

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ความหมาย

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) หมายถึง การเรียนการสอนที่ใช้ประสิทธิภาพของอินเทอร์เน็ตมาจัดการศึกษา ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมากมายที่มีอยู่ทั่วโลกอย่างไร้ขอบเขตจำกัด สามารถทำกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ แบบออนไลน์ ในลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ ไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลาและสถานที่ คนทั่วไปสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาและตลอดชีวิต ตามความต้องการทั้งการเรียนทางไกลและการเรียนผ่านเครือข่าย

ความเป็นมา

ความหมายของ E-Learning ที่มีผู้ให้จำกัดความไว้ ดังนี้

Bank of America Securities ให้ความหมายของ E-Learning ว่า คือการมาบรรจบกันของการเรียนและอินเทอร์เน็ต

Cornelia Weggen, WR Hambrecht & Co ให้ความหมายว่า คือการส่งเนื้อหาผ่านอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ซึ่งหมายรวมถึงอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม วิทยุโทรทัศน์ ออดิโอ/วิดีโอเทป ทีวีแบบโต้ตอบ และซีดีรอม

Elliott Masie, The Masie Center ให้ความหมายว่า คือการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเครือข่ายเพื่อออกแบบ นำส่ง เลือก บริหารจัดการ และขยายขอบเขตการเรียนออกไป

Arista Knowledge Systems ให้ความหมายว่า คือการใช้พลาสมาภาพของเครือข่ายเพื่อให้การเรียนเกิดขึ้นได้ในทุกเวลา ทุกสถานที่

Chula Online ให้ความหมายว่า ทางเลือกหนึ่งในปัจจุบันที่มีขึ้นเพื่อพัฒนาระบบการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ช่วยให้ผู้เรียนซึ่งอยู่ที่ห่างไกลจากผู้สอนสามารถที่จะเรียนเนื้อหาวิชา หลักสูตรต่างๆ ได้อย่างไม่จำกัดสถานที่และเวลา

Thai2Learn ให้ความหมายว่า คือการศึกษาโดยใช้สื่อการเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตหรือซีดีรอม โดยมีระบบคอมพิวเตอร์รองรับ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถได้เรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการ และอำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนในการเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา

iKnow ให้ความหมายว่า คือระบบที่มีกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้อิเล็กทรอนิกส์อาจเป็นได้ทั้ง offline, online, server-based, web-based หรือ เครื่องที่ใช้ไฟฟ้าทุกชนิด เช่น เครื่องวิทยุ - เทป - ซีดีรอม - ทีวี - คอมพิวเตอร์ และแม้กระทั่งผ่านระบบดาวเทียม ปัจจุบันเป็นที่เข้าใจว่า E-Learning หมายถึงการศึกษาระบบที่ใช้ Internet Technology เป็นหลัก

Thailand Securities Institute (TSI) ให้ความหมายว่า E เป็นอักษรย่อของคำว่า Electronic (อิเล็กทรอนิกส์) ซึ่งเมื่อรวมกับคำว่า Learning ที่แปลว่า การเรียนรู้ก็จะได้คำจำกัดความของ E-Learning คือ ระบบหรือกระบวนการเรียนรู้ หรือการเรียนการสอนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ วิดีโอ ซีดีรอม ระบบดาวเทียม ระบบ LAN และ Internet

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ ให้ความหมายว่า คือการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรืออี-เลิร์นนิ่ง (E-learning) หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี

(technology-based learning) ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ อาทิ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (computer-based learning) การเรียนรู้บนเว็บ (web-based learning) ห้องเรียนเสมือนจริง (virtual classrooms) และความร่วมมือดิจิทัล (digital collaboration) เป็นต้น ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท อาทิ อินเทอร์เน็ต (internet) อินทราเน็ต (intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (satellite broadcast) แถบบันทึกเสียงและวิดีโอ (audio/video tape) โทรทัศน์ที่สามารถโต้ตอบกันได้ (interactive TV) และซีดีรอม (CD-ROM)

คุณหญิง ไทยอุบลรัตน์ ได้ให้ความหมายของคำว่า e-learning หรือ Electronic Learning ในปัจจุบันค่อนข้างแตกต่างกันออกไปตามแหล่งที่มาและการนำไปใช้ แต่กล่าวโดยทั่วไปแล้ว e-learning หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนแบบใหม่ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ มีวัตถุประสงค์ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้องค์ความรู้ (knowledge) ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ (anywhere-anytime learning) เพื่อให้ระบบการเรียนการสอนเป็นได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการวิชาที่เรียนนั้นๆ

ไพฑูรย์ ศรีฟ้า (SriThai.com) E-Learning คือ การเรียนการสอนทางไกลที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง World Wide Web ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนใช้เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลมากมายที่มีอยู่ทั่วโลกอย่างไร้ขอบเขตจำกัด ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมหรือแบบฝึกปฏิบัติต่างๆ แบบออนไลน์ โดยใช้เครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกอยู่ใน WWW เป็นการเรียนการสอนออนไลน์ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน เพราะไม่มีขีดจำกัดเรื่องระยะทาง เวลา และสถานที่

อีกทั้งยังสนองตอบต่อศักยภาพและความสามารถของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ ถนอมพร เลขาจรัสแสง ได้กล่าวถึงความหมายของ E-Learning ไว้อย่างละเอียดว่า E-Learning โดยทั่วไปจะครอบคลุมความหมายที่กว้างมาก กล่าวคือ จะหมายถึง การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียม (satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศ อาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (computer-assisted instruction) การสอนบนเว็บ (web-based instruction) การเรียนออนไลน์ (on-line learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอตามอรรถศาสตร์ (video on-demand) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่เมื่อกล่าวถึง E-Learning จะหมายถึงเฉพาะถึงการเรียนเนื้อหาหรือสารสนเทศ ซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรมซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (web technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (course management system) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจาก E-Learning นี้สามารถศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์และ/หรือจากแผ่นซีดี-รอม ก็ได้ นอกจากนี้เนื้อหาสารสนเทศของ E-Learning สามารถนำเสนอโดยอาศัยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (multimedia technology) และเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (interactive technology)

การให้ความหมายของการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์นั้น มีความเห็นที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคลแต่มีส่วนเหมือนกันคือการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี

การสื่อสารเป็นเครื่องมือสำคัญของการเรียนรู้ และเนื่องจากคอมพิวเตอร์และเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงเรียกว่า การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียกสั้นๆ ว่า E-learning การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จัดเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่เปลี่ยนแปลงวิธีเรียนจากเดิมมาเป็นใช้อินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต ดาวเทียม วิดีโอเทป แผ่นซีดี ฯลฯ นอกจากนี้การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ยังมีความหมายรวมถึง การเรียนทางไกล การเรียนผ่านเว็บ และห้องเรียนเสมือนจริง เป็นต้น

การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีวิวัฒนาการมาเป็นลำดับ แบ่งได้เป็น 4 ยุค ดังนี้ คือ

1. ยุคคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและฝึกรอบรม (instructor-led training era) เป็นยุคที่อยู่ในช่วงเริ่มใช้คอมพิวเตอร์ในวงการศึกษามาจนถึงปี ค.ศ. 1983

2. ยุคมัลติมีเดีย (multimedia era) เป็นยุคที่อยู่ในช่วงปี ค.ศ. 1984-1993 เป็นยุคที่โปรแกรมวินโดวส์ 3.1 ก่อกำเนิดขึ้นและมีการใช้ซีดีรอมในการบันทึกข้อมูล มีความนิยมในการใช้โปรแกรม Power Point เพื่อการนำเสนอ สามารถนำบทเรียนในรูปแบบแผ่นซีดีไปเรียนตามเวลาและสถานที่ซึ่งมีความสะดวก แต่มีข้อเสียตรงที่ทำให้ผู้เรียนขาดปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนและผู้เรียนคนอื่น

3. ยุคเว็บเริ่มแรก (web infancy) เป็นยุคที่อยู่ในช่วงปี ค.ศ. 1994-1999 เป็นยุคที่เทคโนโลยีเว็บเริ่มเข้ามาเป็นบริการหนึ่งในอินเทอร์เน็ตและเริ่มมีเทคโนโลยีมัลติมีเดียบนเว็บทำให้มีการศึกษาการนำมาใช้เพื่อปรับปรุงวิธีการที่ใช้อยู่เดิม อย่างไรก็ตามมีอุปสรรคในการส่งข้อมูลได้ช้า

4. ยุคเว็บคนรุ่นใหม่ (next generation web) เป็นยุคปี ค.ศ. 2000-2005 เป็นยุคที่เทคโนโลยีความก้าวหน้าในการรับส่งข้อมูลมัลติมีเดียทำให้การนำมาใช้ประโยชน์ในการฝึกรอบรมและการเรียนรู้ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ และประหยัดค่าใช้จ่ายเป็นการก้าวเข้าสู่ยุคของ E-learning

วิธีการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้เว็บเป็นพื้นฐานสำคัญทำให้เกิดรูปแบบการเรียนที่ใช้เว็บเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ และมีการเรียกแตกต่างกันไป เช่น การเรียนการสอนผ่านเว็บ (web-based instruction) การเรียนอย่างมีปฏิสัมพันธ์ด้วยเว็บ (web-based interactive learning environment) การศึกษาผ่านเว็บ (WWW-based education) การนำเสนอ มัลติมีเดียผ่านเว็บ (web-based multimedia presentations) เป็นต้น

การศึกษาที่ใช้เว็บเป็นเครื่องมือการเรียนรู้เป็นการประยุกต์กลยุทธ์การเรียนการสอนแนวคิดของกลุ่มนัก Constructivist และใช้วิธีการเรียนรู้ร่วมกัน ทั้งนี้ในการออกกลยุทธ์การเรียนการสอนโดยการใช้เว็บเป็นเครื่องมือการเรียนรู้นั้น อาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ใช้เว็บเป็นแหล่งข้อมูลเพื่อการจำแนกประเมินและบูรณาการสารสนเทศต่างๆ

2. ใช้เว็บเป็นสื่อกลางของการร่วมมือ สนทนาอภิปราย แลกเปลี่ยน และสื่อสาร

3. ใช้เว็บเป็นสื่อกลางเพื่อมีส่วนร่วมในประสบการณ์จำลอง และมีส่วนร่วมคิด

นอกจากนี้ การใช้เว็บเพื่อการเรียนการสอนนั้นมีหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ

ประการแรก ผู้เรียนเข้าเว็บได้ทุกเวลา และเป็นผู้กำหนดลำดับการเข้าเว็บนั้นหรือตามลำดับที่ผู้ออกแบบได้ให้แนวทางไว้

ประการที่สอง การเรียนการสอนผ่านเว็บจะเป็นไปได้ดีถ้าเป็นไปตามสภาพแวดล้อมตามแนวความคิดของนัก Constructivist กล่าวคือมีการเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์และเรียนรู้ร่วมกัน

ประการที่สาม ผู้สอนเปลี่ยนแปลงตนเองจากการเป็นผู้กระจายถ่ายทอดข้อมูลมาเป็นผู้ช่วยเหลือผู้เรียนในการค้นหาการประเมิน และการใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่ค้นหาจากสื่อหลากหลาย

ประการที่สี่ การเรียนรู้เกิดขึ้นในลักษณะที่เกี่ยวข้องกันหลายวิชา (Interdisciplinary) และไม่กำหนดว่าจะต้องบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ในเวลาที่กำหนด

จะเห็นได้ว่าการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ในประเด็นสำคัญต่อไปนี้ คือ เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สร้างการเรียนรู้ร่วมกัน ช่วยเสริมแรงในการเรียนรู้ เนื้อหาเข้าถึงข้อมูลทั่วโลกได้ง่าย เข้าถึงข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน เป็นการเรียนรู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ ศึกษาจากเนื้อหาที่เป็นมัลติมีเดีย เป็นการเรียนรู้ที่ระยะทางและเวลาไม่เป็นอุปสรรค

บริบทของการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning)

การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นการเรียนที่ใช้เทคโนโลยีอซิงโครนัส (asynchronous technologies) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ดำเนินการเรียนการสอนไปได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ โดยใช้เครื่องมือที่สำคัญที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตและเว็บได้แก่กระดานข่าว ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์การประชุมทางไกล เป็นต้น เครื่องมือเหล่านี้ทำให้เกิดการเรียนไม่พร้อมกันได้ (asynchronous learning) การเรียนไม่พร้อมกันนี้มีความหมายกว้างไกลกว่าคำกล่าวที่ว่า “ใครก็ได้ที่ไหนก็ได้ เวลาใดก็ได้ เรื่องอะไรก็ได้” ทั้งนี้ในการสร้างความรู้ขึ้นมีการปฏิสัมพันธ์ เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีหากผู้เรียนได้มีโอกาสถามอธิบาย สังเกต รับฟัง สะท้อนความคิด และตรวจสอบความคิดกับผู้อื่น การเรียนไม่พร้อมกันจึงมีความหมายถึงวิธีการใดก็ตามที่ช่วยให้มีการเรียน

รู้อย่างมีปฏิสัมพันธ์ (interactive learning) และการเรียนรู้ร่วมกัน (collaborative learning) โดยใช้แหล่งทรัพยากรที่อยู่ห่างไกล (remote resource) ที่สามารถเข้าถึงได้ ตามเวลา วาระ และสถานที่ที่ผู้เรียนมีความสะดวกหรือต้องการ เป็นการเรียนที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล เพื่อขยายการเรียนการสอนออกไปนอกเหนือจากชั้นเรียนหรือในห้องเรียน และไม่ต้องพบกันโดยตรง

การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมในสิ่งที่ต้องการจะศึกษา และมีการสื่อสารกัน 2 ทางระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน กับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงสามารถเรียนรู้ร่วมกันได้โดยที่ผู้เรียนทำงานด้วยกันเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มเล็กเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน ผู้เรียนแต่ละคนรับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้อื่นเท่ากับของตนเอง ความสำเร็จของผู้เรียนคนหนึ่งช่วยให้คนอื่นประสบความสำเร็จด้วย การเรียนรู้ร่วมกันในบริบทของ E-learning กระทำได้ในลักษณะ เช่น การทำโครงการร่วมกัน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ร่วมกันในกระดานข่าว การแสดงความคิดเห็นในกระดานข่าว การทำงานมอบหมายเป็นกลุ่ม เป็นต้น

เทคโนโลยีในการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารและการเข้าถึงแหล่งทรัพยากรตามความสะดวกของผู้เรียน ประกอบด้วย อินเทอร์เน็ต เว็บ เว็บบอร์ดหรือกระดานข่าว กระดานไวท์บอร์ด อิเล็กทรอนิกส์ การสนทนาออนไลน์ ระบบโต้ตอบทางไกล การถ่ายโอนแฟ้ม การเทลเน็ต

รูปแบบหนึ่งของการใช้เทคโนโลยีในการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เริ่มจากการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อเข้าสู่

โฮมเพจรายวิชา (course homepage) ที่มีอยู่ในเว็บ เมื่อลงทะเบียนออนไลน์เข้าไปในโฮมเพจรายวิชา จะมีแผนการเรียนการสอน เครื่องมือสำหรับการติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน การติดต่อไปยังห้องสมุดเสมือนจริง และการสอบออนไลน์

การใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ต ช่วยให้เข้าถึงทรัพยากรที่อยู่ห่างไกลได้ดังนี้

1. ทรัพยากรบุคคลใช้เทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์หลากหลายชนิดที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารที่มองเห็นภาพและได้ยินเสียงตั้งแต่ 2 คน จนถึงหลายคนพร้อมด้วยเครื่องมือที่ใช้บริการอีกหลายอย่าง เช่น การถ่ายโอนแฟ้ม การโทรศัพท์ติดต่อการใช้โปรแกรมร่วมกัน การสนทนา และการเขียนไวท์บอร์ด อิเล็กทรอนิกส์โปรแกรมที่นิยมใช้ในลักษณะดังกล่าว ได้แก่ NetMeeting และ ICQ นิยมนำมาใช้เพื่อการสนทนาได้ตอบกัน การส่งข้อความ การตีพิมพ์ การตั้งกระทู้การอ่านข่าวการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการประชุมทางไกล รูปแบบของการติดต่อสื่อสารบนเว็บได้สร้างความสะดวกในการเข้าถึงทรัพยากรบุคคลซึ่งนอกจากจะเข้าถึงแหล่งความรู้แล้วยังลดช่องว่างของความห่างไกลระหว่างบุคคลอีกด้วย อินเทอร์เน็ตและเว็บได้สร้างสรรค์การสื่อสารระหว่างบุคคลรอบโลก ให้มีความสะดวก รวดเร็วและประหยัด ช่วยสร้างบรรยากาศของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน เป็นสื่อกลางของการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อต่างๆ ที่สนใจร่วมกัน นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือให้ทำงานร่วมกันได้แม้จะอยู่ต่างที่กัน

2. สื่อการเรียนรู้อาจเป็นการใช้สื่อการเรียนรู้ที่ผู้สอนกำหนดให้ไว้ในโฮมเพจรายวิชาหรือจากการค้นคว้าเองด้วยกลไกสืบค้นข้อมูล (search engine) เพื่อเข้าแหล่งสารสนเทศต่างๆ

โฮมเพจรายวิชา

เป็นแหล่งสำหรับการติดต่อระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ทำให้รับทราบแผนการเรียนการสอนทั้งในด้านวัตถุประสงค์ สังเขปวิชา หัวข้อวิชา สื่อการเรียนการสอน และการวัดและการประเมินผลโดยทั่วไปโฮมเพจรายวิชามักมีส่วนประกอบดังนี้คือ แผนการสอน เอกสารประกอบการสอน บทเรียนช่วยสอน งานมอบหมาย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดเสมือนจริง การทดสอบย่อยผ่านเว็บการทำแบบฝึกหัดผ่านเว็บและการเชื่อมโยงไปยังโฮมเพจอื่นที่เกี่ยวข้อง

กลไกสืบค้นข้อมูล

เป็นเทคโนโลยีที่ได้รับความนิยมในการสืบค้นหาข้อมูล เพียงพิมพ์คำที่ต้องการค้นในช่องใส่ข้อมูล ผลการสืบค้นจะแสดงรายการแหล่งข้อมูลในอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้องกับคำที่พิมพ์ไปนั้น ผลที่ได้จะมีมากมายเกินความต้องการ จะต้องเลือกกลับกรองแต่ละรายการ กลไกการสืบค้นข้อมูลบนเว็บจะทำงานโดยรวบรวมข้อมูลจากเว็บและอินเทอร์เน็ตแล้วจัดทำเป็นดัชนี และจัดให้มีการค้นจากดัชนีของคน ระบบการค้นข้อมูลแบ่งออกได้เป็น 2 ระบบ คือ ระบบสารบบ (directories) และ ระบบดัชนี (indexes) การค้นจากระบบสารบบ เป็นการค้นข้อมูลจากหัวข้อที่ได้จัดเป็นหมวดหมู่ ส่วนการค้นข้อมูลระบบดัชนี เป็นการค้นข้อมูลเพื่อค้นหาสารสนเทศที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น ค้นหาประวัติของอินสไตน์นั้นโดยจะค้นจากเนื้อหาในทุกเว็บไซต์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

สื่อที่ใช้ในการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) มีหลายรูปแบบ ได้แก่ เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์และเอกสาร ไฮเปอร์มีเดีย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สไลด์อิเล็กทรอนิกส์จนถึงมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ในลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อการฝึกอบรม บทเรียนคอมพิวเตอร์ปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเว็บ

เป็นสื่อที่พัฒนาด้วยโปรแกรมประเภท authoring เช่น โปรแกรม toolbook โปรแกรม director และ โปรแกรม authorware นำมาใช้บนเว็บโดยผ่านแฟ้มขนาดเล็กหลายแฟ้ม ด้วยโปรแกรมเฉพาะที่แต่ละบริษัทพัฒนาขึ้น เพื่อให้ใช้งานบนเว็บไซด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ต้องรอการส่งแฟ้มเป็นเวลานาน และทำให้สะดวกต่อการส่งข้อมูลออนไลน์ที่เรียกใช้งานบนเว็บแล้วแสดงผลได้ทันทีเหมือนเรียกจากแผ่นซีดี

สไลด์อิเล็กทรอนิกส์

เป็นสื่อที่พัฒนาด้วยโปรแกรมบนวินโดวส์ และให้เรียกดูผ่านเว็บหรือแปลงเป็นแฟ้มที่เรียกดูได้บนเว็บ นิยมใช้โปรแกรม Microsoft powerpoint ในการพัฒนาสื่อลักษณะนี้

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

เป็นสื่อที่มีรูปเล่มและองค์ประกอบของเล่มหนังสือครบถ้วน เป็นสื่อที่นิยมจัดทำให้อยู่ในรูปของแฟ้มในสกุล pdf และอ่านด้วยโปรแกรม Acrobat reader

แผ่นใสอิเล็กทรอนิกส์

เป็นการจัดทำสื่อที่อยู่ในรูปแผ่นใส หรือเอกสารประกอบการสอนอื่นๆ ให้เป็นแฟ้มที่อยู่ในสกุล pdf โดยการสแกนหรือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบแฟ้มเอกสาร

เอกสารคำสอนอิเล็กทรอนิกส์

จัดทำให้อยู่ในรูปเอกสารในสกุล doc หรือ dpf หรือ htm และเรียกดูด้วยโปรแกรมที่ใช้เรียกดูแฟ้มในสกุลนั้นๆ

เทปเสียงคำสอนดิจิทัล

จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี real audio เพื่อให้เรียกฟังเสียงในลักษณะรับฟังได้ในทันที ไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

วิดีโอเทปดิจิทัล

จัดทำโดยใช้เทคโนโลยี real video เพื่อให้เรียกภาพวิดีโอในลักษณะรับชมได้ในทันที ไม่ต้องเสียเวลาในการรอการถ่ายโอนแฟ้มนาน

เอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ และไฮเปอร์มีเดีย

เป็นสื่อที่จัดทำโดยใช้ภาษา HTML หรือ โปรแกรมช่วยสร้างเว็บเพจ ทั้งที่จัดทำเองและผู้อื่นจัดทำแล้วเชื่อมโยงไปยังแหล่งต่างๆ ทั่วโลก

วารสารและนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์

เป็นสื่อที่มีองค์กรจัดทำและเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต มีทั้งที่ต้องสมัครเป็นสมาชิก และให้บริการเป็นสาธารณะ บทบาทผู้สอนและผู้เรียนใน E-learning บทบาทของผู้สอนในการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนจะเปลี่ยนไปเป็นผู้ให้คำแนะนำ (guide) เป็นผู้ฝึก (coach) เป็นผู้อำนวยการความสะดวก (facilitator) และเป็นพี่เลี้ยง (mentor) ในขณะที่บทบาทของผู้เรียนจะเปลี่ยนจากการเป็นผู้รับมาเป็นผู้สำรวจสารสนเทศ ผู้คิดผู้ลงมือปฏิบัติ ในลักษณะเรียนรู้ร่วมกันกับผู้เรียนคนอื่นอย่างมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน

ประโยชน์ของการเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การเรียนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E-learning) ทำให้ระบบการเรียนการสอนเปลี่ยนจากเดิมที่เป็นระบบปิดเป็นส่วนใหญ่มาเป็นระบบเปิดที่เปิดโอกาสให้เรียนรู้สรรพศาสตร์ ที่มีเชื่อมโยงอยู่ในเว็บ โดยไม่มีอุปสรรคทางด้านภูมิศาสตร์ ระยะทางและเวลา เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การศึกษาเปิดกว้างกระจายไปได้กว้างไกลน่าสังคมนให้เปลี่ยนแปลงไปเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เทคโนโลยีในเว็บได้สร้างหนทางของการประยุกต์ใช้เพื่อการศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาอัลติมีเดียบนเว็บ ทำให้สามารถแสดงผลเพื่อตอบสนองกระบวนการเรียนรู้ตามแนวการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากกรณีปฏิบัติสัมพันธ์โดยการเรียนรู้ร่วมกัน

การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนเป็นอิสระจากปัญหาการจัดตารางเรียนตารางสอน สามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนนั้นเมื่อมีความสะดวก ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนของตนเอง ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่เป็นไปตามก้าวจังหวะของตนเอง ช่วยในการปรับเปลี่ยนบทบาทผู้สอนจากผู้บอกและถ่ายทอดมาเป็นผู้ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวก ในขณะที่ผู้เรียนมีบทบาทเป็นผู้ศึกษาค้นคว้า และสำรวจข้อมูลในลักษณะการเรียนรู้ร่วมกันและปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เป็นผู้เรียนที่ลงมือปฏิบัติไม่ใช่เป็นเพียงผู้รอรับ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นการศึกษาเกิดขึ้นได้ทุกที่ ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน การเรียนรู้เน้นการแสวงหาและการรู้จักเลือกข้อมูลเพื่อการเสริมเติมแต่งความรู้ เป็นการเรียนรู้ที่สร้างความสัมพันธ์ระหว่างกันภายในกลุ่มที่เรียนรู้ร่วมกัน และยังขยายความสัมพันธ์ไปยังบุคคลภายนอกกลุ่มที่ติดต่อหรือเป็นแหล่งทรัพยากรของผู้เรียน

อาจสรุปได้ว่าการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ต่อการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ช่วยให้การเรียนการสอนมีความยืดหยุ่น
2. ช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนสถานศึกษาและอาจารย์ผู้สอนได้

3. ช่วยขยายโอกาสทางการศึกษา
4. ช่วยทำให้หลักสูตรและเนื้อหามีความทันสมัย
5. มีแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้มากมายที่สามารถค้นหาผ่านระบบเครือข่ายได้อย่างรวดเร็ว
6. สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและผู้เรียนกับผู้เรียน ตลอดจนผู้เรียนกับผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ ทั่วโลก
7. ช่วยให้สามารถตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล
8. ช่วยให้ผู้ที่มิงานทำมีโอกาสได้ศึกษาเพิ่มพูนความรู้โดยสามารถเรียนได้ตลอดเวลาทุกสถานที่และจัดการเรียนของตนเองได้ตามความต้องการ

สุดท้ายอาจกล่าวได้ว่า การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมการศึกษาที่สามารถแก้ปัญหาการขาดแคลนอาจารย์ผู้สอนที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ แก่ปัญหาสถานศึกษาไม่เพียงพอ ช่วยพัฒนาการศึกษาโดยเฉพาะการศึกษานอกระบบ และการศึกษาดตามอัธยาศัยหรือการศึกษาดลอดชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จึงมีประโยชน์ต่อทั้งคนในวัยเรียนและคนที่ต้องการศึกษาหาความรู้โดยทั่วไป

ฤทธิชัย อ่อนมิ่ง

บรรณานุกรม

- การสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง E-learning กับการศึกษาไทยในอนาคต. วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2544
ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
ชุนหงษ์ ไทยอุบลรัตน์. "e-learning," DVM. 3 (12) : 26 - 28; January - February 2002.
บุปผชาติ ทัทพิกรณ์. "e-learning : การเรียนรู้ในสังคมแห่งการเรียนรู้," วารสารศึกษาศาสตร์ ปรัชญ์. 16 (1)
: 7 - 15; มกราคม - เมษายน 2544.

<http://www.Click2Learn.com>

<http://www.SriThai.com>

<http://www.thaicai.com/elearning.html>