

บทนำ

ในยุคของสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศโดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการข้อมูลและเวลานั้นเป็นสิ่งที่จำเป็น ในยุคต้นๆของการประยุกต์ใช้งาน มีการนำระบบการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) เข้ามาใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล มีการนำเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับเว็บ มาเพื่อเพิ่มทางเลือกในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีเหล่านี้ได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการติดต่อระหว่างกัน เช่น ระหว่างผู้ผลิตกับผู้ใช้ ผู้ให้บริการกับผู้รับบริการ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน ได้แก่ e-commerce e-banking และ e-service ในภาคเอกชน หรือในรูปของ e-government ในภาครัฐบาล เป็นต้น

ในด้านการศึกษา ได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ครั้งแรก ในช่วง คศ. 1950 ในยุคแรกๆ จะเป็นการใช้งานในรูปของการช่วยให้ผู้สอนทั้งในรูปของการช่วยสอน (Computer Assisted Instruction [CAI]) และในรูปของการจัดการข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ต่อมาได้มีการจัดทำเอกสารในรูปสื่อต่างๆ เช่น CD VCD และ DVD เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ แต่อย่างไรก็ตามการเรียนวิธีนี้ ผู้เรียนกับผู้สอนยังไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน เมื่อเทคโนโลยีเกี่ยวกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีการพัฒนาเพิ่มขึ้น จึงได้มีการนำเทคโนโลยีทางด้านนี้มาประยุกต์เพื่อสนับสนุนแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยที่ผู้เรียนและผู้สอนมีการปฏิสัมพันธ์กันทั้งในเวลาเดียวกันและต่างเวลากัน ขณะเดียวกันก็รองรับการจัดการข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนด้วย เช่น ผู้เรียน, หลักสูตร เป็นต้น การพัฒนาระบบสนับสนุนเพื่อใช้ในการศึกษานี้ จึงเป็นที่มาของการเรียนรู้ในรูปแบบของ e-Learning

1. e-Learning คืออะไร

e-Learning มาจากการรวมกันของ Electronic กับ Learning เป็นการนำอุปกรณ์, เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลเข้ามาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ๆ e-learning เป็นคำที่มีความหมายกว้าง มีนักวิชาการหลายกลุ่มได้นิยาม คำจำกัดความของ e-learning ไว้ต่างๆกันดังนี้

“e-learning is a means of becoming literate involving new mechanisms for communication: computer networks, multimedia, content portals, search engines, electronic libraries, distance learning and Web-enabled classrooms. E-learning is characterized by speed, technological transformation and mediated human interaction. ”

by Peter J. Stokes: executive vice president of eduventures.com

หรือ

"e-learning คือการเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรมซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่งผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีการจัดการคอร์สในการบริหารจัดการงานสอนต่างๆ" โดย ผศ. ดร. ถนอมพร เลหาจรัสแสง

การเรียนแบบ e-Learning ที่จะกล่าวถึงในระบบ LearnSquare เป็นการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายเป็นสื่อกลาง มีการติดต่อเกี่ยวข้องกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ซึ่งเนื้อหาบทเรียนนั้นถูกกำหนดจากจุดประสงค์ของการเรียนรู้โดยผู้สอนผ่านทางสื่อต่างๆมีทั้งข้อความ ภาพ เสียง ซึ่งระบบมีการออกแบบเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถเรียนตามความสนใจทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการเรียนได้ และมีระบบการจัดการต่างๆเกี่ยวกับข้อมูลสำหรับการเรียนการสอน

e-Learning เป็นการเรียนการสอนที่มีลักษณะคล้ายกับระบบการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์แบบอื่น ๆ เช่น Computer Assisted Instruction, Computer Based Training และ Web Based Learning เป็นต้น

Computer Assisted Instruction (CAI) หรือ Computer Based Training (CBT) แตกต่างจาก e-Learning เนื่องจาก CAI และ CBT เป็นการเก็บสื่อการสอนและแบบฝึกหัดอยู่ในรูปแบบของแผ่นดิสก์หรือแผ่นซีดี ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนที่มี โดยไม่มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน CAI หรือ CBT โดยทั่วไปถูกใช้เป็นการเรียนเสริมการสอนในระบบปกติ

ในอีกทางหนึ่ง e-Learning มีลักษณะคล้ายกับ Web Based Learning คือมีการรับเนื้อหาการเรียนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเหมือนกัน แต่ e-Learning มีการเก็บข้อมูลของผู้ใช้ระบบ ติดตามการใช้งาน และการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งใน Web Based Learning ไม่มีการจดจำผู้เข้าเรียน เป็นเพียงการนำเสนอเนื้อหาผ่านทาง Web Browser เท่านั้น

ในระบบ LearnSquare ระบบสามารถจัดการกับข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับการเรียนการสอนตามความหมายของ e-learning ระบบสามารถเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนที่ผู้สอนต้องการทราบ เช่น รายชื่อของผู้ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหนึ่ง จำนวนครั้งในการเข้าสู่ระบบเพื่อเรียนเนื้อหาวิชาส่วนต่าง ๆ คะแนนที่ได้จากการสอบแต่ละครั้ง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีจัดการข้อมูลอื่น ๆ เกี่ยวกับผู้ใช้ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้การเรียนบนระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและ ระบบยังสามารถจัดการสอบผ่านทางเครือข่าย เมื่อผู้เรียนทำข้อสอบเสร็จแล้ว ระบบสามารถตรวจคำตอบและรายงานผลคะแนนได้ทันที

2. ประโยชน์ของ e-Learning

เนื่องจาก e-Learning เป็นการจัดการเรียนการสอนที่อยู่บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทำให้ลดปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนระบบปกติได้ โดยลักษณะที่เป็นข้อได้เปรียบของระบบมีอยู่ 2 ประการสำคัญ คือ

- ประการที่หนึ่ง การเรียนทาง e-Learning ไม่ต้องมีสถานที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนมาพบปะกัน ทำให้เกิดผลดีคือ
 1. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เนื่องจากผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องเดินทางเพื่อมาอยู่ที่เดียวกันอยู่
 2. ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเลือกสถานที่เรียนและทำงานได้ด้วยตัวเอง

3. มีความเป็นตัวเองสูง ความเขินอายลดน้อยลง ส่งผลทำให้ผู้เรียนกล้าออกความคิดเห็น และซักถามเพิ่มมากขึ้นด้วย
 4. สามารถรับจำนวนผู้เรียนในระบบได้ไม่จำกัด เนื่องจากการเรียนผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จึงไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับสถานที่
- ประการที่สอง สื่อการสอนและเนื้อหาบทเรียนถูกเก็บไว้ในระบบ ทำให้มีข้อดี คือ
 1. มีความสะดวกสบาย ผู้เรียนสามารถเข้ามาเรียนในไรก็ได้ จึงไม่จำเป็นต้องงดเว้นภารกิจอื่น
 2. เนื้อหาการเรียนเป็นมาตรฐานเดียวกัน

3. ระบบ LearnSquare คืออะไร

LearnSquare เป็นโปรแกรมที่เปิดเผยรหัสการทำงาน (Open Source Software) ที่พัฒนาโดยโปรแกรมเมอร์คนไทย ทำงานเพื่อการจัดการการเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กล่าวคือ LearnSquare เป็นระบบการจัดการ e-Learning นั่นเอง

เนื่องจาก LearnSquare เป็นโปรแกรมที่เปิดเผย Source Code แบบ GNU General Public License (GNU GPL) ผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้งานได้โดยไม่ต้องซื้อ และยังสามารดัดแปลง แก้ไขรหัสการทำงานของระบบให้เป็นไปตามที่ต้องการเองด้วย

4. ส่วนประกอบของระบบ LearnSquare

ระบบ LearnSquare สามารถแบ่งการทำงานออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ นั่นคือ การจัดการผู้ใช้ การจัดการเกี่ยวกับหลักสูตร และ ระบบสนับสนุนการเรียน

1. การจัดการผู้ใช้ ระบบ LearnSquare ได้แบ่งกลุ่มผู้ใช้หลักเป็น 4 กลุ่ม นั่นคือ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ดูแลระบบ และผู้ช่วยสอน
 - *ผู้เรียน* ทำหน้าที่เข้าเรียน ซึ่งต้องลงทะเบียนเรียน เข้าเรียน และเข้าสอบตามวันที่กำหนด
 - *ผู้สอน* ทำหน้าที่สร้างหลักสูตรการสอน กำหนดช่วงเวลาเรียนของวิชาที่สร้างขึ้น เป็นผู้สอนวิชาต่าง ๆ และในวิชาที่เป็นผู้สอนจะเป็นผู้ตัดสินว่าผู้เรียนคนใดสอบผ่าน
 - *ผู้ดูแลระบบ* ทำหน้าที่เพิ่มบัญชีผู้ใช้ จัดการตั้งค่าและรูปแบบต่าง ๆ ของระบบ และมีความสามารถสร้างหลักสูตรการสอน และกำหนดช่วงเวลาเปิดเรียนของวิชาได้เหมือนกับผู้สอน แต่ไม่สามารถเป็นผู้สอนได้
 - *ผู้ช่วยสอน* ทำหน้าที่เข้ามาในระบบเพื่อให้ความช่วยเหลือผู้สอน เช่น อาจตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัยได้ หรือเป็นที่ปรึกษาของผู้เรียน เป็นต้น สำหรับลักษณะการใช้งานระบบที่ไม่ต้องการผู้ช่วยสอน ก็ไม่จำเป็นต้องมีผู้ใช้ในกลุ่มนี้ได้

2. การจัดการหลักสูตร ระบบจะแบ่งวิชาที่เปิดสอนออกเป็นกลุ่มของวิชา (Schools) มีผู้สอนและผู้ดูแลระบบเป็นผู้สร้างหลักสูตร โดยเนื้อหาการสอน และข้อสอบของแต่ละวิชาจะถูกเก็บไว้ในระบบ สร้างหลักสูตรและกำหนดช่วงเวลาเรียนของวิชานั้น ผู้เรียนจะเข้ามาลงทะเบียนและเข้าเรียนได้
3. ระบบสนับสนุนการเรียน ได้แก่ *ห้องสนทนา กระดานข่าว การรับ-ส่งข้อความ สมุดบันทึก และตารางนัดหมาย*
 - *ห้องสนทนา* มีลักษณะเป็นการคุยกันระหว่างผู้เรียนวิชาหนึ่งที่กำลัง online ขณะนั้น
 - *กระดานข่าว* ทำให้ผู้เรียนสามารถทิ้งข้อความหรือประกาศไว้ ซึ่งทุกคนสามารถเข้าไปดูข้อความของวิชาที่เรียนได้
 - *รับ-ส่งข้อความ* เป็นการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ระหว่างผู้ใช้ระบบ
 - *สมุดบันทึก* ผู้ใช้สามารถทำการจดบันทึกข้อความเก็บในแฟ้มและสามารถจัดข้อความให้เป็นหมวดหมู่ได้ตามที่ต้องการ
 - *ตารางนัดหมาย* เป็นส่วนที่ระบบให้ผู้ใช้ได้จัดการนัดหมายต่าง ๆ ได้ด้วยตัวเอง

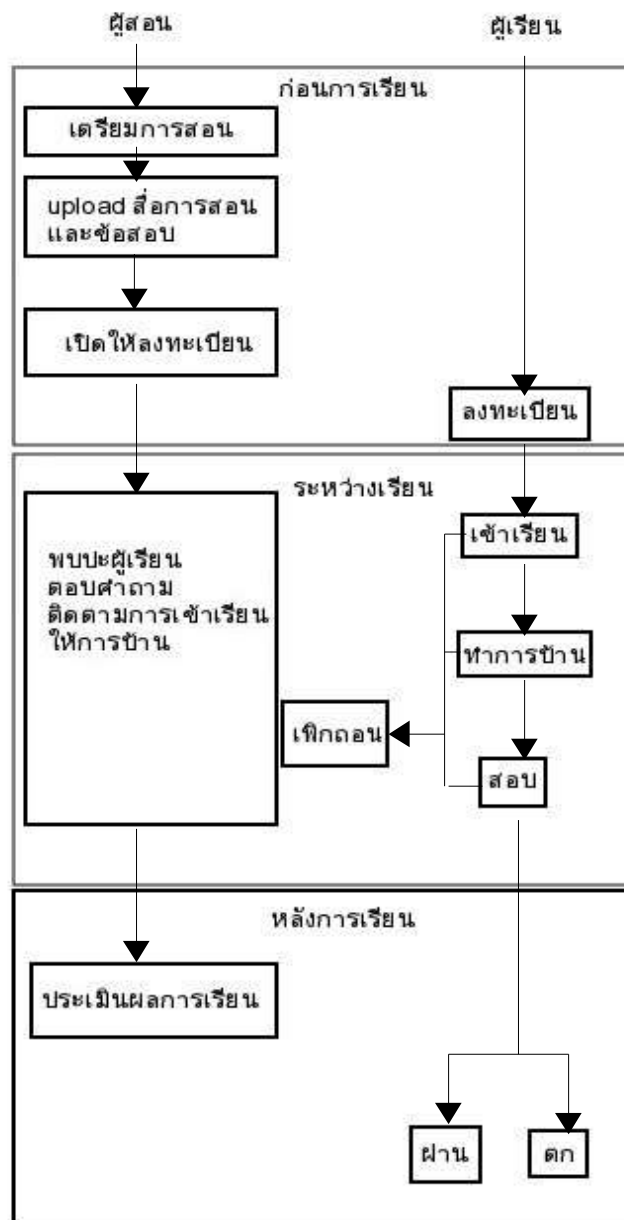
5. ขั้นตอนการเรียนด้วยระบบ LearnSquare

ด้วยคุณสมบัติและความสามารถของ LearnSquare ทำให้การเรียนการสอนบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ดำเนินไปได้คล้ายกับระบบการเรียนการสอนแบบปกติ ในรายละเอียดของแต่ละลำดับขั้นจะมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง การเรียนการสอนปกติในวิชาหนึ่งเริ่มต้นด้วยการเปิดสอนวิชานั้น ก่อนการสอนผู้สอนต้องเตรียมการสอนและสื่อการสอนสำหรับการสอนแต่ละครั้ง เมื่อถึงวันเข้าเรียน ผู้สอนจะต้องเข้าสอนหน้าห้องเรียน เมื่อมีการทดสอบ ก็ต้องตรวจให้คะแนนสลับกับการเข้าสอนไปจนจบหลักสูตร ถ้าต้องการเปิดสอนวิชาใหม่อีกครั้ง การทำงานจะเป็นขบวนการเดิม และผู้สอนยังคงต้องเข้าสอนอยู่ทุกครั้ง

ผู้สอนในระบบ LearnSquare ต้องเตรียมสื่อการสอนและข้อสอบไว้ก่อนการเปิดเรียน เสร็จแล้วจึงเปิดการสอนวิชานั้น เมื่อถึงกำหนดเปิดเรียนผู้สอนไม่ต้องเข้าสอนเหมือนในการเรียนปกติ เพียงแต่เข้าระบบมาให้ผู้เรียนได้ซักถาม ให้คำแนะนำ และให้การบ้านแก่นักเรียนได้ โดยใช้อุปกรณ์ที่ระบบเตรียมไว้ให้

การเข้าเรียนของผู้เรียนในระบบการเรียนปกติกับการเรียนใน LearnSquare อาจมีข้อแตกต่างของลำดับขั้นไม่มากนัก แต่จะแตกต่างกันในลักษณะของการเข้าเรียนในระบบ LearnSquare ผู้เรียนและผู้สอนจะเข้ามาเจอกันในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ในระบบปกติผู้เรียนและผู้สอนจะต้องมาเจอกันในห้องเรียนจริงในเวลาเดียวกัน

ใน LearnSquare ก่อนเข้าเรียนผู้เรียนต้องลงทะเบียนวิชาที่สนใจ ในระหว่างที่เรียนอาจมีการบ้านที่ผู้สอนมอบหมายให้ หรืออาจมีการสอบ ผู้เรียนสามารถเฟิกถอนวิชาที่ไม่ต้องการเรียนต่อไปได้ เมื่อเรียนจบวิชาจะได้รับการประเมินผลการเรียนจากผู้สอน



รูปที่ 1.1 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยระบบ LearnSquare

6. สรุป

ระบบ LearnSquare เป็นระบบจัดการการเรียนการสอนผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่แบ่งผู้ใช้ ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ดูแลระบบ และผู้ช่วยสอน เนื่องจากการใช้งานระบบของผู้ช่วยสอนมี เพียงการเข้าสู่ระบบเพื่อตอบคำถาม เป็นที่ปรึกษา ให้แก่ผู้เรียนในวิชาที่ได้รับมอบหมาย เนื้อหาในคู่มือ ฉบับนี้จะกล่าวในรายละเอียดแยกตามประเภทของผู้ใช้งาน โดยในบทที่ 2 จึงจะกล่าวถึงการใช้งานของผู้ เรียน ในบทที่ 3 กล่าวถึงการใช้งานของผู้สอน และในบทที่ 4 กล่าวถึงการใช้งานของผู้ดูแลระบบ สำหรับผู้ ช่วยสอน ผู้ใช้ระบบสามารถดูได้จาก หัวข้อที่เกี่ยวข้อง ในการใช้งานของผู้เรียน และ การใช้งานของผู้สอน