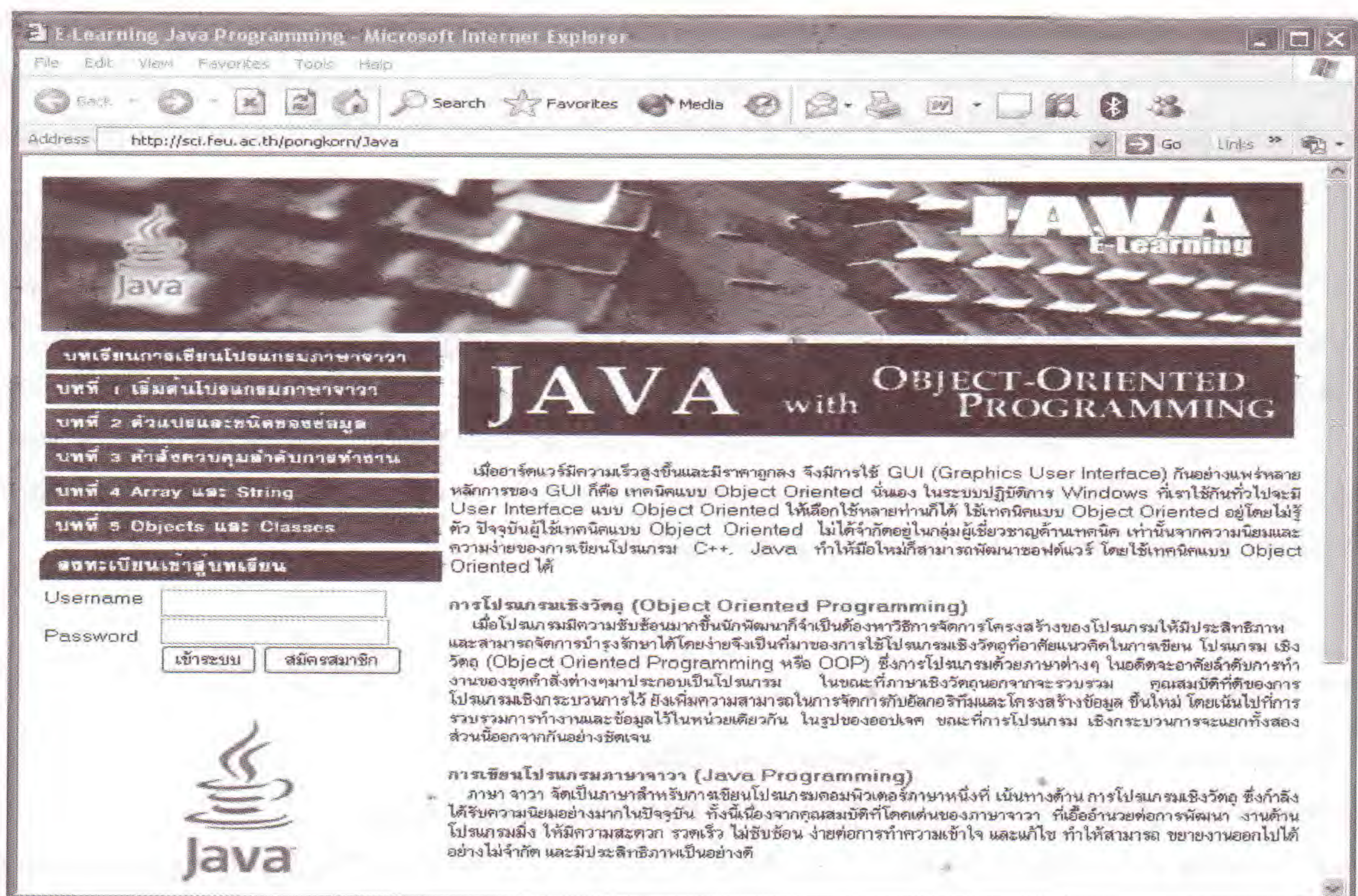


E-Learning นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการศึกษา ในสังคมแห่งการเรียนรู้

อ. พงศ์กร จันทราช*

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง "บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นวัตกรรมเพื่อการศึกษา การเขียนโปรแกรมภาษาจาวาเบื้องต้น" โดยการใช้การเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction : WBI) ผสมผสานกันระหว่างเทคโนโลยีปัจจุบันกับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และแก้ปัญหาเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา(Anywhere, Anytime) ซึ่งปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology : IT) ทำให้เกิดสังคมยุคสารสนเทศที่เต็มไปด้วยแหล่งข้อมูลข่าวสารมากมายให้เรียนรู้ได้ไม่รู้จักหมดสิ้น การเชื่อมโยงข้อมูลและสารสนเทศด้วยระบบเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลกคือ อินเทอร์เน็ตได้สร้างการเรียนรู้ให้เกิดได้กว้างขวางและกระจายไปทุกระดับทั้งในระบบและนอกระบบ ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจึงมีบทบาทและมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า E-Learning



ภาพที่ 1 : โฮมเพจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา

ที่มา : หน้าจอเว็บไซต์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา โดย อ.พงศ์กร จันทราช ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น จาก <http://sci.feu.ac.th/pongkorn/E-LearningJava/index.htm>

* อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น

E-Learning Java Programming - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address <http://sci.feu.ac.th/pongkorn/java/ch0.htm> Go Links

Java E-Learning

บทเรียนการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา

บทที่ 1 เริ่มต้นโปรแกรมภาษาจาวา

บทที่ 2 ตัวแปรและชนิดของข้อมูล

บทที่ 3 คำสั่งควบคุมลำดับการทำงาน

บทที่ 4 Array และ String

บทที่ 5 Objects และ Classes

ลงทะเบียนเข้าสู่บทเรียน

ผู้ใช้ระบบคือ

ประมวลการสอนรายวิชา (Course Syllabus)

รายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1)

รหัสวิชา 302101

จำนวนหน่วยกิต 3

จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 3 (2-2)

วิชาบังคับก่อน -

ผู้สอน พงศกร จันทราช

คำอธิบายรายวิชา
หลักการเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรม การพัฒนาอัลกอริทึม และเทคนิควิธีการแก้ปัญหา ด้วยการใช้ภาษารับสูง

วัตถุประสงค์ทั่วไป

1. ให้ผู้เรียนมีความเข้าใจหลักการพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา
2. ให้ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมภาษาจาวาได้
3. ให้ผู้เรียนสามารถนำหลักการเบื้องต้นของการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา ไปประยุกต์ใช้กับระบบงานจริงได้

รายละเอียดของเนื้อหา

บทที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาเขียนโปรแกรมด้วยภาษาจาวา

บทที่ 2 ข้อมูล ตัวแปร และการประมวลผล

บทที่ 3 การตัดสินใจ และการประมวลผลแบบวน

บทที่ 4 Array และ String

บทที่ 5 Objects และ Classes

กิจกรรมการเรียนการสอน

1. นักศึกษาเป็นศูนย์กลาง
2. การบรรยาย
3. การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือ ตำรา และบทความวิชาการต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์
2. สื่อวัสดุต่าง ๆ เช่น การนำเสนอบนสื่ออิเล็กทรอนิกส์, แผ่นใส
3. วารสารทางคอมพิวเตอร์

Java

Sun

รูปที่ 2 : เว็บไซต์เรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การเขียนโปรแกรมภาษาจาวา

ที่มา: หน้าจอเว็บไซต์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการเขียนโปรแกรมภาษาจาวา โดย อ. พงศกร จันทราช ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยพายัพเชียงใหม่ จาก <http://sci.feu.ac.th/pongkorn/E-LearningJava/index.htm>

ความหมายและลักษณะสำคัญของ E-Learning

คำว่า E-Learning ในปัจจุบันเป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ทั้งในส่วนสถาบันการศึกษาที่ใช้ในการเรียนการสอน ศึกษา หาความรู้ และองค์กรภาครัฐและเอกชนต่างๆ ที่ใช้อบรมให้ความรู้แก่บุคลากร แต่คำว่า E-Learning แท้จริงแล้วคืออะไรนั้นได้มีผู้ทรงคุณวุฒิให้ความหมาย คำจำกัดความของ คำว่า E-Learning ไว้อย่างมากมายในที่นี้ผู้เขียนขอหยิบยกตัวอย่างความหมายและลักษณะสำคัญของ E-Learning อ้างอิงข้อมูลจาก Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอนโดย ผศ.ดร.ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง (2545) ซึ่งได้ให้ความหมายของ E-Learning เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

ความหมายของ E-Learning โดยทั่วไป คำว่า E-Learning จะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ จะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต

เอ็กซ์ทราเน็ต หรือ ทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนรู้ที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวีดิทัศน์ตามอัธยาศัย (Video On-Demand) เป็นต้น

ความหมายของ E-Learning เฉพาะเจาะจง ส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง E-Learning ในปัจจุบันจะหมายถึงเฉพาะการเรียนรู้เนื้อหาหรือสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรมซึ่งใช้นำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหววีดิทัศน์ และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ เช่น การจัดให้มีเครื่องมือการสื่อสารต่าง ๆ เช่น e-mail, web board สำหรับตั้งคำถาม หรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือกับวิทยากร การจัดให้มีแบบทดสอบ หลังจากเรียนจบ เพื่อวัดผลการเรียน รวมทั้งการจัดให้มีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียน โดยผู้เรียนที่เรียนจาก E-Learning นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึงศึกษาจากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ลักษณะสำคัญของ E-Learning ที่ดีประกอบไปด้วยลักษณะสำคัญ ดังนี้

1. **Anywhere, Anytime** คือ ผู้เรียนสามารถจะเป็นใครก็ได้ไม่จำกัดเฉพาะนักศึกษาหรือนักวิชาการ สามารถเรียนจากสถานที่ใดก็ได้ และสามารถเรียนเวลาใดก็ได้ตามความต้องการของผู้เรียน
2. **Multimedia** เป็นการนำเสนอในรูปแบบสื่อประสมบนเทคโนโลยีเว็บ ประกอบด้วยข้อความ รูปภาพภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตลอดจนวีดิทัศน์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้น
3. **Non-linear** ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน สามารถเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการโดย E-Learning จะต้องจัดการเชื่อมโยงที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน
4. **Interaction** มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนโต้ตอบ (มีปฏิสัมพันธ์) กับเนื้อหาหรือกับผู้อื่นได้
5. **Immediate Response** มีการออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียนไม่ว่าจะอยู่ในลักษณะของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หรือแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest)

จากความหมายของ E-Learning ที่แสดงไว้ข้างต้นนี้ คงทำให้ผู้อ่านเข้าใจในคำว่า E-Learning มากขึ้น ในส่วนมุมมองของผู้เขียนเห็นว่า ในด้านความหมายของ E-Learning มีผู้ให้ความเห็นเกี่ยวกับ E-Learning ไว้แตกต่างกันไป ตามประสบการณ์ของแต่ละบุคคล แต่มีส่วนเหมือนกันก็คือ ความหมายที่ว่า E-Learning คือการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูล และเครือข่ายเข้ามาเป็นเครื่องมือในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดทางด้านสถานที่และเวลา เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นระบบ และประกอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครือข่ายกับการเรียนรู้ด้วย E-Learning เป็นอุปกรณ์ด้านอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ดังนั้นจึงเป็นที่มาของ "Electronic Learning" หรือเรียกสั้นๆ ว่า "E-Learning"

ก้าวแรก ถึงปัจจุบันของ E-Learning

ในอดีตที่ผ่านมาได้มีการจัดการเรียนการสอนโดยนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีการลองผิดลองถูกกันอย่างมาก บางครั้งมีโอกาสนั้นไปได้เล็กน้อยที่จะประสบความสำเร็จ เช่นเดียวกันกับ การเรียนการสอนที่ใช้ E-Learning ได้มีการทดลองใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่ก็ยังมีอุปสรรคในด้านของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ที่มีราคาแพง ประสิทธิภาพการใช้งานที่จำกัด ตลอดจนความไม่พร้อมของบุคลากรและเทคโนโลยีเครือข่าย การสื่อสารที่ยังมีข้อจำกัดด้านความเร็ว ทำให้การนำเสนอด้านมัลติมีเดีย ในส่วนของแอนิเมชัน รูปภาพ กราฟิก มีอัตราการแสดงผลที่ช้ามาก ซึ่งมีผลกระทบต่อความสนใจของผู้เรียนอย่างมาก แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารที่เรียกว่า Hi-Speed Internet มีความเร็วที่สูงขึ้น และมีการปรับราคา

ที่ถูกลง ทำให้ปัญหาต่างๆ ที่พบในอดีตเริ่มหมดไป ซึ่งจะเห็นได้จากความเร็วและประสิทธิภาพในการแสดงผลทางด้านมัลติมีเดียต่างๆ ทำให้ดึงดูดความสนใจของตัวผู้เรียนได้อย่างน่าพอใจ และทำให้การเรียนการสอนระหว่างผู้สอนและผู้เรียน มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การเรียนการสอนในปัจจุบันได้มีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเครือข่าย โดยการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เรียกว่า E-Learning ซึ่งถือว่าเป็นนวัตกรรมในการพัฒนาคุณภาพด้านการเรียนการสอนต่อผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เป็นสื่อกลางซึ่งถือว่าเป็นความสำเร็จทางวิชาการ โดยกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้สื่อที่ทันสมัยนี้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้อย่างต่างๆ ได้อย่างมากมาย สถาบันทางการศึกษาต้องให้ความสำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน การยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ การพัฒนาแนวทางการเรียนรู้โดยการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student Centered) การสนับสนุนให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจในการเรียนรู้

การใช้ E-Learning ในการจัดการศึกษา

สถาบันการศึกษาทุกระดับทั่วโลกพยายามที่จะใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี และให้ความสำคัญกับการเรียนแบบ E-Learning มากขึ้น เช่นเดียวกับประเทศไทย สถาบันการศึกษาหลายแห่งในประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญในการใช้ E-Learning รวมทั้งมีแนวทางในการจัดตั้ง มหาวิทยาลัยออนไลน์ (Online University) หรือการเรียนการสอนแบบทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมหาวิทยาลัยบางแห่งได้เปิดรับสมัครนักศึกษา หลักสูตร E-Learning ในหลายๆ สาขาวิชา และมีแนวโน้มที่นักศึกษาให้ความสนใจสมัครเรียนมากขึ้น เท่ากับว่าเป็นการเพิ่มขนาดของมหาวิทยาลัยได้เป็นเท่าตัว โดยที่ทางมหาวิทยาลัยไม่ต้องมีการลงทุนเพิ่มในส่วนของอาคารเรียน ห้องเรียน ซึ่งค่าใช้จ่ายที่สำคัญจะเป็นค่าใช้จ่ายในด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่าย เท่านั้น

ถือได้ว่าการเรียนการสอนด้วย E-Learning เป็นการขยายโอกาสทางการศึกษาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สามารถตอบสนองต่อผู้เรียนได้มากกว่าการจัดการศึกษาในห้องเรียน เป็นช่องทางในการให้โอกาสทางการศึกษาแก่ทุกคนมากขึ้นทั้งยังเป็นการพัฒนาตามศักยภาพและความสนใจของตัวผู้เรียนที่มีอิสระในการเลือกเนื้อหาสาระของการเรียนรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้ คือเรียนอย่างไรให้เป็นระบบ เนื่องจากไม่มีผู้สอนคอยให้ความรู้เหมือนในห้องเรียน ผู้เรียนต้องมีทักษะกระบวนการในการเรียนรู้ เลือกวิธีการเรียนรู้และวิธีการประมวลผลความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดผลดีในแง่ของการเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและเป็นการพัฒนาความสามารถในด้านกระบวนการคิดที่มีคุณภาพ ทำให้เกิดทักษะ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ และเมื่อประชากรทุกคนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองก็จะส่งผลดีต่อสังคมและประเทศชาติให้พัฒนาไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

สรุป

การเรียนการสอนแบบ E-Learning เป็นนวัตกรรมใหม่ที่สถานศึกษา หน่วยงาน องค์กรทุกระดับ สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนการสอน พัฒนาแหล่งการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ทำให้ระบบศึกษาเปลี่ยนจากเดิม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนผ่านมัลติมีเดียบนเว็บ ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทั่วโลก ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน ผู้เรียนมีอิสระในการเรียน สามารถควบคุมการเรียนของตนเอง ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ทำให้เกิดกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

ถนอมพร (ต้นพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. (2545). **Designing e-Learning หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการเรียนการสอน.**

เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พงศ์กร จันทราช. (2549). **บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นวัตกรรมเพื่อการศึกษา การเขียนโปรแกรมภาษาจาวาเบื้องต้น.**

เชียงใหม่ : ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น.