

การศึกษาผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างโอกาสแห่งการเรียนรู้

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฉลิมพร อภิชนาพงศ์

เมื่อ 30 ปีที่แล้ว นักเรียนบ้านนอกคอกนา จะตื่นเต้นเป็นอย่างยิ่งเมื่อครูบอกว่าจะเรียนหนังสือทางวิทยุ เป็นสิ่งแปลกประหลาดมากที่มีเสียงคุณครูพูดจาไพเราะไม่เหมือนคุณครูในห้องเรียน และนักเรียนก็นั่งล้อมวงแหงนหน้าฟังเสียงอย่างตั้งใจฟังบทเรียนจากวิทยุที่บางครั้งฟังชัด บางครั้งฟังไม่ชัดเพราะมีคลื่นรบกวน แต่ปัจจุบันจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มี เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดกระแสการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการเรียนรู้จากห้องเรียนเดิมๆ มากลายเป็นที่ไหน เวลาไหนก็ได้ (Anywhere Anytime) และผลจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีข่าวสาร ทำให้แวดวงการศึกษาเปลี่ยนไปจากเดิม มีการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ทั้งนี้ เพื่อพัฒนาการศึกษาของประเทศให้โอกาสทางการศึกษากับประชาชนทุกคนทุกระดับการศึกษา มีทั้งการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตลอดชีวิต วิธีการเรียนแบบเดิมก็เริ่มเปลี่ยนแปลงไปมีการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในการศึกษามากขึ้น เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า E-learning

คำว่า E-learning ยังไม่มีการกำหนดความหมายไว้อย่างแน่ชัด แต่ได้มีนักวิชาการ เช่น ผศ.ดร.ถนอมพร เลาหจรัสแสง รองผู้อำนวยการสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้คำนิยาม E-learning หรือ Electronic learning ว่าหมายถึง การเรียนผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้การนำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ในรูปของสื่อมัลติมีเดีย ได้แก่ ข้อความอิเล็กทรอนิกส์ ภาพนิ่ง ภาพกราฟฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ฯลฯ ส่วนนักวิชาการอีกท่านหนึ่ง คือ ธิดาทิพย์ จันคณา นักวิชาการศึกษานักบริการคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ให้ความหมายว่า การศึกษาที่เรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จะเป็นไปตามปัจจัยภายใต้ทฤษฎีแห่งการเรียนรู้สองประการ คือ เรียนตามความรู้ความสามารถของผู้เรียนเอง การตอบสนองในความแตกต่างระหว่างบุคคล และเวลาที่แต่ละบุคคลใช้ในการเรียนรู้ การเรียนจะกระทำผ่านสื่อบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้สอนจะนำเสนอข้อมูลความรู้ให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาผ่านบริการ World Wide Web หรือเว็บไซต์

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำศูนย์วิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ : M.A.(Economics) Middle Tennessee State University.

โดยอาจให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เช่น ผ่านการสนทนาโต้ตอบ ส่งข่าวสาร มี 3 รูปแบบ คือ ผู้สอนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียนอีกคนหนึ่ง หรือผู้สอนกับกลุ่มของผู้เรียน ปฏิสัมพันธ์นี้สามารถกระทำผ่านเครื่องมือสองลักษณะ คือ

1. แบบ Real Time ได้แก่การสนทนาในลักษณะของการพิมพ์ข้อความแลกเปลี่ยนข่าวสารกันหรือส่งในลักษณะของเสียงจากบริการของ Chat room

2. แบบ Non Real Time ได้แก่ การส่งข้อความถึงกันผ่านทางบริการอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ Web Board News-group เป็นต้น

จากความหมายที่กล่าวข้างต้นพอจะสรุปได้ว่า E-learning หมายถึงการศึกษาที่ผ่านการเรียนการสอนโดยอาศัยระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนจะเรียนรู้ด้วยตนเอง ไม่มีข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา (Any where Any time) การเรียนการสอนจะอาศัยบริการ World Wide Web และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology : CT) ทำให้มีการ ปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างผู้สอนและผู้เรียนคนเดียว หรือเป็นกลุ่ม สามารถสนทนาโต้ตอบส่งข่าวสารระหว่างกันได้ ทำให้สามารถทราบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนรู้

หมายเหตุ ในอนาคตอันใกล้การเขียน E-learning ก็คงจะนิยมเขียนเป็น elearning

รูปแบบของ E-learning การเรียนโดยอาศัยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีรูปแบบต่างๆ และอาศัยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

ก. Distance Learning เมื่อระบบการสื่อสารได้มีการพัฒนาที่ดีขึ้น มีการสื่อสารที่มีความเร็วสูง ทำให้มีการพัฒนาระบบการประชุมทางไกล ซึ่งเรียกว่า Video Conference โดยระบบดังกล่าวจะอาศัยกล้องโทรทัศน์ถ่ายทอดสัญญาณภาพและเสียงจากครูที่อยู่

ในห้องส่งไปยังห้องเรียน และจากห้องเรียนไปยังห้องส่งได้เช่นเดียวกัน ทำให้การสื่อสารดำเนินการไปได้เหมือนอยู่ในห้องเรียนเดียวกัน คุณภาพของภาพขึ้นอยู่กับความเร็วของการสื่อสารข้อมูล ซึ่งปกติความเร็วต่ำสุดควรจะเป็นที่ 64 Kbps (Kilo bit per second) และคุณภาพของภาพจะดีขึ้นทำความเร็วของการสื่อสารข้อมูลสูงขึ้นเป็น 128 256 384 Kbps ไปจนถึง 2 Mbps (Mega bit per second) ตามลำดับ

การใช้ระบบ Video Conference มาใช้ในการเรียนการสอนเรียกว่า Distance Learning คือผู้สอนอยู่ที่หนึ่งและผู้เรียนอยู่ที่หนึ่ง อาจจะเป็นคนละอำเภอคนละจังหวัด หรือแม้แต่คนละประเทศ ขึ้นอยู่กับระบบการสื่อสารไปถึงหรือไม่ มีหลายมหาวิทยาลัยใช้ระบบนี้ในประเทศไทยโดยทบวงมหาวิทยาลัยได้นำระบบดังกล่าวมาติดตั้งในมหาวิทยาลัยของรัฐ เพื่อขยายวิทยาเขตออกไป เรียกว่าวิทยาเขตสารสนเทศ

การประยุกต์ใช้ระบบดังกล่าวจะมีคำถามต่างๆ มากมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการเรียนการสอนว่ามีประสิทธิภาพเทียบเท่าการสอนแบบปกติหรือไม่ เช่น ผังของผู้เรียนควรมีจำนวนนักเรียนได้สูงสุดกี่คน จะต้องมีอาจารย์ผู้ช่วยสอนหรือไม่ อาจารย์ผู้ช่วยสอนควรมีความรู้เกี่ยวกับวิชาที่สอนอะไรบ้าง นักเรียนมีคำถามจำนวนมากๆ จะมีวิธีจัดการอย่างไร การประเมินผลการสอน การสอนทำอย่างไร นักเรียนไม่ตั้งใจเรียนจะทำอย่างไร หรือถ้าระบบการสื่อสารเสียจะแก้ปัญหานี้อย่างไร

ได้มีงานวิจัย การประเมินผลโครงการศึกษาทางไกลของวิทยาเขตสารสนเทศภาคเหนือ โดย ผศ.จงกล แสงอาสรวิริยะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ทำการประเมินผลโครงการศึกษาทางไกลของมหาวิทยาลัย ที่จัดตั้งวิทยาเขตสารสนเทศในเขตภาคเหนือ 3 แห่ง คือ

มหาวิทยาลัยแม่ข่าย	วิทยาเขต
มหาวิทยาลัยนเรศวร	วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	วิทยาเขตสารสนเทศลำปาง
มหาวิทยาลัยแม่โจ้	วิทยาเขตสารสนเทศแพร่

แต่เนื่องจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีการชะลอโครงการที่วิทยาเขตสารสนเทศ จึงไม่อาจทำการประเมินได้ จึงมีเพียงผลการวิจัยประเมินของวิทยาเขตสารสนเทศพะเยาก่อน ซึ่งผลการประเมินพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจในระดับสูงในด้านสื่อการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมห้องเรียน และอุปกรณ์สื่อสาร และพึงพอใจระดับปานกลางในเรื่องปฏิสัมพันธ์ของอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้ช่วยสอน ส่วนข้อเสนอแนะได้แก่การปรับปรุงห้องสมุดโดยแยกเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ออกไป ติดตั้งโทรศัพท์ให้เพียงพอ ให้อาจารย์ผู้สอนจากมหาวิทยาลัยแม่ข่ายมาสนใจนักศึกษามากกว่านี้ แทนที่จะมอบให้อาจารย์ผู้ช่วยสอนและควรจัดตารางเรียนให้เหมาะสม ไม่ควรเรียนเข้าเกินไปหรือเลิกเรียนเกินไป

ข. Computer Based Training (CBT) เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้มีความสามารถสูงชันสามารถนำเสนอได้ทั้งภาพและเสียง (Multimedia) มีการประมวลผลเร็วขึ้น ราคาถูกลง เกิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนลงบนแผ่น CD-ROM ให้ผู้เรียนเปิดเรียนจากแผ่น CD-ROM ได้เอง คล้ายกับดูหนังจากวีดีโอเทป แต่ที่ดีกว่าคือสามารถควบคุมการเรียนได้เองว่าจะเริ่มจากตรงไหน มีภาพนิ่ง เสียงภาพเคลื่อนไหว และอาจจะมีแบบทดสอบความเข้าใจด้วยก็ได้ ซึ่งข้อดีของ CBT คือผู้เรียนอยากเรียนเมื่อไรก็ได้ ที่ไหนก็ได้ที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่จุดอ่อนคือผู้เรียนไม่สามารถโต้ตอบกับผู้สอนได้โดยตรง เนื้อหาบทเรียนจะถูกตัดงติหรือไม่ขึ้นอยู่กับผู้ผลิตสื่อ และการประเมินผลไม่สามารถวัดได้ชัดเจน คำถามไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ และผู้เรียนอาจจะโง่หรือไม่ก็ได้

ค. Web Based Training (WBT) เมื่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ราคาถูกลง มีการติดตั้งระบบเครือข่ายมากขึ้น CD-ROM ที่เป็น CBT ติดตั้งที่เครื่องทำหน้าที่เป็น Server เพื่อให้ลูกข่ายแต่ละคนสามารถเรียกดูได้ตามความต้องการ การเรียนแบบนี้เรียกว่าเป็นแบบ Asynchronous Learning คือผู้เรียนไม่จำเป็นต้องรอครูผู้สอน อยากเรียนเมื่อไรก็มาเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อเข้าเครือข่ายสามารถเรียนได้ตามความต้องการ การเรียนในลักษณะนี้ต้องมีเครือข่ายที่มีความเร็วในการสื่อสารข้อมูลสูงพอสมควรจึงจะได้ผล เช่น กรณีที่เป็นข้อมูลภาพเคลื่อนไหวถ้าต้องการส่งภาพเคลื่อนไหวขนาด 320x200 เป็นเวลา 1 วินาที ต้องส่งข้อมูลด้วยความเร็วถึง 1,600,000 x 8 บิตต่อวินาที

ง. Internet Based Learning เมื่อ Internet ได้รับการพัฒนาดีขึ้นเรื่อยๆ มีการใช้งานอย่างแพร่หลายก็มีการนำ WBT ไปไว้บน Internet ทำให้บุคคลทั่วไปที่ได้รับอนุญาต (เช่นลงทะเบียน มี Password) สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้ โดยอาศัย Internet ความเร็วสูง (กรณีใช้ Modem ความเร็ว 56 Kbps อาจจะทำให้คุณภาพของภาพไม่ดี ควรใช้ 512 Kbps)

ส่วนประกอบของ E-learning การเรียนการสอนที่ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนและผู้ให้บริการได้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนี้

ก. ซอฟต์แวร์สำหรับการสร้างบทเรียน เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับช่วยสร้างเนื้อหาบทเรียนในหน้าเรียนให้สวยงาม สามารถใส่ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ใส่เสียงรวมทั้งสร้างภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวได้

ข. ซอฟต์แวร์สำหรับการบริหารจัดการ เป็นซอฟต์แวร์คล้ายโรงเรียน คือ คอยอนุญาตให้คนเข้ามาเรียน เก็บประวัติผู้เรียนว่าเข้ามาเรียนเมื่อไร ก็ครั้งเข้ามาเรียนแต่ละครั้งใช้เวลาเท่าไร มีการทำแบบทดสอบก็ครั้ง ได้คะแนนเท่าใด สามารถประเมินความรู้ความสามารถของผู้เข้ามาเรียนได้ในระดับหนึ่ง

ค. เนื้อหาบทเรียนเป็นกลุ่มทำงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเนื้อหาบทเรียนใส่ลงในระบบ มีฝ่ายวิชาการคอยดูแลเนื้อหา มีฝ่ายศิลป์คอยตกแต่งสร้างงานให้สวยงาม สื่อได้กับผู้เรียนมีฝ่ายเทคนิคที่รู้ว่าควรใช้ซอฟต์แวร์ใด จึงจะสื่อตรงกับผู้เรียนได้ตามวัตถุประสงค์

ง. โครงสร้างพื้นฐาน คือระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำหน้าที่เก็บบทเรียน ทำหน้าที่บริหารจัดการเข้ามาเรียน และรวมไปถึงลูกข่ายที่ให้ผู้เรียนใช้ ถ้าในกรณีระบบปิดใช้เฉพาะเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในหน่วยงานให้ผู้เรียนมาเรียนที่หน่วยงานก็ไม่ต้องยุ่งยากเหมือนระบบเปิดที่มีการเชื่อมต่อกับ Internet ซึ่งต่างพิจารณาถึงความเร็วในการเชื่อมต่อการรักษาความปลอดภัยให้พ้นจาก Hacker รวมถึงไวรัสคอมพิวเตอร์ด้วย และนอกจากนั้นผู้เรียนจะต้องลงทุนในเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ที่บ้านหรือติดตัวเป็น Note Book และมีระบบเครือข่ายความเร็วสูง ซึ่งจะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง E-learning เป็นการเรียนระบบใหม่ซึ่งอยู่ในโลกของเทคโนโลยี ดังนั้น สถาบันการศึกษาจะต้องมีความพร้อมของเทคโนโลยีเหล่านี้ คือ เทคโนโลยีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้แก่ Internet e-mail Search Engine File Transfer Protocol (FTP) เทคโนโลยีในการ Web page ซึ่งมีโปรแกรมต่างๆ เช่น Microsoft Front Page Macro media Deramweaver เทคโนโลยีในการสร้างกระดานถาม-ตอบอิเล็กทรอนิกส์ (Conferencing Tools) เทคโนโลยีมัลติมีเดีย เครื่องมือสร้างแบบจำลองและรูปแบบการเรียนการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

สถาบันการศึกษา กับ E-learning การเรียนการสอนในลักษณะ E-learning ได้รับความสนใจจากสถาบันการศึกษาหลายแห่ง ส่วนใหญ่จะเป็นรูปแบบการเรียนการสอนทางไกลโดยใช้ระบบ Video Conference เช่น โรงเรียนวังไกลกังวล อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โครงการจัดตั้งวิทยาเขตสารสนเทศจำนวน 30 แห่ง ของทบวงมหาวิทยาลัย โดยให้มหาวิทยาลัยของรัฐเป็นแม่ข่าย และนอกจากนั้นยังให้ทุนสนับสนุนการพัฒนา Courseware ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนทางไกล มีกระบวนวิชาที่ได้รับการพัฒนาแล้วในระดับปริญญาตรีจำนวน 16 วิชา ส่วน E-learning ในลักษณะ Internet Based Learning ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยศูนย์การศึกษาต่อเนื่องแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (WWW.Chulaonline.com) มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยศูนย์ E-learning มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMUonline.info) ซึ่งมหาวิทยาลัยดังกล่าวได้มีการผลิตบทเรียนหลายวิชา ส่วนใหญ่จะเป็นวิชาในระดับปริญญาตรี และรวมไปถึงหลักสูตรระยะสั้นซึ่งเปิดอบรมให้แก่บุคคลทั่วไป และนอกจากนั้นโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยรามคำแหง ในขณะนี้ได้พัฒนาหนังสือจนถึงเป็นตำราอิเล็กทรอนิกส์ (E-Books) ให้กับผู้เรียน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าระบบการเรียนที่ไม่ต้องคำนึงถึงสถานที่และเวลา (anywhere anytime) ในระบบการศึกษาของประเทศไทยก็ยังคงจะใกล้ความเป็นจริงไม่มากนัก

ส่วน E-learning ของมหาวิทยาลัยต่างประเทศ โดยเฉพาะจากประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศอังกฤษ มีจำนวนมากมายและเปิดสอนทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโท โดยใช้ E-learning แบบ Internet based learning ตัวอย่างเช่น INDIANA WESLEYAN UNIVERSITY เปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี online ในสาขาวิทยาศาสตร์ และการจัดการ (BSM) ค่าเล่าเรียน \$12,974 ใช้เวลาเรียน 20 เดือน ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์ธุรกิจสารสนเทศ

(BSBIS) ค่าเล่าเรียน \$18,345 ใช้เวลาเรียน 26 เดือน
ปริญญาโทบริหารธุรกิจ (BMA) ค่าเล่าเรียน \$18,745
ใช้เวลาเรียน 24 เดือน หรือปริญญาโทการศึกษา
(M.Ed) ค่าเล่าเรียน \$10,571 ใช้เวลาเรียน 18 เดือน

ข้อพึงระวังการศึกษาแบบ e-Learning
การขาดความเข้าใจในการใช้ Multimedia การเรียนรู้
เทคนิคในการใช้สื่อการศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นที่ครู/อาจารย์
ควรจะได้รับการฝึกอบรมก่อนการนำสื่อต่างๆ ไปใช้ใน
การเรียนการสอน โดยเฉพาะ Multimedia ที่ต้องใช้
ร่วมกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้น จะมีขั้นตอนการใช้งาน
ที่ควรจะต้องได้รับการเรียนรู้มาก่อน จึงจะทำให้เกิด
ความคล่องตัวในการนำไปใช้งาน นอกจากนี้การใช้
สื่อการเรียนการสอนที่มากเกินไป บางครั้งอาจจะ
เป็นการบั่นทอนทักษะในการสร้างจินตนาการของนักเรียนได้
ซึ่งทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนลดลงได้

- การมองข้ามการพัฒนา EQ ผู้ที่มีวุฒิภาวะ
ทางอารมณ์ (EQ) สูง จะเป็นผู้ที่มีความสามารถที่จะ
อยู่และทำงานร่วมกันกับเพื่อนในสังคมได้เป็นอย่างดี
และส่วนใหญ่คนผู้นั้นจะประสบความสำเร็จในชีวิตทั้งใน
หน้าที่การงานและครอบครัว การเรียนการสอน
บางประเภทใน e-Learning จะเป็นการศึกษาด้วยตนเอง
ไม่ต้องอาศัยชั้นเรียนไม่มีเพื่อนร่วมชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียน
ขาดการเรียนรู้บางด้านของสังคมในชั้นเรียน เช่น ความมี
มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม การปรึกษาหารือกัน
 เป็นต้น ซึ่งหากมองข้ามสิ่งเหล่านี้ไป ก็จะทำให้ผู้เรียน
มีพัฒนาการด้าน EQ ลดลงได้

- การละเลยความรู้ด้านคุณธรรมและ
จริยธรรม ผู้เรียนที่ผ่านกระบวนการเรียนที่ทันสมัยมีการ
ใช้อุปกรณ์ IT สามารถรอบรู้และสืบค้นข้อมูลทุกอย่าง
ที่ต้องการได้ในทุกแนวทาง แต่ความรู้เหล่านี้จะต้องควบคู่
กับความมีคุณธรรมและจริยธรรมด้วย มิฉะนั้นสังคม
จะเกิดความไม่สงบสุขเนื่องจากคนส่วนใหญ่ด้อยคุณธรรม
และจริยธรรม ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนใดๆ
ก็ตาม ควรมีการเรียนรู้อุปกรณ์คุณธรรมและจริยธรรม

- การให้ความสำคัญของสื่อมากกว่าครู/
อาจารย์ บทบาทที่สำคัญของครูจะมี 3 ด้านด้วยกันคือ
เป็นผู้จัดการการเรียนรู้ เป็นผู้อำนวยความสะดวก
และเป็นตัวกลางของการมีมนุษยสัมพันธ์ ซึ่งในทาง
ปฏิบัติจริงบทบาททั้งสามจะหลอมรวมไปด้วยกัน
สื่อการเรียนการสอนที่มีในปัจจุบันนี้มีบทบาทไม่ครบ
ตามคุณสมบัติของครูที่กล่าวมาแล้วข้าง-ต้น ดังนั้น
สื่อการเรียนการสอนถึงแม้จะมีคุณภาพดีเพียงใดคงจะ
ไม่สามารถทดแทนการสอนและบทบาททั้งหมดของครูได้
คงจะเป็นเครื่องมือที่ช่วยส่งเสริมการสอนของครูให้มี
ประสิทธิภาพสูงขึ้น

- การเสียดุลการค้าระหว่างประเทศ
ส่วนใหญ่ของอุปกรณ์ทางด้าน IT และสื่อ Multimedia
ที่ใช้กันในประเทศของเราขณะนี้มักเป็นสินค้าที่สั่งซื้อ
จากต่างประเทศ ดังนั้นในอนาคตหากไม่มีการส่งเสริม
และสนับสนุนให้มีการผลิตและใช้สินค้าที่ผลิตได้ใน
ประเทศให้มากขึ้น จะส่งผลต่อการขาดดุลการค้า
ของประเทศที่จะมีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

บรรณานุกรม

พนม พงษ์ไพบูลย์. “การเรียนรู้โดยผ่านเทคโนโลยีการศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล” ใน “E-learning for Thailand.” ม.ป.ท., ม.ป.ส.ม 2544. (อัดสำเนา)

พิเชฐ ดุรงคเวโรจน์. “Virtual University.” ม.ป.ท., ม.ป.ส., 2544. (อัดสำเนา)

บุญวัฒน์ อัดชู. “E-learning.” ม.ป.ท., ม.ป.ส., 2544. (อัดสำเนา)

<http://www.uni.net.th>

<http://www.ru.ac.th/e-learning>

<http://www.cmuonline.info>

<http://www.ecollege.com>