียบนเว็บที่ยังมีความสามารถในการส่งข้อมูลซ้ำอยู่ เป็นการเรียนทางไกลผ่านทาง web อาจอยู่ในรูปของอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ตและเอ็กซ์ทราเน็ตก็ได้ เมื่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ราคาถูกลง มีการติดตั้งระบบเครือข่ายมากขึ้น CD-ROM ที่เป็น computer based ติดตั้งเครื่องทำหน้าที่เป็น Server เพื่อให้ลูกข่ายแต่ละคนสามารถเรียกดูได้ตามความต้องการ (การเรียนแบบนี้เรียกว่าเป็นแบบ Asynchronous Learning คือผู้เรียนไม่จำเป็นต้องรอครูผู้สอน อยากรู้เมื่อไรก็ได้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์)

1.4 การเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning) ในช่วง ค.ศ. 2000-2005 เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าในการรับส่งข้อมูลมัลติมีเดียใช้ประโยชน์ในการฝึกอบรมและการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ค่าใช้จ่ายในการสื่อสารมีราคาถูกลง ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมและการเรียนรู้เป็นการก้าวสู่ยุคของ e-Learning ซึ่งมีลักษณะเป็นการเรียนทางไกลเป็นออนไลน์และสามารถใช้สื่อการสอนในรูปคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ทั้งดาวเทียม ซีดีรอม หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ เมื่อ Internet ได้รับการพัฒนาดีขึ้นเรื่อยๆ มีการนำ web ไปใช้บน Internet ทำให้บุคคลที่ได้รับอนุญาต (เช่นในการลงทะเบียนต้องมี Password) สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ โดยอาศัย Internet ความเร็วสูง ตั้งแต่ ค.ศ.2006 เป็นต้นไป คาดว่าจะมีการบูรณาการกันระหว่างสื่อต่าง ๆ มากขึ้น ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองทั้งในระบบ online และ offline สื่อสิ่งพิมพ์ มัลติมีเดีย สามารถ download ได้ตามความต้องการ มีปฏิสัมพันธ์มากขึ้นระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน ผู้เรียนด้วยกันและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน มีความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานและสถาบันต่าง ๆ ทั่วโลก เป็นเครือข่าย เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ แหล่งทรัพยากร รวมทั้งมีการเรียนการสอนโดยใช้หลักสูตรร่วมกัน จากห้องเรียนในระยะไกลมากขึ้น



ภาพที่ 1 การศึกษาทางไกลและ e-Learning

โดยสรุปแล้ว จะเห็นได้ว่าการศึกษาทางไกล (Distance Learning) นั้นเป็นกรอบแนวคิดที่ครอบคลุมพัฒนาการของการเรียนการสอนทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ทุกรูปแบบไม่ว่าจะเป็น CAI, Multi-media, Web-based Learning, e-Learning ตามภาพที่ 1 กล่าวคือ ในการศึกษาทางไกลซึ่งผู้เรียนและผู้สอนอยู่ห่างไกลกัน เมื่อมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีเกิดขึ้นก็จะมีการประยุกต์ใช้สื่อทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยเหล่านั้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนได้ด้วยตนเองได้ดียิ่งขึ้นตามวิวัฒนาการของระบบอิเล็กทรอนิกส์ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังนั้น จึงควรพัฒนาการเรียนการสอนในระบบทางไกลให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นตามพัฒนาการของการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



2. ความหมายของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

e-Learning มาจากคำว่า Electronics Learning มีคำแปลต่าง ๆ กัน เช่น การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ การเรียนรู้แบบออนไลน์ การเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสารสนเทศการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ฯลฯ เป็นต้น

e-Learning ยังไม่มีการกำหนดความหมายที่แน่นอน มีความหมายแตกต่างกันไปตามรูปแบบการใช้งาน ประสบการณ์ของแต่ละบุคคลและหน่วยงาน ตัวอย่างเช่น โครงการการเรียนรู้แบบออนไลน์แห่ง สวทช. ได้ให้ความหมายการเรียนรู้แบบออนไลน์ หรือ e-Learning การศึกษาเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ว่าเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้เรียนตามความสามารถและความสนใจของตน โดยเนื้อหาของบทเรียนซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียงวิดีโอและมัลติมีเดียอื่นๆ จะถูกส่งไปยังผู้เรียนผ่าน Web Browser โดยผู้เรียน ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนทุกคน สามารถติดต่อปรึกษา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกันได้เช่นเดียวกับการเรียน ในชั้นเรียนปกติ โดยอาศัยเครื่องมือการติดต่อสื่อสารที่ทันสมัย (e-mail, web-board, chat) จึงเป็นการเรียนสำหรับทุกคน ทุกที่และทุกเวลา (Learn for all: anyone, anywhere and anytime)

3. องค์ประกอบของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

เทคโนโลยี e-Learning เป็นการศึกษาซึ่งพัฒนามาพร้อมกับเทคโนโลยี ดังนั้น สถาบันการศึกษาจะต้องมีความพร้อมทั้งด้านเทคโนโลยี อุปกรณ์ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เนื้อหาบทเรียน แหล่งข้อมูล แหล่งค้นคว้าทางวิชาการ การบริหารจัดการ รวมทั้งบุคลากรเพื่อให้ผู้เรียนและผู้ให้บริการได้บรรลุวัตถุประสงค์ที่วางไว้

3.1 เทคโนโลยี

1) โครงสร้างพื้นฐานคือ ระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำหน้าที่ในการเก็บ บทเรียนทำหน้าที่บริหารจัดการการเข้ามาเรียน และรวมไปถึงลูกข่ายที่ให้ผู้เรียนใช้ ความเร็วในการเชื่อมต่อ การรักษาความปลอดภัยให้พ้นจาก Hacker รวมถึงไวรัสคอมพิวเตอร์

2) เทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตซึ่ง ได้แก่ Internet, e-mail, search engine, File Transfer Protocol (FTP)

3) เทคโนโลยีในการทำ Web page ซึ่งมีโปรแกรมต่าง ๆ เช่น Microsoft Front Page, Macromedia Dreamweaver เทคโนโลยีในการสร้างกระดานถาม-ตอบอิเล็กทรอนิกส์ (Conference tools) เทคโนโลยีมีัลติมีเดีย เครื่องมือสร้างแบบจำลองและรูปแบบการเรียนการสอน แบบมีปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ ฯลฯ

4) เทคโนโลยีที่จำเป็นสำหรับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (สำหรับผู้เรียน)

(1) เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความจุหน่วยความจำสูงพร้อมสายโทรศัพท์

(2) โมเด็ม ซึ่งเป็นตัวเชื่อมโยงและแปลงสัญญาณภาพและเสียงระหว่างคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

(3) โปรแกรมแอปพลิเคชันอินเทอร์เน็ต

(4) ลำโพงไมโครโฟน การ์ดเสียงและการ์ดภาพไว้สำหรับฟังเสียง (Sound) และดูภาพ (Graphic) นอกเหนือจากตัวหนังสือ (Text)

(5) กล้องวิดีโอส่งภาพ (Video Camera) ซึ่งส่งและรับภาพทางคอมพิวเตอร์หากต้องการเห็นหน้า (Face-to Face) ซึ่งกันและกัน

5) การเข้าสู่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในขั้นพื้นฐานผู้เรียนจะต้องรู้จักระบบปฏิบัติการ วินโดวส์ (Windows) และการใช้โปรแกรมที่ใช้ในการดูเอกสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือที่เรียกกันว่าบราวเซอร์ (Browser) ในการใช้อินเทอร์เน็ตที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนเข้ากับคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเครือข่าย (File Server) และเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ให้บริการเว็บ (Web Browser) ซึ่งอาจเป็นบริการเชื่อมโยงผ่านทางระบบการสื่อสารและอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะทั้งระยะใกล้ หรือไกล การเข้าไปสู่สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ต้องเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วจึงจะสามารถเข้าไปใช้ข้อมูลในเว็บไซต์ของห้องสมุดหรือสถาบันนั้นๆ ได้โดยใช้บราวเซอร์ของอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอร์เลอร์ (Internet Explorer) หรือเนสเคป (Netscape) ก็ได้

3.2 ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างบทเรียน เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับช่วยสร้างเนื้อหาที่น่าสนใจ สวยงาม สามารถใส่เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวได้ เช่น Flash, Macromedia Captivate ... etc.

3.3 ซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารจัดการ เป็นซอฟต์แวร์ที่ดูแลประวัติผู้เรียน การอนุญาตให้เข้าเรียน เก็บประวัติผู้เรียนว่าเข้ามาเรียนเมื่อใดกี่ครั้ง เข้ามาเรียนแต่ละครั้งใช้เวลาเท่าไร มีการทำแบบทดสอบกี่ครั้งได้คะแนนเท่าใด มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนและผู้สอนอย่างไรทำให้สามารถประเมินความรู้ความสามารถของผู้เข้ามาเรียนได้ในระดับหนึ่ง

3.4 เนื้อหาบทเรียน (Content) จะต้องมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับการสร้างเนื้อหาบทเรียนใส่ลงในระบบนี้ได้แก่

ฝ่ายวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ควบคุมดูแลเนื้อหา

ฝ่ายศิลป์ ควบคุม แต่ง สร้างงานให้สวยงามส่งให้กับผู้เรียน

ฝ่ายเทคนิค ที่รู้ว่าควรใช้ซอฟต์แวร์ใด จึงจะสื่อตรงกับผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์

3.5 แหล่งข้อมูล แหล่งค้นคว้าทางวิชาการ การให้บริการห้องสมุดสื่ออัตโนมัติ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library) การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ต่าง ๆ

3.6 การบริหารจัดการ

1) หน่วยงานทางการศึกษา ได้แก่ ผู้บริหาร คณาจารย์ นักเทคโนโลยีการศึกษา นักออกแบบ นักบริการการศึกษา ฝ่ายสนับสนุน จะต้องมีการเตรียมการ ดังนี้

- มีการบริหารจัดการที่ดี
- การประชาสัมพันธ์
- การยอมรับแนววิธีการศึกษาใหม่
- การพัฒนาบุคลากรสาย e-Learning

2) มีกระบวนการพัฒนาระบบที่เป็นขั้นตอน (Methodology)

- เพื่อสร้างรูปแบบ (Template) ของระบบการศึกษาแบบ e-Learning
- แนวทางการพัฒนาที่ป้องกันความเสี่ยง
- การพัฒนาระบบให้มีราคาสมเหตุสมผล วางแผนทั้งระยะยาว ระยะกลาง และ

ระยะสั้น

- ทันเหตุการณ์
- มีคุณภาพ

3) การจัดการคุณภาพทั้งองค์กร ริเอินจีเนียริงและการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

4) การประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่คุ้มค่าทั้ง

- โครงสร้างเครือข่ายพื้นฐาน
- ฮาร์ดแวร์
- ซอฟต์แวร์
- ความมั่นคงทางเทคนิค
- ความเป็นส่วนตัว (Privacy)
- การให้บริการเข้าถึงแหล่งความรู้ที่ง่ายสะดวกด้วยเทคโนโลยี มีเดีย/เว็บ

4. ข้อดีและข้อจำกัดของการศึกษาทางไกลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

4.1 ข้อดี ได้แก่ การศึกษาตามอัธยาศัย การเสนอบทเรียนในลักษณะมัลติมีเดีย การมีปฏิสัมพันธ์ การสืบค้นข้อมูล และความเสมอภาคทางการศึกษา

1) การศึกษาตามอัธยาศัย ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ โดยการศึกษาด้วยตนเองตามความต้องการ และความพร้อมโดยปราศจากข้อจำกัดทางด้านเวลา และสถานที่ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องทิ้งงานประจำเนื่องจากสามารถเลือกเวลาที่สะดวกของตนเอง ลดภาระค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปยังสถานที่ศึกษา เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ต่างกัน

2) การเสนอบทเรียนในลักษณะมัลติมีเดีย ถ้าบทเรียน e-Learning ได้รับการออกแบบอย่างดี จะทำให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพจากสื่อต่างๆ อาจเป็นภาพเคลื่อนไหว มีเสียงประกอบ ทำให้มีความเข้าใจได้มากขึ้น โดยเฉพาะสิ่งที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น โมเลกุล เซล การทำงานของเครื่องยนต์ ฯลฯ เป็นต้น

3) การมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ e-Learning เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน ผู้สอน ผู้บริการทางวิชาการ ผู้เรียนอื่นๆ ได้ในหลายรูปแบบ สามารถศึกษาได้ซ้ำแล้วซ้ำอีก ฝึกสถานการณ์จำลองทำแบบทดสอบ ตรวจสอบ ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ปรึกษาออนไลน์กับผู้สอน การทำงานเป็นกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้เรียนอื่น ฯลฯ เป็นต้น โดยใช้ช่องทางต่าง ๆ ที่ได้เตรียมไว้ ได้แก่ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) การสนทนาแบบออนไลน์ (Chat Room) กระดานสนทนา (Web Board)

(1) บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Mail) เป็นบริการที่ให้ผู้เรียนใช้ส่งและรับจดหมายผ่านเครือข่ายถึงกันได้ โดยผู้ส่งสามารถส่งข้อความจากเครือข่าย งานที่ตนใช้ไปยังผู้รับที่มีที่อยู่ได้ทั่วโลก

(2) การสนทนาแบบออนไลน์ (Chat Room) เป็นบริการที่ผู้สนทนา สามารถพูดคุยโต้ตอบกันด้วยวาจาเหมือนการใช้โทรศัพท์หรือพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันได้

(3) กระดานสนทนา (Web Board) เป็นบริการกลุ่มสนทนาทางเครือข่าย (Newsgroup) เป็นบริการเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร

- ผู้ที่สนใจข่าวสารประเภทใดประเภทหนึ่ง จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน

- ผู้สอนสามารถตั้งประเด็นคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอภิปรายในประเด็นที่กำหนดไว้ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์โดยส่งข้อความผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4) การสืบค้นข้อมูลบนเครือข่าย (Online Search) ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บไซต์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เพื่อเป็นการขยายขอบเขตขององค์ความรู้ โดยใช้บริการสืบค้นข้อมูลเวปไซด์ ไรต์ เว็บ (www) และบริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ (file transfer) โดยบริการสืบค้นข้อมูลเวปไซด์ ไรต์ เว็บ (www) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีข้อมูลอยู่เป็นจำนวนมากที่ถูกเก็บบันทึกไว้ในคลังข้อมูลของระบบที่เชื่อมต่อเป็นเครือข่ายทั่วโลก ข้อมูลข่าวสารที่นำเสนออาจอยู่ในรูปแบบของข้อความธรรมดาภาพเคลื่อนไหว รวมทั้งข้อมูลที่เป็นเสียง ส่วนการบริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ (file transfer) ผู้ใช้เครือข่ายที่ได้รับอนุญาต สามารถถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในเครือข่ายเดียวกันหรือต่อเครือข่ายกันก็ได้ มาไว้ในเครื่องของตนไม่ว่าคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นจะอยู่ที่ใดก็ตาม

5) ความเสมอภาคในการศึกษา สามารถทำให้การศึกษามีความเท่าเทียมกันทั่วประเทศหรือระหว่างประเทศ ในกรณีที่มีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลได้เท่าเทียมกัน ทำให้มีมาตรฐานเดียวกัน ไม่ขึ้นอยู่กับผู้สอนซึ่งอาจมีความรู้ความชำนาญต่างกัน

4.2 ข้อจำกัด ได้แก่ พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต การเรียนการสอนยังไม่น่าสนใจ การเข้าถึงสารสนเทศค่อนข้างจำกัด ซอฟต์แวร์ยังไม่ได้รับการพัฒนา มาตรฐานการเรียนยังไม่ได้รับการยอมรับ และการขาดแคลนบุคลากร

1) พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตกว่าร้อยละ 50 ของผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเป็นผู้ที่มีอายุน้อย ส่วนใหญ่อยู่ในวัยเรียน และใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการบันเทิง การเข้าห้องสนทนา หรือการเล่นเกมมากกว่า การนำไปประยุกต์ใช้กิจกรรมด้านการศึกษา

2) การเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ตยังไม่เป็นสิ่งดึงดูดใจให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนมากนัก หากต้องนั่งหน้าคอมพิวเตอร์เป็นเวลานานๆ โดยที่เนื้อหาบทเรียนไม่เป็นที่น่าสนใจ และไม่ได้ดำเนินการในลักษณะผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

3) การเข้าถึงสารสนเทศค่อนข้างจำกัด หากพิจารณาจากอัตราส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลหรือพีซี (PC) ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้กับจำนวนประชากรของประเทศยังอยู่ในอัตราต่ำ แต่ส่วนใหญ่เล่นเพื่อการบันเทิงและเล่นเกมมากกว่า แม้จะมีบริการในอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ แต่อาจเป็นสถานที่ที่ไม่เหมาะสมกับบรรยากาศการเรียนการสอนเชิงวิชาการ บรรยากาศ (แต่อาจใช้เป็นช่องทางในการส่งการบ้าน หรือมีปฏิสัมพันธ์กับอาจารย์ : รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอื่นได้)

4) ซอฟต์แวร์เพื่อการศึกษายังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร ซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่จากต่างประเทศที่มีคุณภาพดี เช่น WEBCT, Blackboard ค่อนข้างมีราคาแพงมาก ปัจจุบันมี open source ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้โดยไม่คิดมูลค่าและสถาบันหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐ ได้มีการพัฒนามากขึ้น เช่น จุฬาฯ NECTEC ถ้ามีการร่วมมือกันจะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาไทยมาก

5) มาตรฐานการเรียนการสอน ยังไม่ได้รับการยอมรับ หรือการรับรอง (accreditation) ระบบการศึกษายุคดิจิทัลนี้ แม้ว่าจะเรียนจากสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงระดับประเทศหรือต่างประเทศก็ตาม

6) ขาดแคลนบุคลากรไอทีที่มีความเชี่ยวชาญ การเติบโตของอินเทอร์เน็ตในลักษณะก้าวกระโดดทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีไอที ผู้ที่มีความสามารถและประสบการณ์แล้วมักจะโยกย้ายไปอยู่ภาคเอกชน ซึ่งให้ค่าตอบแทนสูงกว่า หรือมีเทคโนโลยีที่ดีกว่า

5. องค์ประกอบของ LMS

5.1 ระบบการจัดการหลักสูตร (Course Management) กลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้บริหารระบบ โดยสามารถเข้าสู่ระบบจากที่ไหน เวลาใดก็ได้ โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบสามารถรองรับจำนวน user และจำนวนบทเรียนได้ไม่จำกัดโดยขึ้นอยู่กับ hardware/software ที่ใช้ และระบบสามารถรองรับการใช้งานภาษาไทยอย่างเต็มรูปแบบ

5.2 ระบบการสร้างบทเรียน (Content management) ระบบประกอบด้วยเครื่องมือในการช่วยสร้าง content ระบบสามารถใช้งานได้ดีทั้งกับบทเรียนในรูปแบบ text – based และบทเรียนในรูปแบบ Streaming media

5.3 ระบบการทดสอบและประเมินผล (Test and Evaluation System) มีระบบคลังข้อสอบโดยเป็นระบบการสุ่มข้อสอบสามารถจับเวลาการทำข้อสอบและการตรวจข้อสอบอัตโนมัติ พร้อมเฉลย รายงานสถิติ คะแนน และสถิติการเข้าเรียนของนักเรียนระบบการจัดการการเรียนการสอน LMS (Learning Management System)

5.4 ระบบส่งเสริมการเรียน (Course Tools) ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียน – ผู้สอน และผู้เรียน - ผู้เรียน ได้แก่ webboard และ chatroom โดยสามารถเก็บ History ของข้อมูลเหล่านี้ได้

5.5 ระบบจัดการข้อมูล (Data Management System) ประกอบด้วยระบบจัดการไฟล์และโพลเดอร์ ผู้สอนมีเนื้อที่เก็บข้อมูลบทเรียนเป็นของตนเอง โดยได้เนื้อที่ตามที่ผู้ดูแลระบบกำหนดให้สรุปได้ว่าองค์ประกอบของ LMS ประกอบด้วย 5 ส่วน คือ ระบบจัดการหลักสูตร (Course Management) มีกลุ่มผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ผู้เรียน ผู้สอนและผู้ดูแลระบบ

ระบบการสร้างบทเรียน (Content Management) ประกอบด้วย เครื่องมือในการช่วยสร้างเนื้อหา Content ระบบการทดสอบและประเมินผล มีระบบคลังข้อสอบ ระบบส่งเสริมการเรียนรู้ประกอบด้วยเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน และผู้เรียนกับผู้เรียน ได้แก่ เว็บบอร์ด และ ห้องสนทนา ระบบจัดการข้อมูล ประกอบด้วย ระบบจัดการไฟล์และโพลเดอร์

6. กลุ่มผู้ใช้งานระบบการจัดการการเรียนการสอน

กลุ่มผู้ใช้งานระบบการจัดการการเรียนการสอน แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่

6.1 ผู้เรียน (Learner or Student) สามารถใช้งานจากระบบ LMS ได้ดังนี้

- สามารถเลือกเรียนในวิชาที่สนใจตามอัธยาศัย
- เรียนรู้ได้เองโดยอิสระจากทุกที่ทุกเวลา
- มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนในกลุ่มได้
- มีเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้
- ออกแบบบทเรียนให้มีเนื้อหาที่น่าสนใจ
- เก็บประวัติการเรียน และมีการรับรองผลการเรียน
- มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการเรียนเช่น ตารางนัดหมาย สมุดบันทึก

6.2 ผู้สอน (Instructor or Teacher) สามารถใช้งานจากระบบ LMS ได้ดังนี้

- สามารถติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน
- ให้คำปรึกษาปัญหาในบทเรียน
- สร้างและปรับปรุงหลักสูตร
- ตรวจสอบผลการเรียน

6.3 ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

- จัดการหลักสูตร
- กำหนดตารางสอน
- ดูแลระบบทั้งหมด
- รวบรวมสถิติและจัดทำรายงาน

7. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการที่ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดการรายวิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เพื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์และเป็นแรงจูงใจที่จะพัฒนาระบบบริหารจัดการรายวิชาเพื่อการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในโรงเรียนขนาดกลางดังนี้

บุญเรือง เนียมหอม(2540) ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนทาง อินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา พบว่าองค์ประกอบของระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการเรียนการสอน กลไกควบคุม ปัจจัยนำออกและข้อมูลป้อนกลับ

1. องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอน การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา การกำหนดเทคนิควิธีการเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อมสิ่งแวดล้อมการเรียนทางอินเทอร์เน็ต การกำหนดคุณสมบัติผู้สอน การเตรียมความพร้อมผู้สอน

2. องค์ประกอบด้านกระบวนการเรียนการสอน ได้แก่ การดำเนินการเรียนการสอน ด้วยกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะและจัดกิจกรรมสนับสนุน

3. องค์ประกอบด้านกลไกควบคุม ได้แก่ การควบคุม การตรวจสอบ การติดตามการเรียน

4. องค์ประกอบด้านปัจจัยนำออก ได้แก่ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. องค์ประกอบด้านข้อมูลป้อนกลับ ได้แก่ การประเมินผลการสอน ข้อมูลป้อนกลับ เพื่อปรับปรุงแก้ไข

ทิพย์เกสร บุญอำไพ(2540) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยทำการทดลองเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตกับนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้า และประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตผลการวิจัยพบว่า

1. ระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตของมหาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก 6 องค์ประกอบ ซึ่งจัดเป็นขั้นตอน 6 ขั้นตอน ได้แก่

- การวิเคราะห์สถานการณ์
- การออกแบบการเรียนการสอน
- การผลิตชุดการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต
- การทดสอบประสิทธิภาพ
- การดำเนินการเรียนการสอนผ่านอินเทอร์เน็ต
- การประเมินปรับปรุงระบบการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต

ได้รับการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทางเทคโนโลยี และสื่อสารทางการศึกษา และทางระบบการศึกษาทางไกล เห็นว่าอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการสอนเสริมโดยวิธีเผชิญหน้าไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญที่ .05

3. ความคิดเห็นของนักศึกษาที่เรียนจากการสอนเสริมทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตอยู่ในเกณฑ์ เห็นด้วยมาก

กนกวรรณ อินทร์รัตน์ (2544) “การพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง เรื่องการจัดระบบการเรียนการสอน” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์วิทยาลัยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการสร้างเว็บไซต์เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง ให้มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 และ ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยการใช้เว็บไซต์เพื่อการศึกษาด้วยตนเองผลการวิจัยพบว่า

1. เว็บไซต์เพื่อการศึกษาด้วยตนเอง มีประสิทธิภาพ 90.00/90.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งตั้งไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยเว็บไซต์เพื่อการศึกษาด้วยตนเองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ธีรวงศ์ วรณะ(2544) “การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง ชุดการสอน” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิตกิตติมศักดิ์วิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องชุดการสอน ให้มีประสิทธิภาพไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ 80/80 คือคะแนนที่ได้ ก่อนเรียนและหลังเรียน และ ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา โดยการเรียนรู้ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที(t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องชุดการสอน มีประสิทธิภาพ82.33/83.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งตั้งไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง ชุดการสอน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สนทยา สาลี (2551) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สารสนเทศของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่า ด้านที่มีพฤติกรรมการใช้อยู่ในระดับมากคือ ด้านแหล่งสารสนเทศ ส่วนปัญหาในการใช้สารสนเทศ พบว่า นักศึกษามีปัญหาในการใช้สารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านรูปแบบ/เนื้อหาสารสนเทศไม่ทันสมัย รองลงมาได้แก่ ไม่ทราบถึงบริการต่างๆที่มีในท้องสมุดและสารสนเทศไม่ตรงกับความต้องการ เมื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สารสนเทศ พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษามีพฤติกรรมการใช้สารสนเทศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ระดับบัณฑิตศึกษามีพฤติกรรมการใช้สารสนเทศสูงกว่านักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี

การเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ซึ่งใช้การนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิก ภาพสามมิติ ฯลฯ e-Learning เป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะมีงานวิจัยหลายชิ้นที่สนับสนุนว่า เนื้อหาการเรียนซึ่งถูกถ่ายทอดผ่านทาง มัลติมีเดีย นั้น สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้การที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (e-text) อันได้แก่ ข้อความซึ่งได้รับการจัดเก็บ ประมวล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ จึงทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่น ๆ หลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ด้วยความสะดวกและรวดเร็วความคงทนของข้อมูล รวมทั้งความสามารถในการทำข้อมูลให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ในการนำ e-Learning มาใช้การเรียน

การสอนจะต้องมีระบบการบริหารจัดการการเรียนการสอน LMS (Learning Management System) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของ e-Learning โดยจะทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดการการเรียนการสอน ซึ่งเป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือที่ได้ออก แบบไว้เพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการการเรียนการสอนแบบออนไลน์

LMS ประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน ผู้ดูแลระบบโดยผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและสื่อการสอนใส่ไว้ในโปรแกรมได้สะดวก นอกจากนี้ผู้เรียนและผู้สอนยังสามารถใช้เครื่องมือสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้สำหรับใช้ติดต่อสื่อสารกันได้โดยสะดวกเช่นกัน มีการเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนของผู้เรียนไว้บนระบบเพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพกล่าวโดยรวม LMS จะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนเริ่มเข้ามาเรียน โดยจัดเตรียมหลักสูตรบทเรียนทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียน เมื่อผู้เรียนได้เริ่มต้นบทเรียนแล้ว ระบบจะเริ่มทำงานโดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่นๆ) จากนั้นระบบก็จะติดตามและ บันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมและผลการเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียดจนกระทั่งจบหลักสูตร

จากความสำคัญและประโยชน์ของ LMS ซึ่งเปรียบเสมือนนวัตกรรมสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอน ดังนั้นผู้เขียนบทความจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร โดยได้นำเสนอด้านต่าง ๆ ของ LMS ไม่ว่าจะเป็น ความหมาย โครงสร้าง องค์ประกอบ ประโยชน์ ข้อดีและข้อจำกัด รวมไปถึงแนวคิดที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและแนวทางในการนำไปใช้อีกด้วย

065602



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน สำหรับนั้กนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ (Forecast) หมวดวิชาซีพบังคับ ของหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. รูปแบบการวิจัย

- 1.1 กำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- 1.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 1.3 การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

2. กลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายของประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้เลือกแบบเจาะจง โดยเลือกนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ชั้นปีที่ 3 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งหมด 51 คน

3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็น แบบวัดความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร งานวิจัย เครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยการใช้บทเรียนออนไลน์ หลังการสอนที่มีเนื้อหาครอบคลุมที่เกี่ยวกับรูปแบบและลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอน การประเมินผล และประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยกำหนดค่าของคำตอบเป็น 5 ระดับ คือ

3.3 เกณฑ์การให้คะแนน

ถ้าเลือกตอบ ฟังพอใจระดับมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

ฟังพอใจระดับมาก ให้ 4 คะแนน

ฟังพอใจระดับปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ฟังพอใจระดับน้อย ให้ 2 คะแนน

ฟังพอใจระดับน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

3.4 เกณฑ์การประเมินผล

4.51 – 5.00 หมายความว่า มีฟังพอใจระดับมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายความว่า มีฟังพอใจระดับมาก

2.51 – 3.50 หมายความว่า มีฟังพอใจระดับปานกลาง

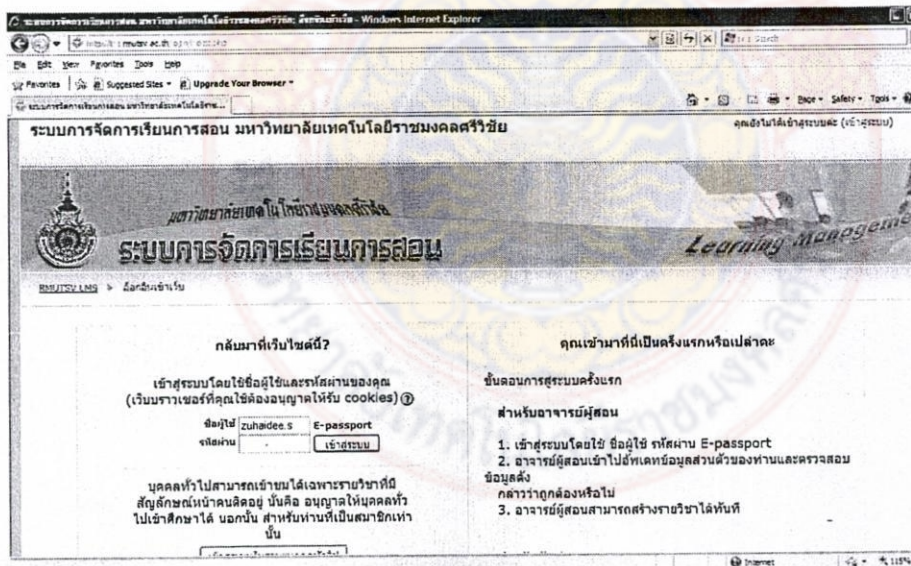
1.51 – 2.50 หมายความว่า มีฟังพอใจระดับน้อย

1.00 – 1.50 หมายความว่า มีฟังพอใจระดับน้อยที่สุด

4. การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

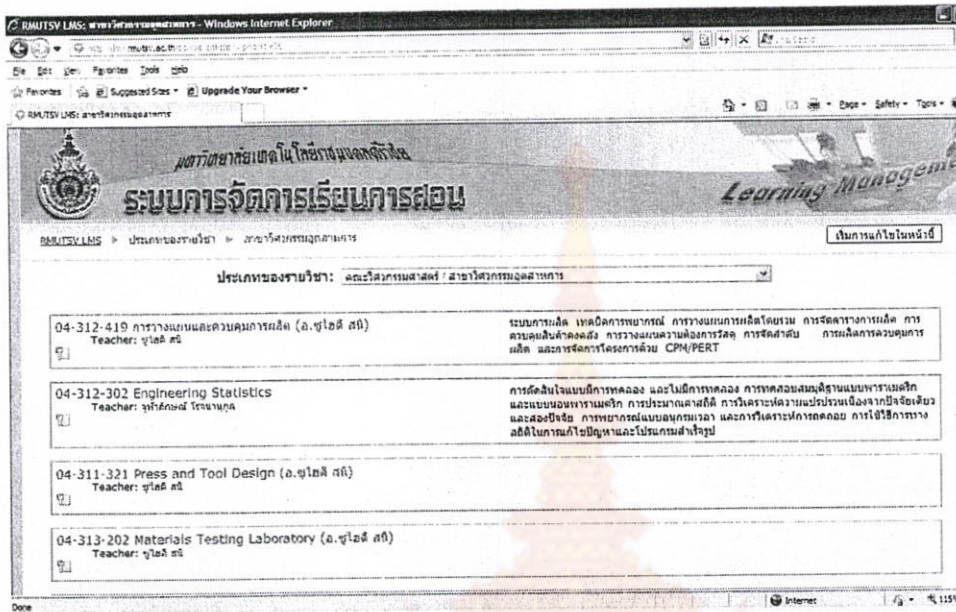
4.1 ดำเนินการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยใช้เวลาในการดำเนินการเรียนการสอนประมาณ 2 สัปดาห์ ส่วนการเข้าสู่ระบบการจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยมีขั้นตอนการเข้าสู่ระบบดังนี้

1) การเข้าสู่ระบบด้วยการสมัคร E-passport ของมหาวิทยาลัย และนำ ชื่อผู้ใช้ กับ รหัสผ่านเพื่อใช้ในการสู่ระบบดังภาพที่ 3.1



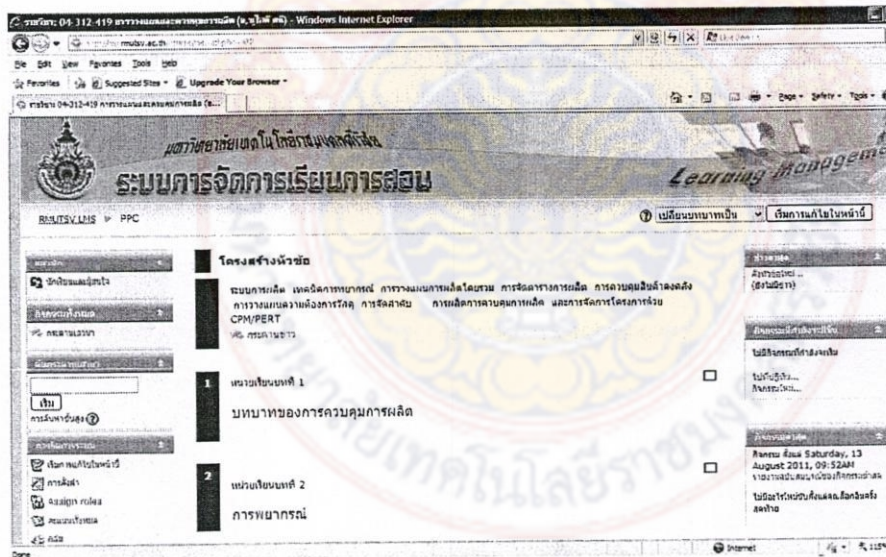
ภาพที่ 3.1 หน้าแรกการเข้าสู่ด้วยระบบการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบ LMS

2) เมื่อผู้เรียนเข้าสู่ระบบ สามารถเลือกรายวิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนเลือกรายวิชา 04-312-419 การวางแผนและควบคุมการผลิต

3) เข้าสู่บทเรียนเรื่อง การพยากรณ์



ภาพที่ 3.3 เลือกหน่วยบทที่ 2 เรื่อง การพยากรณ์

- 4) ตัวอย่างเนื้อหาการเรียนการสอนระบบออนไลน์ด้วยระบบ LMS วิชา การวางแผน และควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์

ช่วงเวลา	ยอดขาย (y)	ราคาขาย/หน่วย (X1)	ยอดโฆษณา (X2)
1	10	1.3	9
2	6	2.0	7
3	5	1.7	5
4	12	1.5	14
5	10	1.6	15
6	15	1.2	12
7	5	1.6	6
8	12	1.4	10
9	17	1.0	15
10	20	1.1	21

จงสร้างสมการการพยากรณ์จากข้อมูลดังกล่าว

1300854 By Mr. Zuhairice Sami 43

ภาพที่ 3.4 โจทย์ตัวอย่างการเรียนการสอนระบบออนไลน์ด้วยระบบ LMS

4.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ในทันที และรวบรวมแบบสอบถาม

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Excel 2007 โดยแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

5.1 หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนจากแบบวัดความพึงพอใจในการใช้ บทเรียนออนไลน์ แล้วนำค่าที่ได้มาแปลความหมาย

5.2 นำผลที่ได้จากการวิจัยมาวิเคราะห์ สรุป และอภิปรายผลในรูปแบบตารางประกอบ ความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน สำหรับนิสิตนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ (Forecast) หมวดวิชาซีพบังคับ ของหลักสูตรสาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Office Excel 2007 ซึ่งได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ ด้วยระบบ LMS

ตารางที่ 1 ตารางของระดับความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย
I. บรรยากาศในการเรียน						4.29
1. นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยตนเอง	18	24	9	0	0	4.18
2. ห้องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมที่จะใช้งานบทเรียนออนไลน์	11	30	10	0	0	4.02
3. เวลาที่ใช้ในการเรียนเหมาะสมต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์	27	22	2	0	0	4.49
4. การเชื่อมต่อระบบเพื่อเข้าใช้บทเรียนออนไลน์	25	25	1	0	0	4.47
II. การเรียนรู้						4.24
5. นักศึกษาได้ศึกษาบทเรียนพร้อมทดลองปฏิบัติจริงตามเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ	31	20	0	0	0	4.61
6. นักศึกษาได้มีการจดบันทึกข้อความรู้	0	32	19	0	0	3.63
7. นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ค้นพบด้วยตนเอง	32	19	0	0	0	4.63

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	ค่าเฉลี่ย
8. นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์	12	31	8	0	0	4.08
III. ด้านบทเรียน						4.28
9. เนื้อหาบทเรียนมีความต่อเนื่องกันตามลำดับเนื้อหา	25	26	0	0	0	4.49
10. การใช้สีพื้นหลัง สวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา ชักจูงผู้อ่านให้คล้อยตาม	30	19	2	0	0	4.55
11. ตัวอักษรมองเห็นชัดเจน อ่านง่าย สีที่ใช้สอดคล้องกับพื้นหลัง	11	27	13	0	0	3.96
12. ภาษาที่ใช้สุภาพสละสลวย มีความชัดเจน และเข้าใจง่าย	11	34	6	0	0	4.10
13. รูปภาพสวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน สอดคล้องกับเนื้อหา	14	30	7	0	0	4.14
14. การจัดวางหน้ากระดาษ มีการเน้นคำสำคัญ ช่องไฟเหมาะสม ชักนำสายตาผู้อ่านเป็นอย่างดี	24	27	0	0	0	4.47
รวมทั้งหมด						4.27

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความหมายระดับความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ความหมาย
I. บรรยากาศในการเรียน	4.29	0.62	ระดับมาก
1. นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยตนเอง	4.18	0.71	ระดับมาก
2. ห้องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมที่จะใช้งานบทเรียนออนไลน์	4.02	0.65	ระดับมาก
3. เวลาที่ใช้ในการเรียนเหมาะสมต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์	4.49	0.58	ระดับมาก
4. การเชื่อมต่อระบบเพื่อเข้าใช้บทเรียนออนไลน์	4.47	0.54	ระดับมาก

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ความหมาย
II. การเรียนรู้	4.24	0.52	ระดับมาก
5. นักศึกษาได้ศึกษาบทเรียนพร้อมทดลองปฏิบัติจริงตามเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ	4.61	0.49	ระดับมาก
6. นักศึกษาได้มีการจดบันทึกข้อความรู้	3.63	0.49	ระดับปานกลาง
7. นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ค้นพบด้วยตนเอง	4.63	0.49	ระดับมาก
8. นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์	4.08	0.63	ระดับมาก
III. ด้านบทเรียน	4.28	0.58	ระดับมาก
9. เนื้อหาบทเรียนมีความต่อเนื่องกันตามลำดับเนื้อหา	4.49	0.50	ระดับมาก
10. การใช้สีพื้นหลัง สวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา ชักจูงผู้อ่านให้คล้อยตาม	4.55	0.58	ระดับมาก
11. ตัวอักษรมองเห็นชัดเจน อ่านง่าย สีที่ใช้สอดคล้องกับพื้นหลัง	3.96	0.69	ระดับปานกลาง
12. ภาษาที่ใช้สุภาพสละสลวย มีความชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.10	0.57	ระดับมาก
13. รูปภาพสวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน สอดคล้องกับเนื้อหา	4.14	0.63	ระดับมาก
14. การจัดวางหน้ากระดาษ มีการเน้นคำสำคัญ ช่องไฟเหมาะสม ชักนำสายตาผู้อ่านเป็นอย่างดี	4.47	0.50	ระดับมาก
รวมทั้งหมด	4.27	0.58	ระดับมาก

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ในภาพรวม และในแต่ละด้านในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ของนักศึกษาลงทะเบียนเรียน วิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเลือกกลุ่มนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีประชากรทั้งหมด 51 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ ทั้งหมดมี 14 ข้อ ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ

1. สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยเพื่อการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ของนักศึกษาลงทะเบียนเรียน วิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สรุปผลการวิจัยได้ คือ นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ในระดับมาก

2. อภิปรายผลการวิจัย

ผลของการวิจัยเพื่อการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ด้านการเรียน มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาการเรียนการสอนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ของนักศึกษาลงทะเบียนเรียน วิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์ ระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย โดยภาพรวม นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ในในระดับมาก

จากข้อค้นพบดังกล่าวอาจเนื่องมาจากกระบวนการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS แตกต่างจากกระบวนการเรียนรู้แบบเดิม ที่มีลักษณะการสอนแบบอ่านเนื้อหา และอธิบายให้นักศึกษาฟัง ส่วนวิธีสอนแบบใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ไม่มีผู้สอนที่คอย ป้อนความรู้ให้ เหมือนกับการศึกษาในห้องเรียน ดังนั้น ผู้เรียนจึงได้รับ การฝึกฝน ทักษะในการค้นหาข้อมูล การเรียนรู้วิธีการเข้าถึงแหล่งความรู้ การเลือก วิธีการ เรียนรู้ และวิธีการประมวลความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ทำให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาทางความคิดมากกว่าการ ฟังการบรรยายในห้องเรียน

เนื่องจากเป็น การศึกษาที่สร้างความรู้ด้วยตนเอง มีรูปแบบของการเรียนรู้ที่หลากหลาย กระตุ้นและเอื้อให้เกิดการค้นพบความรู้ด้วย ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้และจดจำสิ่งที่เรียนรู้ได้มากกว่า การศึกษาในห้องเรียนแบบเดิม ซึ่งอาจจะทำให้เกิดการต่อยอดความรู้ หรือทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ และ การสร้างนวัตกรรมอันเป็นปัจจัยในการแข่งขันที่สำคัญมากที่สุดในการแข่งขันในเศรษฐกิจยุค ใหม่

ดังนั้นผู้วิจัยคิดว่า การศึกษาในอนาคต ควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น โดยการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS มาประยุกต์กับการเรียน การสอนในปัจจุบัน ทั้งนี้ ผู้สอน หรือผู้ที่สร้างบทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ก็ควรจะศึกษาถึง หลักการออกแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ใช้งานมากที่สุด แต่สิ่งสำคัญไม่แพ้กันก็คือ ออกแบบบทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS อย่างไรให้มีความน่าสนใจ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด



บรรณานุกรม

- จารุณี ซามาตย์ .ระบบบริหารการเรียนการสอน. [Online]. Available :
http://www.edtechno.com/new/index.php?option=com_content&task=view&id=91&Itemid=1.
- ถนอมพร เลาทจรัสแสง. 2545. Designing e-learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บ
เพื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: อรุณการพิมพ์.
- พิทักษ์ แสนกล้าและวรรณศิริ ละม้ายวรรณ. 2547. การพัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้.
กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอม
เกล้าพระนครเหนือ.
- มณฑิยา รัตนศิริวงศ์วุฒิ. 2546. การพัฒนาและหาประสิทธิภาพระบบการจัดการเรียนการ
สอนและบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต :
กรณีศึกษาวิชาการ. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สาส์มศิริ เนตรประเสริฐ. 2548. ความหมายของ LMS. [Online]. Available :
<http://kalathai.com/eqi/modules.php?name=Journal&file=display&jid=80>
- สุจารี แจ้งจรัส. 2548. ระบบบริหารการเรียน LMS Overview and Products. บทความ
งานวิจัย : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.



ภาคผนวก ก.



แบบวัดระดับความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS
วิชา การวางแผนและควบคุมการผลิต เรื่อง การพยากรณ์

คำชี้แจง

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับคำตอบที่นักศึกษามีความเห็นสอดคล้องกับข้อความ

นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยระบบ LMS ในระดับใด

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
I. บรรยากาศในการเรียน					
1. นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียนด้วยตนเอง					
2. ห้องคอมพิวเตอร์มีความพร้อมที่จะใช้งานบทเรียนออนไลน์					
3. เวลาที่ใช้ในการเรียนเหมาะสมต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์					
4. การเชื่อมต่อระบบเพื่อเข้าใช้บทเรียนออนไลน์					
II. การเรียนรู้					
5. นักศึกษาได้ศึกษาบทเรียนพร้อมทดลองปฏิบัติจริงตามเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆ					
6. นักศึกษาได้มีการจดบันทึกข้อความรู้					
7. นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ค้นพบด้วยตนเอง					
8. นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนออนไลน์					
III. ด้านบทเรียน					
9. เนื้อหาบทเรียนมีความต่อเนื่องกันตามลำดับเนื้อหา					
10. การใช้สีพื้นหลัง สวยงามเหมาะสมกับเนื้อหา ชักจูงผู้อ่านให้คล้อยตาม					

รายการประเมิน	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
11. ตัวอักษรมองเห็นชัดเจน อ่านง่าย สีที่ใช้สอดคล้องกับพื้นหลัง					
12. ภาษาที่ใช้สุภาพสละสลวย มีความชัดเจน และเข้าใจง่าย					
13. รูปภาพสวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้อ่าน สอดคล้องกับเนื้อหา					
14. การจัดวางหน้ากระดาษ มีการเน้นคำสำคัญ ช่องไฟเหมาะสม ชักนำสายตา ผู้อ่านเป็นอย่างดี					
รวมทั้งหมด					

เกณฑ์การให้คะแนน ถ้าเลือกตอบ

พึงพอใจระดับมากที่สุด	ให้	5 คะแนน
พึงพอใจระดับมาก	ให้	4 คะแนน
พึงพอใจระดับปานกลาง	ให้	3 คะแนน
พึงพอใจระดับน้อย	ให้	2 คะแนน
พึงพอใจระดับน้อยที่สุด	ให้	1 คะแนน

