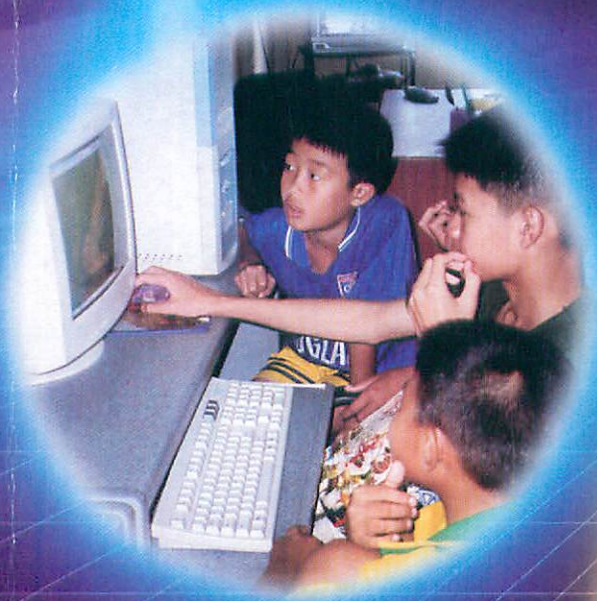


ECT Journal

วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
Education and Communication Technology Journal

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 พุทธศักราช 2548



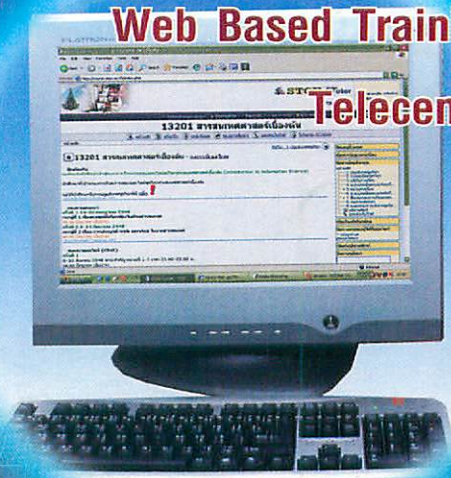
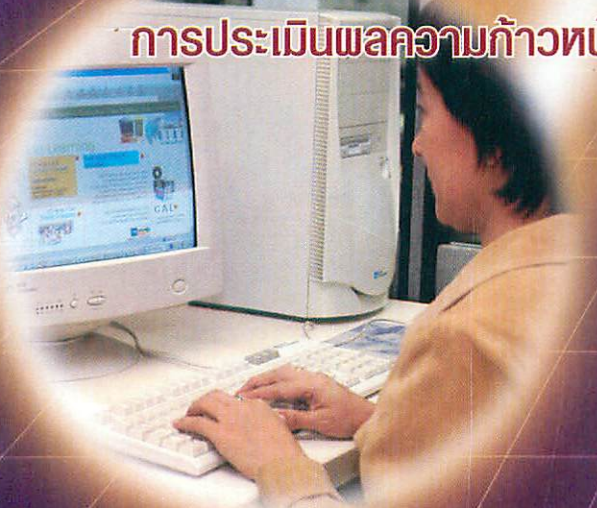
การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ในการเรียน e-Learning •

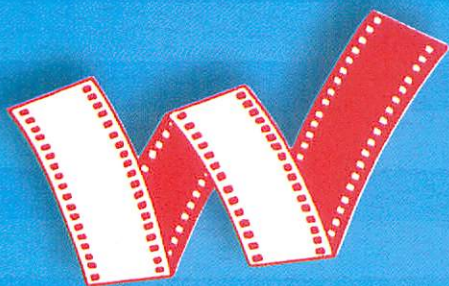
การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ใน e-Learning •

การประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนการสอนแบบ e-Learning •

Web Based Training •

Telecenter •

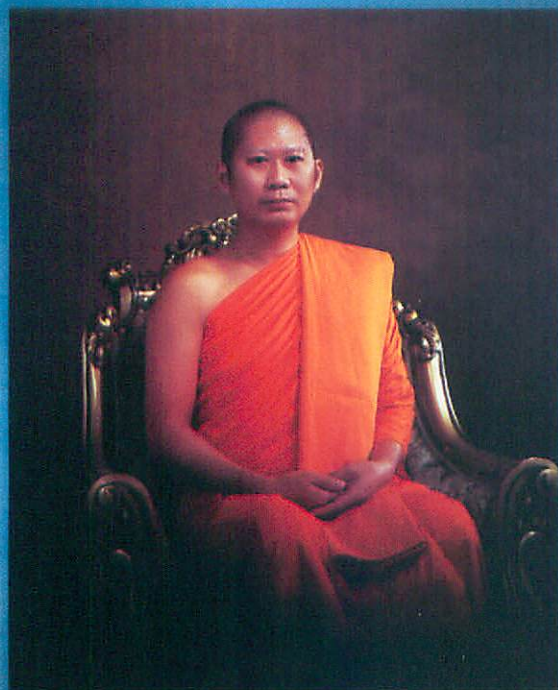




วสันต์สตูดิโอ

WASANT STUDIO

- **ถ่ายภาพ ภิกษุ สามเณร**



- **รับถ่ายภาพทั้งใน
และนอกสถานที่**



- **มีเครื่องแบบ**

**ข้าราชการทหาร ตำรวจ
ครูยปริญญากทุกสถาบัน**

- **ถ่ายภาพสี-ขาวดำ**

- **รับถ่ายภาพทั้งใน และนอกสถานที่**

- **ถ่ายภาพพิธีพระราชทานปริญญาบัตร ตามมหาวิทยาลัย**

88-89 ถนนประชาธิปไตย บางขุนพรหม กรุงเทพฯ 10200

โทร. 02-629-1141-2, 0-2280-3101, 02-282-6848-9 FAX 0-2282-6848

จากบรรณาธิการ

สวัสดีครับ คณะผู้จัดทำ ECT Journal ขอขอบคุณสมาชิก และผู้อ่านทุกท่านที่ได้ให้การติดตามและตอบรับวารสารของเราเป็นอย่างดี ซึ่งเห็นได้จากการสมัครสมาชิกเป็นจำนวนมาก ทั้งในนามสถาบันและบุคคล นั่นเป็นบทสะท้อนถึงคุณภาพของวารสารที่ทำให้เราเกิดความภูมิใจเป็นอย่างยิ่ง

ฉบับนี้เป็นฉบับที่ 2 แล้วครับ อาจออกช้าไปนิดหน่อยเพราะเราต้องการคัดสรรงานที่มีสาระประโยชน์ที่คุ้มค่าแก่สมาชิกและผู้ซื้อที่ได้ให้ความไว้วางใจเรา อย่างไรก็ตามคณะผู้จัดทำก็ต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วยครับ

สำหรับเนื้อหาสาระฉบับนี้ยังคงเปี่ยมไปด้วยคุณภาพอีกเช่นเคย เรายังคงมีเรื่องที่เกี่ยวข้องจากฉบับที่แล้ว คือเรื่องของ e-Learning นับตั้งแต่การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ เมื่อผลิตบทเรียนแล้ว จะมีแนวทางการประเมินอย่างไร และที่สำคัญคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะนำไปสู่การสร้างบทเรียนที่มีคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีเรื่องที่น่าสนใจอื่นๆ อีกมาก และพร้อมเพรียงไปด้วยคอลัมน์ประจำอีกเช่นเคย

อย่าลืมนะครับหากท่านสมาชิกและผู้อ่านมีข้อเสนอแนะหรือคำติชมประการใด รวมทั้งหากต้องการเสนอเรื่องราวต่างๆ เพื่อลงตีพิมพ์ก็สามารถส่งได้ เราไม่จำกัดว่าท่านจะเป็นใคร ขอเพียงแต่เรื่องที่ส่งมานั้นมีเนื้อหาสาระอยู่ในกรอบของวารสาร

สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำขอขอบคุณผู้เขียน ผู้มีอุปการคุณที่ลงโฆษณา สมาชิกและผู้อ่านทุกท่านอีกครั้ง หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับการตอบรับจากท่านต่อไป

กองบรรณาธิการ

สารบัญ

การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ในการเรียน
e-Learning 3

การออกแบบกิจกรรมการเรียนใน
e-Learning 8

การประเมินผลความก้าวหน้า
ในการเรียนการสอนแบบ e-learning 22

Web-based Training : WBT 28

แนวโน้มสื่อเพื่อการเรียนการสอน
ในยุคไอซีที 38
(สัมภาษณ์ รศ.ดร.ยืน ภู่วรรณ)

คุณลักษณะเด่นของสื่อออนไลน์ 18

Telecenter 63
ยุทธศาสตร์แห่งการกระจายโอกาส

คำศัพท์ ECT 72

แนะนำ web site 79

แนะนำ Web Browser 80

แฉดวง ECT 84

เกร็ด ECT 89

เจ้าของ:

สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ถนนแจ้งวัฒนะ ปากเกร็ด นนทบุรี 11120
โทรศัพท์ 02-504-7341 โทรสาร 02-503-3585
email: ectjournal@stou.ac.th

ECT Journal เป็นวารสารทางวิชาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
2. เผยแพร่ผลการศึกษาวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
3. เป็นสื่อกลางในการแสดงความคิดเห็น การเสนอทัศนะด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
4. เผยแพร่ข่าวสาร กิจกรรม และผลงานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ที่ปรึกษา:

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีการศึกษา
ศ.ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์
รศ.ดร.นิคม ทาแดง
รศ.ดร.มนต์ชัย เทียนทอง
รศ.ดร.สมพงษ์ แต่งตา
ผศ.ดร.เขาวเลิศ เลิศขไลหาร
ผศ.ดร.ประทีป สันติประภาพ
ผศ.ดร.อนุชัย อีระเรืองไชยศรี
ผศ.ดร.วชิระ อินทร์อุดม
ผศ.บุญฤทธิ์ ควรหาเวช
ดร.รุ่งโรจน์ แก้วอุไร
ดร.ณรงค์ สมพงษ์

คณะผู้จัดทำ

บรรณาธิการ:

รศ.คุณธัม วสินเกษม

ผู้ช่วยบรรณาธิการ:

รศ.ดร.วิริยะ วงศ์เลาหล
ผศ.หทัยรัตน์ เทียนศรี
ดร.สันต์ ทองรินทร์

กองบรรณาธิการ:

รศ.ดร.สุพัตรา คูหากาญจน์
รศ.พีระวิทย์ จันทานานนท์
รศ.สุรัชดา สุบรรณ ณ อยุธยา
รศ.วราภรณ์ อุบลาคม
ดวงพร ทรัพย์ลักษณ์
จิรอดุลย์ บุญยักดิ์
วรวัฒน์ ขึ้นประเสริฐ
สุดาวดี จตุธนะสุวรรณ

ฝ่ายจัดการ:

ศรีโสภา ขาวสวี่
ปิยนารถ สังขวิจิตร

ศิลปกรรมและจัดหน้า:

วิสุทธิ เลิศวุฒิโสภณ
โทร. 02-928-2190, 06-533-2190

ทรงคนและข้อคิดเห็นใดๆ ที่ปรากฏใน ECT Journal เป็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ สำนักเทคโนโลยีการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และกองบรรณาธิการไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการบรรณาธิการข้อเขียนทุกชิ้น เพื่อความเหมาะสมในการจัดพิมพ์เผยแพร่

ผู้ที่ประสงค์จะนำข้อเขียนในเล่มไปพิมพ์เผยแพร่ซ้ำ จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้เขียนตามกฎหมายที่ว่าด้วยลิขสิทธิ์ และแจ้งให้ฝ่ายจัดการวารสารฯ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรด้วยทุกครั้ง

พิมพ์ที่:

บริษัท ธรรมดาเพรส จำกัด
86 ซอย 50/1 ถนนจรัญสนิทวงศ์
แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด กทม. 10700
นายปรีชา ฤทธาคนานนท์ ผู้พิมพ์/ผู้โฆษณา
มีนาคม 2548



การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ในการเรียน e-Learning

อาจารย์ธนกร หวังพิพัฒน์วงศ์*

.....

การประยุกต์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ระบบไอซีที) กับการศึกษา เป็นปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งในการเปลี่ยนแปลงระบบและวิธีการเรียนการสอนในสถาบัน การศึกษา เช่นการใช้อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) และระบบบริหารการเรียนการสอนเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพในการเรียนการสอน การใช้สื่อประสมเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในเนื้อหาวิชา

.....

การใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งกับการศึกษายัง สร้างทางเลือกให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเลือกศึกษา และเรียนรู้เมื่อมีความพร้อม สามารถปฏิสัมพันธ์ กับผู้เรียนคนอื่นๆ และเรียนรู้จากแหล่งข้อมูล ต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้แบบหลายทิศทาง ส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ การใช้อีเลิร์นนิ่ง ในการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศไทย นั้น ยังเป็นเรื่องใหม่และเป็นภาระแก่ผู้สอนใน การนำไปใช้ เนื่องจากผู้สอนส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคย กับการใช้เทคโนโลยี และยังมีปัญหาด้านวิธีการ ประยุกต์ใช้ว่าจะสามารถประยุกต์ระบบอีเลิร์นนิ่ง ในการสอนอย่างจริงจังจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ปัจจุบันระบบอีเลิร์นนิ่งมักถูกใช้

เป็นที่เก็บเอกสารประกอบการสอน หรือเป็นที่ เก็บวิดีโอการสอนหรือเนื้อหาของรายวิชานั้น และปล่อยให้เป็นที่ของผู้เรียนในการเข้ามา อ่านและดาวน์โหลดเนื้อหาไปศึกษา ซึ่งมี ลักษณะเชิงรับ (Passive) หมายถึงผู้เรียน อาจใช้หรือไม่ใช้ประโยชน์จากอีเลิร์นนิ่งเพื่อการ เรียนรู้ สิ่งสำคัญในการใช้อีเลิร์นนิ่งให้มี ประสิทธิภาพ คือการใช้แบบเชิงรุก (Active) หมายถึงการนำอีเลิร์นนิ่งมาเป็นเครื่องมือใน ระบบการเรียนการสอนโดยตรงเพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน การสอนใน ระบบการศึกษาทางไกลนั้นสามารถใช้ประโยชน์ จากการประยุกต์ใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งได้อย่างเต็ม ประสิทธิภาพ

* วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

M.S. (Computer Science) Texas A & M University U.S.A.

อาจารย์ประจำศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

ทฤษฎีการเรียนรู้

การประยุกต์ใช้ระบบอีเลิร์นนิงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ จำเป็นต้องมีความเข้าใจในทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อที่จะสามารถนำมาบูรณาการและใช้ประโยชน์ในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่ใช้กันโดยแพร่หลายในปัจจุบันมี 3 ทฤษฎีคือ

● ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นพฤติกรรมของผู้เรียน (Behaviorist)

เป็นทฤษฎีที่อาจกล่าวได้ว่าใช้กันแพร่หลายที่สุดในปัจจุบัน ทฤษฎีนี้มีสมมุติฐานที่สำคัญคือ การเรียนรู้หรือความเข้าใจใดๆ ของผู้เรียนจะแสดงออกเป็นพฤติกรรม และสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของผู้เรียน ดังนั้นการกำหนดสภาพแวดล้อมในการเรียนจะมีผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และจะถูกถ่ายทอดออกมาเป็นพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมนี้จะสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้สอนจึงมีหน้าที่สังเกตการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น และทำความเข้าใจถึงความต้องการของผู้เรียน และกำหนดสภาพแวดล้อมในการเรียนให้เหมาะสมกับความต้องการที่เกิดขึ้น

● การเรียนรู้แบบเน้นความคิดและการรับรู้ของผู้เรียน (Cognitivist)

เป็นทฤษฎีที่แย้งว่า ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นพฤติกรรมจำเพาะเจาะจงกับเหตุการณ์หรือสภาพแวดล้อมหนึ่งๆ จนเกินไป ทฤษฎีจะเน้นการมองที่ภาพรวมทั้งหมด และการเรียนรู้ของผู้เรียนนั้นจะขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะและภูมิความรู้ของผู้เรียนแต่ละคนเป็นพื้นฐานหรือกำหนดว่าสภาพแวดล้อมแบบใดที่จะมีผลกระทบหรือทำให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้นั้น จะต้องมีการสร้างที่เหมาะสมที่จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเลือกรับรู้ตามความต้องการและนำไปสู่สร้างความรู้ใหม่ๆ ได้ ซึ่งหมายถึงผู้สอนเป็นผู้จัดสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่มีโครงสร้างที่ดีและเหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกนำไปศึกษาและเรียนรู้ได้

● การเรียนรู้แบบเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ (Constructivist)

เป็นการประยุกต์ลักษณะของการเรียนรู้แบบเน้นความคิดและการรับรู้ของผู้เรียน โดยกล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจะเรียนรู้และเข้าใจโดยอาศัยความรู้เดิมของตนเองที่มีอยู่มาพัฒนาหรือสร้างความรู้ใหม่ การเรียนรู้แบบนี้ ผู้สอนจะทำหน้าที่เสมือนผู้ช่วยเหลือและจัดหาสิ่งที่ผู้เรียนต้องการ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ๆ ได้ ปัจจุบันทฤษฎีการเรียนรู้แบบนี้ได้ถูกประยุกต์ใช้หลายแนวทางเช่น Problem-based Learning, Discovery Learning, Generative Learning, Collaborative Learning เป็นต้น

การศึกษาทางไกลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Distance Education)

หมายถึงการศึกษาทางไกลที่มีการประยุกต์ใช้ระบบไอซีที เพื่อช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในแง่ของการบริหารจัดการของสถาบันการศึกษา และในแง่ของกระบวนการสอนและการเรียนรู้

การประยุกต์ระบบไอซีทีในการศึกษาทางไกลนั้น นอกจากจะต้องมีส่วนของโครงข่ายพื้นฐานแล้ว ระบบอีเลิร์นนิงก็เป็นส่วนประกอบสำคัญที่สุดส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนทางไกล ปัจจุบัน เพราะนอกจากจะมีเนื้อหาความรู้หรือสื่อการสอนที่ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะเรียนได้ แล้ว ยังมีเครื่องมืออื่นๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน เช่น เครื่องมือที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ทั้งแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา

องค์ประกอบทั่วไปของระบบอีเลิร์นนิง

ระบบอีเลิร์นนิงในปัจจุบันมีจำนวนมากทั้งในส่วนที่เป็นฟรีแวร์เช่น Moodle, ATutor, Claroline หรือระบบที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเช่น WebCT, Blackboard แต่องค์ประกอบของระบบอีเลิร์นนิงโดยทั่วไปในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน จะมีลักษณะหลักคล้ายๆ กัน ดังนี้

- เนื้อหาวิชา (Content) โดยทั่วไปมี

3 ลักษณะคือ

1. ส่วนที่ให้ผู้สอนเก็บเอกสารประกอบการสอนประจำวิชานั้น ปกติจะอยู่ในลักษณะไฟล์ Power Point หรือ Word Document เอกสารส่วนนี้โดยทั่วไปจะให้ผู้เรียนดาวน์โหลดเพื่อนำไปอ่านประกอบการสอน

2. วิดีทัศน์บันทึกการสอนของผู้สอนจากห้องสอนจริง หรือในห้องถ่ายทำเฉพาะ (Studio)

3. ส่วนที่เป็นเนื้อหาวิชาในลักษณะเดียวกันกับหนังสือเรียนซึ่งผู้เรียนสามารถเข้ามาศึกษาและทำความเข้าใจ

- แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ (Assessment)

เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินหรือวัดผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งอาจใช้วัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ศึกษาจากเนื้อหาวิชาด้วยตนเอง หรือวัดผลการเรียนจากผู้สอน

- เครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลาและไม่ประสานเวลา (Synchronous & Asynchronous Communication Tools)

โดยทั่วไปเครื่องมือสื่อสารแบบประสานเวลาหมายถึงระบบที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถโต้ตอบกันได้ในเวลาเดียวกัน มีลักษณะเหมือนระบบห้องสนทนาที่ผู้พูดคุยโต้ตอบกันได้ตลอดเวลา ส่วนเครื่องมือสื่อสารแบบไม่ประสานเวลาจะประกอบด้วยระบบเมลล์และระบบเว็บบอร์ด ซึ่งการพูดคุยจะเป็นการส่งข้อความเข้าในระบบ และเมื่อผู้รับพร้อมจะเป็นผู้เข้ามาอ่านข้อความนั้นๆ

- ระบบรับส่งไฟล์

เป็นเครื่องมือที่ให้ผู้เรียนส่งรายงานหรือการบ้าน

- ระบบบันทึกการใช้ (User Tracking)

เป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกหรือควบคุมการเข้าถึงข้อมูลในระบบอีเลิร์นนิงของผู้เรียน ระบบบันทึกการใช้นี้ สามารถนำมาใช้ควบคุมว่าผู้เรียนได้เข้าศึกษาเนื้อหาวิชาตามที่ผู้สอนกำหนดหรือไม่

การเรียนรู้โดยใช้ระบบอีเลิร์นนิง

การประยุกต์ใช้ระบบอีเลิร์นนิงในสถานศึกษานั้น ควรเน้นที่กระบวนการเรียนรู้มากกว่าเน้นที่เทคโนโลยี ซึ่งหมายถึงการนำระบบอีเลิร์นนิงมาใช้นั้น ผู้สอนควรเน้นวิธีการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาการเรียนมากขึ้นกว่าการท่องจำ

โดยทั่วไปการสร้างหลักสูตรการเรียน จะสร้างตามแนวความคิดของผู้สอนเป็นหลัก ซึ่งพยายามสร้างหลักสูตรให้มีเนื้อหาครบถ้วน มีโครงสร้างที่ผู้สอนเชื่อว่าผู้เรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ แต่เมื่อนำมาใช้ บ่อยครั้งจะพบว่าไม่สามารถใช้ได้กับผู้เรียนทุกกลุ่ม เนื่องจากตามทฤษฎีการเรียนรู้ ผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ตามพื้นฐานความรู้ที่ตนเองมี หรือเลือกที่จะรู้ตามแนวทางของตนเองจากองค์ประกอบที่ผู้สอนจัดหาให้ ผู้สอนจำเป็นต้องควบคุม แนะนำ หรือกระตุ้นให้ผู้เรียนศึกษาและเรียนรู้ตามแนวทางที่ตั้งเป้าหมายไว้

เมื่อพิจารณาแล้ว ระบบอีเลิร์นนิงมีคุณลักษณะที่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้กับทฤษฎีการเรียนรู้และนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน เนื่องจากผู้สอนสามารถกำหนดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในระบบได้ สามารถสร้างทางเลือกแก่ผู้เรียน ให้เรียนรู้ตามที่ตนเองต้องการ มีเครื่องมือให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และสามารถสร้างกลุ่มการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้โต้ตอบอภิปราย ที่จะก่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ

การประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ (Constructivist) กับระบบอีเลิร์นนิง

ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ อาศัยแนวความคิดที่ว่าผู้เรียนจะเป็นผู้สร้างความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยอาศัยภูมิความรู้เดิมของตนเอง ซึ่งการใช้ระบบอีเลิร์นนิงนั้น ผู้เรียนสามารถค้นคว้าความรู้จากอินเทอร์เน็ตหรือจากเนื้อหาวิชาและนำมาสร้าง

เป็นความรู้ได้ โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นเหมือนผู้ช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ มีการโต้ตอบ การอภิปรายระหว่างผู้เรียนและผู้สอน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และผู้สอนจะต้องคอยควบคุม เมื่อการเรียนรู้ดำเนินไปในทิศทางที่ไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่วางไว้

การค้นคว้าข้อมูลใหม่ๆ ในระบบอินเทอร์เน็ตจะช่วยกระตุ้นความสนใจแก่ผู้เรียน ผู้เรียนเองสามารถเลือกที่จะเข้าถึงข้อมูลที่ค้นคว้ามาได้ตามที่ตนเองต้องการ และผู้เรียนจะต้องอ่านข้อมูลจำนวนมากที่จะช่วยเพิ่มประสบการณ์ นอกจากนี้ผู้เรียนยังต้องวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้อ่านว่าถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์ของเนื้อหาในการเรียนครั้งนั้นหรือไม่ สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาอย่างลึกซึ้งและเก็บเป็นฐานความรู้เพื่อนำไปสร้างความรู้ใหม่ๆ ต่อไป

ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จึงเป็นทฤษฎีที่มีความเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ในระบบอีเลิร์นนิ่ง นักวิจัยหลายท่านได้กำหนดข้อปฏิบัติที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้แบบเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้กับระบบอีเลิร์นนิ่งดังนี้

1. ส่งเสริมให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ความคุ้นเคยกับผู้สอนจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกสบายใจที่จะถามเมื่อสงสัยหรือต้องการหาความรู้เพิ่มเติม ระบบอีเลิร์นนิ่งมีเครื่องมือที่สนับสนุนการปฏิสัมพันธ์ในลักษณะนี้ เช่นระบบอีเมล ระบบห้องสนทนา ซึ่งสามารถนำมาใช้ปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนทั้งในและนอกเวลาเรียนได้

2. ส่งเสริมให้มีการอภิปรายหรือความร่วมมือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง

การอภิปรายหรือร่วมมือกันทำงานระหว่างผู้เรียนจะก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนทาง

ความคิดและมีข้อมูลใหม่ๆ นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ ดังนั้นถ้าผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถซักถาม อภิปรายถึงปัญหาในแต่ละข้อร่วมกัน โดยผู้สอนทำหน้าที่ชี้แนะ และควบคุมให้การอภิปรายดำเนินไปในทิศทางที่ถูกต้อง จะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการอภิปรายในลักษณะนี้อาจไม่เหมาะสมกับห้องเรียนขนาดใหญ่ ซึ่งการใช้เครื่องมือในระบบอีเลิร์นนิ่งจะช่วยลดข้อจำกัดดังกล่าวได้ เช่นการใช้ระบบเว็บบอร์ด ซึ่งผู้สอนสามารถตั้งหัวข้อเพื่อให้ผู้เรียนร่วมอภิปราย โดยอาจใช้ร่วมกับการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกิดความรู้ใหม่ๆ ในการอภิปราย และผู้เรียนมีการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

3. เน้นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

มีบทวิจัยจำนวนมากที่พิสูจน์ว่าการเรียนรู้แบบเก่าที่ผู้เรียนเข้าไปนั่งฟังผู้สอนในห้อง จำสิ่งที่ผู้สอนพูดและทำข้อสอบจากสิ่งที่จำไม่ได้ ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้มากขึ้น แต่การเรียนรู้แบบเน้นเชิงรุก ที่ผู้เรียนจะต้องอภิปรายถึงสิ่งที่ได้เรียนรู้ ได้บันทึกความรู้ที่นำไปประยุกต์เข้ากับการใช้งาน ปัจจุบันจึงเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ตัวอย่างของการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การจัดให้มีการทำโครงงานเป็นทีม การวิจารณ์ผลงานระหว่างผู้เรียนด้วยกัน การอภิปราย ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้สามารถดำเนินการได้โดยอาศัยการประยุกต์ใช้เครื่องมือในระบบอีเลิร์นนิ่งได้แก่ ระบบเว็บบอร์ด เป็นต้น นอกจากนี้การให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหาการเรียน ก็เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนเชิงรุกเช่นเดียวกัน

4. เข้าใจว่าวิธีการเรียนรู้ในสิ่งเดียวกันสามารถดำเนินการได้หลายวิธี

การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์หนึ่งๆ อาจทำได้หลายวิธีการ ผู้เรียนที่ชอบอ่าน อาจใช้วิธีค้นคว้าตามห้องสมุด หรืออินเทอร์เน็ตและอ่านข้อมูลต่างๆ เหล่านั้นและนำมาวิเคราะห์ให้เกิดความรู้ตามที่ตนเองต้องการ ในขณะที่ผู้เรียนที่ชอบปฏิบัติ อาจทดลองปฏิบัติจริง เพื่อทดสอบผลการเรียนรู้ว่าถูกต้องหรือไม่ ดังนั้นผู้สอนจะ

ต้องเข้าใจและให้โอกาสผู้เรียนในการเลือกวิธีที่ตนเองถนัดและสนใจเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ระบบอีเลิร์นนิ่ง เป็นระบบที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเลือกที่จะค้นคว้าตามแนวทางที่ตนเองต้องการ ประกอบกับเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อจำลองสถานการณ์ต่างๆ ทำได้ง่ายขึ้น ดังนั้นการประยุกต์ใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งจึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้กำหนดทางเลือกในการเรียนรู้เอง จะส่งผลให้การเรียนรู้นั้นประสบความสำเร็จ

ข้อจำกัด

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้กับระบบอีเลิร์นนิ่งนั้นจะสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อผู้สอนมีความเข้าใจในทฤษฎีการเรียนรู้และยอมทุ่มเทเวลาที่จะประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้กับระบบอีเลิร์นนิ่ง เนื่องจากแนวทางการสอนลักษณะนี้ ผู้สอนจะต้องทำงานหนักขึ้นเพื่อให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้ ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีเครื่องมือที่สามารถโต้ตอบกันได้ตลอดเวลา และผู้เรียนสามารถค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ๆ เพื่อนำมาสร้างเป็นความรู้ ซึ่งทั้งสองประการนั้นมี

ความจำเป็นที่ผู้เรียนต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตตลอดเวลาของการเรียน อีกทั้งประสิทธิภาพของระบบอินเทอร์เน็ตที่ใช้ ก็มีผลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน ถ้าระบบอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพต่ำ การค้นคว้าหาข้อมูลทำได้ช้า ก็จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ และประการสุดท้าย ผู้เรียนบางคนอาจไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีและวิธีการใช้เทคโนโลยีก็อาจส่งผลต่อการเรียนรู้เนื้อหาไม่เป็นตามวัตถุประสงค์

บทสรุป

การใช้ระบบอีเลิร์นนิ่งในสถาบันการศึกษานั้น ไม่ควรเน้นที่ตัวระบบหรือเทคโนโลยี แต่ควรเน้นที่กระบวนการเรียนรู้โดยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ในระบบการสอนที่ใช้อีเลิร์นนิ่ง เพราะระบบอีเลิร์นนิ่งไม่ได้เป็นแค่เครื่องมือที่ให้ผู้เข้ามาอ่านเนื้อหาเมื่อต้องการเท่านั้น แต่ระบบอีเลิร์นนิ่งเป็นเครื่องมือที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน อันเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาอย่างลึกซึ้งและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

บรรณานุกรม

- Bangert, A. W. (2004), "The Seven Principles of Good Practice: A framework for evaluating on-line teaching", Internet and Higher Education, pp 217-232.
- Chickering, A. W., & Gamson, Z. F. (1987), "Seven principles for good practice in undergraduate education". AAHE Bulletin, 39 (7), 3-7.
- Merriam, S. and Caffarella (1991, 1998), Learning in Adulthood. A comprehensive guide, Sanfrancisco: Jossey-Bass, pp 121-131.
- Partlow, K. M., & Gibbs, W. J. (2003), "Indicators of constructivist principles in Internet-based courses". Journal of Computing in Higher Education, 14(2), 68-97.
- Smith, M. K. (1999), "Learning theory", the encyclopedia of informal education", www.infed.org/biblio/b-learn.htm, Last update: January 30, 2005
- Wikipedia (2005), "Learning Theory", the free encyclopedia, www.en.wikipedia.org.



ตอนที่ 1

การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ใน e-Learning (Design Learning Activities in e-Learning)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุชัย อีระเรืองไชยศรี*

กิจกรรมการเรียนรู้ (Learning Activities) มีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ผู้สอนกำหนดไว้ได้ ในทางตรงข้ามหากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสม นอกจากจะไม่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วยังอาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้น หันกลับไปเลือกใช้วิธีการเรียนรู้ที่ง่ายกว่าและถนัด คือ การฟังหรือการอ่าน แล้วท่องจำ ซึ่งในที่สุดผู้เรียนอาจจะได้เพียงรู้ แต่อาจจะไม่เข้าใจ ไม่สามารถจะพัฒนาความรู้ต่อเนื่องไปสู่การนำไปใช้ได้

กิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละระบบการเรียนการสอน (การสอนในห้องเรียน การสอนทางไกล ฯลฯ) ถึงแม้โดยกรอบหลักการจะเหมือนกัน แต่จะมีความแตกต่างในรายละเอียด และขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรม ซึ่งต้องออกแบบโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมการเรียนการสอน รวมทั้งเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่และพยายามเลือกใช้ให้เหมาะสม เช่น กิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน เป็นสภาพแวดล้อมการเรียนแบบเห็นหน้า (Face to face) สื่อสารด้วยวาจาและท่าทาง (Verbal and Visual Communication) มีปฏิสัมพันธ์แบบตอบกลับทันที (Immediate Response) ผู้สอนสามารถเลือกใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันมาก เช่น การทำกิจกรรมกลุ่มย่อย การนำเสนอ ฯลฯ ซึ่งจะแตกต่างไปจากกิจกรรมการเรียนรู้ในการเรียนทางไกลผ่านระบบเครือข่าย (e-Learning) ซึ่งจะต้องจัดระดับปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนให้อยู่ในระดับที่ลดลง โดยเพิ่มระดับการเรียนรู้ด้วยตนเองมากขึ้น แต่จะต้องให้เหมาะสมและสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เป็นต้น

* อาจารย์ประจำโครงการจัดตั้งภาควิชาบริหารเภสัชกิจ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภบ.,วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), ด.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)



ขอกล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (e-Learning) ที่แตกต่างจากการเรียนการสอนในรูปแบบอื่น คือ

1. เป็นการเรียนการสอนที่ดำเนินการผ่านเครื่องมือเทคโนโลยี (Technology-based Education) ผู้เรียน ผู้สอนจำเป็นต้องมีความคุ้นเคยกับเครื่องมือทางเทคโนโลยี แก้ปัญหาเครื่องมือเทคโนโลยีพื้นฐานได้ จึงจะสามารถทำกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเป็นปกติ

2. เป็นการเรียนการสอนที่ใช้การสื่อสารผ่านตัวอักษรเป็นหลัก (Text-based Communication) การสื่อสารด้วยท่าทาง และวาจา เป็นไปได้อย่างจำกัด (บางกรณีไม่มีการสื่อสารด้วยท่าทางและวาจาเลย) ดังนั้นการสื่อความคิด ความรู้สึก จำเป็นต้องแปลงเป็นข้อความเท่านั้น คู่สื่อสารต้องเรียนรู้ทักษะในการสื่อสารแบบนี้ และต้องพยายามทำความเข้าใจในข้อความจากอีกฝ่าย เพื่อให้เกิดการสื่อสารที่เข้าใจความหมายเดียวกัน อาจเกิดการคลาดเคลื่อนจากการสื่อความหมายได้ง่าย ขณะเดียวกันคู่สื่อสารต้องมีทักษะในการพิมพ์ที่ดีด้วย

3. ในรูปแบบการเรียนทางไกล ซึ่งโดยหลักการแล้วให้โอกาสผู้เรียนสามารถเลือกเวลาเรียนที่สะดวก ในสถานที่ที่สะดวก ดังนั้นระยะเวลาในการทำกิจกรรมการเรียน จำเป็นต้องปรับให้เหมาะสม ไม่สิ้นเกินไปจนผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมไม่ทัน

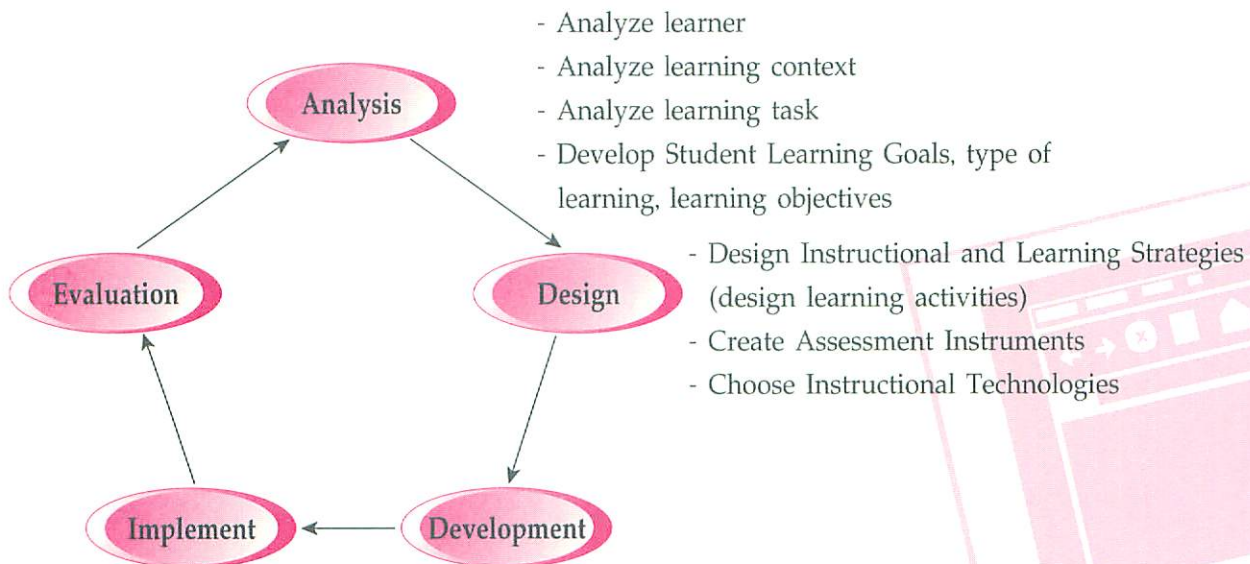
4. ในรูปแบบการเรียนทางไกล การสื่อสารต่างๆ ไม่มีภาพ ท่าทาง มาช่วยในการสื่อความหมาย จำเป็นที่จะต้องสร้างความเข้าใจให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือต่างๆ ในการแสดงความรู้สึก อารมณ์ เพื่อให้คู่สื่อสารรับรู้ถึงความรู้สึก และมีความเข้าใจกันมากขึ้น โดยเฉพาะในการทำกิจกรรมการเรียนแบบกลุ่มย่อย ซึ่งสมาชิกกลุ่มจะต้องมีความเข้าใจกัน เพื่อร่วมมือกันทำงานให้สำเร็จ

5. ในการเรียนทางไกล ผู้เรียนอาจจะไม่เคยรู้จักกันมาก่อน การทำกิจกรรมการเรียนร่วมกันอาจจะไม่ได้รับความร่วมมือ หรือความเข้าใจระหว่างกัน ในการทำกิจกรรมกลุ่มอาจจะไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นในช่วงต้นๆ ของการเรียน ผู้สอนจำเป็นต้องกำหนดกิจกรรมการเรียนที่ให้โอกาสผู้เรียนได้แนะนำตัวเอง สร้างความสัมพันธ์ มิตรภาพระหว่างกัน โดยจะต้องจัดกิจกรรมให้มีระดับปฏิสัมพันธ์จากน้อยไปหาปานกลางทีละขั้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคุ้นเคยกันทีละขั้น จนสามารถทำกิจกรรมกลุ่มย่อยได้อย่างเป็นกันเอง

ก่อนที่จะกล่าวถึง การออกแบบกิจกรรมการเรียนสำหรับการเรียนการสอนทางไกลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ขอกล่าวถึงกรอบแนวคิดในการออกแบบกิจกรรมการเรียนที่สำคัญก่อน

การออกแบบกิจกรรมการเรียน เป็นขั้นตอนหนึ่งของการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design) ซึ่งมีขั้นตอนเริ่มต้นจาก การวิเคราะห์ระบบการเรียนการสอน (เนื้อหา ผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนการสอน ฯลฯ) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนก่อนนำไปสู่กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอน หลังจากนั้นจะเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบระบบการเรียนการสอน (Design) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่จะต้องเลือกยุทธศาสตร์การสอน (Instructional Strategy) เพื่อให้สามารถทำการสอนผู้สอนให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนการสอน เลือกวิธีการสอนในกรอบยุทธศาสตร์นั้น แล้วจึงเลือกหรือออกแบบ

กิจกรรมการเรียนรู้ (ตามภาพที่ 1) กิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นเครื่องมือสำคัญ ที่ได้จากการคิดอย่างเป็นระบบตามกระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน เพื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ บรรลุตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ได้



ภาพที่ 1

การเลือกใช้ยุทธศาสตร์การสอน (Instructional Strategy) จะต้องเลือกให้เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายการเรียนรู้ (learning goals) ซึ่งทำให้สามารถประเมินการเรียนรู้ตามวิธีการประเมินที่เลือกไว้ (Assessment Measures) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2



วงจรการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

1. ระบุเป้าหมายของการเรียนรู้ให้ชัดเจน (Specify learning outcome)
2. ระบุประเภทความรู้ (พุทธิพิสัย จิตตพิสัย ทักษะพิสัย) และระดับของความรู้ที่ต้องการให้ผู้เรียนได้รับ (What domain and what level?)
3. เลือกโมเดลการสอน (Model) เลือกยุทธศาสตร์การสอน (Instructional Strategy) วิธีการสอน (Instructional Method) ที่จะช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนด (Select Model, Instructional Method and Strategy to accomplish your goal)
4. กำหนดวิธีการประเมินการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับยุทธศาสตร์การสอน (Determine a Assessment Methods)
5. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน (Design Instructional Events)
6. เลือกเครื่องมือที่จะใช้ในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอน (Select tools to enable each instructional events to meet your strategies)
7. การประเมินการเรียนรู้ (Assess selected outcomes)
8. ประเมินผลสัมฤทธิ์ของกระบวนการเรียนการสอน (Evaluate success of instruction)

ประเภทความรู้และระดับของความรู้

ตารางที่ 1 Bloom's Cognitive Taxonomy

	ระดับความรู้	ความหมาย
High order ↑	evaluation ประเมินผล	ความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสิ่งของ กระบวนการ ผลผลิต หรือแนวคิด โดยใช้หลักการแห่งเหตุผลภายในหรือพัฒนาเกณฑ์มาตรฐานจากภายนอก
	synthesis สังเคราะห์	ความสามารถในการจัดการรวมส่วนประกอบย่อยๆ ข้อความ แผนงาน หรือหลักการ รวมเข้าด้วยกันเป็นรูปแบบโครงสร้าง หรือแนวคิดใหม่ที่มีความหมายหรือความสำคัญแบบที่ไม่เคยเป็นมาก่อน
	analysis วิเคราะห์	ความสามารถในการวิเคราะห์ แยกแยะส่วนประกอบ ความสัมพันธ์ หรือหลักการ แยกออกจากกันเป็นส่วนประกอบย่อยๆ จนเห็นลำดับขั้นของความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบย่อยอย่างชัดเจน
	application ประยุกต์ใช้	ความสามารถในการเลือกใช้ กฎ หลักการ หรือกระบวนการที่เหมาะสม สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ใหม่
	comprehension เข้าใจ	ความสามารถในการแปลความหมาย ตีความหมาย หรือขยายความ ข่าวนสาร แนวคิดในรูปแบบอื่น สรุปความด้วยคำพูดตนเอง หรือ สรุปแนวโน้มจากข่าวสารได้
Low order	knowledge ความรู้	ความรู้ความจำ สามารถจดจำหรือระลึกถึงสิ่งของ เรื่องราว กระบวนการหรือหลักการต่างๆ ตามเนื้อหาที่ได้เรียนหรือได้มีประสบการณ์มาแล้ว

ตารางที่ 2 Krathwohl's Affective Taxonomy

	ระดับความรู้	ความหมาย
High order ↑	characterizing การแสดงลักษณะตามค่านิยม	การที่บุคคลนาระบบค่านิยมที่สร้างขึ้นมาสอดคล้องเป็นส่วนหนึ่งของบุคลิกภาพและปรัชญาชีวิต ค่านิยมนั้นจึงเป็นแรงขับภายในที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงออกทางพฤติกรรมตามค่านิยมนั้น
	organizing การจัดระบบค่านิยม	เมื่อบุคคลยอมรับและเห็นคุณค่าของค่านิยมนั้นแล้ว บุคคลจะรวบรวมค่านิยมต่างๆ ที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน อาจทำการเปรียบเทียบจัดลำดับความสำคัญของค่านิยม พร้อมทั้งกำหนดแนวทางของพฤติกรรมหรือการแสดงออก
	valuing การเห็นคุณค่า	บุคคลมีความเชื่อว่าสิ่งนั้นมีคุณค่าสำหรับตน แสดงความชอบสิ่งนั้นมากกว่าสิ่งอื่น และสร้างความผูกพันที่จะอุทิศตนเพื่อค่านิยมนั้น
	responding การตอบสนอง	บุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าจนเกิดความสนใจอย่างเต็มที่ บุคคลจึงยินยอมหรือเต็มใจที่จะตอบสนอง และสร้างความพึงพอใจที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น
Low order	receiving การรับรู้หรือการใส่ใจต่อสิ่งเร้า	บุคคลถูกกระตุ้นให้รับรู้สิ่งเร้าหรือปรากฏการณ์บางอย่างที่อยู่รอบตัว ทำให้เกิดความตระหนัก ความตั้งใจ ที่จะรับรู้และให้ความสนใจต่อสิ่งเร้า

ตารางที่ 3 Psychomotor Taxonomy

High order

Low order

ระดับความรู้	ความหมาย
origination การสร้างปฏิบัติ การใหม่	การสร้างปฏิบัติการขึ้นมาใหม่ด้วยตนเอง โดยอาศัยการปรับปรุง ปฏิบัติการเก่าที่เคยทำมา
adaptation การปรับเปลี่ยน ปฏิบัติการ	ปรับเปลี่ยนหรือพลิกแพลงปฏิบัติการให้เข้ากับสถานการณ์ได้อย่าง เหมาะสม
complex overt response การปฏิบัติที่สลับ ซับซ้อน	ปฏิบัติกิจกรรมที่สลับซับซ้อนขึ้นโดยไม่ต้องใช้ความคิดมากนัก และ กระทำได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ
mechanism การปฏิบัติจนเป็น นิสัย	ปฏิบัติการตามลำดับขั้นได้อย่างต่อเนื่องด้วยความมั่นใจ จนเกิดเป็น ความเคยชินติดเป็นนิสัย
guided response การปฏิบัติตาม ข้อแนะนำ	การลงมือปฏิบัติการเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยการเลียนแบบและลอง ผิดลองถูก
set ความพร้อมที่จะ ปฏิบัติ	การเตรียมความพร้อมของสมอง อารมณ์ และร่างกายที่จะปฏิบัติ กิจกรรมนั้น
perception การรับรู้ของ ระบบประสาท กล้ามเนื้อ	การรับรู้ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การใช้ระบบประสาททั้ง 5 ในการรับรู้และแปลความหมายสิ่งเร้าที่ประสบ จัดนำมาสัมพันธ์กัน เพื่อจะได้นำไปปฏิบัติกิจกรรมนั้นๆ

โมเดลการเรียนการสอน ยุทธศาสตร์การสอน วิธีการสอน (Instructional Models, Instructional Strategies, Instructional Methods)

โมเดลการเรียนการสอน (Instructional Models) คือ ปรัชญา แนวคิด ความเชื่อเกี่ยวกับ วิธีการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งมีหลายปรัชญา คือ

1. Behavioral (ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องเนื่องมาจากการเรียนรู้ - Behaviorism)
2. Information processing (ให้ความสำคัญกับกระบวนการที่เกิดขึ้นในสมอง ในระหว่างการเรียนรู้ - Cognitivism)
3. Personal (ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เกิดจากการคิด เชื่อมโยงความรู้ ของผู้เรียนที่เกิดจากการได้เรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ - Cognitive Constructivism)
4. Social Interaction (ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้อื่น ในการทำความเข้าใจกับเนื้อหาพร้อมกัน แลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจระหว่างกัน Social Constructivism)

ยุทธศาสตร์การสอน (Instructional Strategies) คือ กลยุทธ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จนสัมฤทธิ์ผล ตามเป้าหมายการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ สามารถแยกได้เป็น

วิธีการสอน (Instructional Methods) คือ วิธีการ ขั้นตอนในการสอน ตามยุทธศาสตร์การสอนที่กำหนดไว้

ตารางที่ 4 แสดงตัวอย่าง ยุทธศาสตร์การสอนและวิธีการสอนที่เกี่ยวข้อง

ยุทธศาสตร์การสอน	หลักการสำคัญ	วิธีการสอน	หมายเหตุ
Direct Instruction (Teacher-directed)	ผู้สอนเป็นหลักและมีบทบาทสำคัญในการกำกับการเรียนการสอน วิธีการสอนมักเป็นแบบ (deductive) คือให้หลักการ กฎเกณฑ์ แล้วตามด้วยตัวอย่างที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความรู้ ความเข้าใจ	lecture, didactic questioning, explicit teaching, practice and drill, demonstrations	สำหรับการสอนเนื้อหา ข้อเท็จจริง การสอนทักษะในการปฏิบัติ อาจจะใช้เป็นยุทธศาสตร์การสอนนำก่อนจะใช้อุทธศาสตร์การสอนอื่นในขั้นตอนต่อไป
Indirect Instruction (Student-directed)	ผู้เรียนเป็นหลักในการเรียนการสอน ผู้สอนจะเป็นผู้สนับสนุน และ	guided inquiry, reflective discussion, concept	เหมาะสำหรับลำดับขั้นการเรียนรู้ที่สูงขึ้น เหมาะสำหรับการเปิดให้

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์การสอน	หลักการสำคัญ	วิธีการสอน	หมายเหตุ
	อำนวยความสะดวก จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ เอื้อ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ให้ข้อมูลป้อนกลับที่จำเป็นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ วิธีการสอนมักเป็นแบบอุปนัย (inductive) คือ ให้ผู้เรียนสรุปความเข้าใจจากประเด็น ประสบการณ์ หรือส่วนประกอบความรู้	formation, concept attainment, cloze procedure, problem solving	ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน การสอน เช่น ได้สังเกต ตรวจสอบ สรุปข้อความรู้จากข้อมูล สร้างสมมติฐาน วิธีการนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ และทักษะในการสื่อสารระหว่างบุคคลได้ดี การสอนแบบนี้ให้ความสำคัญต่อกระบวนการที่เกิดขึ้น ผู้เรียนมากกว่าผลงานที่เกิดขึ้นจากการเรียน
Interactive Instruction (Social-directed)	เน้นที่กระบวนการเรียนรู้จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน (ผู้เรียน-ผู้เรียน ผู้เรียน-ผู้สอน) เพื่อให้เกิดการพัฒนาความคิด หรือมุมมองที่กว้างขึ้น ทักษะทางสังคม ทักษะในการเรียนแบบร่วมมือ ทักษะในการจัดระบบความคิด และการนำเสนอความคิดเป็นสิ่งที่จะต้องเตรียมให้กับผู้เรียน	total class discussions, small group discussions or projects, or student pairs or triads working on assignments together	เหมาะสำหรับลำดับขั้นการเรียนรู้ที่สูงขึ้น เหมาะสำหรับการเรียนทางด้านสังคมศาสตร์ ที่ความรู้ ความเข้าใจขึ้นกับบริบทและสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง มุมมองความคิดที่หลากหลาย มีความเป็นไปได้ของเหตุผลที่มากมาย

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ยุทธศาสตร์การสอน	หลักการสำคัญ	วิธีการสอน	หมายเหตุ
Experimental (Experiential)	ผู้เรียนเป็นหลัก ในการเรียนรู้ ใช้ กิจกรรมเป็นตัวนำ ให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนจะต้องคิด วิเคราะห์ ไตร่ตรองใน ประสบการณ์หรือ กิจกรรมที่ได้ กระทำ เพื่อหาข้อ สรุปความรู้ หลัก การ เพื่อที่จะนำไป ประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์อื่น	Field trips, Conducting experiments, Simulations, Games, Role playing	เหมาะสำหรับลำดับ ขั้นการเรียนรู้ที่สูงขึ้น การสอนแบบนี้ให้ ความสำคัญต่อ กระบวนการที่เกิด ขึ้นผู้เรียนมากกว่า ผลงานที่เกิดขึ้นจาก การเรียนรู้
Independent Study	เป้าหมายเพื่อให้ ผู้เรียนได้เกิดการ พัฒนาตัวเองให้ เป็นผู้ที่สามารถจะ นำทางในการเรียน รู้ของตนเองได้ พึ่งตนเองในการ เรียนรู้ได้ ผู้เรียน เป็นหลักในการ เรียนรู้ เป็นผู้ กำหนดแผนในการ เรียนรู้ ควบคุม การเรียนรู้ โดย อาจารย์เป็นผู้ สนับสนุน ช่วยเหลือ อาจจะ เป็นการเรียน คนเดียว หรือ เรียนกับเพื่อน หรือเรียนในกลุ่ม ย่อยก็ได้		เหมาะสำหรับลำดับ ขั้นการเรียนรู้ที่สูง ขึ้น หากความรู้ และทักษะบางอย่าง เป็นสิ่งจำเป็นในการ เรียนรู้ ก็จะต้องมี กระบวนการอบรม และให้เวลาในการ ฝึกฝนความรู้และ ทักษะเหล่านั้นก่อน การเรียนรู้ ทรัพยากรทางการ ศึกษาที่จะสนับสนุน ผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็น จะต้องจัดหาให้ เพียงพอ ไม่ว่าจะเป็น เป็นห้องสมุด เอกสาร ทรัพยากร บุคคลต่างๆ



ตารางที่ 5 ยุทธศาสตร์การสอนที่ใช้สำหรับแต่ละระดับความรู้ ในประเภทความรู้ต่างๆ

Instructional Strategy	Cognitive	Affective	Psychomotor
Lecture, reading, audio/visual, demonstration, or guided observations, question and answer period, Tutorial, Drill and practice, Quizzes, Questions	1. Knowledge	1. Receiving phenomena	1. Perception 2. Set
Discussions, Mentoring, Socratic didactic method, reflection, Inpersonate, Roleplaying, Experiential learning, Organizing information, Activities such as surveys, role playing, case studies, fishbowls, etc.	2. Comprehension 3. Application	2. Responding to phenomena	3. Guided response 4. Mechanism
Debating, Sharing data and analyzing, Developing a new product or artifact, On-the-Job-Training (OJT), practice by doing (some direction or coaching is required), simulated job settings (to include CBT simulations)	4. Analysis	3. Valuing	5. Complex response
Discussion, Use in real situations, Debating, Also may be trained by using several high level activities coupled with OJT.	5. Synthesis	4. Organize values into priorities	6. Adaptation
Discussion, Debating, High interest (hard to train to these levels because they take more time than normal classroom periods allow). Normally developed on own through self-study or learning through mistakes, but mentoring and coaching can speed the process.	6. Evaluation	5. Internalizing values	7. Origination values

ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

Pedagogy, literally means the art and science of educating children and often is used as a synonym for teaching. More accurately, pedagogy embodies teacher-focused education. (John Dewey)

Andragogy, initially defined as “the art and science of helping adults learn,” has taken on a broader meaning since Knowles’ first edition. The term currently defines an alternative to pedagogy and refers to learner-focused education for people of all ages. (Malcolm Knowles)

ลักษณะสำคัญของการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (Adult Learner)

Malcolm Knowles ได้จัดโน้ตสไตส์การสอนแบบต่างๆ และผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน โดยสิ้นเชิง วิธีการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจของผู้ใหญ่และผู้ก่อดผู้เรียนไว้โดยให้ค้นหาเองได้กลายมาเป็นหลักการสำคัญที่เขานำไปใช้กับทุกๆ วิชาที่เปิดสอน ในเวลาต่อมา หลักการดังกล่าวได้ถูกพัฒนาขึ้นเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ของผู้ใหญ่

ทฤษฎีนี้แม้มีความซับซ้อนแต่พอสรุปออกมาได้ 4 ข้อด้วยกัน คือ

- ผู้ใหญ่ต้องการรู้ว่าสิ่งที่กำลังเรียนอยู่นั้น เรียนไปทำไม พวกเขาควรได้รับการบอกกล่าวถึงผลที่มีต่อพวกเขาโดยตรง
- ผู้ใหญ่มีคลังประสบการณ์ที่สะสมมาตลอดชีวิตซึ่งน่าจะถูกมองประหนึ่งขุมทรัพย์เพื่อการเรียนรู้ต่อเนื่อง ผู้เรียนผู้ใหญ่จะดึงเอาประสบการณ์ที่เคยมีมาประกอบการเรียนรู้ในหัวข้อนั้นๆ
- ผู้ใหญ่เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาแบบลงมือทำจริงเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ผู้ใหญ่ไม่ชอบวิธีท่องจำ
- ผู้ใหญ่ต้องการใช้ความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาทันที ความทรงจำจะลดลงถ้าเก็บไว้นานโดยไม่ได้อธิ

สมมติว่าเรากำลังสร้างหลักสูตรแบบเรียนรู้ด้วยตัวเองในหัวข้อการสร้างทีมงาน เนื่องจากนักเรียนผู้ใหญ่ต้องการรู้ว่าพวกเขาเรียนหัวข้อนี้ไปทำไม ตัวบทเรียนจึงควรเริ่มต้นด้วยการเน้นให้เห็นประโยชน์ของทีมงานซึ่งผู้เรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้โดยตรงในงานของเขา

หัวข้อที่สองในทฤษฎีของ Knowles ทำให้เราเห็นว่า ผู้ใหญ่เข้ามาเรียนพร้อมประสบการณ์การทำงานที่มีมาก่อนและมีความคาดหวังที่จะใช้ประสบการณ์เหล่านั้นร่วมไปในกระบวนการเรียนรู้ เนื้อหาจึงควรถูกออกแบบไว้ให้ผู้เรียนสามารถเข้าร่วมโดยชวนให้ระลึกถึงวิธีที่พวกเขาเคยใช้แก้ปัญหาในอดีตและเสนอแนะวิธีที่การทำงานเป็นทีมจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

สำหรับตัวอย่างการแก้ปัญหาด้วยวิธีลงมือปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่นั้น เราอาจออกแบบเกมแก้ปัญหาด้วยการตัดสินใจเป็นทีมภายใต้สถานการณ์จำลองที่ถูกควบคุมโดยคอมพิวเตอร์

สุดท้ายแบบฝึกอบรมตัวอย่างนี้ควรมีแผนกิจกรรมที่ผู้เรียนแต่ละคนสามารถทำให้สำเร็จลงได้ผ่านทางออนไลน์ ทั้งนี้ เป็นไปตามหลักข้อสี่ของ Knowles ที่กล่าวว่า ความรู้ที่ได้ควรถูกนำไปใช้ทันทีเพื่อย้ำความทรงจำ

การประเมินในการจัดการเรียนการสอน e-Learning

การประเมินผู้เรียนที่ดี จะต้องครอบคลุมองค์ประกอบ 3 P คือ

- Product (ผลผลิต) ผู้เรียนเรียนรู้และสามารถทำอะไรได้บ้าง ประเมินเป็นแบบสรุป (Summative Evaluation)
- Process (กระบวนการ) ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้อย่างไร พฤติกรรมในการเรียน ทักษะในการเรียน
- Progress (ความก้าวหน้า) ผู้เรียนมีพัฒนาการจากเดิมเท่าใด

การประเมินตามแนวทางใหม่ ที่เกิดจากแนวคิดในการจัดการศึกษาที่เปลี่ยนแปลงไป (พ.ร.บ.การศึกษา พ.ศ. 2542) ทำให้จุดเน้นของการประเมินมีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ข้อ	การประเมินตามแนวคิดเดิม	การประเมินตามแนวคิดใหม่
1.	ประเมินจากผู้เรียนเป็นผู้ถูกกระทำ	เน้นผู้เรียนเป็นผู้กระทำ (actor) มากขึ้น
2.	ขอบเขตการประเมินเน้นรายวิชาเดียวๆ	การประเมินเน้นการบูรณาการข้ามวิชา
3.	ประเมินจากข้อสอบเขียนตอบ	การประเมินตามสภาพจริง
4.	ความถี่ในการประเมินมักเกิดเพียง 1-2 ครั้ง	การประเมินเกิดขึ้นหลายครั้งและต่อเนื่อง
5.	ผู้ถูกประเมินเป็นผู้เรียนรายบุคคล	มีการประเมินผู้เรียนเป็นกลุ่มด้วย
6.	การตรวจให้คะแนนใช้มือตรวจ	ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีในการประเมินมากขึ้น
7.	ประเมินเพียงมิติเดียว	การประเมินแบบพหุมิติ

วิธีการประเมินในการจัดการเรียนการสอน e-Learning จะมีวิธีการหลักๆ 3 วิธี คือ

1. การทดสอบ (Testing) วิธีนี้เหมาะสำหรับการวัดความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะความสามารถทางพุทธิพิสัย
2. การสอบถาม (Questioning) วิธีนี้เหมาะสำหรับการวัดคุณลักษณะที่เป็นสิ่งเฉพาะตัวบุคคล เช่น ความคิดเห็น เจตคติ ความสนใจ โดยอาจจะใช้การสัมภาษณ์ (interview) การตอบแบบสอบถาม (questionnaire) หรือการรายงานตนเอง (self report) เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบวัดทางจิตวิทยา เป็นต้น
3. การสังเกต (Observing) เหมาะสำหรับการวัดพฤติกรรมที่สามารถสะท้อนออกมาเป็นพฤติกรรมที่ชัดเจน ซึ่งอาจจะเป็นคุณลักษณะด้านความสามารถ หรือคุณลักษณะเฉพาะตัวบุคคล เครื่องมือที่ใช้จะเป็นแบบสังเกต หรือแบบบันทึก

วิธีการประเมินพุทธิพิสัย

สาระที่ต้องการประเมิน	วิธีการประเมิน	ตัวอย่างเครื่องมือ
ความรู้พื้นฐาน พัฒนาการของความรู้	ประเมินด้วยแบบทดสอบ ประเมินด้วยการสื่อสาร ส่วนบุคคล	แบบทดสอบต่างๆ แบบฝึกหัด บันทึกการถามตอบในการ เรียน บันทึกการอภิปรายในการ เรียน บันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน พอร์ตโฟลิโอ
ทักษะในการแสวงหาความรู้	วิธีการประเมินด้วยการ สื่อสารส่วนบุคคล	บันทึกการถามตอบในการ เรียน บันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน

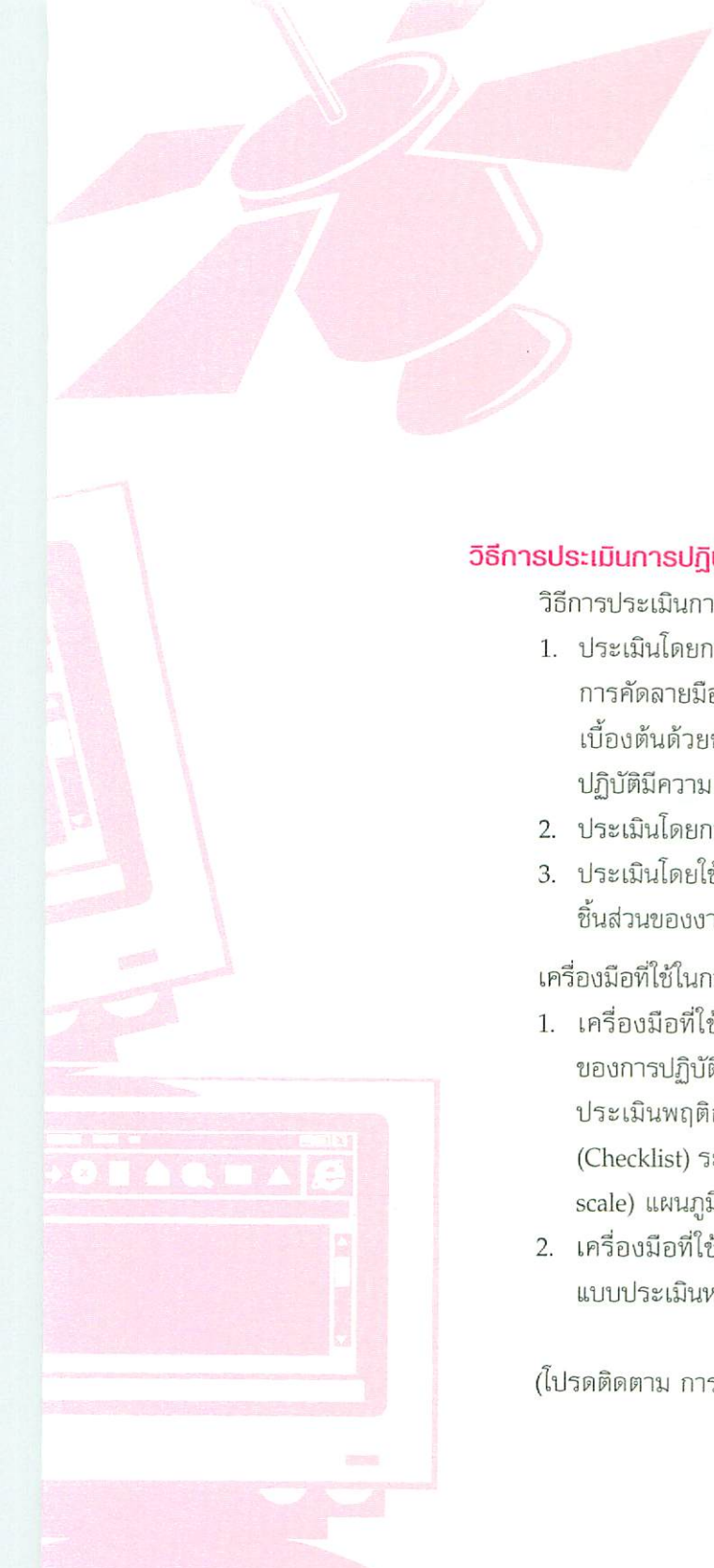
หมายเหตุ

1. บันทึกเหตุการณ์ของผู้เรียน ในบันทึกที่ผู้เรียนเขียนเอง อาจจะเป็นบันทึกการเรียนรู้ที่ได้รับ บันทึกการแก้ปัญหา บันทึกการทำความดี
2. พอร์ตโฟลิโอ มี 2 แบบ คือ พอร์ตโฟลิโองานยอดเยี่ยม และพอร์ตโฟลิโอแสดงความก้าวหน้าในการเรียนรู้

วิธีการประเมินจิตพิสัย

วิธีที่ใช้วัดจิตพิสัยแบ่งออกเป็น 5 วิธี คือ

1. การรายงานตนเอง (Self Report) เป็นการให้ผู้เรียนเขียนแสดงความคิด ความรู้สึกต่อสิ่งเร้า (ข้อความ สถานการณ์ต่างๆ) ที่ได้รับ เขียนตามความต้องการจะสื่อสารออกมา อาจจะให้เขียนแบบอิสระ หรือเลือกตอบในแบบวัดต่างๆ
2. การสังเกตพฤติกรรม (Observation) เป็นการที่ผู้สอนใช้การสังเกต (โดยประสาทสัมผัส เช่น ตา หู) ในการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน และบันทึกลงในแบบบันทึก ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็น แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) หรือแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale)
3. การสังเกตร่องรอยของพฤติกรรม (Obstrusive) เป็นการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังจากหลักฐานอื่นที่ใช้อ้างอิงถึงความถี่ของพฤติกรรม เช่น ร่องรอยการเข้าใช้ห้องสมุด การยืมหนังสือจากห้องสมุด เป็นต้น
4. การสัมภาษณ์ (Interview) เป็นวิธีวัดที่เกิดจากปฏิสัมพันธ์พูดคุยระหว่างผู้สัมภาษณ์และผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยอาจจะเป็นการสัมภาษณ์กลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ การสัมภาษณ์อาจจะเป็นแบบมีโครงสร้าง หรือไม่มีโครงสร้างก็ได้
5. เทคนิคการจินตนาการ (Projective Techniques) เป็นการใช้สถานการณ์หรือสิ่งเร้าไปกระตุ้นให้ผู้ทดสอบแสดงพฤติกรรมหรือความคิดจินตนาการของตนออกมา เช่น การเติมประโยคให้สมบูรณ์ การสร้างความคิดและบรรยายความรู้สึกจากภาพ เป็นต้น



วิธีการประเมินการปฏิบัติงาน (ทักษะพิสัย)

วิธีการประเมินการปฏิบัติงาน มีหลายวิธี ดังนี้

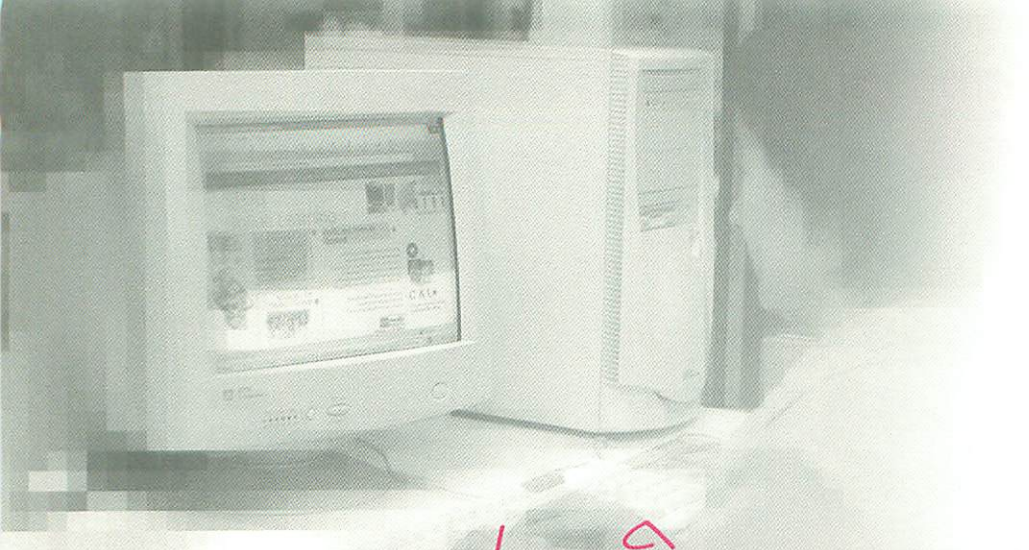
1. ประเมินโดยการให้เขียนตอบ เหมาะกับการวัดทักษะในการทำงานเอกสาร เช่น การคัดลายมือ การวาดภาพ การสร้างข้อสอบ เป็นต้น หรืออาจจะเป็นการวัดเบื้องต้นด้วยข้อเขียนก่อนจะไปวัดด้วยการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป (งานที่จะปฏิบัติมีความเสี่ยงต้องการความมั่นใจว่าผู้จะไปปฏิบัติพร้อมจริง)
2. ประเมินโดยการให้ผู้เรียนปฏิบัติให้ดูในสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์จริง
3. ประเมินโดยใช้ตัวอย่างของงานที่ได้จากการปฏิบัติจริง (work sample) โดยใช้ชิ้นส่วนของงานที่ผู้เรียนต้องส่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการปฏิบัติงาน

1. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมในการทำงาน ซึ่งเน้นที่ความถูกต้องของการปฏิบัติ ลำดับการทำงาน วิธีการวัดที่มีความตรง คือ การใช้การสังเกต ประเมินพฤติกรรมการทำงาน เครื่องมือที่ใช้ เช่น แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ระเบียนพฤติกรรม (anecdotal record) มาตรฐานค่า (rating scale) แผนภูมิการมีส่วนร่วม (participation chart)
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพของการปฏิบัติงาน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินหรือแบบตรวจสอบคุณภาพซึ่งใช้มาตรฐานค่า (Rubric)

(โปรดติดตาม การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ใน e-learning ต่อในฉบับที่ 3)





การประเมินผลความก้าวหน้า ในการเรียนการสอนแบบ e-learning

สันหัตถ์ ทองรินทร์*

ในการจัดการเรียนการสอนไม่ว่าจะเป็นแบบใดก็ตามจะต้องมีขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งคือ การจัดการประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้การเรียนการสอนนั้นเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

การจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning ถือว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่มีแนวโน้มจะให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองโดยไม่จำกัดเวลาสถานที่ ซึ่งการที่จะต้องเรียนรู้หรือศึกษาด้วยตนเองนั้น สื่อในการเรียนการสอนถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการทำหน้าที่แทนครูหรือผู้สอนเพื่อที่จะถ่ายทอดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมต่างๆ ไปยังผู้เรียน

โดยทั่วไปแล้วในการผลิตสื่อเพื่อการเรียนการสอนส่วนใหญ่จะมีปัญหาสำคัญคือ เมื่อผลิตสื่อออกมาแล้วพบว่าสื่อที่ผลิตออกมานั้นขาดประสิทธิภาพ ไม่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ ซึ่งทำให้เกิดการสิ้นเปลืองทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย ดังนั้นในการประเมินสื่อจึงจำเป็นต้องดำเนินการประเมินผลแบบที่เรียกว่า การประเมินผลความก้าวหน้า หรือ formative evaluation

* อาจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ค.บ., ค.ม., ค.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ว.ม. (สื่อสารมวลชน) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การประเมินผลความก้าวหน้าสื่อเป็นการประเมินเพื่อที่จะดูการพัฒนาของการผลิตสื่อหรือเป็นการประเมินในส่วนย่อยๆ ซึ่งต่างจากการประเมินผลสรุปหรือที่เรียกกันว่า summative evaluation

ดังที่กล่าวข้างต้นว่า การเรียนการสอนแบบ e-learning นั้นมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนนั้นอาจมีการออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของการเรียนบางส่วนของรายวิชา หรือทั้งรายวิชา แต่ไม่ว่าจะเป็นแบบใดก็ตามควรที่จะได้มีการทำการประเมินความก้าวหน้าเสมอเพื่อไม่ให้เกิดความสูญเปล่า นอกจากนี้การประเมินความก้าวหน้ายังจะเป็นส่วนช่วยให้สามารถตรวจสอบได้ว่า ในบทเรียน e-learning นั้นได้ตอบคำถามเบื้องต้นเหล่านี้หรือไม่

- บทเรียน e-learning ที่จะสร้างขึ้นมานั้นเกิดจากความต้องการที่แท้จริงที่จะนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอนตามคุณสมบัติของตัวมันเองหรือไม่ หรือเป็นเพียงแค่แพชชั่นที่จะต้องมีให้เสมอเหมือนที่อื่น
- มีวัตถุประสงค์อย่างไร
- ใครคือกลุ่มเป้าหมาย
- เนื้อหาที่จะถ่ายทอดคืออะไร จะมีวิธีการถ่ายทอดเนื้อหาอย่างไรจึงจะเหมาะสม และเมื่อจะถ่ายทอดแล้วจะใช้กลวิธีอย่างไร
- โปรแกรม หรือสื่อที่จะนำมาใช้ มีความสะดวก หรือง่ายต่อการใช้ (user friendly) และความเข้าใจเพียงใด
- สามารถดึงดูดความสนใจ จูงใจ และสอนได้เกิดประสิทธิภาพเพียงใด
- มีวิธีการสอนอื่นที่ดีหรือง่ายกว่านี้หรือไม่

คำถามเหล่านี้เมื่อนำมาใช้เพื่อการตรวจสอบในช่วงของการประเมินความก้าวหน้าของกระบวนการพัฒนาสื่อจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ในการเรียนการสอนแบบ e-learning ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ในการประเมินความก้าวหน้าดังกล่าวอาจพิจารณาตามระยะของการพัฒนาสื่อ ใน 4 ระยะดังนี้

	ระยะการพัฒนาสื่อ	การประเมินผล
ระยะที่ 1	การวางแผน: การกำหนดเค้าโครงของสื่อ e-learning	การหาความจำเป็น: ความจำเป็นในการมีสื่อ e-learning
ระยะที่ 2	การออกแบบ: การออกแบบสื่อต้นแบบ e-learning ในรูปแบบเอกสาร	การประเมินผลก่อนการผลิต: การเลือกเนื้อหา การพัฒนา วัตถุประสงค์
ระยะที่ 3	การผลิต: ผลิตตามสื่อต้นแบบ	การประเมินระหว่างการผลิต: การประเมินความก้าวหน้า การพัฒนา การปรับปรุงแก้ไข
ระยะที่ 4	การนำไปใช้: การผลิตสมบูรณ์เต็มรูปแบบและ นำไปใช้	การประเมินผลจากการนำไปใช้: การปรับปรุงจากข้อจำกัดต่างๆ และการพัฒนาคู่มือ

e-learning

ในการออกแบบการเรียนการสอนโดยเฉพาะที่มีการนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมการเรียนรู้ที่มีความซับซ้อน เช่นในกรณีของการเรียนการสอนแบบ e-learning นี้ นับว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายนักออกแบบการเรียนการสอน และเมื่อมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามการเรียนรู้แนวใหม่ จึงจำเป็นต้องมีการประเมินที่เหมาะสมไว้ด้วยเพื่อให้เกิดการพัฒนาการออกแบบที่ดีตามกันด้วย

จากระยะของการพัฒนาสื่อทั้ง 4 ระยะข้างต้น การประเมินผลความก้าวหน้า เพื่อที่จะดูการพัฒนากระบวนการจะช่วยให้เห็นรูปแบบการเรียนการสอนและทีมงานมีข้อมูลต่างๆ จากกระบวนการทำงานมาใช้เพื่อพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขงานในระหว่างกระบวนการให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งการประเมินผลความก้าวหน้าในแต่ละระยะจะช่วยให้ผู้ทำงานมีความเชื่อมั่นในการที่จะพัฒนาระยะต่อไป โดยการประเมินผลความก้าวหน้าของแต่ละระยะจะมีดังนี้

1. การประเมินหรือการหาความจำเป็น (need assessment) ในการพัฒนาสื่อระยะแรกจะต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตสื่อ อาจมีการสำรวจสื่อที่มีอยู่เดิมก่อนที่จะผลิตสื่อใหม่เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน สื่อที่มีอยู่เดิมอาจมีความเหมาะสมกับลักษณะเนื้อหา วิธีการเรียนการสอน และกลุ่มเป้าหมายอยู่แล้วอาจไม่มีความจำเป็นที่จะต้องทำเป็นสื่อ e-learning เลยก็ได้ หากพิจารณาแล้วเห็นว่ามี ความจำเป็นหรือต้องการที่แท้จริง ก็จะมีการศึกษาถึงเนื้อหาที่จะนำมาผลิตเป็นสื่อ ไม่ว่าจะเป็นประเภทของเนื้อหา ระดับของเนื้อหา วิธีการถ่ายทอดเนื้อหาและสื่อที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะนำมาวางแผนในการกำหนดกรอบหรือสร้างกรอบในการทำงาน อย่างไรก็ตาม วิชาทัศน์ หรือนโยบายของสถาบัน ตลอดจนวัตถุประสงค์ ก็อาจเป็นคำตอบที่แสดงถึงความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอน e-learning ก็ได้ นอกจากนี้อาจต้องพิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้เรียนด้วยเช่นกัน เพราะหากจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning แล้ว แต่ผู้เรียนไม่สามารถเข้าถึงได้เท่ากับวิธีการเรียนการสอนแบบเดิมยังจะถือว่าเป็นความจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีหรือไม่ สิ่งดังกล่าวถือว่าเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกันเสมอเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดอาจกล่าวได้ว่าการหาความจำเป็นเป็นการประเมินเบื้องต้นของปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องก่อนที่นำไปสู่การสร้างสื่อสำหรับการเรียนการสอนแบบ e-learning ต่อไป

วิธีการประเมินในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ การระดมสมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

2. การประเมินก่อนการผลิต (preproduction formative evaluation) ในระยะของการพัฒนาสื่อระยะที่ 2 จะมีผลสืบเนื่องจากระยะที่ 1 ที่เกิดจากการได้มีข้อมูลหรือความรู้จากการหาความจำเป็น ที่ได้มีการเลือกและตัดสินใจในประเด็นที่ชี้เฉพาะและทบทวนความจำเป็นอย่างรอบคอบ มีการพิจารณาเลือกเนื้อหาให้ชัดเจน รวมถึงการกำหนดผู้เรียนหรือกลุ่มเป้าหมายและวิธีการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อในระยะที่ 2 นี้จะจบที่กระบวนการออกแบบสื่อการเรียนการสอนบนร่างกระดาษ โดยการจัดทำเป็นแนวทางหรือขั้นตอนง่ายๆ ในการที่จะพัฒนาสื่อ เอกสารร่างอาจเป็นทำเป็นโครงร่างเนื้อหา วัตถุประสงค์ของการเรียนพฤติกรรมหรือความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนซึ่งอาจจัดทำเป็นแผนภูมิแสดงทิศทางหลักๆ ของโปรแกรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้หากพิจารณาทิศทางการไหลของงานหรือบทเรียนแล้วเห็นว่าการติดขัดหรือไม่สมบูรณ์ประการใดก็จะสามารถแก้ไขได้ การประเมินในระดับนี้จะช่วยลดความผิดพลาดต่างๆ ก่อนที่จะดำเนินการผลิต โดยทั้งหมดนี้อาจเกิดขึ้นจากการประเมินร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการเรียนการสอน ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคทางคอมพิวเตอร์รวมถึงโปรแกรมเมอร์

วิธีการประเมินของขั้นตอนนี้ อาจใช้การประเมินต้นแบบผังงาน การระดมสมองของผู้เชี่ยวชาญ

3. การประเมินระหว่างการผลิต (production formative evaluation) เป็นการประเมินผลการผลิตสื่อที่ผลิตตามที่ทำออกแบบไว้ โดยโปรแกรมบทเรียนต้นแบบที่ทำการพัฒนาหรือผลิตเสร็จจะถูกนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินนอกจากนี้ยังต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อ ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการเรียน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์ เป็นผู้ทำการประเมินในเบื้องต้นเพื่อให้ข้อเสนอแนะ หรือสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข โดยในระยะนี้ จะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขก่อนจะมีการทดลองใช้

e-learning

สาระที่นิยมใช้ในการประเมินระหว่างการผลิตนี้ได้แก่ ความง่ายในการใช้บทเรียน การดึงดูดความสนใจ ความง่ายในการทำความเข้าใจ การจูงใจ

สำหรับวิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินระหว่างการผลิต ได้แก่ การสังเกตขณะใช้บทเรียน e-learning การสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การใช้แบบประเมิน

4. การประเมินผลจากการนำไปใช้ (implementation formative evaluation) เกิดขึ้นหลังจากโปรแกรมบทเรียน e-learning ถูกนำไปใช้ตามที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะของการเรียนการสอนแบบบางส่วนของรายวิชา หรือเต็มรายวิชา ซึ่งในขั้นตอนนี้จะเกิดจากการประเมินใน 2 ส่วนคือ การประเมินจากกลุ่มผู้ผลิตเอง และส่วนหนึ่งเกิดจากการประเมินของผู้ใช้ แต่เป็นภายใต้การจัดสถานการณ์ หรือสภาพแวดล้อมให้ใกล้เคียงกับการจัดการเรียนการสอนจริงมากที่สุด เพื่อให้ได้ผลย้อนกลับจากกลุ่มเป้าหมายโดยตรง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

สาระในการประเมินในลักษณะเดียวกันกับการประเมินระหว่างการผลิต แต่จะมีข้อรายละเอียดปลีกย่อยมากขึ้นเช่น

- ความง่ายในการเข้าถึงบทเรียนหรือการใช้บทเรียน ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็สามารถเข้าถึงได้ง่าย
- ความง่ายในการใช้งาน การใช้สัญลักษณ์
- การดึงดูดความสนใจ การจูงใจในการเรียนรู้ นับตั้งแต่หน้าแรกเป็นต้นไป
- ความถูกต้องของเนื้อหาที่น่าสนใจ การจัดวางลำดับเนื้อหา กิจกรรม ความง่ายในการทำความเข้าใจ
- การเชื่อมโยง ทั้งภายในและภายนอก และลักษณะของการเชื่อมโยง
- การจัดโครงสร้างของบทเรียน
- การจัดวางและ การกำหนดองค์ประกอบหน้าจอ การใช้สี ขนาดตัวอักษร เสียง ภาพ
- การให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และการให้ผลป้อนกลับ

เนื่องจากการประเมินการนำไปใช้จริงเป็นการประเมินที่ซับซ้อนเพื่อที่จะให้สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะในด้านผู้เรียนที่ถือว่าเป็นแหล่งข้อมูลที่เกิดจากการเรียนแบบ e-learning โดยตรง ดังนั้นการประเมินจึงมักจัดทำใน 2 ประเด็นใหญ่ๆ คือ

1. การประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน เป็นการประเมินผลการเรียน ซึ่งวิธีการประเมิน ได้แก่

1.1 การประเมินผ่านระบบคอมพิวเตอร์ อาทิ การติดตามสถิติของการเข้าเรียนการทำการทดสอบ (โดยจัดในห้องแล็บที่มีเจ้าหน้าที่ดูแล)

1.2 การสังเกตโดยตรง

1.3 การทดสอบบนกระดาษ

2. การประเมินจากการรับรู้ของผู้เรียน ได้แก่

2.1 การทำแบบทดสอบแบบปลายปิดหรือปลายเปิด

2.2 การสัมภาษณ์

นอกจากนี้ในการประเมินอาจมีการวางแผนให้ครอบคลุมถึงการหาประสิทธิภาพของโปรแกรมบทเรียนแบบ e-learning ด้วย

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่าการประเมินผลความก้าวหน้าที่ดีจะช่วยให้มีการดำเนินการผลิตสื่อในการจัดการเรียนการสอนแบบ e-learning เป็นไปอย่างมีคุณภาพและถูกต้องทาง ลดความไม่แน่นอนหรือความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นเพราะมีวิธีการในการตรวจสอบประเมินที่มีหลักการและคุณภาพ ทั้งการตรวจสอบย้อนหลังและภายหลังซึ่งเป็นผลจากการได้รับผลป้อนกลับของกระบวนการทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบในระยะแรกกระทั่งการนำไปใช้จะมีประสิทธิภาพ

รายการอ้างอิง

1. Boschman, Erwin.(editor) *The Electronic Classroom: a handbook for education in the electronic environment*. Learned Information, Inc. Medford, NJ., 1995
2. Sklar, Joel. *Principles of web design*. Course Technology, Canada. 2000

Web-based Training : WBT

ทิพรรัตน์ สิทธิวงศ์*

สังคมในยุคข้อมูลข่าวสารส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมการเรียนรู้ ทำให้คนที่อยู่ในสังคมยุคนี้จะต้องมีคุณสมบัติ 3 ลักษณะด้วยกันคือ

ประการที่หนึ่ง ต้องเป็นผู้ที่ทันต่อข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากสังคมในยุคนี้ ต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันเป็นฐานข้อมูลในการ ดำเนินชีวิตหรือทำกิจกรรมต่างๆ ดังนั้นการตัดสินใจจะต้องอาศัยข้อมูลเพื่อ ช่วยในการตัดสินใจได้ถูกต้องไม่ผิดพลาดหรือผิดพลาดน้อยที่สุด

ประการที่สอง ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ เพราะเราต้องอาศัยเทคโนโลยี ขั้นสูงในการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต คนที่ไม่มีความรู้จะอยู่ในสังคมอย่าง ลำบากไม่สามารถแข่งขันกับคนอื่น สังคมอื่นหรือประเทศอื่นได้

ประการที่สาม ต้องเป็นคนที่เรียนรู้ด้วยตนเองตลอดเวลาเป็นการ เรียนรู้ตลอดชีวิต จากคุณสมบัติทั้งสามประการส่งผลทำให้คนต้องพัฒนา ศักยภาพของตนเอง มีการเรียนรู้อยู่ตลอดเวลาที่ไม่มีวันจบสิ้นที่อยู่ในรูปแบบ การเรียนรู้นอกระบบโรงเรียนและการเรียนรู้ตามอัธยาศัย โดยเฉพาะการ เรียนรู้ตามอัธยาศัยที่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองนั้นมีความสำคัญมากในยุค ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งในปัจจุบันมีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเล็งเห็น ความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในลักษณะของการเรียนรู้ด้วยตนเอง (self-directed) ซึ่งนับว่าเป็นกระบวนการที่ใหม่ที่เกิดขึ้น โดยการนำเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสื่อสารมาประยุกต์ใช้เพื่อเสริมสร้าง การพัฒนาบุคลากรด้วยวิธีการฝึกอบรมรูปแบบใหม่ที่ตอบสนองความ ต้องการของผู้เข้ารับการฝึกอบรม เรียกว่าการฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training : WBT)

* อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พิษณุโลก (กำลังศึกษาระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร)

การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training) คืออะไร

การฝึกอบรมผ่านเว็บ (Web-based Training) หรือที่เราคุ้นหูกับคำว่า WBT เป็นรูปแบบการฝึกอบรมแนวใหม่ที่น่าเอาศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ การบริหารจัดการ การติดต่อสื่อสารและสามารถเอื้ออำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ ซึ่งคำนิยามและความหมายของการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นได้มีผู้ให้ความหมายไว้มากมายด้วยกันพอจะประมวลสรุปได้ว่า การฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นกระบวนการนวัตกรรมการเกี่ยวกับการเรียนรู้ทางไกล โดยการนำเสนอข้อมูลความรู้ผ่านบราวน์เซอร์ และมีวิธีการส่งด้วยระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) หรือเวิลด์ วิว เว็บ (World Wide Web) มีการจัดปฏิสัมพันธ์ทั้งที่เป็นแบบซิงโครนัส (Synchronous) คือมีปฏิสัมพันธ์กันในเวลาเดียวกันแตกต่างกันเรื่องของสถานที่ หรืออะซิงโครนัส (Asynchronous) คือมีปฏิสัมพันธ์กันในสถานที่แตกต่างกันและเวลาต่างกัน เนื้อหาที่นำเสนอผ่านเว็บจะทันสมัย และสามารถแก้ไขปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ง่าย ลักษณะของการฝึกอบรมผ่านเว็บจะเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นหลัก ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบนเว็บได้ทุกที่ ทั้งเวลากลางวันหรือกลางคืนหรือเรียกได้ว่าทั้ง 365 วันต่อปี (24/7/365) วิธีการนี้สามารถจัดปัญหาและอุปสรรคในด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางทำให้สามารถกระจายไปสู่ประชากรกลุ่มผู้ใช้อย่างกว้างขวาง (Clark,1996; Gallego. 2002; Killby T.,1997; Knowledge Design & Delivery, Inc. 2003; Micro Manufacturing Systems. 2001)

ในปัจจุบันการฝึกอบรมผ่านเว็บได้มีการนำมาใช้สำหรับการเรียนรู้ภายในอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่ เช่น บริษัท Cisco, Microsoft, Samsung เป็นต้น (William H., 2000) รูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บจะมีความคล้ายคลึงกับการเรียนการสอนผ่านเว็บ (WBT) ในส่วนของเทคโนโลยีที่ใช้ในการนำเสนอใช้เว็บและส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเหมือนกัน ส่วนแตกต่างกันคือ กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายของการฝึกอบรมคือ ผู้ใหญ่ ซึ่งจะเน้นไปที่การพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของตนเอง ส่วนการเรียนรู้ผ่านเว็บส่วนใหญ่แล้วจะเน้นการนำไปใช้ในการเรียนการสอนภายใต้หลักสูตรที่กำหนดไว้ กลุ่มเป้าหมายจึงเป็นนักเรียน นอกจากนั้นก็มีในส่วนของเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ การฝึกอบรมจะใช้เวลาน้อยกว่าการเรียนการสอน เนื้อหาที่นำเสนอจะต้องกระชับและเข้าใจง่าย เพราะเวลาในการเรียนรู้มีจำกัด

องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเว็บ

องค์ประกอบของการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้น ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลักด้วยกัน คือ เนื้อหา (Content) เทคโนโลยี (Technology) และการบริการ (Service) องค์ประกอบทั้ง 3 ส่วนจะต้องดำเนินการหรือทำงานร่วมกันเพื่อให้รูปแบบการฝึกอบรมนั้นมีประสิทธิภาพทำให้ผู้อบรมเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการ วิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บจะมุ่งไปสู่การฝึกอบรมที่ให้ผู้อบรมเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ ดังนั้นสิ่งที่จะต้องให้ผู้อบรมสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างอิสระ และด้วยความเต็มใจนั้นจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบทั้งสามที่กล่าวมา โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

1. เนื้อหา (Content)

เนื้อหา คือ ความรู้และสารที่ผู้ให้การฝึกอบรมจะนำเสนอไปสู่ผู้รับการฝึกอบรม เนื้อหาที่ใช้ในการฝึกอบรมนั้นจะต้องเป็นเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมผ่านเว็บ เนื้อหาทั้งหมดไม่สามารถที่จะนำเสนอผ่านเว็บได้ เนื่องจากการเรียนรู้ผ่านเว็บนั้นมีข้อจำกัดในการนำเสนอ ผู้เข้ารับอบรมไม่สามารถเรียนรู้เหมือนกับที่เรียนในห้องอบรมหรือเรียนจากผู้ให้การฝึกอบรมโดยตรง จากการสำรวจเกี่ยวกับความเหมาะสมของเนื้อหาโดย Bonk, Curtis J, (2002) พบว่าเนื้อหาเป็นที่ยอมรับกันมากในการสอนทักษะออนไลน์ คือ เนื้อหาการประยุกต์คอมพิวเตอร์และทักษะซอฟต์แวร์ ดีกว่าทักษะทางด้านเทคนิค ทักษะการสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์หรือทักษะการเขียนโปรแกรม การจัดการหรือการควบคุมดูแลความรู้ความชำนาญ ตามลำดับ และที่สำคัญที่สุดคือการฝึกอบรมผ่านเว็บควรจะตระหนักถึงคือ การพัฒนาทักษะที่สัมพันธ์กับงาน ส่วนกลุ่มเป้าหมาย ในการฝึกอบรมผ่านเว็บในทักษะการพัฒนาบุคคล จากการสำรวจองค์กรประมาณ 10 องค์กร พบว่า การฝึกอบรมออนไลน์มีการเจริญเติบโตสำหรับบุคคลดีกว่า (มากกว่า) ทักษะการบริการลูกค้า โดยประมาณ 41 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือการฝึกอบรมสำหรับการขายหรือทักษะการตลาด และผู้บริหารการศึกษา

2. เทคโนโลยี (Technology)

เทคโนโลยี คือ เทคโนโลยีเครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการฝึกอบรมไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีในการสร้างเว็บ เช่น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ โปรแกรม เป็นต้น หรือเทคโนโลยีทางด้านเครื่องมือการติดต่อสื่อสารในรูปแบบซิงโครนัสและอะซิงโครนัส

ซิงโครนัส (Synchronous) เป็นการติดต่อสื่อสารทันทีทันใด (real-time) และยินยอมให้ ผู้สอนและผู้เรียนเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์ผ่านเว็บในเวลาเดียวกัน แต่ต่างสถานที่ (Driscoll, 1998; Kruse & Keil, 2000) การติดต่อสื่อสารแบบนี้สามารถทำการอภิปรายออนไลน์ด้วยเสียงและภาพ หรือด้วยวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ (video conferencing) สามารถแบ่งปันการใช้ทรัพยากรทำให้ทุกคนสามารถทำงานพร้อมกันและทำในไฟล์ที่เหมือนกันได้ แม้กระทั่งการสนทนาแบ่งปันความรู้ความคิดเห็นในลักษณะความเสมือนจริง การสื่อสารในเวลาเดียวกันโดยใช้การสนทนานั้นมีผู้ศึกษาไว้ในลักษณะเดียวกัน ซึ่งพอจะประมวลสรุปได้ดังนี้ (Munro, 1997 ; Hadley, 1998) การติดต่อสื่อสารด้วยวิธีการสนทนาทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ที่สร้างความรู้ในระดับสูง การสนทนาทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างงานด้วยตนเองได้รวดเร็วและกว้างขวางซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของการสนทนา นอกจากนี้ยังสามารถขยายขอบเขตในการโต้ตอบได้กว้างขวางขึ้นแต่มีข้อจำกัดในการเน้นคำถามและความลึกในการตอบโต้ เมื่อศึกษาประเด็นนี้การใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกัน โดยใช้การสนทนาจะมีข้อเสียเปรียบกว่าการใช้การสื่อสารต่างเวลาต่างสถานที่กันโดยใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์และกระดานข่าวทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการทบทวนข้อคำถามหรือเนื้อหาที่จะโต้ตอบกันได้มากกว่าการสนทนา

ในตรงกันข้ามการฝึกอบรมผ่านอะซิงโครนัส (Asynchronous) เป็นการติดต่อสื่อสารไม่ทันทีทันใดผู้เรียนสามารถลืกก่อนเข้าไปในรายวิชาของบทเรียนที่สมบูรณ์หรือโพสต์การรับรู้และการตอบข้อความที่ผู้อบรมสามารถอยู่ในสถานที่ของตนเองและเวลาที่สะดวกสบายสำหรับตัวเอง (Beraman, 1997; Driscoll, 1998; Kruse & Keil, 2000) เครื่องมือที่ใช้การสื่อสารในต่างเวลาและสถานที่ เช่น กระดานข่าว ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การใช้การสนทนาปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ เป็นการติดต่อสื่อสารในลักษณะของการเขียนจดหมายแล้วส่งจดหมายนั้นผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยที่ผู้อ่านและผู้รับจะอยู่คนละที่กันและต่างเวลากัน การโต้ตอบจะต้องอาศัยเวลาไม่สามารถโต้ตอบได้ทันที การใช้ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ได้มีผู้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือนี้ไว้หลายท่านด้วยกัน ซึ่งจากการศึกษามีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน พอจะประมวลสรุปได้ดังนี้ (Drnek, 1998; Hadley, 1998; Chen, 1998) ผู้เรียนชอบกิจกรรมการเรียนรู้ทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือ การใช้ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ร่วมกับผู้สอนและใช้ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเพื่อนๆ และการใช้ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ ทำให้ได้คำถามที่มีมิติและความลึกมากกว่าการใช้การสนทนา การใช้ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ ช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน นอกจากนี้ข่าวสารทางปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ ช่วยในการสนับสนุนผู้เรียนในการอภิปรายและร่วมมือกัน และยังสนับสนุนผู้เรียนให้มีการแสดงความคิดเห็นที่ไม่เห็นด้วย การโต้แย้ง การอภิปราย การแสดงบทบาท การค้นคว้าหาข้อมูล แสดงบทบาทที่แตกต่างออกไปในการเรียนในเรื่องนั้นๆ และการแสดงความคิดเห็นในเรื่องอื่นๆ นอกจากนั้นปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ สามารถช่วยผู้เรียนทำงานร่วมมือกันได้อีกทางหนึ่ง

ส่วนการสื่อสารต่างเวลากันด้วยกระดานข่าว เป็นการติดต่อสื่อสาร พูดคุยและสนทนากันผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้สนทนาทั้งต้นทางและปลายทางต้องรอเวลาไม่สามารถโต้ตอบกันได้ทันทีเหมือนการพูดคุย ได้มีการศึกษาวิจัยประโยชน์ของการใช้พอจะประมวลสรุปได้ว่า กระดานข่าวมีประโยชน์ช่วยผู้สอนและผู้เรียนในการกำหนดการเรียนรู้ ผู้สอนสามารถใส่เนื้อหา ข่าวสารไว้ในวิชาที่เตรียมให้ผู้เรียน ช่วยสนับสนุนการบริการได้กว้างขวาง มีประโยชน์ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถวางแผนในบทเรียนได้เป็นอย่างดี และกระดานข่าวมีผู้นิยมมากเพราะค่าใช้จ่ายถูกและง่ายในการติดต่อสื่อสาร มีระบบเครือข่ายที่ใหญ่ มีการส่งข้อความที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้กลุ่มใหญ่ ได้สะดวก ผู้ใช้ตอบสนองได้และกระดานข่าวมีการให้ผลย้อนกลับ งานที่ผู้เรียนทำส่งครู และครูกำหนดงานให้ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสิ่งต่างๆ ที่กล่าวมาแสดงให้เห็นข้อดีของกระดานข่าว (Eslick, 1993; James, 1992; Ellsworth, 1991) นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของแมคไอแซค และ กุณาวาร์ดีนา (McIsaac and Gunawardena, 1996) กล่าวว่า การใช้การสื่อสารต่างเวลากัน เช่น กระดานข่าว ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์ นั้น ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในด้านการเรียน มีความสะดวกและเหมาะสมกับบุคคลที่อยู่กันคนละที่มากกว่าการใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกัน และเหยา (Yao, 1993) กล่าวว่า ปรินต์ยี่อีเล็กทรอนิกส์และกระดานข่าว ดีที่สุดในการใช้ในกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลและใช้ในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ที่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านกับมหาวิทยาลัย

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า การใช้เครื่องมือในการติดต่อสื่อสารนั้นทำให้เกิดประโยชน์กับผู้ใช้ออกกับผู้เรียนในการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในการเรียนที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายปราศจากการมีอคติหรือการแบ่งแยกอายุ เพศ สถานะทางเศรษฐกิจหรือความแตกต่างที่ปรากฏอยู่ ดังนั้นในการฝึกอบรมผ่านเว็บควรมีเครื่องมือติดต่อสื่อสารจะเป็นแบบซิงโครนัสหรืออะซิงโครนัสก็ได้แล้วแต่จุดมุ่งหมายและความสามารถในการให้บริการ

3. การบริการ (Services)

การบริการ คือ การบริการให้ความช่วยเหลือในลักษณะต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้เข้าอบรม เช่น วิธีการส่งเนื้อหาหรือรายวิชาให้รวดเร็ว สะดวกสบายสำหรับผู้อบรม การตอบข้อคำถามหรือข้อสงสัยผ่านอินเทอร์เน็ต

การให้บริการนั้นเป็นปัจจัยสำคัญในการฝึกอบรมผ่านเว็บ เนื่องจากผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง ดำเนินการต่างๆ ด้วยตนเอง ดังนั้นทางหน่วยงานหรือองค์กรที่ให้บริการจะต้องมีเครื่องมือหรือสิ่งที่เอื้ออำนวยความสะดวกในการให้บริการอย่างครบถ้วน เพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้ให้การฝึกอบรมมีความสะดวกและง่ายในการใช้งานมากที่สุด จากการศึกษาพบคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการบริการ (Service Expertise) จากบริษัท Corporate Catalyst Inc. (2001) ซึ่งเป็นบริษัทที่มีการบริหารจัดการและบริการที่ดีแห่งหนึ่ง องค์ประกอบที่ควรจะมีในเว็บการฝึกอบรมมีดังนี้

- การศึกษาออนไลน์ด้วยตนเอง/ผู้นำการฝึกอบรมรายวิชาบนพื้นฐานของเว็บ
- การปรับเปลี่ยนเนื้อหาได้สำหรับการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)
- สถาปัตยกรรมหรือโครงสร้างกำหนดสถานที่ตั้ง
- แผนที่ของสถานที่ตั้งข้อมูลต่างๆ ภายในบทเรียน (Site)
- การออกแบบการสอนและการพัฒนาหลักสูตร
- การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม
- แหล่งข้อมูลรายวิชาบนเครือข่าย
- ระบบการจัดการเนื้อหา
- ระบบการจัดการการเรียนรู้
- เทคโนโลยีพกพาเคลื่อนที่ขนาดเล็กเพื่อช่วยสนับสนุนการสอน เช่น PDA Flash mobile
- สถานการณ์จำลองสำหรับการฝึกอบรม
- กระบวนการหรือซอฟต์แวร์การสอน

สิ่งเหล่านี้จะทำให้แต่ละบุคคลสามารถเข้าได้ง่ายผ่านทางอินเทอร์เน็ตและระบบการบริหารจัดการที่ตอบสนองได้ในเวลาอันรวดเร็ว

โครงสร้างของเว็บไซต์การฝึกอบรม

โครงสร้างของเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมผ่านเว็บประกอบไปด้วย 2 ส่วนด้วยกัน คือ

ส่วนหน้าเว็บไซต์สำหรับผู้เข้าอบรม (Web Front-end Modules)	ส่วนการบริหารจัดการ (Management Modules)
- การล็อกอิน (Log-in) และการสร้างรายชื่อหรือหมายเลขสมาชิก (account) - การลงทะเบียนของผู้เรียน - การลงทะเบียนรายวิชา - การเข้าและแสดงรูปแบบการอบรมพิเศษสำหรับผู้เข้าอบรม - การแนะนำรายวิชาและการเรียน - แสดงการบันทึกกิจกรรมทั้งหมดในการอบรมของผู้เข้าการฝึกอบรม - การประเมินผลรายวิชา - การออกแบบกิจกรรม หรืองานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย - แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ - นำเสนอรูปแบบที่อบรมได้ทุกที่ทุกเวลา และความรู้ที่ใหม่อยู่เสมอ - การจัดการรายวิชาส่วนบุคคล - ตอบ-ถามเกี่ยวกับรายวิชา - การจัดการประวัติการศึกษา	- เวลาในการล็อกอิน (Log-in) - รูปแบบเวลาในการส่ง - การจัดการการเรียน - การจัดการรายวิชา - การจัดการ Sit-in (เนื้อหาในแต่ละบท) - การจัดการระบบการประเมิน - การบริหารจัดการตัวต่อครูผู้สอน ครูพิเศษ - การจัดการระบบ - การจัดการสมาชิก - การจัดการฐานข้อมูล รหัส - การจัดการรายงานและสถิติ คะแนนทดสอบ โดยการบันทึกว่าผ่านหรือตก - ประเมินผลผลลัพธ์ด้วยการเขียนข้อเสนอแนะ - การจัดการวิธีการเรียน - การจัดการห้องเรียน

(ที่มา : <http://www.dentrek.com>, <http://www.Samsung.com>, 2001)

ภายในโครงสร้างจะมีเครื่องมือและเทคโนโลยีที่จะช่วยสนับสนุนในการฝึกอบรมผ่านเว็บ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการสอนและการเรียนรู้ เครื่องมือที่ได้รับความนิยมภายในรายวิชาสูงสุดประกอบไปด้วย (Bonk, Curtis J, 2002)

- เครื่องมือเป็นฐานข้อมูลออนไลน์
- ไฟล์อัปโหลดและเครื่องมือการดาวน์โหลด
- การประเมินรายวิชาออนไลน์
- การซักถามออนไลน์และการทดสอบ
- เครื่องมือสำหรับการตอบปัญหาเนื้อหาวิชา

นอกจากเครื่องมือและเทคโนโลยีโดยรวมของเว็บไซต์การฝึกอบรมที่กล่าวมาแล้ว ยังได้มีการแบ่งสัดส่วนเครื่องมือและเทคโนโลยีสำหรับผู้เรียน ผู้สอน และแหล่งสนับสนุนในการฝึกอบรมเพิ่มเติมเพื่อให้รูปแบบการฝึกอบรมมีประสิทธิภาพมากที่สุดดังรายละเอียดที่จะกล่าวต่อไป

เครื่องมือสำหรับผู้เรียน

- เครื่องมือการมีส่วนร่วม (Collaboration tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับแบ่งปัน (share) ข้อมูลและทำให้เกิดการปฏิบัติและการเรียนรู้ที่ดี
- เครื่องมือสำหรับผู้เรียนมีส่วนร่วมและทำงานเป็นทีม
- การรับรู้ข่าวสารด้วยการติดต่อสื่อสารแบบอะซิงโครนัส (asynchronous) คือ เครื่องมือการอภิปราย (discussion tools)
- เครื่องมือที่ใช้โต้ตอบในเวลาเดียวกัน ได้แก่ แชต (real-time chat tools)
- ข้อมูลของผู้เรียนหรือเครื่องมือพื้นฐานต่างๆ ไป

เครื่องมือสำหรับผู้สอน

- เครื่องมือการทดลองออนไลน์
- ผลย้อนกลับของผู้สอนและเครื่องมือการทำอธิบายประกอบ
- การตรวจทางแก้ไขออนไลน์และกิจกรรมการสร้างความคิดของผู้สอนจะร่วมมือเข้าไปในรายวิชาเป็นการรับรู้ในระดับสูง
- เครื่องมือสำหรับผู้เข้าอบรมในการช่วยเหลือกันในการทำงานและกิจกรรมร่วมกัน
- เครื่องมือข้อมูลผู้ให้การฝึกอบรม

นอกจากเครื่องมือที่กล่าวมาแล้ว ส่วนของแหล่งทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ก็มีความสำคัญ ที่เราเรียกว่า Web-Resource

แหล่งทรัพยากรบนเว็บ (Web-Resource)

Web-Resource เป็นแหล่งทรัพยากรการสอนบนเว็บโดยนำเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีข้อมูลเกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาใช้เป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมในประเด็นหรือเนื้อหานั้น หรือใช้เป็นกิจกรรมในการฝึกอบรมก็ได้ เช่น

- เครื่องมือการสืบค้นข้อมูล (Search engines)
- ห้องสมุดดิจิทัลและการแนะนำงานวิจัยออนไลน์ (Digital libraries and online research guides)
- แหล่งทรัพยากรพิเศษบนเว็บ (Web resources specific) สำหรับการฝึกอบรมในแต่ละเนื้อหาการเรียนรู้
- แหล่งทรัพยากรอบรมต่างๆ ที่อยู่บนเว็บไซต์โดยจัดแบ่งเป็นหมวดหมู่ง่ายสำหรับการเข้าไปใช้งานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม (Online glossaries)
- หนังสือแนะนำสำหรับการเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์การฝึกอบรม
- กลุ่มสนทนาออนไลน์ (Online newsgroups)

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในกระบวนการสร้างและออกแบบเว็บการฝึกอบรม

ในการสร้างเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นผู้สร้างหรือผู้จัดจะต้องคำนึงถึงหลักการสร้างและการออกแบบเว็บเพื่อให้ผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดการเรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพมากที่สุด จากการศึกษาพบว่า การสร้างเว็บสำหรับการฝึกอบรมจะต้องคำนึงถึงหลักการดังนี้

1. ความต้องการของผู้เรียนหรือผู้เข้ารับการฝึกอบรม
2. ผู้เชี่ยวชาญ (Expert) เนื้อหาทั้งหมดถูกพัฒนาโดยผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ เนื้อหา มีความเด่นชัด มีความสำคัญและสอดคล้อง ง่ายต่อการเข้าใจและรักษาข้อมูลข่าวสารไว้ในสภาพเดิม
3. สัมพันธ์และตรงกับปัญหา (Concise Relevant) ประเด็นหัวข้อเป็นลักษณะของการพัฒนาทักษะ หรืออะไรที่ตรงกับ มีความรัดกุม รวบรัด โปรแกรมที่นำเสนอควรมีระยะเวลาที่ไม่นานเกินไปอาจจะมีควมยาวประมาณ 20 นาที เพื่อที่ผู้เรียนจะได้รับความรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ดี
4. ดึงดูดความสนใจ (Engaging) ควรจะมีโปรแกรมการควบคุมผู้เรียน โดยมีแนวทางในการเรียน ลักษณะของการเรียนให้กับผู้เรียนและตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจน เข้าใจง่าย ในขณะเดียวกับต้องสนับสนุนให้กำลังใจในการเรียนซึ่งเป็นหัวใจสำคัญ
5. ครอบคลุมเนื้อหาและเข้าใจได้ดี (Comprehensive) ในการนำเสนอจะมีช่องสำหรับตอบปัญหาให้การช่วยเหลือ มีภาพประกอบเสียงและมีใบรับรองให้เป็นแรงเสริมในการเรียนรู้

ข้อดีของการฝึกอบรมผ่านเว็บ

การฝึกอบรมผ่านเว็บมีข้อดีและประโยชน์ที่สามารถดึงดูดใจให้องค์กรและหน่วยงานต่างๆ นำมาใช้ในการฝึกอบรมบุคลากรภายในหน่วยงาน ดังนี้

1. มีความสม่ำเสมอในการกลับมาอบรมเกี่ยวกับงาน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และกฎเกณฑ์หรือข้อบังคับขององค์กร จะมองในส่วนของความสะดวกในการจัดเวลาในการเรียนรู้
2. โลกเศรษฐกิจมีการสร้างบุคคลที่มีความหลากหลายในการทำงาน ซึ่งต้องการจะอบรมให้มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานในการจัดการ
3. เพิ่มให้เกิดการแข่งขันและเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนองค์กรเกี่ยวกับ โปรแกรมการฝึกอบรมมัลติมีเดีย ที่มีความยืดหยุ่นมากกว่ารูปแบบเดิม สิ่งนี้เป็นเป้าหมายที่พบในการถ่ายทอดผ่านดาวเทียมหรือออกอากาศ (Satellite broadcasts) การปฏิสัมพันธ์ผ่านวิดีโอ และการฝึกอบรม CBT และการฝึกอบรมผ่านเว็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต
4. โปรแกรมง่ายในการปรับปรุงแก้ไข (update) และการดูแลรักษา (maintained)
5. ความสะดวกสบายในการนำเสนอมาตรฐานของข้อมูล รูปแบบ และโปรแกรมภายในของการฝึกอบรม
6. การฝึกอบรมมีความสะดวกสบายในการเข้ารับการฝึกอบรม โดยผู้เข้าอบรมสามารถอบรมโดยไม่เสียเวลางาน
7. ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (reduced travel costs) และค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม
8. โปรแกรมที่ให้ฟรีและช่วยเหลือจัดอุปสรรคในส่วนของการประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ได้ตามขีดความสามารถของตนเองและตามความแตกต่างของแต่ละบุคคล
9. ประหยัดเวลา

10. ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ในการฝึกอบรม
11. การฝึกอบรมสามารถอบรมได้จำนวนมากมีกระบวนการเรียนที่รวดเร็วขึ้น

จากประโยชน์และข้อดีของการฝึกอบรมผ่านเว็บทำให้การฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นรูปแบบในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่น่าสนใจและวิธีการดังกล่าวมีส่วนช่วยพัฒนาศักยภาพของบุคคลในประเทศตามแนวทางการปฏิรูปการศึกษาและการพัฒนาครูให้มีความรู้ที่ทันสมัยและทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีในส่วนของการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา

สรุป

การฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นรูปแบบการฝึกอบรมทางไกลที่จะมีการใช้อย่างแพร่หลายในอนาคตอีก 3-4 ปีข้างหน้า เนื่องจากรูปแบบการฝึกอบรมผ่านเว็บนั้นมีข้อดีตรงที่ว่าผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ความสามารถได้ด้วยตนเอง ไม่เสียค่าใช้จ่ายมากนัก สามารถที่จะเรียนรู้ที่ไหน เวลาใดก็ได้และประหยัดเวลา นอกจากนี้ยังเป็นการเรียนรู้ที่ให้ความอิสระเหมาะสมสำหรับสังคมปัจจุบันที่มีแต่ความเร่งรีบและแข่งขันกันสูง และที่สำคัญเนื้อหาที่น่าสนใจนั้นเป็นเนื้อหาที่ทันสมัยสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้ทันต่อเหตุการณ์ ทำให้ผู้เรียนก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นไปอย่างรวดเร็วได้ จากข้อดีของการฝึกอบรมผ่านเว็บเหล่านี้จะทำให้ได้รับความนิยมมากขึ้นในประเทศไทย ณ ปัจจุบันได้มีหน่วยงานเอกชนจัดทำเว็บไซต์สำหรับการฝึกอบรมออนไลน์สำหรับผู้สนใจทั่วไปเพื่อฝึกทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น เว็บไซต์ www.OnlineTraining.com, Software Park Thailand ส่วนทางการศึกษานั้นได้สถาบันการศึกษาเริ่มนำมาใช้ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล เป็นต้น ในอนาคตสถาบันการศึกษาอีกหลายสถาบันน่าจะมีการใช้วิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บมากขึ้น และการนำวิธีการฝึกอบรมผ่านเว็บเข้ามาใช้นั้นเราไม่ต้องลงทุนอะไรมากเนื่องจากสถาบันการศึกษามีโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีในการเรียนการสอนแล้ว เราสามารถใช้โครงสร้างดังกล่าวร่วมกันได้ระหว่างการฝึกอบรมกับการเรียนการสอน ดังนั้นการฝึกอบรมผ่านเว็บเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในยุคเทคโนโลยีสารสนเทศนี้

อ้างอิง

- A Corporate Catalyst Inc. (2001). Web Based Training--Blended eLearning. [on-line] Available: <http://www.atechcoach.com\Web Based Training WBT.htm>
- Bonk, Curtis J., (2002). Online Training in an Online World. USDLA Journal. v16 n3 Mar. [on-line] Available: http://www.usdla.org/html/journal/MAR02_Issue/articla02.html
- Clark, G. (1996). Glossary of CBT/WBT Terms. [on-line] Available: <http://www.clark.net/pub/nractive/alts.html>, page1 and 2
- Chen, G.M. (1998). Intercultural Communication via e-mail Debate. [on-line] Available: URL : <http://kumo.swcp.com.biz/theedge.chen.htm>.
- DenTrek e-Training Program (SMS). DenTrekLMS2. Leaders in Web-based Corporate Training [on-line] Available: URL: <http://www.dentrek.com>

- Driscoll, M. (1998). Web-based training : using technology to design adult learning experiences. San Francisco : Jossey-Bass Pfeiffer.
- Drnek, J.M. (1998). Student Learning Style, Satisfaction, Perceptions, Emotions, and Internet use at a Large Southwestern University (College Students). [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 0671
- Ellsworth, H. Jill. (1991). Electronically Mediated Learning among Adults. [CD_ROM]. Abstract from : Eric Item : ED337704
- Eslick, K.Meritt. (1993). Status of educational computer bulletin board systems available to southern California. [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 0795.
- Gallego, Grace. (2002). The State-of-the Art in Web-based Training. [on-line] Available: <http://www.gracespace.com/weblearn/state.htm>.
- Hadley, N. Jane. (1998). The effects of technology support systems on achievement and attitudes of preservice teachers. [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 4044.
- James, M. Lynn. (1992). An exploratory study of the perceived benefits of electronic bulletin board use and their impact on other communication activities. [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 3029
- Kilby, T. (1997). What is web-based training? All rights reserved. August 12, 2002. Web-based training Information Center database : [on-line] Available: <http://www.filename.com/wbt/pages/htm>
- Knowledge Design & Delivery, Inc. (2003). [on-line] Available: [http://www.kdsquared.com/Web Based Training \(WBT\) - KDD.html](http://www.kdsquared.com/Web Based Training (WBT) - KDD.html)
- Kruse, K. & Keil, J. (2000). Technology based training. San Francisco : Jossey-Bass Pfeiffer.
- Micro Manufacturing Systems. (2001). E-Training-MAX Application Training. [on-line] Available: http://www.micromfgsys.com/tr_max_etraining.html
- Rebecca J. Toney, Ph.D. (2000). An investigation of learner control and metacognition using a web-based training program Dissertation Abstracts International. Michigan State University.
- Samsung Inc. eduPort LMS Function Structure. (2001). [on-line] Available: <http://www.samsung.com>.
- Yao Hung Liang. (1779). Factors Which Influence Students Participation in Using an Electronic Mail and Bulletin Board Technique. [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item.





แนวโน้มสื่อเพื่อการเรียนการสอน ในยุคไอซีที

สัมภาษณ์ รศ.ดร.ยืน ภู่วรวรรณ*
สัมภาษณ์และเรียบเรียง : จิรอดุลย์ บุญยักดิ์

“...ผมไม่เคยสนใจว่า e-Learning คืออะไร...”

นี่คือคำบอกเล่าจาก รศ.ดร.ยืน ภู่วรวรรณ รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นักวิชาการผู้คว้าหอดโนแวนดวงการศึกษาของบ้านเรา ขณะที่สถาบันการศึกษาหลายแห่งกำลังปรับตัวเพื่อตอบสนองกระแสของ e-Learning แต่เหตุใดกูรูท่านนี้จึงไม่สนใจว่า e-Learning คืออะไร เชิญหาคำตอบได้จากบทสัมภาษณ์ต่อไปนี้

ECT : สถานการณ์การเรียนการสอนตอนนี้เป็นอย่างไ

รศ.ดร.ยืน : ก่อนอื่นต้องมองภาพรวมว่าการศึกษาไทยมีแรงกดดันอยู่ หลายเรื่อง เรื่องแรก ก็คือว่าตัวองค์ความรู้หรือ body of knowledge มีมากขึ้น เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้มี ส่วนที่จะต้องเรียนมาก เรื่องที่สอง คือเรื่องของสิ่งแวดล้อม ได้แก่ เทคโนโลยี หรือสิ่งที่อยู่รอบตัวเรามีความก้าวหน้าไปอย่างมาก ประการที่สาม เป็นเรื่องของ การแข่งขันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของโลกมีลักษณะเป็น globalization ทำให้ ขนาดของระยะทาง เวลา และสถานที่ไม่มีความหมาย คืออยู่ใกล้หรือไกลก็ เชื่อมต่อกันได้ สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นแรงกดดันที่ทำให้สถานการณ์การเรียนการสอน

* รองอธิการบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เปลี่ยนไป สิ่งที่จะต้องพิจารณาอีกอย่างคือการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ สิ่งที่เราต้องการมากคือเรื่องของประสิทธิภาพ คำว่าประสิทธิภาพก็คือทำอะไรให้เรียนรู้ได้มาก ได้เร็ว และที่สำคัญคือต้นทุนต้องต่ำ หมายความว่า ตั้งแต่นี้ไป การเรียนการสอนต้องทำให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว จะเห็นว่าหลักสูตรปริญญาโทของออสเตรเลีย อังกฤษ เหลือระยะเวลาปีเดียวหมดแล้ว เพราะต้องเรียนเร็ว ไม่ต้องเรียนเยอะเยอะมากมาย กล่าวคือทำอะไรให้มีภาพของการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในเชิงของผลสัมฤทธิ์ ถ้าลองนึกดูง่ายๆ ก็ต้องอาศัยสิ่งที่เป็นเครื่องมือในการช่วยให้เกิดผลลัพธ์ดังกล่าว

ECT : สิ่งเหล่านี้ทำให้การเรียนการสอนเปลี่ยนไป

สศ.ดร.ยีน : เมื่อก่อนเราอาจจะมองว่าการเรียนการสอนเกิดขึ้นได้ในห้องเรียนสี่เหลี่ยมแคบๆ แต่ ณ วันนี้คงไม่ใช่อีกแล้ว การเรียนการสอนเกิดได้ทุกหนทุกแห่ง รูปแบบการเรียนการสอนเมื่อก่อนก็พยายามจะมองว่าครูเป็นผู้ถ่ายทอด เราจะมองในลักษณะของแนวตั้ง ความหมายว่า ครูต้องถ่ายทอดไปสู่นักเรียน แต่ ณ วันนี้ไม่ใช่ มันเป็นลักษณะของการเรียนรู้ร่วมกัน ที่เราเรียกว่า collaborative learning เป็นการมองโมเดล ของการเรียนรู้แบบร่วมกันมากขึ้น ก็คือ ครูกับนักเรียน นักเรียนกับนักเรียน นักเรียนกับผู้ปกครอง ผู้ปกครองกับครู อะไรก็แล้วแต่ เป็นรูปแบบของการที่ต้องหันมาช่วยกันโดยมีเทคโนโลยีเกื้อหนุน เนื่องจากว่าเครื่องมือสื่อสารทำให้เกิด two way communication ทำให้เกิดลักษณะของการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันมากขึ้น ทำให้เกิดการเชื่อมโยง มีลักษณะของการสื่อสารที่มีการรับรู้และเข้าใจได้ง่าย ตรงนี้เองรูปแบบของการศึกษาจึงเปลี่ยนไปค่อนข้างมาก โดยที่เราจะให้ครูมองการศึกษาในแบบแนวตั้ง ที่เราเรียกว่า vertical education ไม่ได้แล้ว การเรียนรู้จะต้องมองแบบมีมิติหลายๆ มิติ ไม่ว่าจะเป็นมิติทางด้านแนวราบ แนวทแยง นักเรียนกับนักเรียน ทุกวันนี้เด็กเย็นนักเรียนก็คุยกับเพื่อนผ่านหน้าจอ เรียกว่า แชนด์ หรือว่ามีการส่งข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน การได้คุยกันโดยมีเครื่องมือสื่อสารเป็นตัวเชื่อมก็เป็นการเรียนรู้ระหว่างกันแบบหนึ่งรูปแบบของการเรียนการสอนจะไม่ได้ยึดแบบเดิมแล้ว มหาวิทยาลัยใดที่ยังยึดรูปแบบเดิมจะไม่สามารถแข่งขันได้ และในที่สุดก็อยู่ไม่ได้ เพราะฉะนั้นต้องมีลักษณะของการผสมผสาน ระบบของการเรียนรู้เริ่มหลากหลายรูปแบบ เป็นการจัดการการศึกษาในลักษณะของการผสมผสานกันมากขึ้น อาจจะต้องมี โมเดลของการมีเครือข่าย การมีปฏิสัมพันธ์

e-learning

ต้องมีการทำที่เราเรียกว่า Tele ต่างๆ tele-education teleconference มีระบบ อีโนอื่นอีกมาก เช่น อีเลิร์นนิ่ง อีไลบรารี อีคลาสรูม เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยี เอื้ออำนวยหมดแล้ว ถ้าผมบอกว่าจะเอาเด็กมานั่งเรียนแล้วผมจะสอน แต่นักเรียนอยู่ที่ห่างไกล แต่เทคโนโลยีมันเอื้อประโยชน์ เพราะจะไปเปิดห้องเรียน ที่เชียงใหม่ ขณะที่สอนที่กรุงเทพฯ ก็ได้ ผมนัดเวลาก็ได้ ผมจะเอาแบบเดิมก็ได้ ไม่จำเป็นว่าไม่มีเวลาแล้วทำไม่ได้ ผู้สอนดีอาจกระจายการเรียนการสอนไปทั่วประเทศได้ ผมอาจจะจัดตารางสอนเองได้ เพราะในแง่ของทุกสิ่งทุกอย่าง เป็นการผสมผสาน แบบเดิมเอานักเรียนมานั่งในห้องสี่เหลี่ยมแล้วสอน ผมบอกว่าทำไมต้องทำตามตารางสอน เด็กอยากเรียนตอนตีหนึ่ง เพราะฉะนั้นเด็กควรจะ ได้เรียนตอนตีหนึ่ง ลักษณะนี้ ไม่มีอะไรที่จะบอกว่าต้องยึดติด ไม่มีอะไรที่จะต้องบอกว่าต้องทำตามนี้

ECT : สถาบันการศึกษาจะต้องหันมามองเรื่องหลักสูตรกับใหม่หรือไม่

สศ.ดร.ยู่ : อย่างที่ผมบอกแล้วว่าลักษณะของการศึกษาเป็นเรื่องของโมเดลการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ไม่มีอะไรแน่นอน จะบอกว่าแบบนี้ดีที่สุด แล้วยึดแบบนั้นไปตลอดชีวิตไม่ได้ ในแง่ของการศึกษาจึงต้องเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสม ตามรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา ประยุกต์ให้เกิดผลดีที่สุด สิ่งที่เราต้องการคืออะไร เราต้องการผลลัพธ์ที่ดีหรือมี achievement ต่อตัวเด็กนักเรียน ในเชิงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกิดจากอะไร ต้องดูตัวแปรที่จะเป็นไปได้ เกิดจากที่เราจัดการการศึกษา พยายามให้เกิดผลสัมฤทธิ์ แต่ในกระบวนการอย่างเดียวยังไม่ได้ มีองค์ประกอบอื่นหลายอย่าง เพราะฉะนั้นถ้าเราบอกว่ากระบวนการมันมีกี่แบบ ถ้าผมบอกว่า ผมเป็นโรงเรียนแบบเดิม คุณก็มานั่งเรียนกับผมสิ ผมก็จัดตารางสอน คุณก็มาเรียน เรียนเสร็จก็สอบ สอบเสร็จก็ผ่าน ครบเมื่อไหร่คุณก็จบ อันนี้เป็นลักษณะของกระบวนการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมเป็นแบบนี้ แต่ไม่ได้หมายความว่ามันไม่ดี เพราะเราใช้หลักการของ management มาทำให้เป็นระบบ เพราะเราถือว่าโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษาเป็นองค์กรที่เราจัดระบบให้เกิดการเรียนการสอนเกิดขึ้น แต่การเรียนการสอนไม่ได้มีแบบนี้แบบเดียว มีแบบอื่นอีก ถ้าผมบอกว่า ทำไมคนถึงไฝ่ฝันว่าอยากเรียนสถาบันโน้นสถาบันนี้ แต่สถาบันนั้นเค้ารับได้แค่นี้ แล้วสถาบันนั้นเค้าจะขยายการรับได้มั๊ย คำตอบคือด้วยขีดความสามารถของเทคโนโลยีในอนาคตเค้าอาจจะ

ทำได้ เพราะฉะนั้นคนก็มีทางเลือกมากขึ้น สถาบันก็มีการแข่งขันมากขึ้น ถ้าสถาบันไม่ปรับตัวก็อยู่ไม่ได้ ทำไมคนอยากเรียนต่อเมืองนอก เมืองนอกบอกคุณไม่ต้องมาเรียนหรอก ผมยกมาให้คุณเรียนที่บ้านเลย เรียนเสร็จแล้วคุณก็ได้ปริญญาไป คุณไม่ต้องไปก็ได้เพราะเทคโนโลยีมันเอื้อประโยชน์ให้ได้ในลักษณะของการที่จะไปให้การศึกษาที่บ้าน ณ วันนี้เราบอกว่ามันเป็นไปไม่ได้หรอก แต่ไม่แน่อีกไม่นานมันอาจจะเป็นไปได้ เพราะฉะนั้นหมายความว่ารูปแบบการศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมของเทคโนโลยี ในที่สุดผู้เรียนจะมีทางเลือกมากขึ้น

ECT : ในปัจจุบันเรานำเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาได้อย่างเหมาะสมหรือยัง

รศ.ดร.ยืน : คงไม่มีใครตอบได้ว่าได้ประโยชน์เต็มທີ່หรือไม่ แต่เราถือว่าทุกสิ่งทุกอย่าง แต่ละคนต้องมีการตัดสินใจด้วยตนเอง ถ้าผมถามว่ามีการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้คุ้มหรือไม่คุ้ม ไม่มีใครตอบว่าคุ้มหรือไม่ แต่โดยหลักการแล้วเรามองว่าเป็นสิ่งที่ว่ามีความจำเป็นไหม แล้วขณะเดียวกันต้องค่อยๆ พัฒนาไปเรื่อย ณ วันนี้เราอาจจะมองว่ามันไม่คุ้ม แต่ในที่สุดแล้วเราก็หนีไม่ได้ เราบอกว่ามีโปรแกรมคอมพิวเตอร์อันหนึ่ง มีขีดความสามารถน้อย แต่ ณ วันนี้เราใช้แค่สิบ เพราะฉะนั้นเราตอบไม่ได้ว่าอะไรคุ้มหรือไม่คุ้ม แต่ด้วยทุกสิ่งทุกอย่างที่มันกดดันเราว่าเราต้องใช้ มีหลายคนบอกว่าผมไม่ต้องใช้โทรศัพท์ก็ได้ ไม่จำเป็น แต่ไปถามดูเถอะใครไม่มีโทรศัพท์มือถือถือบ้างทุกคนมี จะเห็นว่า มีแล้วใช้คุ้มมั๊ย มันก็ตอบไม่ได้ แต่ทุกคนมี เพราะมันเป็นลักษณะของความสะดวก เหมือนกับว่าชีวิตเราเปลี่ยนไป การดำเนินชีวิตเปลี่ยน สังคมเปลี่ยน ทุกอย่างเปลี่ยน จะเหมือนว่าเป็นปัจจัยพื้นฐาน ที่เราปฏิเสธไม่ได้เลย ถามว่ามหาวิทยาลัยไหนไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ ในที่สุดก็ทำไม่ได้ เลยเป็นสิ่งที่ตัดสินใจยาก เป็นคำถามที่ตอบไม่ได้ แต่เป็นสิ่งที่ต้องมีต้องใช้ เพราะถ้าไปประเมินทุกแห่งมันอาจไม่คุ้มในเชิงตัวเลขอยู่แล้วละ แต่มันมีคุณค่าที่ประเมินเป็นตัวเลขนตรงๆ ไม่ได้

ECT : เรื่องความพร้อมของบุคลากรเป็นอย่างไร

รศ.ดร.ยืน : อันนี้เป็นปัจจัยใหญ่อยู่แล้ว เนื่องจากว่าบุคลากรเป็นกรุ่นเก่า ลองนึกดูในโรงเรียน ครูอายุเท่าไร? นักเรียนอายุเท่าไร? นักเรียน 10-20 ครูอาจจะ 40-60 ขึ้นไป ถามว่าชีวิตของครูสมัยเด็กเคยเห็นคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีสมัยใหม่ไหม คำตอบ

e-learning

คือไม่เคย ถามว่ามีคอมพิวเตอร์ใช้ไหม คงไม่มี แต่เด็กสมัยตามก็มีคอมพิวเตอร์เลย เพราะฉะนั้นเราจะเห็นว่าเป็นความแตกต่างแห่งกาลเวลา แล้วทำให้บุคลากรอยู่ในความนึกคิด อยู่ในจินตนาการที่ไม่ใช่เทคโนโลยี แต่จินตนาการของเด็กเป็นเทคโนโลยี ปัญหาใหญ่ก็คือความรู้สึกของครู ของผู้ใหญ่กับเทคโนโลยี คือไล่หลังเทคโนโลยีเยอะ ซึ่งเป็นปัญหาของทุกองค์กร ไม่ใช่ความผิดของบุคลากรที่เกิดมาไม่เห็นเทคโนโลยี เราจะเห็นว่าเราอายุ 40-50 เรามีความคิดอย่างหนึ่ง แต่เด็กที่อยู่กับเทคโนโลยีคิดอีกอย่างหนึ่ง เพราะรูปแบบชีวิต life style มันคนละแบบ เมื่อเป็นคนละแบบ หน้าที่หลักอันหนึ่งคือต้องค่อยๆ ปรับตัวเข้าหากัน องค์กรต้องหาวิธีสร้างบุคลากรให้รู้ว่สิ่งเหล่านี้เป็นแรงกดดันที่ผู้ใหญ่ต้องปรับตัว ต้องมาเรียนรู้ แต่ผู้ใหญ่เรียนรู้ได้ยากกว่าเด็ก เพราะเราไปปลูกฝังเค้าไว้อย่างหนึ่ง แล้วเราจะเปลี่ยนความคิดอีกอย่างหนึ่งมันยาก แต่ถามว่าการพัฒนาบุคลากรต้องทำใหม่ คงต้องทำ ไม่ทำไม่ได้ ทุกสิ่งทุกอย่างมันเปลี่ยน เหมือนคนอ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ มันติดขัด เพราะฉะนั้นหน้าที่หลักอันหนึ่งคือต้องปรับตัวเพื่อที่อย่างน้อยจะต้องเรียนรู้ จะปฏิเสธคงทำได้ยาก

ECT : เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จะมารองรับ

สศ.ดร.ยัย : ผมคิดว่าในที่สุดแล้วเปรียบเสมือนว่าเป็นสิ่งที่เราใช้คำว่า consumer product คือเครื่องอุปโภคบริโภคอะไรสักอย่าง เทคโนโลยีก็เหมือนกัน ถ้าไปถึงจุดหนึ่งมันจะเหมือนกับว่าเป็นของใช้ประจำตัว เหมือนนาฬิกาต้องใส่ โทรศัพท์มือถือต้องมี คอมพิวเตอร์ทุกคนก็ต้องมี ในองค์กรก็ต้องพัฒนาแต่มันจะค่อยเป็นค่อยไปในที่สุด เป็นเครื่องอุปโภคบริโภค ซึ่งเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้ เราคงปฏิเสธไม่ได้ วันนั้นมันอาจจะยังไม่ถึงจุดนั้น แต่คงไม่นานหรอก

ECT : ในเรื่องเทคนิคเป็นอย่างไรบ้าง

สศ.ดร.ยัย : เทคนิคก็ต้องปล่อยให้ทางเทคนิคไป สิ่งที่เราใช้ ถ้าเราเป็นผู้ใช้ก็ต้องรู้แบบผู้ใช้ ถ้าผมจะส่ง e-mail ผมต้องโปรแกรมอะไรไหม เพราะฉะนั้นเรื่องอะไรที่เป็นทางเทคนิคก็ปล่อยให้ทางเทคนิคทำไป ทำเสร็จแล้วมาให้คนที่ เป็น non technique ใช้ เพราะฉะนั้นไม่ต้องกังวล คนที่จะพัฒนาก็พัฒนาไป เราในฐานะผู้ใช้เราก็ต้องอ่านออกเขียนได้

ECT : ตอนนี้กระแสเทคโนโลยีที่ไหลเข้ามาเพื่อการศึกษา มีมากเกินไปหรือไม่

สศ.ดร.ยัย : ผมไม่ได้มองว่ามันมากหรือน้อยเกินไป ทุกสิ่งทุกอย่างถ้ามันเกิดมาก็จะปรับสู่สมดุล

สิ่งที่เราเรียกว่ามันไม่สมดุล ก็จะต้องเกิดการไหล เหมือนน้ำถ้าเราบอกว่าอันนี้ยังน้อย อันนี้มาก สิ่งแวดล้อมพัฒนาไปไหนแล้วไม่รู้ แต่ในองค์กรเรา ในโรงเรียนเรายังไม่ทำอะไรเลย มันก็ต้องไหลเข้ามา แต่ถ้าเราทำไปถึงจุดๆ หนึ่งการไหลมันก็ต้องลดลง ต้องค่อยๆ ปรับไปหาความสมดุลให้ได้ แต่ไม่มีอะไรมากไปน้อยไปถ้าทุกสิ่งทุกอย่าง ใช้ไปแล้วเกิดประโยชน์ก็ถือว่าเป็นความจำเป็นที่ทุกคนก็ต้องใช้อยู่ดี

ECT : *พลพวงของเทคโนโลยีจะก่อให้เกิดสื่อการศึกษาใหม่ๆ อย่างไรบ้าง*

สศ.ดร.ยัน : ผมคิดว่าลักษณะของการศึกษามีความหลากหลายในรูปแบบเรียกว่ามีหลากหลาย โมเดล ตัวเทคโนโลยีเป็นเรื่องของอิเล็กทรอนิกส์ที่เราบอกว่าเข้ามาเกี่ยวกับเรื่อง เทคโนโลยีการศึกษา มันคือเรื่องของอิเล็กทรอนิกส์ข้อดีของอิเล็กทรอนิกส์คืออะไร มันแทนข้อมูลข่าวสารได้ง่าย ขนส่งได้เร็ว ซึ่งแทนได้มาก เก็บง่าย แล้วทำอะไรได้ รวดเร็ว เพราะฉะนั้นสิ่งนี้เป็นจุดเด่น ผมจะส่งให้ใครก็ได้ใช้เวลาทีเดียว หรือผม อยากจะค้นหาอะไรผมก็หาได้เร็ว ตรงนี้เป็นข้อดีที่การศึกษาเราต้องนำมาใช้ ถ้า โลกเราผลิตอะไรมาปุ๊บต้องพิมพ์ใส่กระดาษ ห้องสมุดไม่มีที่เก็บ ถ้าถามว่าถ้าผลิต แล้วมันเป็นอิเล็กทรอนิกส์อยู่ไหนไม่รู้ แต่ผมหยิบมาดูได้นะ ถ้าอยู่บน web ผมดู ได้ด้วยความรวดเร็วมันเป็นอิเล็กทรอนิกส์หมดเพราะฉะนั้นไปยึดติดแบบเดิมไม่ได้ ถ้าเป็นกระดาษเราจะไม่มีที่เก็บ แล้วเราก็ไม่สะดวกในการใช้ การศึกษาของเราอยู่ ในรูปของสื่อต่างๆ สื่อที่เป็นลักษณะของการแทนความรู้เข้าไปสามารถหาความรู้ ได้มากขึ้น การที่เราแทนความรู้เข้าไปก็จำเป็นที่เราจะต้องเอาสื่อเข้ามาใช้ ถ้ามอง จากตรงนี้จะเห็นว่าเป็นเรื่องที่เราหนีไม่พ้น เก็บในรูปแบบอื่นเราทำไม่ได้ มันเยอะ เกินไป

ECT : *ข้อมูลที่บนกระดาษจะหายไปหรือไม่*

สศ.ดร.ยัน : มันไม่หายหรอก มันมีข้อดีข้อเสียของมัน ผมถามว่าจะเลิกใช้กระดาษเลยมัยก็ได้ ไม่มีทางเลิก กระดาษผมไปไหนก็เอาไปได้ รถเมล์ก็ไปได้ สะดวก แต่ขณะเดียวกัน เป็นกระดาษหมดได้มัย คำตอบคือไม่ได้เนื่องจากว่าอีกหน่อยกระดาษมันจะ มากมายมหาศาล มันต้องหาวิธีการอะไรมาแทน เอาข้อดีของมันมาใช้

ECT : *ถ้าข้อมูลมีเยอะขึ้น เราเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้มากขึ้น จะมีวิธีการพิจารณาความ น่าเชื่อถือของข้อมูลอย่างไร*

สศ.ดร.ยัน : ผมไม่กังวลเรื่องนี้ว่ามันจะน่าเชื่อถือไม่น่าเชื่อถือยังไง ผมเชื่อว่าทุกคนมีดุลยพินิจ

e-learning

มีความคิดของตนเอง ต้องมีสิ่งหนึ่งที่ผมใช้คำว่า judgment การที่เราบอกว่าผมหยิบอะไรมาที่มันได้เยอะเยอะ ผมก็ต้องรู้ว่าอะไรเหมาะกับผม แค่นี้ผมพอหรือยัง

ECT : ทุกวันนี้ในการศึกษาดูเหมือนว่าทุกอย่างจะเป็น e หมดเลย

สศ.ดร.ยูน : อะไรก็แล้วแต่ที่อาศัยข้อดีของระยะทางที่เราไม่ต้องเดินทางไป เป็นเรื่องของการให้บริการอะไรก็ตามที่เป็นเรื่องของวัตถุเป็นชิ้นเป็นกระดาศก็ไม่ต้องใช้ เช่น เดือนมีนาคมต้องยื่นแบบภาษีเป็นข้อมูลเป็นกระดาศ แต่ ณ วันนี้ไม่ต้องแล้วเราก็ยื่นแบบเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไป e มันจะเข้ามาแทนเรื่องพวกนี้

ECT : อาจารย์มองสถานการณ์ของ e-learning อย่างไร

สศ.ดร.ยูน : มันเป็นเรื่องที่คนพูดกันถึง e-learning มาก ลักษณะนี้เป็นอันตราย มันเป็นแฟชั่นเหมือนอย่างกับว่า นี่ e-learning มันวิเศษสุด เป็นลักษณะของคำแฟชั่น ผมไม่เคยไปสนใจเลย ผมกำลังบอกว่าสิ่งที่เราสนใจคือ กระบวนการการเรียนการสอน ถ้ากระบวนการการเรียนการสอนมีเทคโนโลยีเข้ามาช่วย มีการสร้างเนื้อหาบางอย่างมา แล้วส่งเนื้อหาไปให้ผู้เรียนได้ง่ายขึ้น เพราะนี่คือกระบวนการ แต่กระบวนการลักษณะนี้ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่เราต้องการ ยกตัวอย่างว่า มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ เข้าใจต่างๆ ผู้เรียนเรียนได้ดีขึ้น โอกาสของการศึกษามากขึ้น ต้นทุนการศึกษาถูกลง อันนี้คือวัตถุประสงค์ที่เราเอาเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เพราะฉะนั้น e-learning หรือไม่ e-learning ผมไม่รู้ แต่มันคือกระบวนการที่เทคโนโลยีเข้ามาช่วยจะช่วยแค่ไหน ถ้าเราบอกว่า ไปพูดถึง e-learning โดยไม่รู้ว่าเป็นอะไร แต่ถ้าบอกว่า ผมมีเครื่องมือ คืออะไรไม่รู้จะเป็น e-learning หรือไม่ไม่รู้ แต่เป็นเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่ทำให้การเรียนการสอนดีขึ้นมันก็ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ผมสนใจที่กระบวนการ ผมอยากทำกระบวนการที่มีเครื่องมือมาดูละเอียดใครเรียนหรือไม่เรียนหนังสือ คุณมาเปิดอ่านหรือเปล่า มาทำแบบฝึกหัดกับผมหรือไม่ ทำแล้วได้อะไร ผมจะตรวจให้ อันนี้คือกระบวนการ คือเครื่องมือที่เข้าไปช่วยในกระบวนการ เพราะฉะนั้น e-learning ไม่มีขอบเขตอะไรหรอก ผมถึงบอกว่าอย่าไปแฟชั่นกับมันอยากเรียกก็ได้ แต่ต้องให้เข้าใจว่ามันคืออะไร เอามาใช้ทำอะไร มีข้อดีตรงไหน แล้วข้อดีนั้นมาช่วยเราอย่างไร ผมมองว่าเป็นเครื่องมือ ผมอยากจะทำก็ได้อะไรเนี่ยแจก แต่เดี๋ยวนี้ผมเอาไปแปะไว้บนอินเทอร์เน็ต แล้วอีเมลบอก ผมแจกนะ

คุณไปจัดการเอาเอง เพราะฉะนั้นมันเป็นเครื่องมือเท่านั้นเอง ที่จะมาช่วยเรา
ทำให้เราทำงานง่าย ดี และสะดวกขึ้น

ECT : แล้วเราจะตรวจสอบผลลัพธ์ได้อย่างไร

สศ.ดร.ยีน : อย่างที่บอก ไม่มีอะไรดีที่สุดมันต้องผสมผสาน อย่าไปนึกว่าวิธีการเรียนการสอน
แบบนี้ดีที่สุด มันขึ้นกับตัวเราแบบนี้ใช้มา 20 ปีแล้วเปลี่ยนแบบอื่นดีไหม หรือแบบ
เดิมมันดีอยู่แล้วเราก็เก็บ ไว้มีอะไรก็เสริมเพิ่มเติมเข้าไป

ECT : ได้ยินที่คนพูดถึง hybrid ที่อาจารย์พูดถึง มันคือ hybrid หรือเปล่า

สศ.ดร.ยีน : ผมไม่รู้ ถ้าบอกว่า hybrid คือลูกผสม ผมรู้แต่เพียงว่า สิ่งที่ผมกำลังมองคือ
หยิบของดีๆ ต่างๆ มาผสมผสานกัน มาใช้ อะไรที่เหมาะสมกับเรา แต่สิ่ง
แวดล้อมมันก็เหมาะสมไม่เหมือนกัน แต่ละสถาบันก็ไม่เหมือนกัน ก็ต้องมาดูว่า
อะไรมันเหมาะสม

บทส่งท้าย

ถึงแม้ว่าภาพรวมการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันกำลังก้าวเข้าสู่การนำ
เทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนกันมากขึ้น ทั้งนี้ก็เพื่อให้สอดคล้องกับการเป็นยุค
เทคโนโลยีสารสนเทศ แต่ก็ต้องไม่ลืมว่าสิ่งเหล่านั้นเป็นเพียงแค่เครื่องมือที่จะตอบสนอง
ความต้องการในการเรียนรู้ของมนุษย์ เป็นเพียงแค่เครื่องมือที่จะทำให้มนุษย์เข้าถึง
แหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้ง่าย และรวดเร็วขึ้นเท่านั้น สิ่งสำคัญที่สุดที่ควรคำนึงถึง
ก็คือการบรรลุเป้าหมายของการศึกษา ซึ่งก็คือการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็น
บุคคลที่มีคุณภาพของประเทศนั่นเอง



FreeFlow Digital Workflow

คุณมีแนวทางในการเพิ่มศักยภาพเพื่อรองรับปริมาณงานพิมพ์ที่มีแนวโน้มสูงขึ้นได้อย่างไร?

ผู้ให้บริการการพิมพ์ในทุกๆ ตลาด รวมถึงการพิมพ์งานภายในองค์กร กำลังถูกกดดันให้ปฏิรูปกระบวนการดำเนินงานและการนำเสนอบริการการพิมพ์ของเรา ที่นี่คือโลกของการแข่งขัน ที่ว่าด้วยการบริการที่รวดเร็ว และตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าคนสำคัญของคุณด้วย Fuji Xerox FreeFlow Digital Workflow

เราขอแนะนำ

- การลดกระบวนการทำงานที่ไม่เกี่ยวข้อง
- ทำขั้นตอนที่ต้องใช้แรงงานมากและซ้ำซากให้เป็นงานอัตโนมัติ
- อัปเดตกระบวนการและแอปพลิเคชันที่มีอยู่
- ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีการพิมพ์ดิจิทัลสมัยใหม่
- ตอบสนองความต้องการด้วยเอกสารที่มีคุณภาพสูงที่สุด ใช้เวลาเร็วกว่าและสั้นกว่า

อาจคิดว่าขั้นตอนงาน (Workflow) คือ กระบวนการบริหารการผลิตงานพิมพ์ ตั้งแต่การสร้างไปจนถึงการออกไปกับสินค้าไม่ว่าคุณอยู่ในสภาพแวดล้อมแบบออฟเซต ดิจิตอล หรือแบบผสม / Workflow คือทุกสิ่งที่คุณกำลังทำในขณะนี้เพื่อผลักดันงานในบริษัทของคุณและเครื่องพิมพ์ สามารถทำงานที่คุณทำอยู่เสมอได้ เพียงแต่ดีกว่า

FreeFlow คือ ข้อกำหนดขององค์ประกอบพื้นฐาน ที่ทำให้ลูกค้าของคุณตระหนักถึงวิสัยทัศน์ของ "ธุรกิจการพิมพ์สมัยใหม่" FreeFlow สร้างขึ้นมาเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์ชั้นนำในอุตสาหกรรม โดยประกอบไปด้วยผลิตภัณฑ์ของคู่ค้าทางธุรกิจ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของมาตรฐานอุตสาหกรรม และส่งเสริมด้านการบริการให้กับคุณ

ผลิตภัณฑ์ พาร์ทเนอร์ มาตรฐาน การบริการ
FreeFlow อยู่บนพื้นฐานขององค์ประกอบทั้งสี่นี้ :

ผลิตภัณฑ์	พาร์ทเนอร์	มาตรฐาน	การบริการ
ชุดโซลูชันซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ของฟูจิซีร็อกซ์ที่พัฒนาขึ้นมา มีขนาดกะทัดรัดและปรับปรุงขั้นตอนการผลิตงานพิมพ์ได้เกือบทุกแห่งทุกมุม	100 ผู้นำอุตสาหกรรมที่ร่วมมือกับฟูจิซีร็อกซ์ในการเสนอโซลูชันที่เพิ่มสมรรถภาพสูงสุดและรวมกันเป็นหนึ่งเดียวในงาน FreeFlow	มาตรฐานอุตสาหกรรมที่เป็นที่รู้จัก เช่น JDF, PDF และ XML ทำให้มั่นใจในการใช้งานร่วมกันระหว่างผลิตภัณฑ์ FreeFlow กับ Workflow และอุปกรณ์ที่มีอยู่	การประเมิน Workflow การรวมระบบสนับสนุนการสร้างโปรแกรมแอปพลิเคชัน บริหารสีและพัฒนาธุรกิจเพื่อสนับสนุนการเป็นผู้นำ Workflow ของคุณ

ชุดขั้นตอนงานพิมพ์ดิจิทัล (FreeFlow Digital Workflow Collection) สามารถออกแบบให้เหมาะกับการผลิตงานของคุณ ลดขั้นตอนการทำงาน และเพิ่มศักยภาพงานพิมพ์ของคุณ

ประกอบด้วยชุดโปรแกรมต่างๆ เหล่านี้

- **ซอฟต์แวร์ FreeFlow Web Services** ประกอบด้วยเว็บไซต์หน้าร้าน (Web Storefront) สำหรับให้ลูกค้าส่งงานใหม่มาและงานที่มีอยู่แล้วซ้ำ (Reprint) ได้อย่างปลอดภัยไม่ว่าจะส่งมาจากที่ใดก็ตาม งานจะถูกส่งผ่านไปสู่การผลิตหรือเข้าไปในบริการ FreeFlow อื่นๆ อย่างรวดเร็วและง่ายดายลดข้อผิดพลาด อีกทั้งการเข้ารูปเล่มทำได้ง่าย
- **ซอฟต์แวร์ FreeFlow Make Ready** ลดขั้นตอนการเตรียมงานพิมพ์ (Make-Ready) ของคุณที่ซับซ้อนและใช้แรงงานมากด้วยโปรแกรมที่ล้ำเลิศและทันสมัยในสภาพแวดล้อมของ WYSIWYG (What you see is what you get) ซอฟต์แวร์ Make Ready นี้ช่วยจัดระเบียบเอกสาร แกะไขเอกสาร เตรียมงานก่อนการพิมพ์ และ Adobe PDF Review / Approval
- **ซอฟต์แวร์ FreeFlow Process Manager** ทำขั้นตอนงานแอปพลิเคชันของคุณให้ง่ายขึ้น โดยจัดการงานก่อนพิมพ์ (Prepress) ของคุณด้วยระบบอัตโนมัติ ขณะเดียวกันช่วยให้คุณดัดแปลงขั้นตอนงานได้อย่างยืดหยุ่นตามที่คุณต้องการ คุณจะรักษาความต่อเนื่องและคุณภาพงานพิมพ์ที่มีลักษณะคล้ายกัน ทำงานง่ายขึ้นและลดการผิดพลาดโดยรวม
- **ซอฟต์แวร์ FreeFlow Print Manager** ให้การบริการการพิมพ์แบบรวมและคำสั่ง (Job Ticketing) และเป็นจุดเชื่อมผ่านสู่เครื่องพิมพ์ที่สนับสนุน FreeFlow Print Manager ของคุณทั้งหมดเพียงจุดเดียวพร้อมด้วยขั้นตอนการพิมพ์ซ้ำตามความต้องการที่มีประสิทธิภาพสูง โอกาสสร้างรายได้ใหม่ และสนับสนุน JDF
- **ซอฟต์แวร์ FreeFlow Variable Information Suite** ให้คุณสามารถเปลี่ยนข้อมูลและรูปภาพหลากหลายรูปแบบจากการสื่อสารการตลาดแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Marketing Communications) ที่มีสีสันไปสู่ข้อความลูกค้าอิเล็กทรอนิกส์เต็มรูปแบบและด้วยขั้นตอนงานข้อมูลหลากหลายแบบ VIPP คุณสามารถสร้างการสื่อสารแบบส่วนตัวและเอกสารการประชาสัมพันธ์ได้อย่างรวดเร็ว
- **FreeFlow DocuSP Print Controller** คือ ดิจิตอล Front End ที่เข้าใจง่ายและใช้งานง่าย ทำหน้าที่เหมือน Interface ทั่วไปที่สร้างความได้เปรียบเรื่องประสิทธิภาพการผลิต ให้แก่ผลิตภัณฑ์เครื่องพิมพ์ดิจิทัลแบบสีขาวดำและสีสี่ของฟูจิซีร็อกซ์ทุกรุ่น
- **FreeFlow Partner Products** เป็นส่วนประกอบสำคัญของ FreeFlow Digital Workflow Collection ที่คุณจะได้รับประโยชน์จากประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของพันธมิตรฟูจิซีร็อกซ์ทั้งหมดและความรู้ในสาขาเฉพาะของกลุ่มซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เข้าเล่มรวมมากกว่า 100 บริษัท

THE DOCUMENT COMPANY

FUJI XEROX

สนใจสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม : แผนกการตลาดโปรดักส์ชั้นซีเอสเอ็มเอส

บริษัท ไทยฟูจิซีร็อกซ์ จำกัด

ชั้น 16-17 อาคารชั้นทาวเวอร์ เอ 123 ถนนวิภาวดี-รังสิต กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : (662) 617 6700-24 ต่อ 8010-11 โทรสาร : (662) 617 6728

อีเมลล์ : Krisya.s@tha.xerox.com, Sumalee@tha.xerox.com, Chanittha@tha.xerox.com

สนใจรายละเอียดเพิ่มเติมกรุณาเข้าชม www.xerox.com, www.fujixerox.co.th



บทคัดย่อ

คุณลักษณะเด่นของสื่อออนไลน์

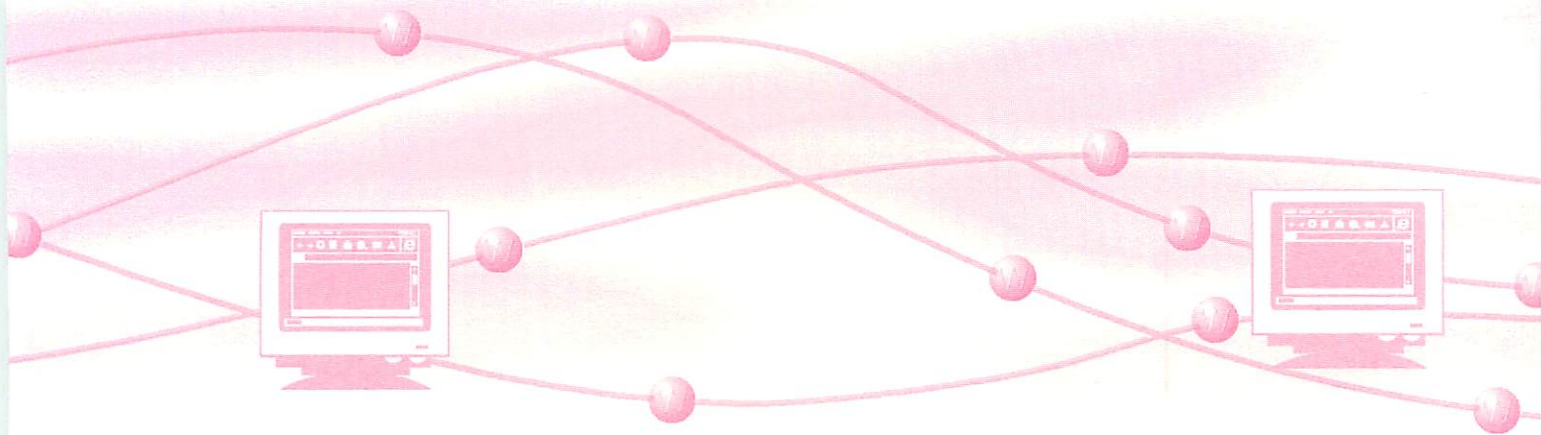
รองศาสตราจารย์จันทนา ทองประยูร

ประเทศในโลกปัจจุบันอยู่ท่ามกลางปรากฏการณ์โลกาภิวัตน์ ปัจเจกบุคคล ชุมชน สังคม ต่างเกี่ยวพันกันราวกับอยู่ในอาณาบริเวณที่ใกล้กัน ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารกัน ในทุกเวลาและสถานที่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสูงในปรากฏการณ์ ที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีดิจิทัลที่นำไปสู่ประดิษฐ์กรรมเครือข่ายเชื่อมโยง ทั่วโลกดังเช่นอินเทอร์เน็ตและเวิลด์ไวด์เว็บ

สังคมมนุษย์ในโลกสมัยใหม่โดยเฉพาะในกลุ่มประเทศพัฒนาอย่างสหรัฐอเมริกา และประเทศกำลังพัฒนาที่เข้าถึงเทคโนโลยีเครือข่าย ต่างใช้เครื่องคอมพิวเตอร์รูปแบบ ต่างๆ อย่างแพร่หลาย นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีดำเนินชีวิตสู่ยุคสังคมที่ติดต่อสื่อสาร ด้วยระบบเครือข่าย

หนังสือพิมพ์และสื่อมวลชนรูปแบบเดิมอย่างวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์ ต่างเผชิญสื่อใหม่ในรูปแบบออนไลน์ ท่ามกลางกระแสนิยมการสื่อสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต องค์การสื่อต้องปรับเปลี่ยนนโยบายและกลยุทธ์การบริหารจัดการเพื่อรับกับสภาวะ แวดล้อมการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรงนี้ กระแส ความนิยมในการใช้และเข้าถึงสื่อรูปแบบใหม่นี้กดดันให้องค์กรสื่อต้องปรับเปลี่ยนวิถี การดำเนินงานและนำเสนอข้อมูลข่าวสารในรูปแบบใหม่อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง

บทความนี้มีวัตถุประสงค์ชี้ให้เห็นคุณลักษณะเด่นของสื่อออนไลน์โดยเน้น หนังสือพิมพ์ออนไลน์ว่า มีบทบาทและส่งผลกระทบต่อการจัดทำหนังสือพิมพ์ในรูป กระจายอย่างไร สื่อออนไลน์ทำให้ยอดจำหน่ายหนังสือพิมพ์รูปแบบกระดาษลดลงจาก เดิมหรือไม่ หนังสือพิมพ์รูปแบบกระดาษจะสูญหายไปจากสังคมหรืออย่างไร สภาวะ แวดล้อมการแข่งขันนำเสนอข่าวสารอย่างรวดเร็วเพื่อสนองความต้องการของผู้รับสาร กดดันให้ผู้สื่อข่าวออนไลน์ละเลยหลักปฏิบัติแห่งจรรยาบรรณวิชาชีพด้านการข่าวและ การหนังสือพิมพ์หรือไม่ บทความนี้ยังเสนอข้อจำกัดของสื่อออนไลน์ ข้อพิจารณาถึง ความคุ้มค่าในการลงทุน รวมทั้งข้อคิดเห็นและข้อสรุปของผู้เขียน



Abstract

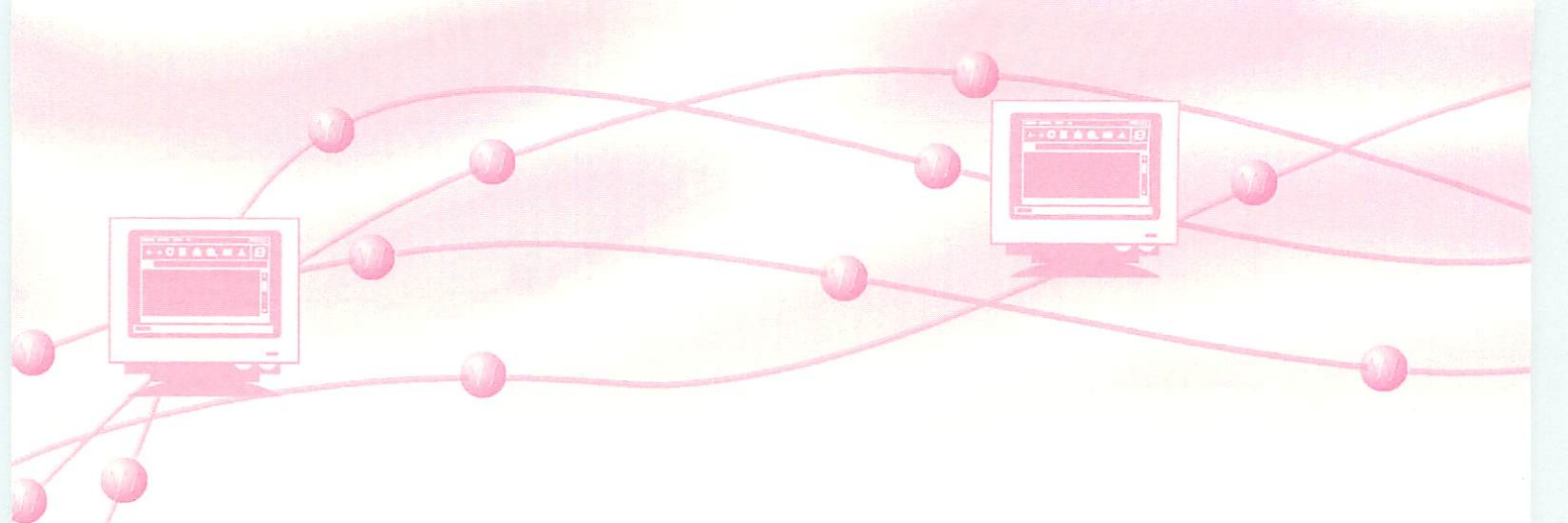
The purpose of this paper is to present the distinguished characteristics of the relatively new form of newspaper-the online--as well as its limitations, the growing popularity of the media, and the financial aspects of the media investment.

Online usage has reached the invasive popularity due to its notable distinguished characteristics of the availability, the accessibility, the interactivity regardless of time and space, and the profitability for the organizations. However, online media have some limitations due to the capability of the access, the availability and inequality in use, and the limited market boundaries.

Although conventional media organizations have to reform their management due to the digital age, there are promising signs of media convergence between the old and the new instead of the total substitution of the old. Online users are likely to be print newspaper readers the older, higher educated, and more wealthy individuals and are extended to a new group of the younger blood without reducing the circulation of the print counterpart.

Competing with speedy reporting, online journalists are still obliged to follow the conduct of fairness, completeness, balance and accuracy without diluting the professional's core value. Meanwhile, they must not forget the standard of truth-telling and community serving as well as outlasting the business simultaneously.

In Thailand, in spite of the fact that very few percentages of the Thai have online access and the high speed device is not broadly available, most media organizations developed their online departments and some recruit their own online staff. For some organizations, there is not just a transformation of news from traditional media to the Web, but a total reform of the news and content.



Distinguished Characteristics of Online Media*

by Chantana Thongprayoon**

Introduction

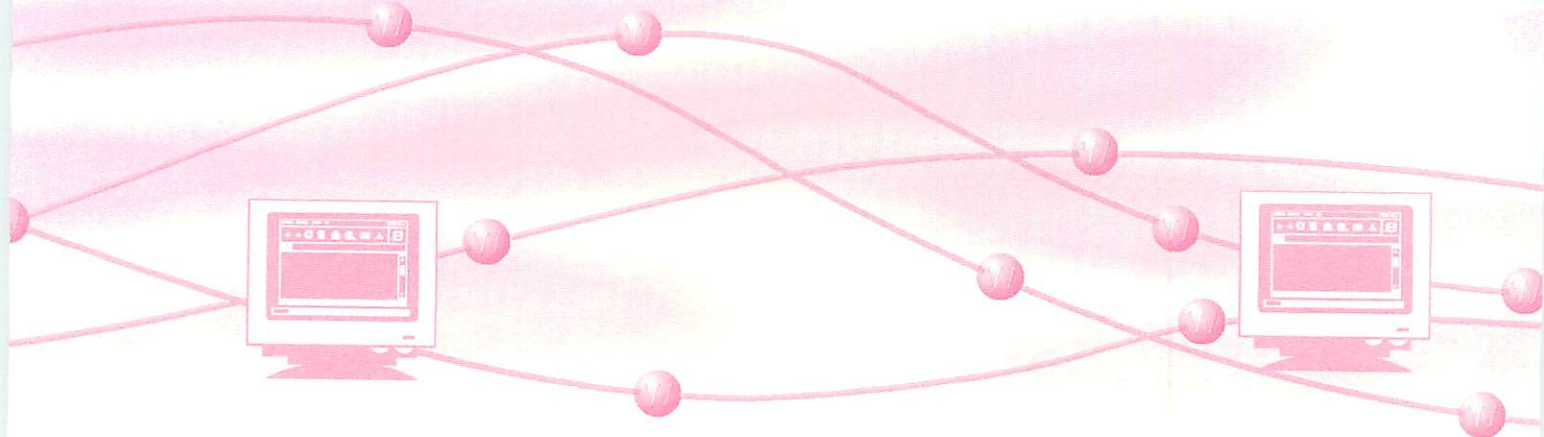
Most nations in the world now are globalized. Individuals, communities, societies, and nations are interconnected regardless of the space and time. Information and communication technology plays a great role in the phenomenon. During the past decades diversities of new media in its networked form - the Internet--and its domination by the World Wide Web, a particular use of networked new media are high rising. The invasive popularity of computers to household and almost every workplace turns human beings to face a fast-changing, point-and-click society (Lister et al, 2003; Trombly, 2001).

Since the first Web commanded the public's attention in 1994, the World Wide Web or Web, has grown prominently and brought a prospect trend of global media that supersedes the conventional ones. Audience in the world of globalization have changed their way of message receiving from the preceding media such as newspaper, radio, and television to newer forms and content of media such as specialized newspapers, journals, and magazines, cable television, talk radio, Internet, and so on.

Newspaper and other conventional media organizations are encountering new challenges in this digital age. They have to reform their way of presentation to survive in the current technological sphere. Even the majority of the oldest medium as newspaper now has its electronic versions of the printed products via the alternative press the Internet or the Net.

* Paper presented for the International Conference: Revisiting Globalization and Communication, August 5-6, 2004, Chulalongkorn University, Thailand

**Associate Professor from the School of Communication Arts, Sukhothai Thammathirat Open University

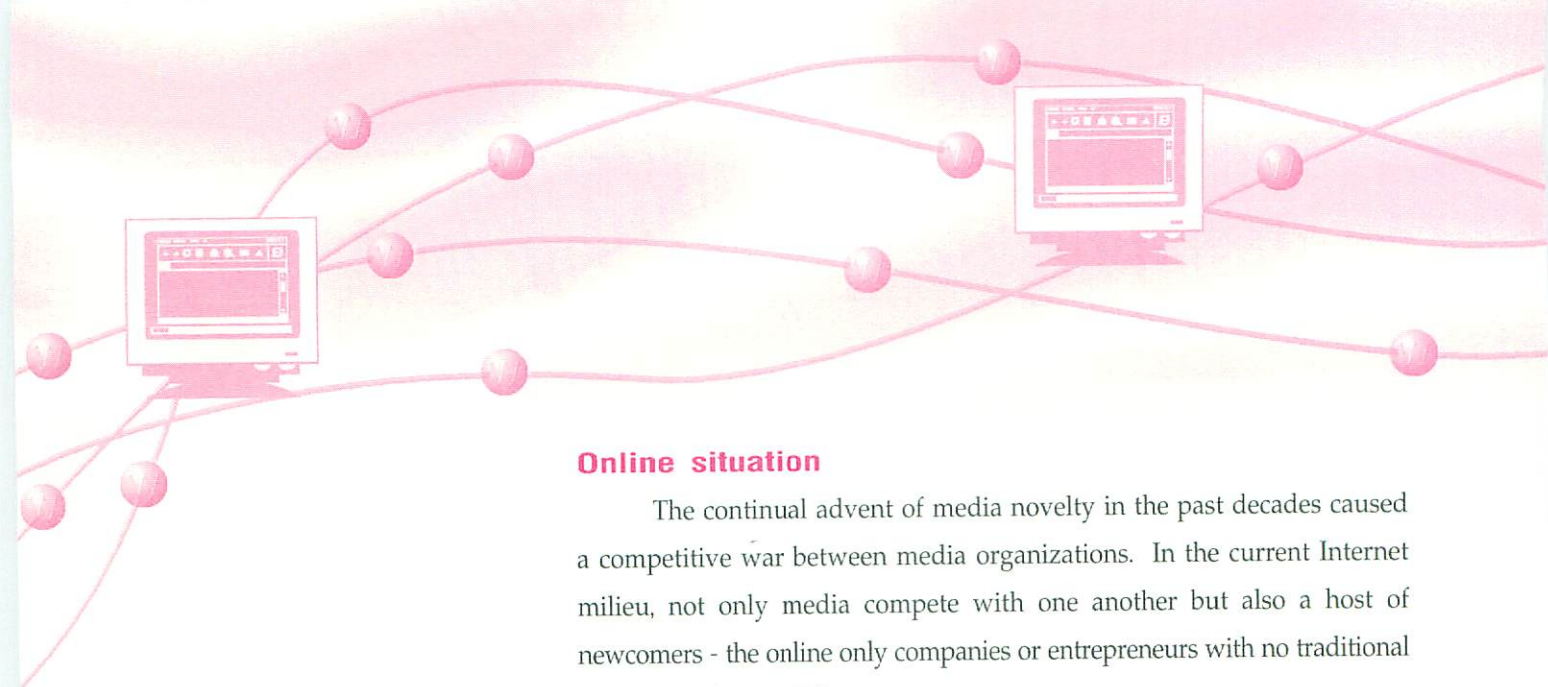


The purpose of this paper is to present the distinguished characteristics of the relatively new form of newspaper-the online--as well as its limitations, the growing popularity of the media, online target group, and the financial aspects of the media investment. The online media characteristics and situation present in this paper are found extensively in the western, industrialized countries, especially the United States of America. However such the milieu is a promising trend that is likely to happen in Thailand in the near future.

Background

An ubiquity of the Internet and the World Wide Web, or Web, is seen elsewhere in the world of globalization nowadays. It is a new age medium that has gradually reformed for over half a century. Baltes (2003) reviewed that since 1945 Vannevar Bush had developed a concept for a "memex" device, originating the version of the World Wide Web's basic paradigm. Almost two decades later, the notion of hypertext had existed and at the present time the Web is reaching that conceptual framework by using the hypertext linkage.

In 1991 Tim Bernes-Lee advented the software implemented hypertext on the Internet and gave the phrase "the World Wide Web." He also invented the hypertext markup language (HTML) empowering non-programmers be able to create their individual Web pages. When the hardware and communication systems coalesced around digital media, the Internet has become synonymous with the Web. The World Wide Web's attributes have converged through the introduction of browsers like Netscape and Internet Explorer. In United States, the first daily being published in its entirety on the Web was the News & Observer in Raleigh, North Carolina in 1994.



Online situation

The continual advent of media novelty in the past decades caused a competitive war between media organizations. In the current Internet milieu, not only media compete with one another but also a host of newcomers - the online only companies or entrepreneurs with no traditional media ties. (Lin, 2001)

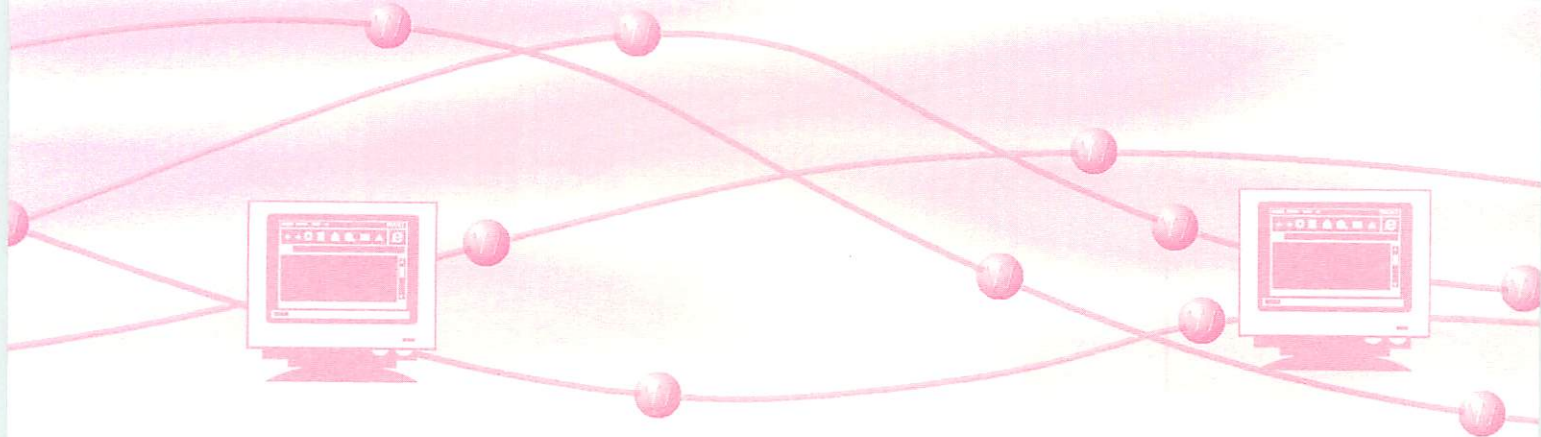
These new digital media have to compete among themselves for the speedy news reporting correspond to the Internet users' demand. The command of timely details about news events and latest developments goes higher while huge stories occur. The Internet accelerates the strong competitive tensions to be first while a story is still developing and key facts are not manifested. This challenges online journalists to balance the legitimate desires of the audience for up-to-the-minute reports with the profession's core values of fairness, completeness, balance and accuracy (Lasica, 2001).

According to a survey, the circulation of traditional newspapers supersedes their online counterparts, however the former is encountering difficult competing circumstances of readership. Since the increasing popularity of the Internet, news sites from large and mid-sized newspapers that used to publish solely stories from the morning papers have adapted their way of content presenting (Lasica, 2001). Many United States' corporates, media, and political movers and shakers decrease their newspaper reading and increase time on the Web. (Strupp 2000 cited in Baltes, 2003)

Due to the increasing demand of Internet users, what is the impact of online on its print counterpart? Will the Internet reduce the demand for paid subscriptions and street sales? Will there be an extinction of newspapers or is it just a transformation of news forms? Would the Internet dilute journalism's core values and standards?

Online distinguished characteristics

Previous mass media were designed as message sending systems from a center to a periphery, on the contrary, the new online media is a



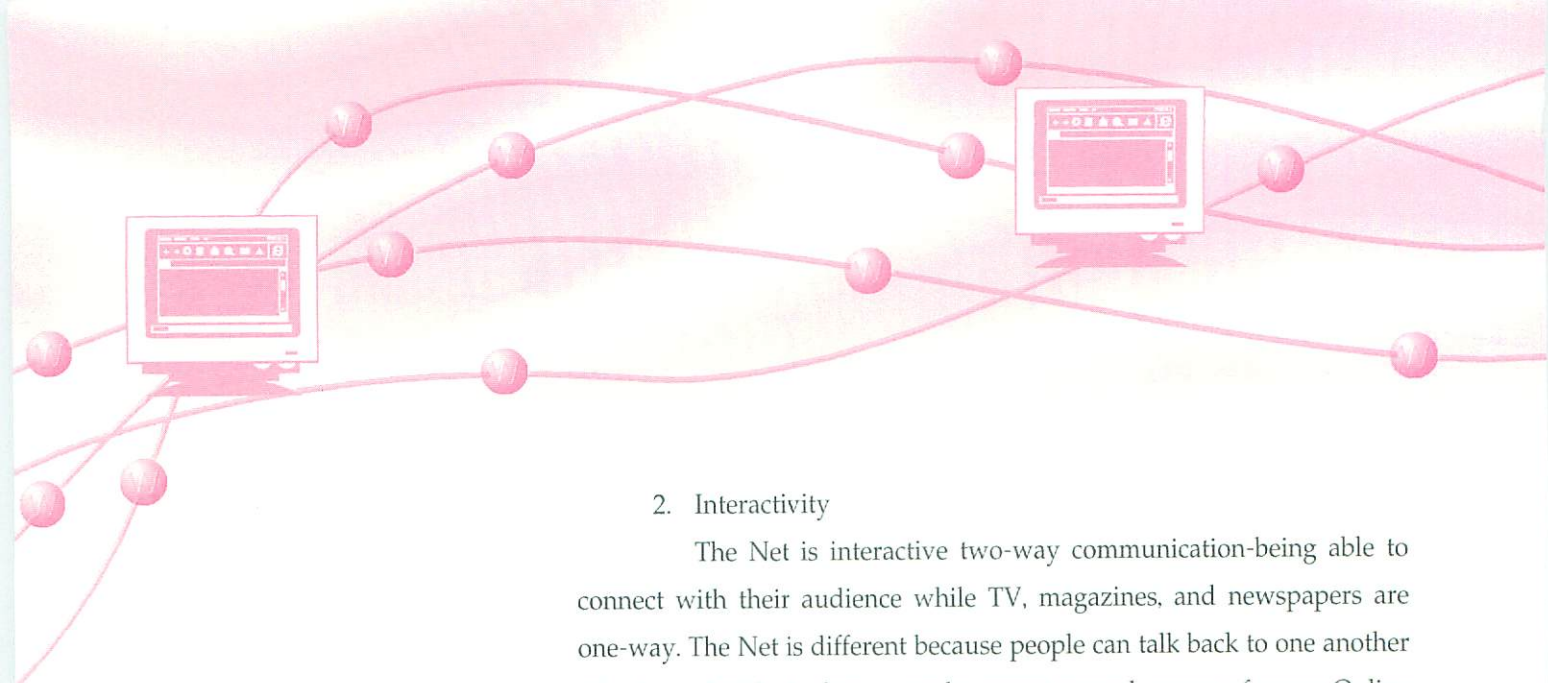
system designed from the outset to provide for the circulation of information. Web sites combine the text, image, sound, animation, moving image and graphics of previous media into newly convergent and limited interactive forms. Using the World Wide Web is just an activity that people do with Internet networks although it is the dominant face of the Internet (Lister et al, 2003).

Newspapers in the digital age--the online or the electronic version of the paper--are like that of Harry Potter or the moving newspapers. The Internet or Net becomes a mainstream source for current and breaking news and information (Trombly, 2001). A research comparing news content between online and print versions of one daily newspaper in the United States found that the online version had more news content, more related articles and longer headlines than its print counterpart (Yoo, 2004).

Online media have some distinguished characteristics that exceed those of the preceding ones. What will be presented here are the ones from the users' and the media organizations' points of view. For users, it provides the characteristics of timeliness, interactivity, easy usage, unlimited space, and sense of participation. For media organization, it provides goal maximization and profession credibility.

1. Timeliness

People of the digital age prefer online site to television or newspapers according to the capability of instant breaking news, with no time limitations, no matter how late at night it is. Anybody can easily get to the Net at any convenient time. Online news sites that continually updates their breaking news reports with latest information have served the audience the bulletins. In the United States, the Sites' emphasis on breaking news and weather adds value to what's on the air. Some adds national content to their Web sites such as news, movie listings, and horoscopes (Holliday, 2001). They can get people to follow such information much better than a lot of other media, even television has a hard time keeping up.



2. Interactivity

The Net is interactive two-way communication-being able to connect with their audience while TV, magazines, and newspapers are one-way. The Net is different because people can talk back to one another (Ginsberg, 2001). Audience can be reporters and source of news. Online coverage of local news can create a shared community driven value and has dominated the communities. People who interact with one another on the Sites can create a sense of community belonging and lead to community domination.

3. Easy usage

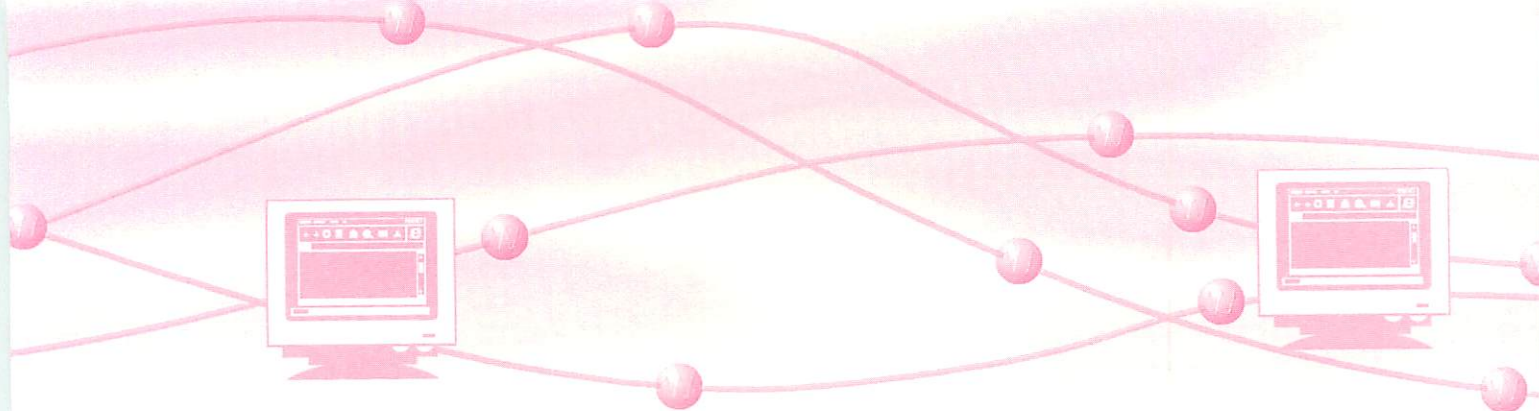
Due to the easy accessibility, the use of the online media has no correlation with computer knowledge. People who want information simply log on to the Web. Users can go as deep and wide as they want by clicking the hyperlinks and can immediately look at past stories, commentary, streaming video-that is offering video online (Trombly, 2001).

4. Unlimited space

Accessing the Net and Web news creates a virtual reading room and a linkage to the world's online newspapers and overseas notions of global incidents (Trombly, 2001). Internet businesses have the advantage of having a remote workforce where people can do their regular jobs almost simultaneously. The experience they are getting on their job could also become beneficial to the site. Lasica (2001) predicted that the decades ahead promises to drive online news gathering techniques into prominence as Net users can be amateur reporters to write stories from their home and nearby circumferences without staying in the professional newsroom.

5. Sense of participation

Online can create sense of participation especially that of the political concerns. People get to news Sites intensively especially during the important election for the most update information, for example, the election for the President or the metropolitan Governor. Some Sites intend



to include a searchable video library of all campaign events, stump speeches, and television clips. Younger people of under 30 said the information they found from the online had impact on their voting decision (Trombly, 2001).

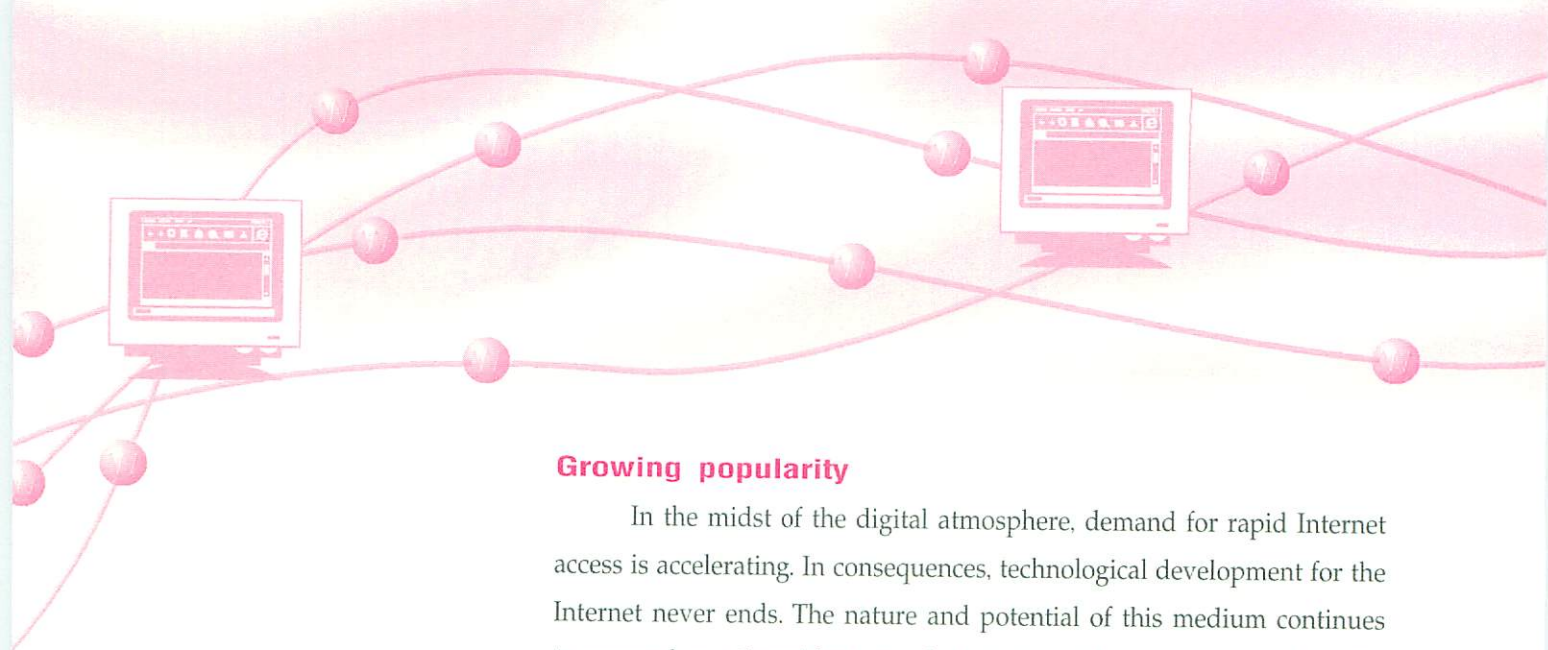
6. Institutional goal maximization

While each traditional media organization including newspaper, radio and television station has a relatively distinctive content emphasis, it attempts to utilize its web site to maximize institutional goals (Lin, 2001). Through more media channels, the organizations can maximize their goals of providing information for public, building up faiths and images of the organizations, making organizational profits and so on, depending on their individual organizational goals.

7. Profession credibility

As for journalists, the online media give them the powerful tools of context and authentication. The Net has the ability to link to source materials, transcripts, public records, and other original documents to support an article's reporting which can increase the news organization's credibility.

Americans grow more reliant on the Internet for news. They have believability on the medium. ABC News get better ratings from Internet users than the ratings accorded the traditional broadcast or print outlets. They give greater credence to CNN.com than CNN, to MSNBC than NBC News, and to USAToday.com than USA Today. The reasons are that these news operations have transferred their greatest assets-their credibility and trustworthiness-to the medium and taking the Net's key assets including nonlinear nature of audience's own time frame, the instant access and convenience, the authentication values, and the interactivity. Both print and online journalists must never forget the business of truth-telling and serving the community accordingly. The principle should be more on getting it right and less on being the first (Lasica, 2001).



Growing popularity

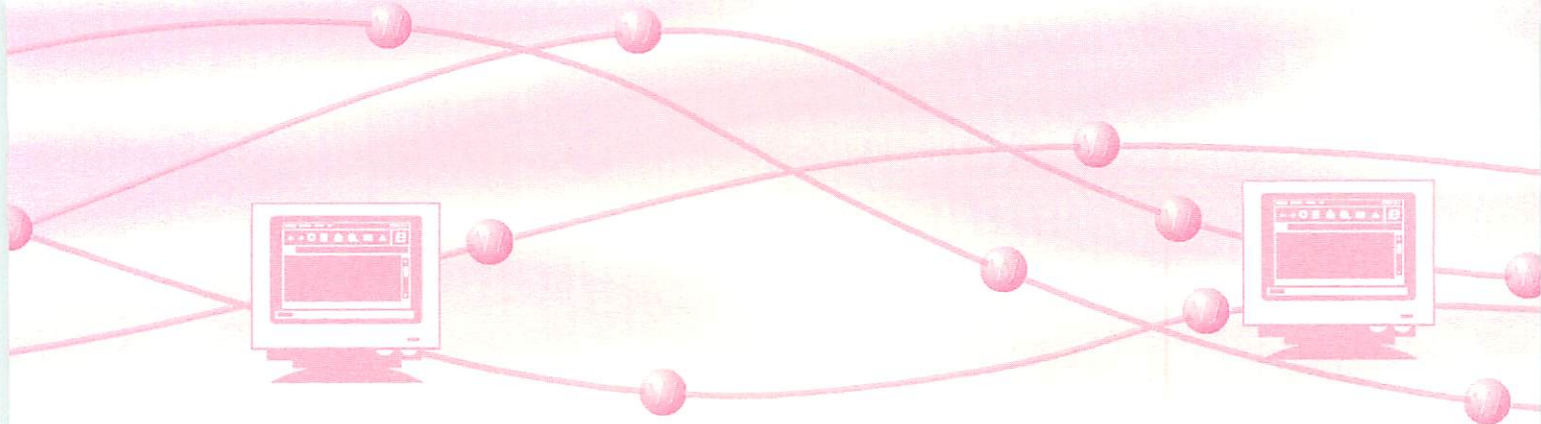
In the midst of the digital atmosphere, demand for rapid Internet access is accelerating. In consequences, technological development for the Internet never ends. The nature and potential of this medium continues to proceed at a breathless speed. Varieties of factors can speed up the usage trend such as the influx of the computers around the houses and the workplace, the growth of the wireless Web and the broad band, the high-speed access, the wi-fi hot spots that allow Internet access and more.

Another accelerating factor is the dissatisfaction with Big Media, especially during the past few years. There has been a growing demand for connection and community and for the writer's voice. In the United States, the most successful sites on the Internet have been community-driven. Some sites built by creating just one percent original content, the rest is created by the audience that comes and chats about things (Ginsberg, 2001).

Another sign of growing popularity is that more groups of people are eager to receive more breaking news, more targeted information, and more story versions via the online with several grounds. For national news site, users' reasons for accessing are that it is a habit, just for fun, just to relax, and to follow up on something they read in the newspaper. The users' interesting contents are that of national news, breaking news, and international news. For local news site, the reasons for accessing are that it is a habit, and just for fun. The interesting contents are local news, breaking news, and national news.

Online limitation

Versatility as they are, the online media still have a lot of limitations. The major problems are the capability of Internet access, and inequalities in use and availability. Users' demand for extremely high speed access is beyond unlimited. This is an unfortunate aspect since not very many people in the present digital sphere have access to that of the high-speed equipment. Since this is a speedy era, if a page takes more than five or so



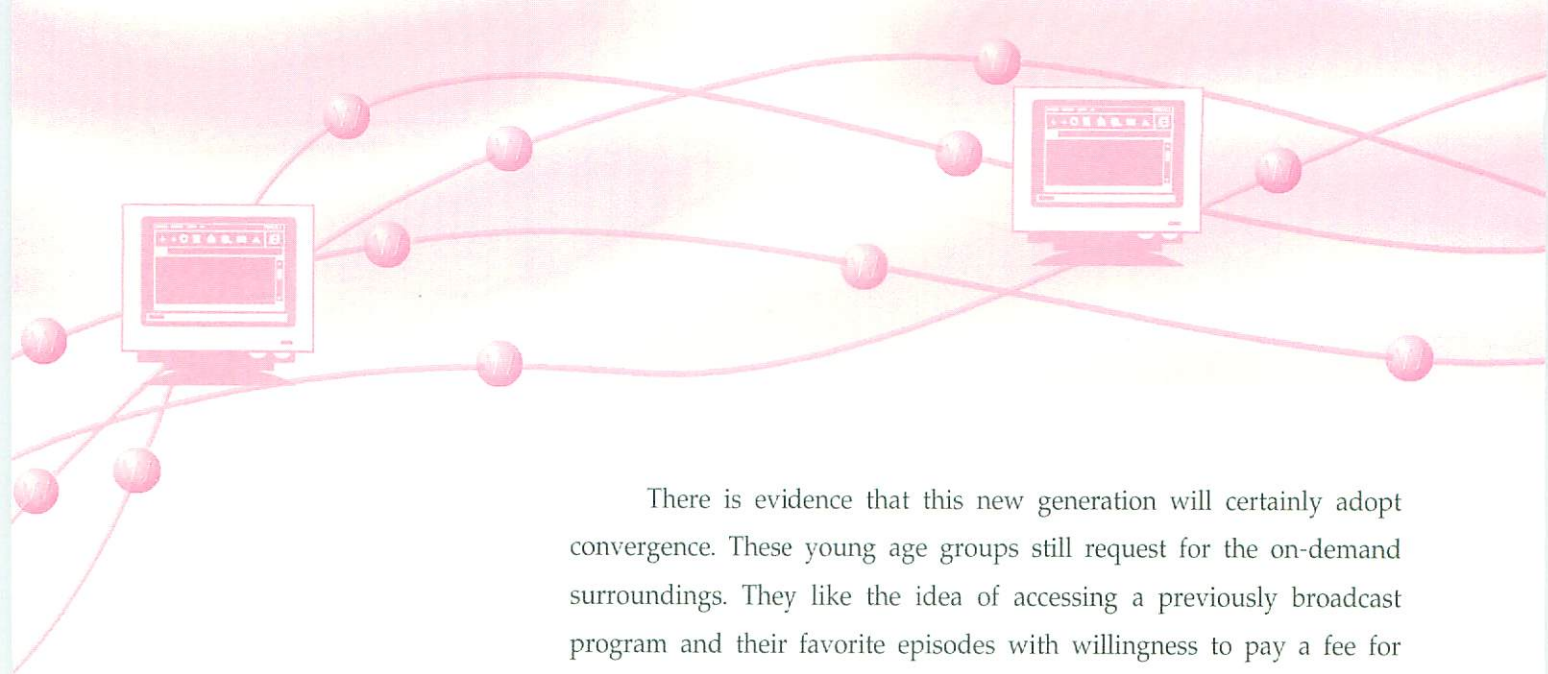
seconds to load, visitors are likely to click elsewhere. Another obstacle for the online access is the difficulty of looking through what people are aiming for. Users have to scroll up and down the monitor screen one page at a time, unlike that of the papers that readers can spread the sheets and search the required content a lot easier.

For the market side of view, the online platform still has limited segment. Although the Internet is an inherently global medium, online newspapers still have market boundaries. An online newspaper's local market boundary is largely defined by its print counterpart and the size of the online market is positively related to readership of print editions as well (Donatello, 2002).

Another limitation of online access is that of the payment. Web publishers have to work hard to convince consumers that their site contents are unique and worth paying for. This is the perceived value that is the major obstacle for Web news publishers seeking to sell content. Another major obstacle is the feeling of transactions or the privacy online. Target groups do not feel comfortable giving out their credit cards or other payment information (Donatello, 2002).

Target group

The aiming online target group is that of the youth. This young generation has grown up on the Internet and instant messaging environment. They have a fast moving and volatile life-style that are unsuited to regular newspaper reading habits. They command video-game controlling, navigating electronic programming guides, performing music downloads and burning CDs-expecting total control and community. In addition, these youngsters are multi-taskers. While watching television, they talk on the phones, work on the computers, read newspapers or magazines. This suggests a new form of technology-combine chatting online, TV and computer functions, that is a PC/TV convergence. Viewers can conduct live chats with one another while shows are on-creating live chat communities (Elkin, 2003).



There is evidence that this new generation will certainly adopt convergence. These young age groups still request for the on-demand surroundings. They like the idea of accessing a previously broadcast program and their favorite episodes with willingness to pay a fee for such a service. The access trend of these young target groups and a prospect return of the investment, therefore, look very promising.

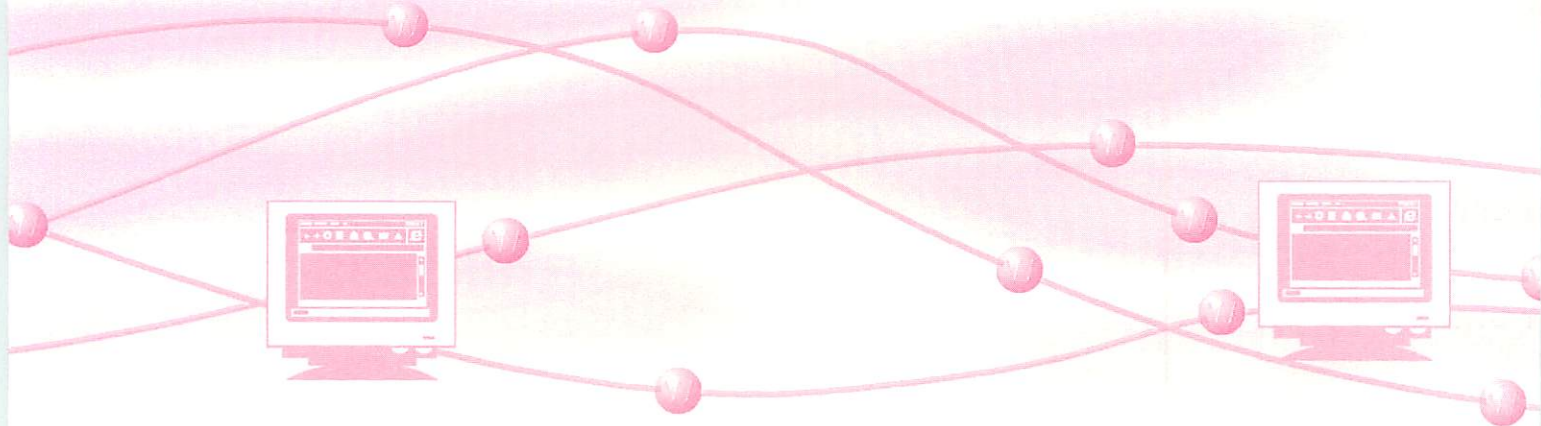
There is a growing trend of online access due to the audience. Newspaper Association of America indicated that online users are very likely to be print newspaper readers (Nicholson 1999 cited from Baltes, 2003). Furthermore, visiting of newspaper and television Web sites tend to expand the copy subscription. Accessing online also did not change or discontinued the present subscribers' subscription habits.

According to a survey, target groups are demographically upscale, large metropolitan areas, multiple local news media and heavy Internet users (Donatello, 2002). They are more likely to be heavier newspaper readers or radio listeners and light television viewers. They also have a disposition to be strong readers of local and national newspapers. Some online readers prefer print editions that imitates the papers' formats. Television news programs and newspapers often refer their viewers and readers to the Internet for more detailed or up-to-date information.

Although the target groups for the online and print editions are about the same, one primary goal for the online operation is to build an unduplicated audience-ones who are not readers of the paper. Newspaper Web sites are extending their newspaper reach to a new readership of younger adults who are under the age of 35, teenagers, and infrequent readers.

Financial aspects

Weighing pros and cons, the online operation is expected to be profitable. Many companies have to revise online business plan. Several local newspapers in the United States have spent hundreds of thousands of dollars to get and retain their products on the Web. The succeeding

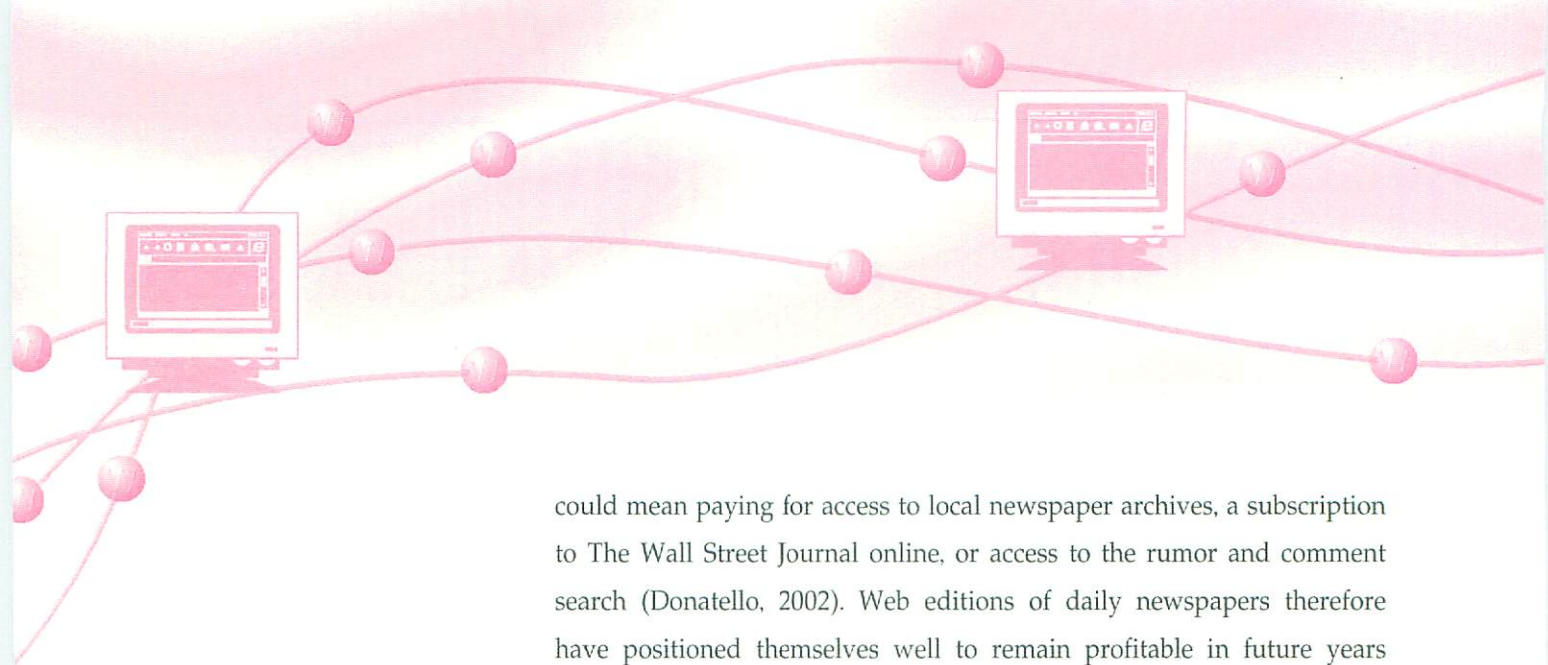


ones are figuring out how to complementarily integrate their Web property with that of their offline. Some organizations recruit their separate online staff, treats the Internet as a separate entity with a different set of revenue and ad models. So the Internet is not a value add but a value separate (Holliday, 2001).

The number one rule for the online platform is similar to those of the traditional, that is to survive. This brings into conflict of interest not only between editorial and business decisions but also the credibility and editorial independence. The decision anyhow has to be on the consideration that no amount of business revenue be worth the credibility of the news sites (Lasica, 2001). One way to control costs and leverage the ultimate power of the Internet is tapping into the community since the most successful sites on the Internet have been community-driven (Ginsberg, 2001).

Although Internet investment is not as high as its print counterparts, the publishing platform needs a capital to install. The per-page costs to produce content are estimated to be between US\$1,000 to US\$2,000. A major cost of Internet page is text, with author and staff salaries also comprising much of the expenses. Prices for photos and design have been minimal because Internet pages have a set template designed during the Web site's origination and don't have to be rebuilt, unlike magazines that have individual page design (Ginsberg, 2001).

Online operation is a promising business and is expected to call for payment in the future. According to a survey, young generation groups are willing to pay for the service of accessing previously broadcast program by paying one fee for unlimited usage rather than pay-for-play (Elkin, 2003). Users are more likely to have paid for business use content than for that of personal use. For business use, the audience are willing to pay for national and world news, and financial listings or reports. For personal use, the audience are willing to pay for national and world news, local news, and weather. Payment for news and information content



could mean paying for access to local newspaper archives, a subscription to The Wall Street Journal online, or access to the rumor and comment search (Donatello, 2002). Web editions of daily newspapers therefore have positioned themselves well to remain profitable in future years (Baltes, 2003).

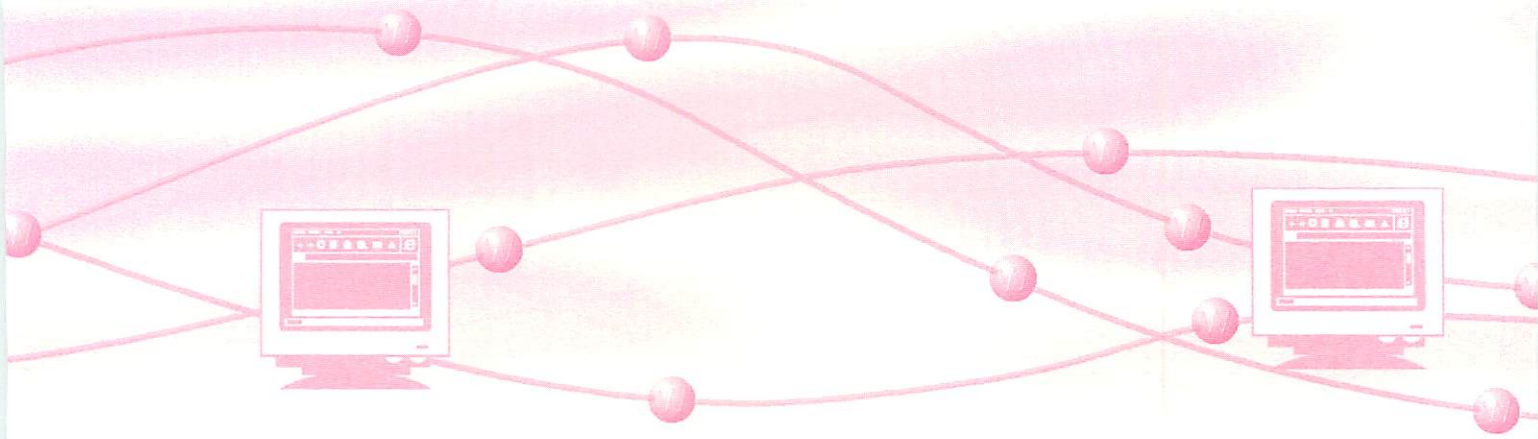
Conclusions

It seems like there is a positive globalized trend for the Internet and the World Wide Web access up to the news and information order. Online usage has reached the invasive popularity due to its notable distinguished characteristics of the availability, the accessibility, the interactivity regardless of time and space, and also the profitability for the organization viewpoint.

To survive in the digital age, conventional media organizations have to reform their management and presentation of news and contents. Media organizations have to keep up with the speed of technology to serve their audience as much as possible to outlast their business. As prosperous as they are, the online media have some limitations of the capability of the access, the availability and inequality in use, and the limited market boundaries.

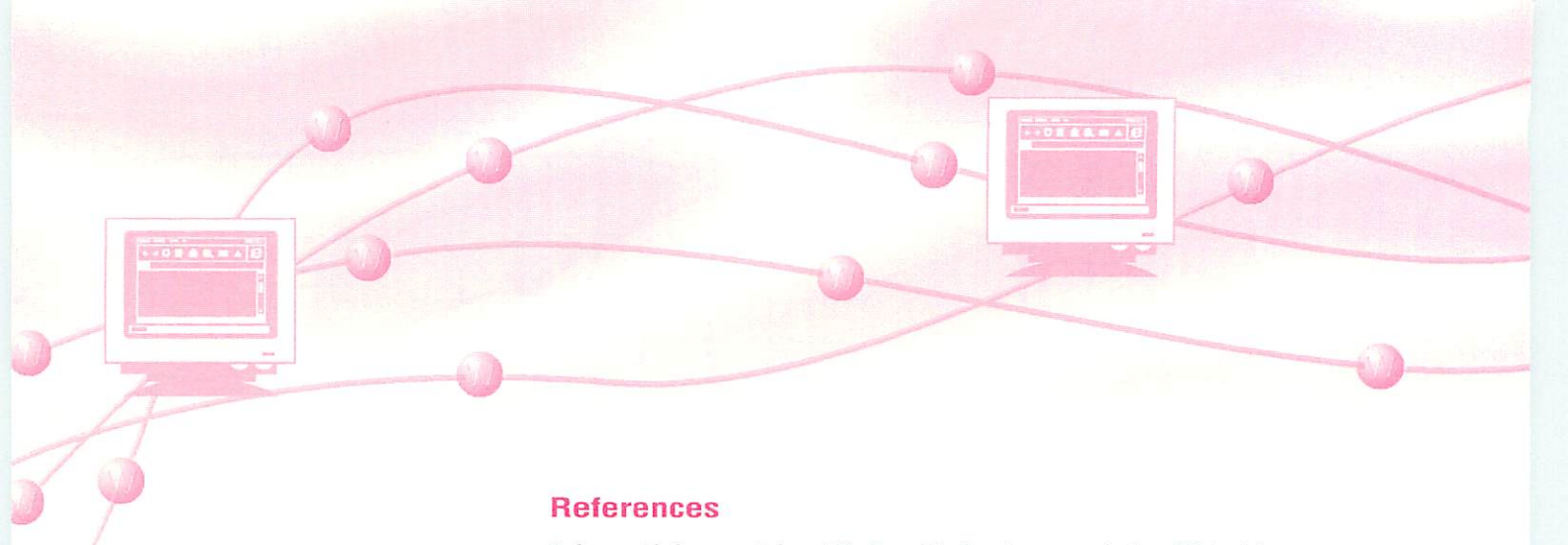
There are promising signs of media convergence between the old and the new instead of the total substitution or the extinction of the old. Online users are likely to be print newspaper readers--the older, higher educated, and more wealthy individuals--and are extended to a new group of the younger blood without reducing the circulation of the print counterpart.

It is certain that the contents of the old and the new media are not duplicated one another or just a transformation of news forms. Rather, the new online offer multiple linkage to unlimited sources of users' demand for information. In addition, online platforms of the media organization are predicted to be profitable and worth the investment.



A final point for the profession is that there is a crucial concern for the highly challenging circumstances. Media organizations have to struggle for the compromise of the conflict of interest between the business and the editorial decisions. Furthermore, there is also a strife between the instant desires of the audience and the profession's essential principles. Competing with speedy reporting, online journalists are still obliged to follow the conduct of fairness, completeness, balance and accuracy without diluting the professional's core value. Meanwhile, they must not forget the standard of truth-telling and community serving as well as outlasting the business simultaneously.

The online situations presented above are those occur in the highly developed hemisphere. At the other side of the globe, the online milieu is still developing gradually. In Thailand, very few percentages of the Thai have online access. Internet Server Providers are confined and the costs are relatively high, compare to the costs and the standard of living. For those who are well off and be able to afford the expenses, the high speed device access is not broadly available. At the other side of the coin, the trend is ascending progressively although the limitations are found elsewhere. Most media organizations developed their online departments and some recruit their own online staff. For some organizations, there is not just a transformation of news from traditional media to the Web, but a total reform of the news and content.



References

- Baltes, Alphonse John. "Online Technology and the Ohio Newspaper Company: Strategic Media Economics Decisions" *DAI-A* 64/06, December 2003.
- Donatello, Mike. "Paying for News Online," *EContent*. May 2002.
- Elkin, Tobi. "Study: Gen Y is Key to Convergence." *Advertising Age*, 74, no.17, April 28, 2003.
- Ginsberg, Steve. "Follow the Money." *EContent*. July 2001.
- Holliday, Heather. "Papers, TV Stations Extend War to Web." *Advertising Age*, 72, no.18, S8, Ap 30, 2001.
- Lasica, J.D. "Taking Ethics to the Net." *The Quill* (Chicago, Ill.), 89, no.6, July/August 2001.
- Lin, Carolyn A. and Jeffres, Leo W. "Comparing Distinctions and Similarities Across Websites of Newspapers, Radio Stations, and Television Stations." *Journalism and Mass Communication Quarterly*, v.78, no.3, Autumn 2001, p. 555-573.
- Lister, Martin; Dovey, Jon; Giddings, Seth; Grant, Iain; and Kellt, Kieran. *New Media: A Critical Introduction*. London: Routledge, 2003.
- "Ending the Online Free Ride." *Marketing Magazine*, 109, no.1, 10-11 January 12, 2004.
- "Getting a Fix on News Junkies." *Editor & Publisher, the Fourth Estate*, 136, no.42, 5N24, 2003.
- "The New Age of Alternative Media." *Columbia Journalism Review*, 42, no.3, 20-37, S/Q 2003.
- "Online Reloaded." *Folio: the Magazine for Magazine Management*, 32, no.7, 20-4 JI 2003.
- Trombly, Maria. "Making Digital History." *The Quill* (Chicago, Ill.), 89, no.1, January/February 2001.
- Yoo, Seok-Jo. "News Content Comparisons Between Online and Print Versions of One Daily Newspaper in the United States (Michigan)," Master Thesis, Michigan State University, *MAI* 42/02, p. 360, April 2003.

Telecenter

ยุทธศาสตร์แห่งชาติแห่งการกระจายโอกาส การเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการพัฒนาชนบท

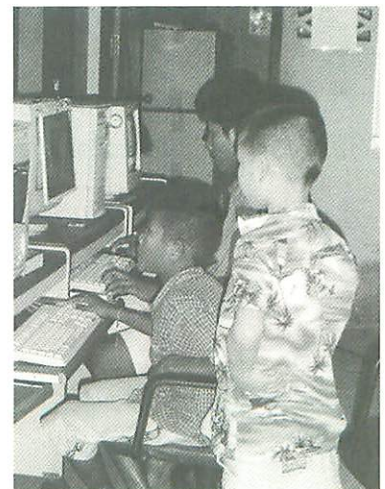
โดย รศ.ดร.กมลรัฐ อินทรทัศน์¹

ดร.กษิติธร ภูภราดัย²

วันดี กริชอนันต์³

ในปัจจุบันปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Digital Divide) ระหว่างเมืองและชนบท นับเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-based Economy/Society) ในอันที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อเปิดโอกาสและช่องทางเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ รวมถึงโอกาสทางการติดต่อสื่อสารเพื่อการสร้างศักยภาพและการพัฒนาในท้องถิ่นชุมชนชนบท

ช่วงระยะเวลาที่ผ่านมานับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 องค์กรหลายแห่งในประเทศได้ให้ความสำคัญของการจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน (Telecenter) ในรูปแบบต่างๆ อันเป็นกลยุทธ์สำคัญประการหนึ่ง ในการกระจายโอกาสการเข้าถึงและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ให้ชุมชนใช้เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างศักยภาพของตนเองในด้านต่างๆ พัฒนาคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น และผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์สูงสุดในชุมชน ซึ่งเป็นการสนองต่อ รัฐธรรมนูญมาตราที่ 78 ที่มุ่งเน้นให้รัฐกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นพึ่งตนเอง และตัดสินใจในกิจการท้องถิ่นได้เอง พัฒนาเศรษฐกิจท้องถิ่น ระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานสารสนเทศในท้องถิ่นให้ทั่วถึงและเท่าเทียมกันทั่วประเทศ กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศระยะ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย (IT 2010) ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนา e-Society และแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย (ICT Master Plan) ซึ่งระบุให้มีการจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศชุมชนให้ครบทุกตำบลภายในปี พ.ศ. 2549



¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มสธ.

² ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

³ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

นอกจากนี้ ปฏิญญาวาด้วยหลักการการสร้างสังคมสารสนเทศและแผนปฏิบัติการ (Declaration of Principles on Building the Information Society & Action Plan) จากที่ประชุมสุดยอดว่าด้วยสังคมสารสนเทศ (World Summit on the Information Society: WSIS) ได้ระบุให้ประเทศต่างๆ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม โดยควรจะกำหนดเป้าหมายในการจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศชุมชนเพื่อกระจายโอกาสการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับค้นหาข้อมูลและองค์ความรู้ เพื่อการพัฒนาตนเอง ประเทศ และก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมสารสนเทศ

ศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน (Telecenter) คืออะไร

“Telecenter” หรือ “ศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน” โดยทั่วไป คือศูนย์ที่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีประเภทต่างๆ อาทิเช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต แฟกซ์ โทรศัพท์ ฯลฯ สำหรับให้บริการชุมชน Telecenter แต่ละแห่งมีประเภทและจำนวนอุปกรณ์ไม่เหมือนกัน บางแห่งอาจมีคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว ในขณะที่บางแห่งอาจมีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จำนวนมากและหลากหลายประเภท ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานสนับสนุน/วัตถุประสงค์หลักของศูนย์ฯ แต่ละแห่งซึ่งมีความแตกต่างกัน เช่นบางศูนย์เน้นด้านการเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ของชุมชน บางศูนย์เน้นการใช้ไอทีเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน บางศูนย์เน้นการให้บริการเพื่อกระจายโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยี ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า Telecenter เป็นโครงการที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของความแตกต่างทั้งในด้านแนวความคิดดำเนินงาน รูปแบบการสนับสนุน รูปแบบการใช้ประโยชน์จากศูนย์ฯ ของชุมชน ผนวกกับความแตกต่างในมิติด้านวิถีชีวิตชุมชน การประกอบอาชีพ เศรษฐกิจ สังคมในพื้นที่แต่ละแห่ง

Telecenter ในประเทศไทย สามารถจัดแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์เฉพาะในการใช้ประโยชน์ได้เป็น 3 ลักษณะคือ

1. ศูนย์ที่เน้นการกระจายโอกาสในการเข้าถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับพื้นที่ในชนบท (Access)
2. ศูนย์ที่เน้นการประยุกต์ใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การเป็นแหล่งข้อมูลชุมชน (Usefulness)
3. ศูนย์ที่มุ่งเน้นที่จะเพิ่มศักยภาพการทำงานให้กับองค์กรในท้องถิ่น

อ้างอิงจาก ปาริชาติ ศิวะรักษ์, สุนันทา เนตรนุช และคณะ, แนวคิดและประสบการณ์การพัฒนาศูนย์บริการสารสนเทศชุมชนในประเทศไทย นำเสนอต่อศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2544)

อย่างไรก็ดี การดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า การนำนวัตกรรมต่างๆ ไปสู่สังคมชนบทที่มีวิถีชีวิตผูกพันอยู่กับการเกษตรกรรมนั้นเป็นเรื่องไม่ย่ายนัก เนื่องจากการดำเนินงานจำเป็นต้องคำนึงถึงช่องว่างระหว่างความรู้ ความเข้าใจในประโยชน์ ตลอดจนทักษะการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งนับเป็นอุปสรรคและปัญหาที่สำคัญของการดำเนินงานที่ผ่านมา ซึ่งส่งผล

กระทบต่อความตระหนักถึงประโยชน์การใช้งาน การใช้บริการ ตลอดจนการบริหารจัดการศูนย์ให้เกิดความยั่งยืน

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการรวบรวมองค์ความรู้และประสบการณ์การดำเนินงาน เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบ/แนวทางการให้บริการและการบริหารจัดการศูนย์ อย่างมีประสิทธิภาพ การให้บริการที่สอดคล้องกับความต้องการ และมุ่งเน้นให้ชุมชนสามารถใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์เหล่านั้น เสริมสร้างศักยภาพพื้นฐานของแต่ละชุมชนเพื่อการพัฒนาตนเองได้อย่างแท้จริง ด้วยเหตุนี้ เนคเทคจึงสนับสนุนการศึกษาวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อรวบรวมองค์ความรู้จากประสบการณ์การดำเนินงาน แนวทางในการจัดตั้ง การบริหารจัดการ และผลกระทบทางสังคมจากการจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน อีกทั้งยังได้จัดสัมมนาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดตั้งและดูแลบริหารจัดการศูนย์ ทั้งจากตัวแทนของหน่วยงานสนับสนุนการจัดตั้งจากภายนอกและตัวแทนชุมชนศูนย์นำร่อง

ทั้งนี้ ผู้เขียนได้รวบรวมข้อคิดเห็นต่างๆ และข้อเสนอแนะต่อการจัดตั้งและพัฒนาศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน จากผลการศึกษาและงานสัมมนาที่ผ่านมา เพื่อใช้สำหรับเป็นข้อพิจารณาในการพัฒนาศูนย์บริการสารสนเทศชุมชนให้มีประสิทธิภาพ และยั่งยืน ดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะต่อการจัดตั้งและพัฒนาศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน

โครงการศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน หรือ “Telecenter” นับเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาชนบทไทย แต่อย่างไรก็ดี การดำเนินการที่ผ่านมาพบว่า การบริหารจัดการ Telecenter อย่างยั่งยืนไม่ใช่เรื่องง่าย จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยต่างๆ มากมาย

จากประสบการณ์ในการดำเนินงานของโครงการศูนย์บริการสารสนเทศชุมชนนำร่อง ซึ่งได้จัดตั้งขึ้นโดยการสนับสนุนจากองค์กรต่างๆ ที่ตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของการใช้ไอทีในการพัฒนาชนบทมาเป็นระยะเวลากว่า 3 ปี รวมทั้งการทำการศึกษาวิจัยถึงแนวทาง/รูปแบบการจัดตั้งและผลกระทบของการดำเนินงาน นำมาซึ่งข้อค้นพบอันจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาชนบทต่อไป โดยได้สรุปเป็นข้อเสนอแนะตามลำดับความสำคัญ ดังต่อไปนี้



1. ศึกษาความพร้อมของชุมชนก่อนการจัดตั้ง โดยควรศึกษาถึง

1.1 ความพร้อมด้านบุคลากร/ชุมชน

“คน” คือทรัพยากรที่สำคัญที่สุดของการพัฒนาศูนย์ฯ ดังนั้นชุมชนควรที่จะมีความพร้อมด้านบุคลากร เช่น มีทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาด้านไอที มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ฯลฯ นอกจากนี้ องค์กรสนับสนุนควรคำนึงถึงสภาพทางสังคม/วัฒนธรรมของชุมชนด้วย

1.2 ความพร้อมด้านทักษะความรู้ด้านไอที

การศึกษาถึงความพร้อมด้านไอที จะช่วยให้ทราบว่าควรจะสนับสนุนส่งเสริม และวางแผนในการจัดอบรมให้กับบุคลากรในพื้นที่อย่างไร

1.3 ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน

ชุมชนหลายแห่งยังประสบปัญหาการเข้าถึงเทคโนโลยีสารสนเทศ อันเนื่องมาจากความห่างไกล และยังไม่มียาสื่อโทรศัพท์เข้าถึง ดังนั้นจึงควรสำรวจความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ เช่น จานดาวเทียม หรือ wireless โดยควรคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่จะติดตามมา

2. แนวคิดในการจัดตั้ง/การกำหนดรูปแบบศูนย์ให้สอดคล้องกับ

ความต้องการของชุมชน

ภายหลังจากการคัดเลือกพื้นที่ซึ่งชุมชนมีศักยภาพที่จะจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศชุมชนแล้ว การสำรวจ/ศึกษาถึงความต้องการของชุมชนเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดรูปแบบการให้บริการที่ควรจะสอดคล้องกับความต้องการใช้งานของคนในพื้นที่ ซึ่งอาจจะใช้ไอทีเพื่อการเสริมศักยภาพการทำงาน/กิจกรรมการพัฒนาที่มีอยู่แต่เดิมก็ไม่ได้ หรืออาจริเริ่มกิจกรรมใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชน อาทิ การจัดทำฐาน



ข้อมูลชุมชน การเป็นศูนย์กลางข่าวสารข้อมูลของชุมชน ศูนย์ฝึกอบรมด้านไอที การให้บริการคอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ตกับคนในพื้นที่ การทำ e-commerce ฯลฯ โดยจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการดำเนินงานให้บรรลุผลสำเร็จ ว่าจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยอันใดบ้าง

แนวคิดในการจัดตั้งศูนย์บริการสารสนเทศดังกล่าวคือการนำชุมชนเป็น “โจทย์ หรือตัวตั้ง” ในการกำหนดรูปแบบศูนย์ฯ โดยอาศัยการสำรวจ/ศึกษา/หารือ ร่วมกับชุมชน เป็นแนวทางในการดำเนินงาน โดยควรที่จะ

“สื่อสารแบบสองทาง” เพื่อสร้างความเข้าใจ ชี้แจงข้อมูลที่จำเป็นต่อการวางแผนดำเนินงาน และสร้างความตกลงร่วมกันระหว่างชุมชนและองค์กรผู้ให้การสนับสนุน เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับชุมชน

นอกจากนั้น ควรมีการศึกษาถึง “ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการจัดตั้งศูนย์” เพื่อกำหนดความรับผิดชอบในการบริหารจัดการศูนย์ฯ ต่อไป กล่าวคือ กลุ่มผู้ที่ได้รับประโยชน์จากศูนย์ฯ นำที่จะมีบทบาทในการรับภาระในการดูแลศูนย์ฯ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างผู้ได้รับประโยชน์ และผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการ ซึ่งจะส่งผลต่อการดำเนินงานในระยะยาว

3. การวางแผนงาน/การบริหารจัดการศูนย์ฯ แบบมีส่วนร่วมของชุมชน

3.1 ให้ความสำคัญกับ “การมีส่วนร่วมของชุมชน” โดยการสร้างให้เกิด “กระบวนการเรียนรู้” ในการบริหารจัดการ และการแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยชุมชนเอง เพื่อให้การบริหารจัดการอย่างยั่งยืนต่อไป ทั้งนี้ควรที่จะเปิดเวทีเพื่อรับฟังความคิดเห็น และความต้องการของชุมชน ซึ่งควรที่จะคำนึงว่าชุมชนหนึ่งๆ อาจประกอบด้วยคนหลายกลุ่ม ดังนั้นผู้ที่เข้ามาในเวทีประชาคมจะต้องเป็นตัวแทนจากทุกกลุ่มในชุมชน และการเปิดเวทีประชาคม อาจจำเป็นต้องจัดเพื่อการแลกเปลี่ยนหลายครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าผลสรุปที่ได้จากเวที เป็นข้อสรุปซึ่งสะท้อนถึงความต้องการของคนในชุมชน/และสร้างประโยชน์ให้กับชุมชนโดยรวมอย่างแท้จริง

การสร้างกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งจะสอดคล้องกับการกำหนดบทบาทขององค์กรผู้ให้การสนับสนุน จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า หากองค์กรที่ให้การสนับสนุนมีบทบาทในการกำหนดรูปแบบ วัตถุประสงค์ หรือการวางแผนการดำเนินงานมากเกินไป อาจส่งผลให้เกิดความล้ากันใน การตัดสินใจ และความเข้าใจของชุมชนว่าอะไรทำได้/ตัดสินใจเองได้ และอะไรทำไม่ได้ หรือต้องขอความเห็นชอบจากองค์กรที่ให้การสนับสนุนก่อน ดังนั้น ในการวางแผนดำเนินการ องค์กรภายนอกที่ให้การสนับสนุนควร กำหนดบทบาทของตนเองอย่างชัดเจนตั้งแต่ต้น ทั้งนี้ องค์กรภายนอกควร จะสนับสนุนให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการวางแผนงานและตัดสินใจมากที่สุด เพื่อให้ชุมชนได้เรียนรู้/ทำความเข้าใจการดำเนินงานได้อย่างยั่งยืน

คำนึงถึงสถานที่ตั้งศูนย์ฯ ซึ่งควรจะเป็นพื้นที่ “สาธารณะ” ที่สะดวกสำหรับสมาชิกในชุมชน

3.2 การบริหารจัดการด้านการเงิน

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า หลายศูนย์ฯ ประสบปัญหา ด้านการเงิน กล่าวคือมีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่ายศูนย์ฯ (อาทิ ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ ค่าซ่อมบำรุง ค่าอินเทอร์เน็ต ฯลฯ) ดังนั้น ตั้งแต่ช่วงเริ่มต้น

ในการจัดตั้งศูนย์ฯ และวางแผนงาน ชุมชนควรจะได้รับทราบข้อมูลถึง ประมาณการค่าใช้จ่าย เพื่อการวางแผนงานในการหาความรับผิดชอบต่อ ค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น และแผนงานในการหารายได้ของศูนย์ฯ

3.3 การใช้และกระจายประโยชน์จากศูนย์ฯ ไปยังสมาชิกในชุมชน

ชุมชนทุกแห่งย่อมคาดหวังว่า ศูนย์ฯ จะสามารถสร้าง ประโยชน์ในทางใดทางหนึ่งให้แก่สมาชิกชุมชน ซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบการให้ บริการ อย่างไรก็ตาม การใช้ประโยชน์จากศูนย์ฯ นำร่องที่ผ่านมา แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ การใช้ประโยชน์ทางตรง (direct use) คือสมาชิกชุมชน เข้าใช้ศูนย์ฯ ด้วยตนเอง และ การใช้ประโยชน์ทางอ้อม เช่น การกระจาย ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับสมาชิกชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ที่ไม่มีทักษะ ในการใช้ไอทีด้วยตนเอง แต่ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารผ่าน “agent” ได้แก่ บุคคล (เจ้าหน้าที่ศูนย์ อาสาสมัคร) และ สื่อผสม (เช่น หอกระจายข่าว วิทยุชุมชน)

4. บทบาทของการสนับสนุน

การสนับสนุนชุมชนสามารถให้การสนับสนุน ดังต่อไปนี้

4.1 คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่นๆ

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า ศูนย์ฯ ที่มีรูปแบบการดำเนินงานที่เน้นการใช้ประโยชน์ผ่าน “กลุ่ม” หรือ “องค์กรพื้นที่” มักจะมีอุปกรณ์ ไม่มากนัก เช่นมีคอมพิวเตอร์ 1-2 เครื่องสำหรับหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์ กับสมาชิก โดยไม่มุ่งเน้นให้สมาชิกเข้ามาใช้บริการ ในขณะที่ศูนย์ฯ บางแห่ง อาจต้องการเปิดให้บริการกับสมาชิกชุมชน หรือทำการจัดอบรมด้าน คอมพิวเตอร์จะมีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวนหลายเครื่อง

ทั้งนี้ ศูนย์ฯ หลายแห่งที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน ระยะแรก และชุมชนเห็นถึงประโยชน์ของศูนย์ฯ จะเกิดการร่วมมือกันจัดซื้ออุปกรณ์เพิ่มเติมด้วยตนเอง

4.2 การสนับสนุนด้านงบประมาณ

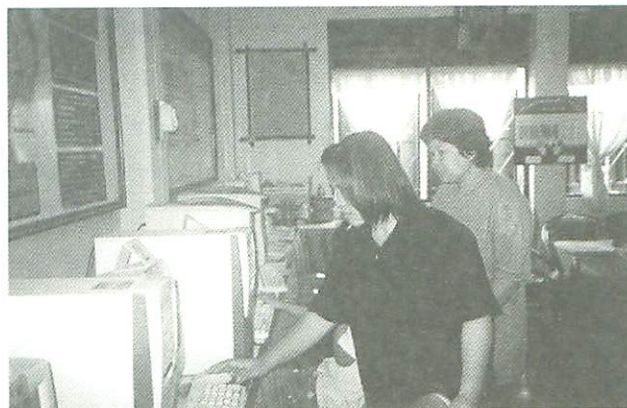
ศูนย์ฯ นำร่องแต่ละแห่ง ในระยะเริ่มต้นจำเป็นที่จะต้องได้ รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการบริหารงานในช่วงระยะเวลาหนึ่ง เช่น ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ เป็นต้น เพื่อให้ศูนย์ฯ มีระยะเวลาในการ พัฒนาเพื่อการบริหารจัดการด้านการเงินด้วยตนเองได้ต่อไป

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า ศูนย์ฯ ที่สามารถบริหารจัดการการเงินได้ (หรือมีรายได้มากกว่า หรือพอกับรายจ่าย) นั้น มักจะมี ปัจจัยเอื้อเช่น มีกลุ่ม/องค์กรชุมชนที่ดูแลอย่างชัดเจน มีกระบวนการในการ จัดการการเงินของชุมชนอย่างชัดเจน

อย่างไรก็ดี องค์กรกลางควรจะให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายต่างๆ เพียงบางส่วน เพื่อกระตุ้นให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และการดำเนินงานของศูนย์ฯ

4.3 การสนับสนุนด้านเทคนิค และการอบรม

พื้นที่ชนบทหลายแห่งยังห่างไกลต่อการใช้เทคโนโลยี ดังนั้นควรมีการส่งเสริม หรือมีการอบรมให้สมาชิก โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ดูแลและบริหารงานศูนย์ฯ มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการใช้งานอุปกรณ์



คอมพิวเตอร์ได้ การอบรมยังควรที่จะปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานจริง และเพื่อให้ชุมชนได้มีโอกาสติดตามความก้าวหน้าหรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จึงควรสนับสนุนให้มีการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะทำให้เกิดทั้งความมั่นใจแก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ในศูนย์ฯ นั้นๆ และทำให้เกิดความเท่าทันเกี่ยวกับเทคโนโลยีต่างๆ ด้วย

การดำเนินงานที่ผ่านมายังพบว่า ศูนย์ฯ หลายแห่งประสบปัญหาเรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่จะต้องซ่อมในตัวเมือง นอกชุมชนเป็นที่มาของค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงจำนวนมาก ดังนั้น จึงควรที่จะมีการสนับสนุนในรูปแบบต่างๆ เช่นการอบรมเพื่อให้องค์กรท้องถิ่นสามารถดูแลการซ่อมบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ได้

4.4 ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานของศูนย์ฯ

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่า ชุมชนส่วนใหญ่จะไม่คุ้นเคยกับการใช้ไอทีและการบริหารงานด้านไอทีซึ่งต้องอาศัยความรู้และทักษะมากมาย ดังนั้นองค์กรสนับสนุนควรที่จะติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง จนกว่าชุมชนจะมีความเข้มแข็งมากพอที่จะดูแลและบริหารจัดการศูนย์ฯ ได้ด้วยตนเอง

การติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินงานนี้ อาจจะเป็นองค์กร หรือสถาบันความรู้ในท้องถิ่นที่มีความใกล้ชิด เข้าใจสภาพชุมชน เช่นสถาบันการศึกษา ที่น่าจะมีความรู้และมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่นด้วยไอทีควบคู่กับชุมชน

5. รูปแบบการให้บริการของศูนย์ฯ

การกำหนดรูปแบบการให้บริการ ควรคำนึงถึงความต้องการใช้งานของชุมชนเป็นสำคัญ ทั้งนี้จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่า ศูนย์ฯ นำร่อง มีรูปแบบการให้บริการหลายลักษณะโดยสามารถสรุปเป็นรูปแบบ

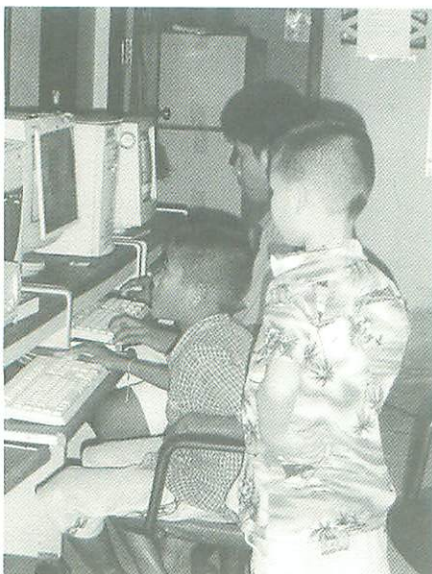


หลักๆ ได้ดังต่อไปนี้ เช่น รูปแบบที่เน้นการให้บริการคอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต (Access) นับว่าเป็นกลไกสำคัญในการลดช่องว่างด้านไอทีระหว่างชนบทกับในเมือง มักเป็นรูปแบบศูนย์ไอทีที่ต้องเชื่อมตัวเองเข้ากับองค์กรอื่นๆ ในชุมชนนั้นๆ เช่น อบต. โรงเรียน เป็นต้น และรูปแบบที่เน้นด้านการจัดฝึกอบรม (IT learning center) นับว่าเป็นรูปแบบที่มักจัดทำกันโดยทั่วไป นับว่าเป็นอีกกลไกสำคัญที่สามารถช่วยสร้างทักษะพื้นฐานด้านไอทีให้กับคนในชุมชนชนบทได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว อีกทั้งยังเป็นรูปแบบที่ทำให้ศูนย์ฯ สามารถที่จะสร้างรายได้จากกิจกรรมดังกล่าวได้ด้วย ต่อมาคือรูปแบบที่ 3 ที่เน้นการเป็นศูนย์กลางข้อมูลข่าวสารของชุมชน นับว่าเป็นรูปแบบที่มีการต่อยอดจาก 2 รูปแบบดังที่กล่าวข้างต้น เพราะนับว่าเป็นรูปแบบที่มีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับกระแสการกระจายอำนาจสู่ชุมชนของรัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบัน ที่ชุมชนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารจัดการตนเอง จัดทำแผนแม่บทของชุมชนเอง ฯลฯ สิ่งต่างๆ ดังกล่าวทำให้ข้อมูลข่าวสารต้องมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ เพื่อที่สมาชิกทุกระดับในชุมชนสามารถที่จะเข้าถึง และใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง มักจะเป็นรูปแบบการบริหารจัดการแนวบูรณาการเข้ากับหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ในท้องถิ่นด้วยเช่นกัน หรืออาจอยู่ในรูปแบบของศูนย์เรียนรู้ชุมชนประเด็นต่างๆ เช่น ศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านการเพาะเห็ด ศูนย์เรียนรู้ชุมชนด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรชายฝั่ง ที่ข้อมูลข่าวสารจากไอทีนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่งของกิจกรรมนั้นๆ ของชุมชน เป็นต้น

ทั้งนี้รูปแบบของศูนย์ฯ จะเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบที่สำคัญต่างๆ ดังต่อไปนี้ เช่น

- ประเภท/ชนิดของอุปกรณ์ภายในศูนย์ฯ
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น การดำเนินงานในลักษณะศูนย์ข้อมูล อาจมีเพียงคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว และกระจายข้อมูลผ่าน “คน”/“องค์กร” หรือ สื่อผสม เช่น วิทยุชุมชน หอกระจายข่าว เป็นต้น ทั้งนี้ อาจไม่จำเป็นที่จะต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์
- แนวทางการดำเนินงาน
- กลุ่มเป้าหมายที่ได้รับประโยชน์จากศูนย์ฯ

การกำหนดรูปแบบการให้บริการในระยะแรกควรมีกกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน ภายหลังจากนั้น หากศูนย์ฯ มีศักยภาพเพียงพอ อาจสามารถขยายการให้บริการไปยังกลุ่มเป้าหมายอื่นๆ ได้



6. การสนับสนุนด้านอื่นๆ เพื่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาชุมชน

ภาครัฐสามารถมีบทบาทในการให้การสนับสนุน/ผลักดันการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาชนบทได้ดังต่อไปนี้

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมและทั่วถึง รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ต้นทุนต่ำ เพื่อขยายโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมในพื้นที่ชนบทห่างไกล

- สนับสนุนองค์กรท้องถิ่นให้ทำหน้าที่เป็น “พี่เลี้ยง” ในการอบรมเผยแพร่ความรู้ และอำนวยความสะดวกต่างๆ กับชุมชน และสนับสนุนให้เกิดการประสานความร่วมมือระหว่างชุมชน และองค์กรต่างๆ ใน/นอกพื้นที่ รวมถึงการสนับสนุนเวทีในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ระหว่างชุมชน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

- พัฒนาซอฟต์แวร์ภาษาไทยที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาชนบท อาทิ โปรแกรมฐานข้อมูล การจัดทำบัญชีชุมชน ฯลฯ รวมถึงจัดทำเว็บไซต์เพื่อการสืบค้นข้อมูลข่าวสารได้สะดวกยิ่งขึ้น

- สนับสนุนชุมชนให้เกิดการสร้าง “local content” หรือ “ภูมิปัญญาชุมชน” ที่เป็นเนื้อหาสาระ เป็นองค์ความรู้ที่มาจากแต่ละท้องถิ่น และเป็นวิถีชีวิตของชุมชนเอง เช่น ภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับ สินค้า OTOP ประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสมุนไพรแปรรูป หัตถกรรมหรืองานศิลปะต่างๆ รวมถึงการเชื่อมโยงเพื่อการแลกเปลี่ยนความรู้เหล่านั้นไปยังชุมชนอื่นๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาชุมชนชนบทอย่างมีส่วนร่วมที่เท่าทันและส่งผลสู่ความยั่งยืนร่วมกันต่อไป

ผู้สนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติมจาก

1. “แนวคิดและประสบการณ์การพัฒนาศูนย์บริการสารสนเทศชุมชนในประเทศไทย” โดย ปาริชาติ ศิวะรักษ์, สุนันทา เนตรนุช และคณะ (ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ), 2002.
2. “ผลการศึกษาผลกระทบโครงการศูนย์บริการสารสนเทศชุมชน” โดย รศ.ดร.กมลรัฐ อินทรทัศน์ และคณะ (ได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ), 2003.
3. “Ten Steps for Establishing a Sustainable Multipurpose Community Telecentre” by UNESCO (www.unesco.org)
4. Synthesis Case Study on Gender Implications on ICT Rural Telecenter Project in Thailand : ICT for Empowering Thai Rural Women in “Knowledge Society” by Kamolrat Intaratat, 2004, funded by FAO.



คำศัพท์ ECT

ในแวดวงเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา มีคำศัพท์ในด้านนี้โดยตรง และที่เกี่ยวข้องหรือเป็นคำเกิดใหม่มากมาย ทางคณะผู้จัดทำวารสารนี้ได้เล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น จึงได้ประมวล เรียบเรียง และบรรณาธิกรมาจัดพิมพ์ไว้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สนใจ โดยจักได้ทยอยลงตามความเหมาะสม และขอขอบคุณแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งที่สามารถทราบแหล่งที่มาได้และไม่ได้ด้วยในที่นี้

หากผู้อ่านท่านใดมีข้อเสนอแนะหรือต้องการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นประการใด โปรดส่งมาที่กองบรรณาธิการ จะขอบพระคุณยิ่ง

Application - โปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อใช้กับงานด้านใดด้านหนึ่ง ผู้ใช้งานมักนิยมซื้อจากบริษัทผู้ผลิตมากกว่าที่จะมาเขียนโปรแกรมเอง และผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องรู้ภาษาคอมพิวเตอร์มาก่อนก็สามารถใช้ได้ เพราะเป็นโปรแกรมที่เขียนไว้เป็นชุดเรียบร้อย

Closed Circuit Television - โทรทัศน์วงจรปิด

โทรทัศน์ติดตั้งตามสถานศึกษาต่างๆ ตลอดจนหน่วยงานบางหน่วยงาน โดยมีผู้เรียนจำนวนมากๆ จะทำการผลิตรายการสอนแล้วส่งสัญญาณภาพไปตามสายไปยังห้องต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียง

Commercial Television - โทรทัศน์เพื่อการค้า

สถานีโทรทัศน์ที่มีจุดมุ่งหมายผลิตรายการเพื่อตอบสนองธุรกิจการค้าและการโฆษณาต้องอาศัยรายได้จากการสนับสนุนจึงมุ่งผลิตรายการเพื่อความบันเทิง

Community Atnenna Television - โทรทัศน์ชุมชน

สถานีโทรทัศน์ที่ก่อตั้งขึ้นเป็นกรณีพิเศษซึ่งมีลูกค้าเป็นสมาชิกของเครือข่ายโทรทัศน์ชุมชนสถานีจะออกอากาศไปยังบ้านของผู้รับที่มีเสารับสัญญาณพิเศษเข้าเครื่องรับแต่ละบ้านหรือมีเสาสัญญาณรวมแล้วต่อสายสัญญาณไปตามบ้านแต่ละหลัง

Computer - คอมพิวเตอร์

Computer หรือ เครื่องคอมพิวเตอร์ คือ อุปกรณ์ชนิดหนึ่งทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถจำข้อมูลและคำสั่งได้ ทำให้สามารถทำงานไปได้โดยอัตโนมัติด้วยอัตราความเร็วที่สูงมาก ใช้ประโยชน์ในการคำนวณหรือการทำงานต่างๆ ได้เกือบทุกชนิด มี 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ (Main Frame) ขนาดกลาง (Mini Computer) และขนาดเล็กที่กำลังได้รับความนิยมทั่วไปในขณะนี้เรียกว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro Computer) หรือ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

(Personal Computer) ที่เรียกกันย่อๆ ว่า พีซี ปัจจุบันการใช้ระบบเครือข่ายทำให้เราสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นที่พักข้อมูลต่างๆ และสื่อสารกันได้ นอกเหนือไปจากการใช้เพื่อการคำนวณตามวัตถุประสงค์ดั้งเดิมของผู้ประดิษฐ์

Computer-Assisted Instruction - ounเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหาซึ่งอาจเป็นกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน โดยมีเป้าหมายสำคัญในการเป็นบทเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้

Computer Courseware - ounเรียนคอมพิวเตอร์

การผลิตชุดวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการเรียนการสอนทั้งในระบบออนไลน์ (online) และออฟไลน์ (offline) ประกอบด้วยเนื้อหาวิชาแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลการเรียน

Digital Video - ดิจิทัล วิดีโอ

สัญญาณภาพวิดีโอที่มีการบันทึกข้อมูลเชิงตัวเลขฐานสอง ทำให้การบันทึกสัญญาณและการเล่นกลับมีความผิดพลาดน้อย ถึงแม้จะมีสิ่งรบกวนมากก็ตาม การบันทึกสัญญาณดิจิทัลมีทั้งการบันทึกลงในม้วนเทป แผ่นจานแม่เหล็ก แผ่นซีดี แผ่นดีวีดี และรูปแบบของไฟล์วิดีโอหลายชนิด

Direct to Home Broadcasting - การแพร่สัญญาณภาพผ่านดาวเทียม

การใช้ดาวเทียมเพื่อการศึกษาโดยการแพร่สัญญาณภาพและเสียงรายการโทรทัศน์ เพื่อการเรียนการสอนทางไกลและเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตให้กับประชาชนในท้องถิ่นต่างๆ ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเป้าหมายผู้ด้อยโอกาสทางการศึกษาในชนบทและกลุ่มแรงงานความรู้ต่ำในสถานประกอบการ

e-book (electronic book) - อีบุ๊ก, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

สิ่งพิมพ์ที่ได้รับการแปลงลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัล เช่น ซีดี-รอม หรือหนังสือที่พิมพ์ลงบนสื่อบันทึกด้วยระบบดิจิทัลแทนที่จะพิมพ์ลงบนกระดาษเหมือนสิ่งพิมพ์ธรรมดา เช่น นิตยสาร นอติลุส (Nautilus) ที่ผลิตออกมาด้วยการบันทึกบทความ ภาพและเสียงลงบนซีดี-รอม เพื่อส่งให้สมาชิกตามบ้านเช่นเดียวกับนิตยสารทั่วไป

Educational Television - โทรทัศน์การศึกษา

สถานีโทรทัศน์เพื่อให้ความรู้ทั่วไปแก่ประชาชนโดยไม่หวังผลกำไร จึงไม่มีรายการโฆษณา แต่จะอาศัยเงินสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐบาลเพียงอย่างเดียว

Edutainment - ศึกษาบันเทิง

โปรแกรมประยุกต์ที่ออกแบบมาเพื่อเสนอเรื่องราวในหัวข้อใดหัวข้อหนึ่ง แต่อยู่ในรูปแบบของเกมที่ทำให้ทั้งความบันเทิงและความท้าทายเพื่อดึงดูดความสนใจ

ของผู้ใช้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยเสมือนว่ามีได้กำลังเรียนอยู่ โปรแกรมเหล่านี้จะมีทั้งภาพกราฟิกเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ และเสียง ทำให้เกิดความตื่นตัวเร้าใจไม่เบื่อหน่าย ได้แก่ ไมโครซอฟต์ ฟ্লাइट ซิมูเลเตอร์ (Microsoft Flight Simulator) ใช้เล่นเป็นเกม แต่โรงเรียนฝึกการบินใช้ในการสอนการบินในสถานการณ์จำลอง และที่นิยมและรู้จักกันแพร่หลายมากอีกโปรแกรมหนึ่ง ได้แก่ ชุดเกมคาร์เมน แซนดิเอโก (Carmen Sandiego) ซึ่งเป็นเรื่องราวของนักสืบที่ฝึกการสังเกตและช่วยการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในประเทศต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

Electronic Publishing - การพิมพ์ระบบอิเล็กทรอนิกส์

กระบวนการส่งข้อมูลทางระบบอิเล็กทรอนิกส์แทนการใช้กระดาษหลายๆ คนอาจใช้คำนี้ในความหมายเดียวกับการจัดพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ ซึ่งเป็นการเตรียมข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์และพิมพ์ลงกระดาษแทนการตัดปะเช่นแต่ก่อน อย่างไรก็ตามการพิมพ์ระบบอิเล็กทรอนิกส์จะมีความหมายถึงการส่งข้อมูลไปยังผู้รับทางอิเล็กทรอนิกส์โดยตรงทีเดียว เช่น การส่งข่าวทางศูนย์รวมข่าวในบริการสารสนเทศเชื่อมต่อตรง การใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานฝึกอบรม และฐานข้อมูลที่บรรจุลงซีดี-รอม เหล่านี้เป็นต้น

Firewall

Firewall หรือ ไฟร์วอลล์ คือเทคโนโลยีที่ช่วยกันผู้บุกรุก ทั้งจากอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอื่นๆ ไม่ให้เข้าถึงข้อมูลบนเครื่องพีซี โดยการกรองข้อมูลทั้งหมดที่ไหลเข้าหรือออกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่งหรือหลายระบบรวมกัน ซึ่งสร้างหรือควบคุมให้มีเส้นแบ่งระหว่างสองเครือข่ายขึ้นไป เป็นเกตเวย์ที่จำกัดการเข้าถึงเครือข่ายต่างๆ โดยเป็นไปตามนโยบายการรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายนั้นๆ ไฟร์วอลล์โดยทั่วไปจะเป็นเครื่องพีซีที่มีราคาไม่สูงมากนักและรันระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ เครื่องดังกล่าวจะไม่มีข้อมูลสำคัญอยู่ โดยมีโมเด็มและพอร์ตต่างๆ เชื่อมอยู่กับเครือข่ายภายนอก แต่จะมีเพียงพอร์ตเดียวที่ต่อกับเครือข่ายภายใน ซึ่งพอร์ตนี้จะถูกตรวจตราและดูแลอย่างใกล้ชิด

Flash Memory

Flash Memory หรือ แฟลชเมมโมรี หรือหน่วยความจำแฟลช คือ หน่วยความจำประเภท “นอนโวลไทล์” (Nonvolatile) ซึ่งสามารถลบหรือแก้ไขข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในยูนิตของหน่วยความจำที่เรียกว่า “บล็อก” (Block) ได้ ข้อแตกต่างระหว่าง “EEPROM” กับ Flash Memory คือการลบหรือแก้ไขข้อมูล ซึ่ง EEPROM จะกระทำในระดับไบต์ หมายความว่า Flash Memory จะทำงานได้เร็วกว่า Flash Memory มักถูกใช้สำหรับการเก็บคอนโทรลโค้ด เช่น ไบออส (Basic Input/Output System; BIOS) เนื่องจากง่ายต่อการอัปเดตข้อมูล อย่างไรก็ตามมันไม่สามารถนำมาใช้งานแทนแรม (RAM) ได้ เพราะแรมต้องการการการระบุตำแหน่งในระดับไบต์ ไม่ใช่บล็อก Flash เป็นชื่อที่ได้มาจากพฤติกรรมของชีวิตที่นำมาใช้ ซึ่งสามารถลบข้อมูลที่บรรจุภายในเซลล์ได้ด้วยการกระทำเพียงครั้งเดียว

ปัจจุบัน Flash Memory ถูกใช้ในอุปกรณ์ดิจิทัลชนิดต่างๆ มากมาย เช่น โทรศัพท์มือถือ กล้องดิจิทัล แลนสวิตซ์ พื้ชการ์ดสำหรับโน้ตบุ๊ก เซ็ตที่อบป็อกซ์ คอนโทรลเลอร์ ฯลฯ

Information - สารสนเทศ

ข้อมูลในรูปแบบของตัวเลข ข้อความ หรือภาพกราฟิก - ที่ได้นำมารวบรวม จัดเป็นระบบ และนำเสนอในรูปแบบที่ผู้ดูสามารถเข้าใจได้อย่างแจ่มชัด ไม่ว่าจะเป็นรายงาน ตาราง หรือแผนภูมิต่างๆ ตัวอย่างเช่น อุณหภูมิ ความชื้น และความแรงของลมที่สถานีพยากรณ์อากาศรายงานจะมาเป็นข้อมูลตัวเลข แต่เมื่อคอมพิวเตอร์นำข้อมูลเหล่านี้มาประมวลและพยากรณ์ว่าจะเกิดลมทอร์นาโด การพยากรณ์ของคอมพิวเตอร์นับว่าเป็นสารสนเทศ ดังนั้นเป็นต้น

Informal Education - การศึกษาตามอัธยาศัย

การจัดการศึกษาเพื่อให้ข่าวสารข้อมูลความรู้และทักษะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนทั่วไปโดยไม่มีหลักสูตรชัดเจนแต่จะทำเนื้อหาให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาที่เป็นปัจจุบัน ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาหาความรู้ในเนื้อหาเวลาและสถานที่ที่ต้องการ

Information Superhighway - ทางด่วนสารสนเทศ

พื้นฐานโครงสร้างสารสนเทศที่เป็นแนวคิดในการที่จะนำข่าขงานคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงเชื่อมโยงบ้าน โรงเรียน และสถานที่ทำงานต่างๆ ด้วยการใช้อยู่ เช่น เส้นใยแก้วนำแสง เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถรับข่าวสารข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ทางด่วนสารสนเทศนี้เป็นคำที่รองประธานาธิบดีอัล กอร์ (Al Gore) แห่งสหรัฐอเมริกาใช้เพื่อบรรยายถึงข่าขงานคอมพิวเตอร์ที่ครอบคลุมทั่วโลกโดยใช้อยู่โทรศัพท์และดาวเทียม

Integrated Services Digital Network (ISDN) - โครงข่ายบริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล (ไอเอสดีเอ็น)

โครงข่ายที่พัฒนามาจากโครงข่ายโทรศัพท์แบบดิจิทัล โดยการผนวกโครงข่ายโทรศัพท์และโครงข่ายระบบข้อมูลเข้าเป็นโครงข่ายเดียวกันไอเอสดีเอ็นสามารถรับส่งสัญญาณจากการสื่อสารระบบต่างๆ เช่น การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม สายเคเบิลใต้น้ำ และจะถ่ายทอดสัญญาณดิจิทัลเพื่อให้บริการได้หลายรูปแบบในเวลาเดียวกันด้วยความเร็วสูง ถูกต้อง และประหยัด โดยใช้สัญญาณผ่านเส้นใยแก้วนำแสง เส้นใยแก้วนำแสงแต่ละเส้นจะใช้แทนที่ขุมสายของอุปกรณ์แต่ละประเภท ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ปลายทางของตนเข้ากับโครงข่ายนี้เพื่อรับสัญญาณหลายรูปแบบ ทั้งภาพ เสียง และตัวอักษรได้ในเวลาเดียวกันอย่างสมบูรณ์ครบถ้วน เลขหมายไอเอสดีเอ็นหนึ่งหมายเลขสามารถพ่วงเครื่องปลายทาง (เช่น โทรศัพท์ โทรสาร คอมพิวเตอร์ ฯลฯ) ได้สูงสุด 8 เครื่อง และสามารถใช้บริการในเวลาเดียวกันได้ 2 เครื่อง เช่นในขณะที่พูดโทรศัพท์อยู่ก็สามารถส่งโทรสารได้ด้วย เป็นต้น

Interactive Video - วิดีทัศน์แบบมีปฏิสัมพันธ์

การใช้วีดิทัศน์เพื่อการเรียนรายบุคคลที่ออกแบบการนำเสนอผ่านวีดิทัศน์ให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับสื่ออื่นๆ ได้ จึงจะทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ส่วนบุคคลให้เป็นไปได้เร็ว - ขึ้นตามความสามารถของแต่ละบุคคล

Instructional Television - โทรทัศน์การสอน

สถานีโทรทัศน์เพื่อทำการสอนเพียงอย่างเดียว รายการสอนที่เป็นส่วนสนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียนและการใช้รายการเพื่อการเรียนการสอนโดยตรง

Learning Package - ชุดการเรียนรู้

เป็นชุดสื่อประสมที่เป็นวัสดุและอุปกรณ์ที่นำไปใช้เพื่อการเรียนการสอนของผู้เรียน ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน โดยมีคำแนะนำการใช้สำหรับครูและผู้เรียน มีวัตถุประสงค์เฉพาะบทเรียนพร้อมข้อทดสอบที่ใช้ในการเรียน หากชุดการเรียนรู้มุ่งเน้นเพื่อการสอนโดยครูเป็นผู้ใช้สื่อนั้นเป็นหลักจะเรียกว่าชุดการสอน (Teaching Package) ถ้ามีวัตถุประสงค์หลักในการนำไปใช้เพื่อการฝึกอบรมในหลักสูตรเฉพาะให้กับผู้เรียนที่เข้ารับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเรียกว่าชุดการฝึกอบรม (Training Package)

Micro teaching - การสอนแบบจุลภาค

เป็นกระบวนการฝึกทักษะทางการสอนโดยการบันทึกวีดิทัศน์ในการฝึกทักษะ ปฏิบัติการสอนของครูแต่ละคนไว้เพื่อนำมาเล่นกลับ (playback) เพื่อตรวจสอบประเมินผลการสอนของตนเอง นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้เพื่อการฝึกทักษะหรือพฤติกรรมที่พึงประสงค์อื่นๆ เช่น การให้คำปรึกษา การแสดงบทบาทสมมติ

MP 3

MP 3 ย่อมาจากคำว่า MPEG-1 Audio Layer 3 คือเทคโนโลยีในการบีบอัดไฟล์เสียงที่มีขนาดใหญ่ให้เป็นขนาดเล็กลง (ประมาณ $1/2$ ของไฟล์ต้นฉบับ) ในขณะที่ยังคงรักษาคุณภาพของเสียงให้เหมือนกับต้นฉบับในขณะที่ทำการเล่นไฟล์เอ็มพี 3 จะมีนามสกุลตามหลังเป็น *.mp3

MP3 ถูกคิดค้นเพื่อย่อไฟล์ให้มีขนาดเล็กลงเพื่อที่จะสามารถส่งกระจายเสียงไปทางอินเทอร์เน็ตได้รวดเร็ว โปรแกรมที่ใช้สำหรับฟังทางอินเทอร์เน็ต เช่น Real Player, WinAmp, Apple I-Tune หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายๆ กัน โดยปกติแล้ว MP3 จะถูกกำหนดมาให้เป็น Stereo ความถี่ที่ 44.1 KHz 128 Kbps ต้องการพื้นที่ 1 MB ต่อ 1 นาที โดยเฉลี่ยแล้วเพลงหนึ่งประมาณ 4 นาที ใช้พื้นที่ประมาณ 4 MB ดังนั้น เครื่องเล่นที่มีขนาดความจุ 64 MB จึงสามารถบรรจุเพลงได้ประมาณ 16 เพลง ความจุ 128 MB บรรจุได้ประมาณ 32 เพลง ความจุ 256 MB บรรจุได้ประมาณ 64 เพลง

Multipoint Microwave Distribution System - ระบบ MMDS

ระบบ MMDS เป็นระบบกระจายสัญญาณโดยใช้คลื่นไมโครเวฟหลายจุดเคยเป็นระบบที่เผยแพร่ในประเทศไทยด้วยสถานี Thai Sky TV แต่เนื่องจากการลักลอบสัญญาณ จึงต้องปิดบริการไป ระบบนี้แพร่ภาพได้พร้อมๆ กันกว่า 30 ช่อง ด้วยย่านความถี่ 2.1 GHz ถึง 2.7 GHz ปัจจุบันได้รับการพัฒนาให้ส่งสัญญาณระบบดิจิทัล โดยใช้เครื่องถอดรหัสสัญญาณดิจิทัล (IRD - Integrate Receiver Decoder) และใช้งานร่วมกับ Wireless Internet ในรูปแบบของ Broadband จึงเป็นระบบที่น่าสนใจมากระบบหนึ่ง อย่างไรก็ตามก็มีจุดด้อยคือการรับชมสัญญาณที่ชัดเจนจะต้องมีระยะห่างจากเสาอากาศส่งสัญญาณในระยะ 12 - 15 กิโลเมตร

NTSC System (National Television Standards Committee) - ระบบเอ็นทีเอสซี

ระบบโทรทัศน์มาตรฐานวิดีโอระบบแรกของโลกที่เป็นระบบโทรทัศน์ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้คิดค้นขึ้นและใช้ในทวีปอเมริกาและญี่ปุ่น มีจำนวน 525 เส้น และเสนองภาพจำนวน 30 ภาพต่อวินาที (60 เฟรมต่อวินาที)

PAL System - ระบบพาเล

ระบบโทรทัศน์มาตรฐานวิดีโอที่ประเทศเยอรมันคิดค้นขึ้นมาจากคำว่า "Phase Alternation Line" เพื่อการเข้ารหัสสัญญาณโทรทัศน์แบบเส้นกวาดสลับ มีใช้ในทวีปยุโรป ทวีปออสเตรเลีย และทวีปเอเชีย บางประเทศเป็นระบบโทรทัศน์ ที่ประเทศไทยใช้ในการแพร่ภาพโทรทัศน์มีจำนวน 625 เส้น จำนวนภาพ 25 ภาพต่อวินาที (50 เฟรมต่อวินาที) ความกว้างของช่องสัญญาณ 7 เมกะเฮิรตซ์

Satellite - ระบบดาวเทียม

การส่งสัญญาณระบบดาวเทียม นิยมส่งออกอากาศในย่านความถี่ C Band ที่มีความถี่ขาลงระหว่าง 3.4 - 4.8 GHz และย่านความถี่ KU Band ที่มีความถี่ขาลงระหว่าง 10.7 - 12.3 GHz โดยรับสัญญาณจากดาวเทียมประเภทค้างฟ้า (Geostationary Satellite) ที่มีความเร็วในการโคจรเท่ากับการหมุนรอบตัวเองของโลก ที่บริเวณเส้น Equator ทั้งนี้การรับชมจะต้องอาศัยเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม และชุดจานรับสัญญาณดาวเทียมที่มีคุณสมบัติแตกต่างกันไปตามรูปแบบการส่งสัญญาณของแต่ละสถานี

SECAM System (Sequential Color and Memory) - ระบบเซกัม

ระบบโทรทัศน์มาตรฐานวิดีโอแบบใช้สัญญาณสีเป็นลำดับและหน่วยความจำ มีใช้ในประเทศฝรั่งเศส ทวีปแอฟริกาและประเทศในเอเชียบางประเทศ มีจำนวนเส้น 625 เส้น จำนวนภาพ 25 ภาพต่อวินาที (50 เฟรมต่อวินาที ความกว้างของช่องสัญญาณ 7 เมกะเฮิรตซ์)

Ultra High Frequency (UHF) - ระบบสูงยิ่ง

ระบบ UHF เป็นระบบที่พบได้กับสถานีโทรทัศน์ รวมทั้งการสื่อสาร

การบิน การสื่อสารระยะใกล้อื่นๆ ด้วยสัญญาณ Analog ในย่านความถี่ 300 MHz ถึง 3 GHz เนื่องจากสัญญาณมีย่านความถี่สูงมาก ทำให้ไม่สามารถส่งสัญญาณได้ไกล จึงต้องมีสถานีเครือข่าย การรับสัญญาณสามารถใช้เสาอากาศทั่วไปได้เช่นกัน

Very High Frequency (VHF) - ระบบความถี่สูง

ระบบ VHF เป็นระบบคลื่นความถี่ที่ใช้ในกิจการวิทยุกระจายเสียง แพร่ภาพโทรทัศน์ การสื่อสารระยะใกล้ ด้วยความถี่ 30 - 300 MHz นับเป็นระบบแรกที่น่าสนใจในประเทศไทย โดยสถานีโทรทัศน์ช่อง 4 บางขุนพรหม สัญญาณที่ส่งเป็นสัญญาณ Analog ส่งสัญญาณจากสถานีภาคพื้นดิน (Terrestrial Station) ไปได้ไกลหลายร้อยกิโลเมตร รับสัญญาณด้วยเสาอากาศทั่วๆ ไป จัดเป็นระบบเปิดสาธารณะ หรือเรียกว่า ฟรีทีวี (Free TV) เช่น ช่อง 3, 5, 7, 9 และ 11

Virtual Classroom - ห้องเรียนเสมือน

การเรียนการสอนทางไกลที่มีการนำเสนอบทเรียนและการโต้ตอบระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วยการใช้อุปกรณ์โทรคมนาคมของการสื่อสารในรูปแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เช่น ระบบอินเทอร์เน็ต และอินทราเน็ต ในระหว่างเรียน ผู้เรียนซึ่งอยู่ในที่ต่างๆ กันสามารถนั่งเรียนในห้องเรียนได้พร้อมเพรียงกันเสมือนอยู่ในห้องเรียนจริง

Virtual Library - ห้องสมุดเสมือน

เป็นแหล่งเก็บข้อมูลที่เป็นสื่อดิจิทัลทุกประเภท เช่น ไฟล์วิดีโอ ไฟล์เสียง ไฟล์เอกสาร หรือกราฟิกประเภทต่างๆ ไว้ในเครื่องแม่ข่าย (Server) ซึ่งผู้เรียนที่อยู่ในหรือนอกศูนย์การเรียนสามารถเข้ามาใช้ทรัพยากรต่างๆ (Resources) ที่มีอยู่ในเครื่องแม่ข่าย โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปค้นหาหนังสือจากห้องสมุดด้วยตนเอง

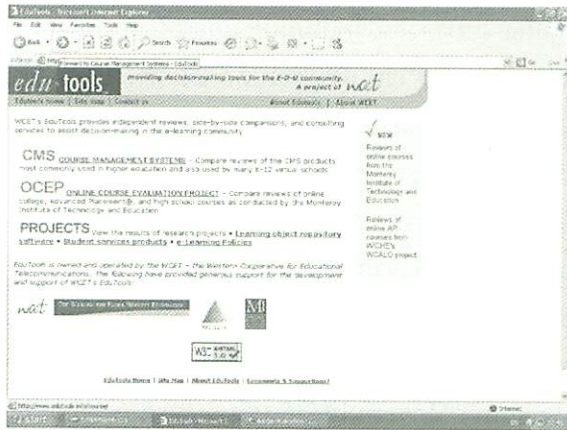
แหล่งอ้างอิงและที่มา

ดร.ณรงค์ สมพงษ์ เทคโนโลยีการศึกษา : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
: <http://www.cybered.co.th>
: <http://www.mycybers.com>

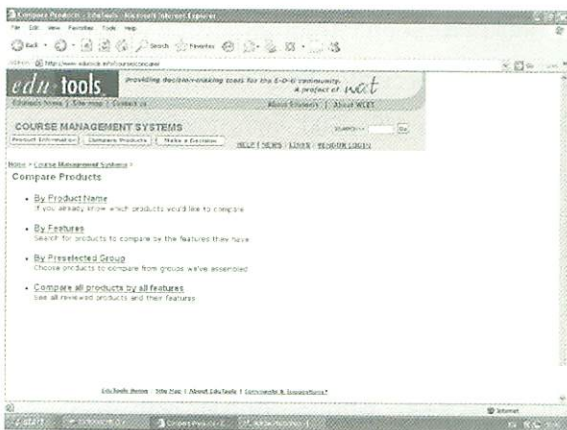


แนะนำ web site

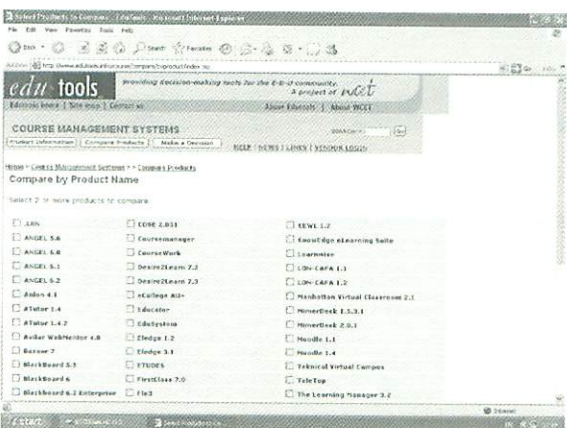
www.edutools.info



ภาพที่ 1 homepage ของ edutools.info



ภาพที่ 2 web page เปรียบเทียบระบบ มีให้เลือก 4 วิธี ด้านบนจะมี icon สำหรับ link ไปที่ web page ของ Product information Compare Product และ Make a Decision



ภาพที่ 3 หลังจากเลือก by Product Name จะมีรายชื่อระบบต่างๆ ให้เลือกเปรียบเทียบ สามารถเลือกเปรียบเทียบครั้งหนึ่งได้มากกว่า 2 ระบบ

ในปัจจุบันนี้ e-Learning กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย ทำให้มีผู้ผลิตระบบการจัดการเรียนการสอน e-Learning มากมาย ซึ่งแต่ละระบบก็มีจุดเด่นจุดด้อยด้วยกันทั้งนั้น ทำให้ผู้ที่กำลังจะเลือกใช้ระบบการจัดการเรียนการสอน e-Learning จำเป็นต้องศึกษาข้อมูล เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยมีแนวทางในการเลือกระบบการจัดการเรียนการสอน e-Learning 3 ประการ คือ

1. ต้องรู้รายละเอียดของระบบที่สนใจ
2. ต้องเปรียบเทียบหลาย ๆ ระบบ
3. ต้องมีหลักการในการตัดสินใจเลือกระบบที่เหมาะสมที่สุด

www.edutools.info เป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมระบบการจัดการเรียนการสอน e-Learning ไว้ทุกระบบ ได้แก่ Atutor Moodle WebCT Claroline Blackboard เป็นต้น โดยได้ทำการศึกษาวิเคราะห์รายละเอียด คุณลักษณะของระบบในแต่ละ version และถ้าต้องการเปรียบเทียบระบบต่างๆ ก็สามารถทำได้ ซึ่งมีข้อมูลการเปรียบเทียบ 4 แบบ คือ

- เปรียบเทียบจากชื่อของระบบ (by Product Name)
- เปรียบเทียบจากคุณลักษณะของระบบ (by Features)
- เปรียบเทียบเป็นกลุ่ม (by Preselected Group)
- และเปรียบเทียบทุกด้าน (Compare all products by all features)

นอกจากนี้ยังมีคำแนะนำเพื่อการพิจารณาตัดสินใจเลือกระบบมีด้วยกัน 6 ขั้นตอน ให้ท่านพิจารณาตัดสินใจให้คะแนนในการเลือกอีกด้วย



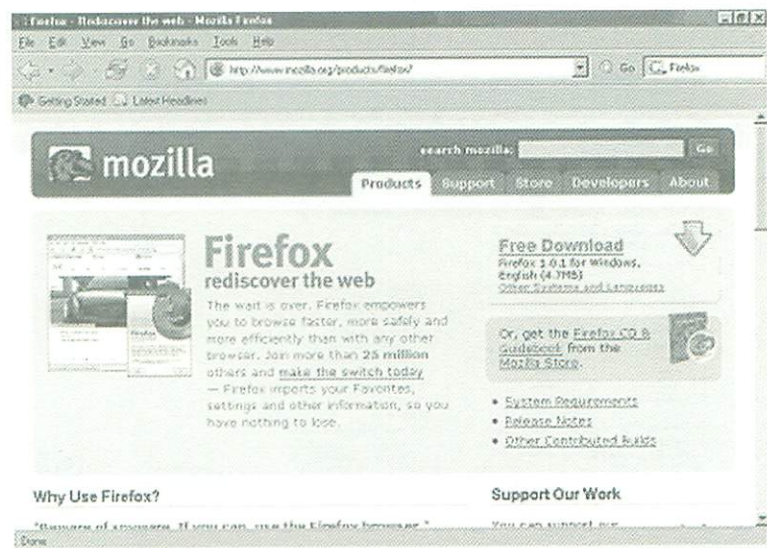
แนะนำ

Web Browser : Mozilla Firefox



ถ้าจะพูดถึงเว็บเบราว์เซอร์คงไม่มีใครปฏิเสธถึงความร้อนแรงของ Mozilla Firefox ซึ่งยอดดาวน์โหลดพุ่งไปถึง 24 ล้านครั้งเมื่อต้นเดือนมีนาคมที่ผ่านมา ด้วยความสามารถในการป้องกันหน้าต่างโฆษณาและมีความปลอดภัยจากสไปยาแวร์ รวมถึงมีลูกเล่นต่างๆ มากมาย ที่ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนหน้าตาและการทำงานได้ตามความถนัด Mozilla Firefox ยังได้รับการแนะนำจากนิตยสารต่างๆ มากมายและได้รับเลือกให้เป็น Editor's Choice จากนิตยสาร CNET ในเดือนพฤศจิกายน 2547 รวมถึงองค์กรทางด้านความปลอดภัยของสหรัฐอเมริกา (US Dept of Homeland Security) ที่กระตุ้นให้ผู้ใช้เปลี่ยนเบราว์เซอร์จาก Internet Explorer ไปใช้เบราว์เซอร์อื่นๆ เช่น Mozilla Firefox นอกจากนั้นแล้วทาง Mozilla ยังได้เสริมเรื่องการป้องกันช่องโหว่ (Vulnerability) โดยได้มีการจัดตั้งโครงการ Security Bug Bounty สำหรับผู้ที่ค้นพบช่องโหว่จะได้รับเงินรางวัล US \$500 จึงรับประกันได้ว่าเบราว์เซอร์ตัวนี้มีความปลอดภัยสูงมาก

Mozilla Firefox เติมเป็นส่วนหนึ่งของ Mozilla suite (โปรแกรมที่สามารถใช้ในการดูเว็บ เขียนเว็บ อีเมล และแชท IRC คล้ายๆ กับ Netscape Communicator) ก่อนที่จะแยกตัวออกมาพัฒนาต่างหากเมื่อทาง Mozilla ปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงานของโครงการเพื่อให้การพัฒนา Mozilla มีประสิทธิภาพขึ้น จนเป็นโปรแกรม open source ในชื่อใหม่ว่า Mozilla Firefox



ภาพที่ 1 แสดงหน้าตาของเว็บเบราว์เซอร์ Mozilla Firefox

ลักษณะที่สำคัญของ Mozilla Firefox คือ

1. สามารถดาวน์โหลดได้ฟรี และใช้เวลาไม่นานในการดาวน์โหลดด้วยไฟล์ติดตั้งเพียง 4.7 เมกกะไบต์ (สำหรับ Window) ที่เว็บไซต์ <http://www.mozilla.org/products/firefox/>
2. สามารถเปิดและเรียกใช้งานได้รวดเร็ว (สามารถคอนฟิกเพื่อเพิ่มความเร็วได้)
3. เป็นโปรแกรม open source ที่พัฒนาโดยองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (www.mozilla.org)
4. มีใช้ทั้ง 3 platform คือ Windows, Mac OS X และ Linux
5. สามารถเพิ่ม-ลดขนาดฟอนต์ที่มีมากมายหลายขนาดและปรับแต่งได้ง่ายดาย
6. มีระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับป้องกัน Spyware และ Adware
7. บล็อกหน้าต่างเว็บให้อัตโนมัติ (Popup Blocking)
8. มีระบบแบ่งหน้าต่างเว็บแบบแท็บ (Tabbed Browsing)
9. เลือกตั้งค่าความปลอดภัย (Privacy and Security)

10. มี Search Engine ของค่ายต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Google, Yahoo, eBay (สำหรับสินค้า) หรือ Dictionary.com (พจนานุกรม) เพื่อการค้นหาที่รวดเร็วทันใจ

11. มี Built-in RSS Reader สำหรับดูหัวข้อเพื่อลิงก์เฉพาะเนื้อหาที่เราสนใจ

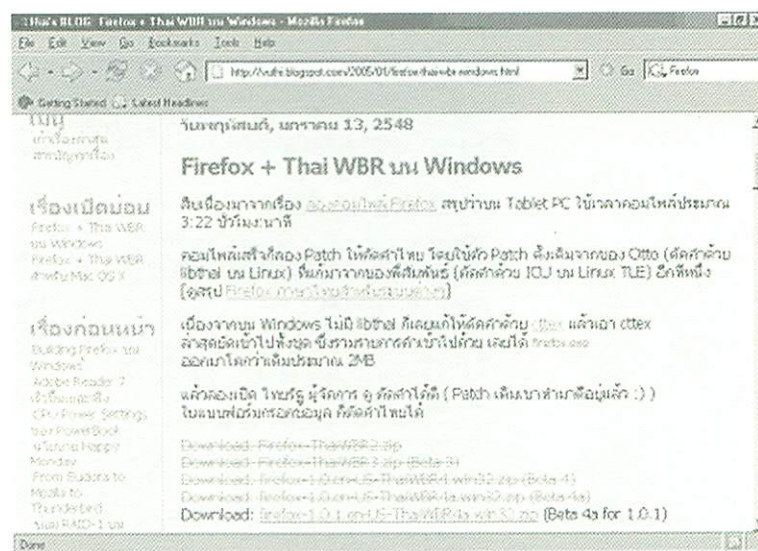
12. มีความเสถียรสูง (Highly-Stable)

13. สามารถตกแต่ง (Customize) ทูลบาร์ ปุ่มต่างๆ เปลี่ยนหน้าต่าง (Themes) เพิ่มเติมฟีเจอร์หรือโปรแกรมเสริม (Extensions) ได้ตามความพอใจ

14. ได้มาตรฐานของ W3C สนับสนุนทั้ง HTML, XHTML, CSS, JavaScript, MathML, XSL, Xpath และ ภาพในฟอร์แมต PNG

ข้อจำกัดของ Mozilla Firefox คือ

1. ไม่สนับสนุน Active X จึงไม่สามารถเปิดเว็บบางเว็บได้
2. อาจพบปัญหาด้านการตัดคำภาษาไทย แต่ปัญหานี้สามารถแก้ไขโดยการเข้าไปดาวน์โหลดโปรแกรมซึ่งเป็นผลงานการพัฒนาของ ดร.วุฒิชัย อัมพรอร่ามเวทย์ ที่เว็บไซต์ <http://vuthi.blogspot.com/2005/01/firefox-thai-wbr-windows.html>



ภาพที่ 2 แสดง เว็บไซต์ <http://vuthi.blogspot.com/2005/01/firefox-thai-wbr-windows.html> ที่สามารถเข้าไปดาวน์โหลดโปรแกรม Mozilla Firefox ภาษาไทย

โปรแกรมเสริม (Extensions) Mozilla Firefox นี้มีโปรแกรมเสริมมากมายโดยสามารถดาวน์โหลดได้จาก <https://addons.update.mozilla.org/?application=firefox> มีตัวอย่างของโปรแกรมเสริมดังนี้

Adblock โปรแกรมป้องกันโฆษณาอย่างเช่น ภาพหรือแฟลช อนิเมชั่น ออกไปจากหน้าเว็บ

Bandwidth Tester โปรแกรมตรวจสอบแบนด์วิธในอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้

Bookmarks Synchronizer โปรแกรมสำหรับซิงโครไนซ์ไฟล์ Bookmark ใน Firefox ไปยัง-FTP Server ของผู้ใช้

Chat Zilla โปรแกรมแชต IRC (Internet Relay Chat)

Flash Got โปรแกรมจัดการการดาวน์โหลด (Download Manager)

Forecast Fox โปรแกรมดูข้อมูลการพยากรณ์อากาศ (เฉพาะในสหรัฐ) จาก www.weather.com

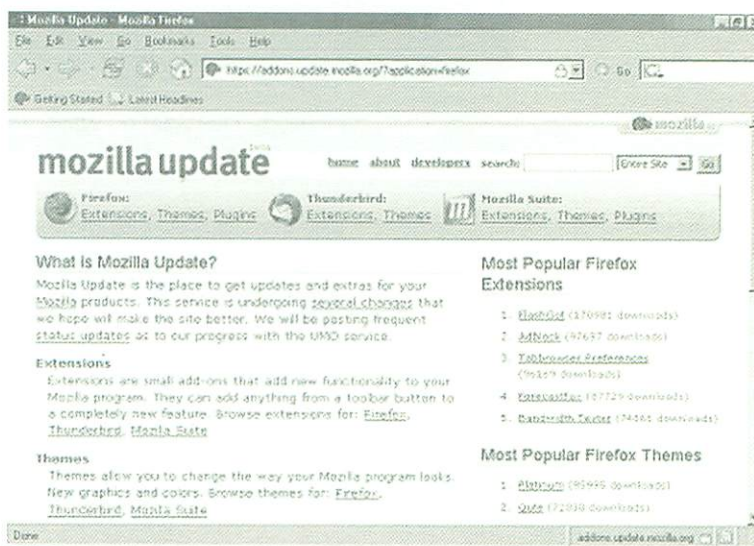
Foxy Tunes โปรแกรมฟังเพลงโดยคุณสามารถฟังเพลงในขณะที่คุณท่องเว็บได้

Gmail Notifier โปรแกรมเช็คเมลที่ Gmail.com และแจ้งให้ทราบเมื่อมีเมลใหม่เข้ามา

Media Player Connectivity โปรแกรมที่อนุญาตให้คุณดูวิดีโอผ่านทางเว็บไซต์

Mouse Gestures โปรแกรมที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้เมาส์สั่งงานเช่น คลิกขวาเลื่อนไปทางขวาแทนการกดปุ่ม Next หรือเลื่อนไปทางซ้ายแทนการกดปุ่ม Back

Switch Proxy Tool โปรแกรมจัดการและสลับ Proxy ที่มีหลายตัว



ภาพที่ 3 แสดง เว็บไซต์ <https://addons.update.mozilla.org/?application=firefox> ที่สามารถเข้าไปดาวน์โหลดโปรแกรมเสริมของ Mozilla Firefox

การปรับ Firefox ให้ใช้ภาษาไทย

1. คลิกเมนู View-----> Character Encoding-----> More Encoding-----> SE & SW Asian-----> Thai (TIS-620)

2. เปลี่ยนภาษาการแสดงผลให้คลิกเมนู Tools เลือก Options

2.1 ให้คลิกที่ปุ่ม Fonts & Colors...

2.1.1 ให้คลิกตรงหัวข้อ Fonts For: เป็น Thai

2.1.2 ให้เปลี่ยน Proportional: เป็น Sans Serif

2.1.3 ให้เปลี่ยน Serif: เป็น Tahoma

2.1.4 ให้เปลี่ยน Sans-serif: เป็น Tahoma

2.1.5 ให้เปลี่ยน Monospace: เป็น Tahoma จากนั้นคลิกปุ่ม OK

2.2 ให้คลิกปุ่ม Languages

2.2.1 ให้เปลี่ยน Default Character Encoding: เป็น Thai (TIS-620) จากนั้นคลิกปุ่ม OK



ภาพที่ 4 แสดงหน้าตาของเว็บเบราว์เซอร์ Mozilla Firefox ที่ได้มีการลง Extensions และเปลี่ยน Theme ให้ดูสวยงามมากขึ้น

สำหรับผู้ที่ใช้ที่ต้องการความปลอดภัย ในการท่องอินเทอร์เน็ต เว็บเบราว์เซอร์ Mozilla Firefox นับว่าเป็นทางเลือกที่ได้ รับการออกแบบมาให้มีความปลอดภัยตามที่ใช้ บนพื้นฐานด้านความปลอดภัยตามที่ใช้ ทั่วไปต้องการ นอกจากนี้ยังเป็นโปรแกรม ระบบเปิดที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนำมา ใช้งาน จึงอยากจะแนะนำให้ท่านดาวน์โหลด มาทดลองใช้แล้วคุณจะไม่พบกับคำว่าผิดหวัง แต่ถ้าใครต้องการรอ Firefox 1.1 ก็คงต้อง รอจนถึงในช่วงเดือนมิถุนายนนี้





เอดอง ECT

ICT EXPO 2004

มหกรรมการแสดงเทคโนโลยีครั้งยิ่งใหญ่ของประเทศไทย ภายใต้หัวข้อ Towards Becoming the New ICT Hub of ASEAN หรือการก้าวเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งใหม่ในอาเซียน ณ อิมแพค อารีนา เมืองทองธานี เมื่อวันที่ 4- 8 สิงหาคม 2547 ที่ผ่านมา โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเจ้าภาพในการจัดการประชุมรัฐมนตรีโทรคมนาคมแห่งอาเซียน (TELMIN) และการประชุมผู้บริหารของวงการไอซีทีจากทั่วโลก (ICT CEO Forum) และการแสดงนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร โทรคมนาคม และไอที โดยมีบริษัทชั้นนำจาก 450 บริษัท 18 ประเทศ ร่วมออกบูธแสดงผลงาน

คิวริโอ ยอดอัจฉริยะ

คิวริโอ (Quest for Curiosity) หุ่นยนต์น้อยยอดอัจฉริยะ ที่คิดค้นโดยบริษัทโซนี่ คอร์เปอร์เรชั่น จากประเทศญี่ปุ่น ที่มีความสูงเพียง 2 ฟุต น้ำหนักเพียง 7 กิโลกรัม หุ่นยนต์ตัวนี้นับเป็นรุ่นที่ 4 ที่มีการพัฒนามาตั้งแต่ปี 2544 โดยเป็นรุ่นที่มีการเคลื่อนไหวคล้ายกับการทำงานของกล้ามเนื้อมนุษย์ได้มากที่สุด ถ้าหกล้มก็สามารถลุกขึ้นได้เองภายใน 30 วินาที เล่นฟุตบอลได้ รำไทย และสามารถจดจำคำศัพท์ภาษาญี่ปุ่นได้ถึง 60,000 คำ มีความแม่นยำในการจำถึง 93 เปอร์เซ็นต์ และหากเจอคำศัพท์ที่ไม่คุ้นเคยก็สามารถออกเสียงได้ สอดกับความหมายของคำว่า คิวริโอ ที่แปลว่า คนที่ค้นหา และเรียนรู้อยู่ตลอดเวลานั่นเอง

บริษัทโซนี่ คอร์เปอร์เรชั่น คาดว่าอีกไม่นานนี้ บริษัทจะพัฒนาคิวริโอรุ่นที่ 5 ออกมา ซึ่งสามารถกระโดดได้อีกด้วย

บ้านไซเบอร์จากกรุงฯ

ไซเบอร์ โฮม เป็นแนวคิดในการพัฒนาบ้านให้เป็นมากกว่าบ้านทั่วไป โดยนำเอาเทคโนโลยีมาช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันมากขึ้น ซึ่งบริษัททรู คอร์เปอร์เรชั่น จำกัด (มหาชน) ได้นำโซลูชันต่างๆ มาแสดงในงาน เช่น Home Office ที่ทำให้บ้านกลายเป็นสำนักงานย่อมๆ สามารถทำงานที่บ้านได้ด้วยการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วสูง Home Control ซึ่งมีบริการได้แก่ Home Automation บริการสั่งปิด-เปิดไฟ

อัตโนมัติ เมื่อมีคนเดินเข้ามาในห้อง หรือสิ่งงานระยะไกลผ่านโทรศัพท์มือถือ Home Security หรือระบบรักษาความปลอดภัยในบ้าน เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้น เช่น มีผู้บุกรุก หรือควันไฟ จะแจ้งเตือนและส่งข้อมูลไปยัง 191 ทันที นอกจากนี้ยังมี Home Monitoring ที่ให้บริการรับชมภาพเหตุการณ์ภายในบ้านจากระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ต ทำให้ชมภาพภายในบ้านยามที่เจ้าของบ้านไม่อยู่ผ่านคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก โทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือพ็อกเก็ตพีซี

คอมพิวเตอร์รุ่นใหม่จากไอบีเอ็ม

จิวแต่แจ๋ว สำหรับ MetaPad คอมพิวเตอร์แบบพกพาที่มีน้ำหนักเพียง 250 กรัม แต่สามารถประมวลผลได้ด้วยความเร็ว 800 เมกะเฮิร์ตซ์ 128 เอสดีแรม มีความจุ 10 กิกะไบต์ พร้อมซีพียู 3 มิติ จากค่ายโอบีเอ็ม ซึ่งแม้จะดูเล็กแต่มีระบบการทำงานเทียบเท่ากับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ สามารถเชื่อมต่อกับคีย์บอร์ด และจอคอมพิวเตอร์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถใช้งานได้เพียงการสัมผัสด้วยปลายนิ้วที่หน้าจอ

ฟิวเจอร์โซน: อนาคตที่ไม่ไกลเกินเอื้อม

ค่ายักษ์ใหญ่อย่างเอไอเอส เปิดตัว ฟิวเจอร์โซน ซึ่งเป็นการนำรูปแบบชีวิตในอนาคตมาจำลองให้ผู้เข้าชมงานได้สัมผัส แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เทคโนโลยีสำหรับการใช้ชีวิตนอกบ้าน และกลุ่มเทคโนโลยีสำหรับการใช้ชีวิตในบ้าน เช่น When you're Shopping ซึ่งเป็นบริการคอยอัปเดตข้อมูลแฟชั่นจากร้านค้าชั้นนำทั่วโลกผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ประกอบด้วย โทรศัพท์มือถือที่ได้รับการออกแบบให้เหมือนกับตลับแป้นเชื่อมต่อกับ Virtual Shop ให้สามารถเลือกดูและเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ได้ ยิ่งกว่านั้นสามารถลองชุดใหม่ผ่าน Virtual Dressing บนโทรศัพท์ได้อีกด้วย When you're in Office ภายใต้อคอนเซ็ปต์ที่มองว่าในโลกอนาคตสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา โทรศัพท์มือถือจะมีรูปลักษณะเหมือนการ์ดใบเล็กๆ เก็บข้อมูลส่วนตัวทุกอย่าง ทำให้ไม่ต้องพกโทรศัพท์มือถือ บัตรประชาชน หรือบัตรพนักงานแยกกันอีกต่อไป เพราะข้อมูลทั้งหมดถูกรวมไว้ใน Card Type Mobile แล้ว When you're in Car สำหรับผู้ที่รักการเดินทาง Pen Type Mobile จะตอบสนองความสะดวกสบายด้วยการเป็นทั้งโทรศัพท์มือถือ และกุญแจรถในรูปแบบของปากกาที่มีรหัสส่วนตัวของเจ้าของรถกับรยยนต์ป้องกันการขโมยรถ ถ้าวัดตรงกันก็เข้าสู่ตัวรถได้ นอกจากนี้ยังมีระบบนำทางในรถยนต์เพื่อให้ไปถึงจุดหมายได้รวดเร็วยิ่งขึ้น When you're at Home ทำให้เราสามารถควบคุมการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดได้ เช่น ตู้เย็นสามารถเช็คสต็อกอาหารในตู้ด้วยระบบเซ็นเซอร์ พร้อมเตือนรายการ

อาหารหมด และเชื่อมโยงการทำงานไปที่ซูเปอร์มาร์เก็ตเพื่อสั่งซื้ออาหารที่ต้องการ ผ่านเครือข่าย GPRS และส่งข้อมูลด้วยระบบ MMS

เอไอเอสคาดว่า พีวเจอร์โซนจะเกิดขึ้นได้ใน 1-2 ปีข้างหน้า โดยจะยึดความต้องการของลูกค้าเป็นหลักกว่ายีนดีจ่ายค่าบริการในลักษณะใด

ภายในงานยังมีบริษัทจากต่างประเทศที่มาเปิดบูธโดยตรงในงานนี้ โดยเฉพาะ คือ บริษัท NTT DOCOMO จากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งนำ ทรีจี หรือ Third Generation Service มาแสดงในงาน เช่น โซฟู เดโต หรือ โทรศัพท์มือถือกระเป๋าตังค์ ซึ่งเป็นโทรศัพท์มือถือที่บรรจุข้อมูลทุกอย่างที่เรามีอยู่ในกระเป๋าเงินมารวมไว้ หรือ Business Solution ที่ใช้ระบบโฟมา โดยการฝังชิพเข้าไปในโทรศัพท์มือถือ เมื่อต้องการจะเข้าสำนักงานก็สามารถใช้แทนการรูดบัตรแบบเก่าได้ หรือจะ access ไปในระบบฐานข้อมูลภายในของบริษัท หรือในการใช้ e-commerce ก็สามารถพิสูจน์ได้ว่าคนๆ นั้นเป็นเจ้าของบัตรตัวจริงหรือไม่ โดยใช้ระบบ ไอ โหมด บราวซิง ใส่เข้าไปในโทรศัพท์มือถือเป็นครั้งแรกในโลก

นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น โทรศัพท์ 3 มิติที่ไม่ต้องใส่แว่นก็สามารถดูได้ จาก VR 21 ประเทศออสเตรเลีย โทรศัพท์มือถือจากพานาโซนิกรุ่นหน้าจอแบบป๊อป-อัพ Camera Coder โซลูชันทันสมัยที่ไม่ต้องใส่แว่นวิดีโอ ใช้ถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอที่มีความละเอียดสูง น้ำหนักเบา พกพาสะดวก จากจีนโย เป็นต้น

บัตรอิเล็กทรอนิกส์กลาง (Smart card)

บัตรประจำตัว หรือบัตรแทนตนนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นและมีประโยชน์อย่างมากในการตรวจสอบสิทธิ์ต่างๆ ในการใช้บริการภาครัฐและการยืนยันบุคคล แต่เดิมนั้นการยืนยันบุคคลจะใช้วิธีการต่างๆ กันไป เช่น การสัก การใช้สัญลักษณ์แทนตน แต่ในที่สุดบัตรแทนตนด้วยกระดาษเป็นสิ่งที่ได้รับความนิยมและแพร่หลายมากที่สุด

ปัจจุบันบัตรกระดาษที่ใช้แสดงตน หรือบัตรประจำตัวนั้น มีการออกบัตรจำนวนมากมาจากหลายหน่วยงาน ทำให้ยากในการตรวจสอบความถูกต้อง ตลอดจนเทคโนโลยีที่ทันสมัย ก็ทำให้การปลอมแปลงบัตรด้วยคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ง่าย และเหมือนกับของจริงมาก ทำให้มีการพยายามนำเทคโนโลยีอื่นๆ เข้ามาใช้งานแทนที่บัตรกระดาษ ได้แก่ การใช้บัตรพลาสติกที่มีลายน้ำ และแถบแม่เหล็ก ตลอดจนการใช้ไอโกลแกรม และการนำระบบออนไลน์มาใช้ในการตรวจสอบ เป็นต้น ซึ่งก็ได้ผลในระดับหนึ่ง แต่ก็ยังมีการปลอมแปลงได้ และยังมีบัตรที่ต่างหน่วยงานก็พยายามออกบัตรของตนออกมาเองอีกด้วย การใช้แถบแม่เหล็กมาบันทึกข้อมูลและติดลงในบัตรพลาสติก เป็นเทคโนโลยีที่ง่ายและทนทาน มีการใช้ที่แพร่หลายมาหลายปี ซึ่งในปัจจุบันบัตรประชาชนแบบใหม่ของกรมการปกครองก็ใช้บัตรในรูปแบบนี้

บัตรพลาสติกที่มีแถบแม่เหล็กในการจัดเก็บข้อมูล มีข้อจำกัดอย่างมากในการใช้งาน เพราะเก็บข้อมูลได้น้อย ทั้งยังก่อให้เกิดปัญหาการทุจริต และง่ายต่อการปลอมแปลง ในปัจจุบันได้มีการวิจัยคิดค้นเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยและมีความสามารถสูงกว่าเทคโนโลยีแถบแม่เหล็ก คือการนำแผ่นไมโครชิป (Microprocessor) และแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ แบบวงจรรวม (Integrated Circuit) มาฝังลงบนตัวบัตร ซึ่งมีกลไกในการเขียนและการอ่านข้อมูลที่ซับซ้อนมากขึ้นกว่าเดิม สามารถเก็บรหัสลับและข้อมูลทางชีวภาพบางอย่าง เช่น ลายพิมพ์นิ้วมือ หรือรูปภาพ ทำให้ยากแก่การปลอมแปลง และให้ความปลอดภัยของข้อมูลสูงกว่า ทั้งยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางกว่าเดิมภายในบัตรเดียวกัน (Multi-Applications In A Single Card) เราจึงเรียกบัตรชนิดนี้ว่า “สมาร์ทการ์ด”

แนวคิดนี้ได้นำมาใช้ โดยคำนึงถึงความประหยัด ความคงทน ราคาที่เหมาะสม คุณภาพสูง และความเป็นมาตรฐานเดียวกัน ตลอดจนความสะดวกและประหยัดอันเกิดจากการใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเดียวกัน จึงมีความมุ่งหมายที่จะรวมบัตรจากหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกัน คือ บัตรประจำตัวประชาชน บัตรประจำตัวผู้มีสิทธิประกันสังคม บัตรประจำตัวผู้มีสิทธิประกันสุขภาพ บัตรประจำตัวผู้ได้รับการยกเว้นค่ารักษาพยาบาล บัตรประจำตัวผู้เสียภาษี บัตรประจำครอบครัวเกษตรกร และบัตรข้าราชการ เป็นต้น

ข้อดีของบัตรสมาร์ทการ์ด

- เกิดความประหยัดในภาพรวมต่อการดำเนินการทำบัตรประจำตัวแบบแยกหน่วย
- สะดวก รวดเร็ว ในการให้บริการแบบ One Stop Service ของหน่วยงานราชการ
- เพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลต่อระบบราชการ ตลอดจนสนับสนุนการให้บริการประชาชนตามประเภท สิทธิ และสถานะได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
- ป้องกันการปลอมแปลงตน การแอบอ้างตนเป็นอย่างดี
- ป้องกันการทุจริตในการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายส่วนตัวเกินจำนวนข้าราชการที่มีอยู่จริง
- เกิดมาตรฐานของระบบบัตรประจำตัวของชนในชาติซึ่งสามารถนำไปพัฒนา หรือประยุกต์ใช้ใน Application อื่นๆ

อย่างไรก็ตามจะต้องวางระบบป้องกันและรักษาความปลอดภัย ข้อมูลส่วนกลางของทุกหน่วยงานเป็นอย่างดี มิฉะนั้นอาจเกิดความเสียหายอันใหญ่หลวงจากการก่อวินาศกรรมข้อมูลในรูปแบบต่างๆ หรือการเข้าถึงและนำข้อมูลไปใช้โดยผู้ไม่มีอำนาจหน้าที่ได้ การร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่ต้องมีการตกลงใจในระดับสูง ความสามารถในการขยายงาน การออกแบบฐานข้อมูลให้รองรับความต้องการต่างๆ ที่จะมีเพิ่มขึ้นในอนาคต

ข้อมูลจาก www.nectec.or.ch

บริการทีวีผ่านดาวเทียมบนมือถือ

การส่งสัญญาณโทรทัศน์ทั้งภาพและเสียงผ่านดาวเทียม หรือ แชนเนลโลดท์ทีวีบนโทรศัพท์มือถือ เป็นความพยายามที่จะทำให้ผู้ใช้ โทรศัพท์มือถือสามารถรับชมภาพและเสียงได้ไม่แตกต่างจากการรับชม จากโทรทัศน์ โดยการเชื่อมระบบโทรคมนาคมเข้ากับระบบกระจาย สัญญาณภาพและเสียง การให้บริการแชนเนลโลดท์สัญญาณดิจิทัล มัลติมีเดีย (Satellite digital multimedia broadcasting : Satellite DMB) ได้ทดลองเปิดบริการเป็นครั้งแรกในโลกโดย SK Telecom ณ กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ โดยคาดว่าจะสามารถให้บริการจริงได้ในเดือนพฤษภาคม 2548 และตั้งเป้าหมายว่าจะสร้างยอดสมาชิกได้ถึง 1.5 ล้านภายในปี 2549 และคุ้มทุนได้ในปี 2551

SK Telecom กล่าวว่าผู้ใช้บริการที่อยู่บนพื้นดินจะสามารถรับ สัญญาณแชนเนลโลดท์ได้โดยตรง แต่พื้นที่ที่อยู่ที่ยับสัญญาณจะต้องรับ สัญญาณจาก Gap Fillers ที่จะทยอยดำเนินการติดตั้งในช่วงของการ ทดลอง บริษัทซัมซุงได้ใช้โทรศัพท์ระบบ DMB เป็นเครื่องสาธิต ซึ่งเป็น โทรศัพท์ไฮเอนด์ที่มีจอ 2.2 นิ้ว กล้องดิจิทัล 2 ล้านพิกเซล และ แบตเตอรี่ที่สามารถขมวดิโอดต่อเนื่องถึง 2 ชั่วโมงครึ่ง

ผู้ให้บริการแชนเนลโลดท์ทีวีบนโทรศัพท์มือถือรายหลักของเกาหลีใต้ คือ TU Media Crop ซึ่งร่วมทุนกับ SK Telecom และบริษัทในเครือ ไทชิบา ได้วางแผนที่จะผลิตอุปกรณ์อัจฉริยะขนาดพกพาต่างๆ และ อุปกรณ์ตกแต่งภายในรถยนต์ด้วย

การประชุม “3rd International Conference on Education and Information Systems: Technologies and Application-EISTA 2005

Inter-American Organization of Higher Education จะจัดการประชุม “3rd International Conference on Education and Information Systems: Technologies and Application-EISTA 2005 ระหว่างวันที่ 14 - 17 กรกฎาคม 2548 ณ เมือง Orlando รัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอปัญหา เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อการศึกษาและการฝึกอบรม รวมทั้งการเสนอแนวทางการแก้ไข ปัญหาดังกล่าว โดยได้เชิญผู้สนใจเข้าร่วมโครงการดังนี้

1. การส่งต้นฉบับผลงานวิจัย การศึกษา ระบบข้อมูลจัดทำขึ้นโดยมีเป้าหมายเฉพาะหรือการออกแบบ นวัตกรรมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับระบบและเทคโนโลยีด้านการศึกษาและฝึกอบรม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารในการศึกษาและฝึกอบรม รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีการศึกษา โดยผลงานดังกล่าวไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ มาก่อน

2. จัดการประชุมในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการประชุมหรือผลงานที่น่าสนใจ

3. ส่งข้อเสนอโครงการจัดการประชุมหรือบทความความยาว 500 - 1500 คำและต้นฉบับผลงาน ความยาว 2000 - 5000 คำ ไปที่ Inter-American Organization of Higher Education ภายในวันที่ 29 ธันวาคม อย่างไรก็ตามสามารถแจ้งต่อรองกำหนดการส่งข้อเสนอโครงการจัดการประชุมหรือบทความความยาวกับผู้จัด โดยตรงตามความเหมาะสม

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.confinf.org/eista05



สัญลักษณ์ในอีเมล

อีเมลหรือ Electronic Mail เป็นการส่งจดหมายถึงกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย จึงเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ถึงแม้ว่าการส่งอีเมลมีข้อดีดังกล่าวแต่ก็มีจุดด้อยอยู่บ้างในเรื่องของการสื่อสารที่ใช้ตัวอักษรที่ไม่สามารถแสดงความรู้สึกหรือแสดงความเป็นส่วนตัวออกมาได้ จึงมีการพัฒนาสัญลักษณ์แทนความรู้สึกด้วยการนำตัวอักษรแอสกี (ASCII) มาประกอบกันเป็นสัญลักษณ์ เรียกว่า emoticons มาจากคำว่า emotion+icon ตัวอย่างต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	สัญลักษณ์	ความหมาย
: -)	หน้ายิ้ม, มีความสุข	: - D	ตกใจหรือประหลาดใจ
: -)	ขยิบตา	: - P	ยิ้มทะเล้น
: - (	ไม่พอใจ, เสียใจ	: - Q	นึกสับสนหรือ
8 -)	แวนตา	C = -)	พ่อครัว
: - o	โพ่ร้อง	: - >	ยิ้มแบบว้ายร้าย
: - @	กรี๊ดร้อง	: -	หนาว
: -	ไม่สนใจ	d : -)	ยิ้มเรื่องเบสบอล
: - /	งง, ไม่เข้าใจ	: - x	ถูกห้ามพูด
: - }	ขำเลี้ง, ค้อน	: -	ผู้ชาย
: - e	ไม่เห็นด้วย	> -	ผู้หญิง
< : - (	กำลังโกรธ	x - (	จะบ้าตาย
: - 7	สมน้ำหน้า	: - c	ไม่มีความสุข

เมื่อดูสัญลักษณ์จากทางด้านข้างจะเป็นรูปหน้าคนแสดงอารมณ์ต่างๆ สัญลักษณ์เหล่านี้ได้รับการยอมรับและนำมาใช้ทั่วไปในการส่งอีเมล

ข้อมูล : www.cybered.co.th
www.thaimsn.net/0

ประกาศเชิญชวนเสนอต้นฉบับเพื่อพิจารณาจัดพิมพ์ ใน ECT-Journal

ECT Journal เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม ผลการศึกษาวิจัย ทักษะทางวิชาการ ผลงานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ข่าวสาร กิจกรรม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดพิมพ์เผยแพร่และจำหน่ายทั่วไปปีละ 3 ฉบับ

ออกแบบจัดหน้าและพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตอย่างประณีตสวยงามน่าอ่าน มีรูปเล่มขนาด A4 หน้า 100 หน้า ปกพิมพ์ 4 สี ใช้กระดาษอาร์ตการ์ด 190 gr/m² เนื้อในพิมพ์ 2 สี ใช้กระดาษถนอมสายตา 75 gr/m²

กองบรรณาธิการ ECT Journal ยินดีรับต้นฉบับบทความ สารสนเทศ ข้อมูลหรือข่าวสาร กิจกรรม ผลงานทางด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาหรือที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาชีพ นิสิต นักศึกษา และผู้ที่สนใจ จากผู้เขียนทุกท่านเพื่อพิจารณาจัดพิมพ์ในวารสาร

ผู้ประสงค์จะส่งต้นฉบับให้กองบรรณาธิการพิจารณาโปรดปฏิบัติตามเงื่อนไขสำคัญดังนี้

1. ส่งเป็นต้นฉบับที่พิมพ์บนกระดาษขนาด A4 พร้อมด้วย digital file ในสื่อบันทึก (CD, diskette, flash drive, etc.) ของเนื้อหาและภาพประกอบ (ถ้ามี) เป็น Mac file format หรือ PC file format โดยใช้ตัวพิมพ์เนื้อหา (text font) ขนาด 16 พอยต์ และควรแยกไฟล์เนื้อหาข้อความกับภาพประกอบจากกันไปด้วย ไฟล์ภาพให้เป็นแบบ jpeg/tiff ที่มีรายละเอียดความคมชัดสูง (scanner ตั้งค่า >150 lpi หรือ 300 dpi & digital camera ตั้งค่า 3.2 mega pixel ขึ้นไป) เพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานงานสิ่งพิมพ์

2. ต้นฉบับบทความหรือเนื้อหาอื่นๆ ที่เขียน ให้ระบุชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง แหล่งอ้างอิง แหล่งข้อมูล และแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับผู้เขียน เช่น วุฒิการศึกษา ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน หรือสังกัด พร้อมข้อมูลโดยละเอียดเพื่อการติดต่อประสานงาน

3. ต้นฉบับที่เสนอควรเป็นบทความ/ข้อเขียนที่จัดทำขึ้นใหม่ไม่เคยพิมพ์เผยแพร่หรือนำเสนอที่ใดมาก่อน หรืออาจเป็นงานที่ได้ปรับแก้เขียนใหม่ (rewrite) เป็นส่วนใหญ่จากงานเดิม (ควรส่งงานเดิมมาประกอบการพิจารณาด้วย) กรณีเป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อนำเสนอในการประชุมทางวิชาการ ขอให้ปรับปรุงให้เหมาะสมกับวารสารนี้ด้วยเช่นกัน

4. ความยาวของบทความภาษาไทย/อังกฤษควรเป็นประมาณ 4-10 หน้ากระดาษพิมพ์ ทั้งนี้ต้องรับรองด้วยว่ามีได้ละเมิดลิขสิทธิ์ใดๆ ของผู้อื่น

5. การจัดทำเชิงอรรถ บรรณานุกรม และแหล่งสืบค้นอ้างอิง (ถ้ามี)

- 5.1 เชิงอรรถอ้างอิงใช้ (1) แบบนาม-ปี: ระบุนามผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ และเลขหน้าของเอกสารที่ใช้อ้างอิงไว้ในวงเล็บต่อท้ายข้อความที่ยกมาอ้างอิง (2) แบบอธิบายความ: ลงรายละเอียดไว้ตอนล่างสุดของหน้าโดยใช้ดอกจันหรือตัวเลขกำกับ

- 5.2 รูปแบบบรรณานุกรม ให้ระบุ นามผู้แต่ง, ชื่อบทความ/ชื่อเรื่อง, ชื่อวารสาร/ชื่อหนังสือ, ครั้งที่พิมพ์, สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์, หน้า.

- 5.3 แหล่งข้อมูลใน Internet ให้ระบุ URL และวันในการสืบค้น

6. ข้อเขียนที่อยู่ในข่ายที่จะได้รับพิจารณาจัดพิมพ์ในวารสารต้องมีลักษณะเป็นบทความทางวิชาการ บทความวิจัย บทความหนังสือหรือสื่อการศึกษา หรือข้อเขียนอื่นซึ่งมีเนื้อหาสาระตรงตามแก่นเรื่อง (theme) ของวารสาร หรือบทความ สารสนเทศ เนื้อหาอื่นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของวารสาร โดยได้ผ่านการประเมินและเห็นชอบจากคณะกรรมการจัดทำวารสาร (บางกรณีอาจแจ้งให้ผู้เขียนแก้ไขปรับปรุงให้พิจารณาใหม่) โดยจะต้องผ่านการกลั่นกรองและบรรณาธิการเพื่อความถูกต้องเหมาะสมในการพิมพ์เผยแพร่ด้วยเสมอ

7. ผู้เขียนควรส่งต้นฉบับถึงกองบรรณาธิการ ECT Journal สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ก่อนกำหนดออกวารสารอย่างน้อย 2 เดือน

บทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะได้รับค่าตอบแทนตามอัตราในประกาศของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช คือหน้าละ 200 บาทสำหรับบทความใหม่หรือหน้าละ 100 บาทสำหรับบทความที่ผ่านการตีพิมพ์มาแล้ว แต่รวมแล้วไม่เกิน 3,000 บาท/เรื่อง

ทั้งนี้ทัศนะและข้อคิดเห็นใดๆ ที่ปรากฏใน ECT Journal เป็นของผู้เขียนโดยเฉพาะ กองบรรณาธิการและมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชไม่จำเป็นต้องเห็นพ้องด้วย

เชิญสมัครเป็นสมาชิกวารสาร ECT

ECT Journal เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย กิจกรรมและผลงานด้านเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา จัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ ท่านที่ประสงค์จะสมัครเป็นสมาชิก โปรดกรอรายละเอียดในใบบอกรับเป็นสมาชิก พร้อมส่งธนาคัตหรือตัวแลกเงินสั่งจ่ายในนาม

คุณศรีโสภณ ขาวสวี่ (ที่ทำการไปรษณีย์ปากเกร็ด)

สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มสธ. ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120 โทร 02-5047341-2

โทรสาร 02-503-3585

อัตราค่าวารสาร

- ☐ สมาชิก 1 ปี (3 เล่ม) เป็นเงิน 300 บาท (รวมค่าจัดส่งแล้ว)
- ☐ ราคาจำหน่ายปลีกเล่มละ 100 บาท (เพิ่มค่าจัดส่ง 10 บาท หากประสงค์ให้ส่งทางไปรษณีย์)

ใบสมัครสมาชิกวารสาร ECT

ชื่อ-สกุล (กรุณาเขียนตัวบรรจง)

ที่อยู่เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย

ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

สถานที่ทำงาน

โทร. e-mail

สถานที่จัดส่งวารสาร

☐ ตามที่อยู่ข้างต้น

☐ ตามที่อยู่ต่อไปนี้

เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย

ถนน ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต

จังหวัด รหัสไปรษณีย์

ขอสมัครเป็นสมาชิกวารสาร 1 ปี (3 เล่ม) ราคา 300 บาท พร้อมนี้ได้ส่งธนาคัตหรือตัวแลกเงิน (ปทจ./ปทผ.)

เลขที่

ลงชื่อ ผู้สมัคร

(.....)

(ใช้สำเนาเอกสารแทนตัวจริงได้)

ECT Journal เป็นวารสารเพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม ผลการศึกษาวิจัย ทักษะทางวิชาการ ผลงานด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ข่าวสาร กิจกรรม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดพิมพ์เผยแพร่ปีละ 3 ฉบับ

รูปเล่มขนาด A4 ความหนา 100 หน้า พิมพ์ออฟเซตสอติส ปกกระดาษอาร์ตการ์ด 190 gr/m² เนื้อในกระดาษถนอม
สายตา 75 gr/m² ออกแบบจัดหน้าอย่างประณีตสวยงามน่าอ่าน

ใบจองแจ้งความจำนงค์โฆษณาใน ECT Journal

ในนามบริษัท ห้าง ร้าน หน่วยงาน

ตั้งอยู่ที่

โทรศัพท์ โทรสาร

e-mail

ข้าพเจ้า ยินดีลงโฆษณาใน ECT Journal ฉบับที่

ปีที่ เนื้อที่/ตำแหน่งที่ประสงค์ลงโฆษณาตามระบุ เป็นเงิน บาท

โดยมี Artwork/ข้อความ/ให้ในสื่อบันทึกข้อมูล (ระบุ) ให้ดำเนินการเพื่อพิมพ์โฆษณา

ลงชื่อ

(ผู้ลงโฆษณา/ผู้จัดการ)

วันที่ เดือน พ.ศ. 25.....

โดยมอบหมายผู้ประสานงานการโฆษณาชื่อ

โทรศัพท์ โทรสาร

เนื้อที่/ตำแหน่งโฆษณา	อัตราค่าโฆษณาต่อฉบับ
☐ ปกหลังด้านนอก (อาร์ตการ์ด 4 สี)	10,000 บาท
☐ ปกหน้าด้านใน (อาร์ตการ์ด 4 สี)	8,000 บาท
☐ ปกหลังด้านใน (อาร์ตการ์ด 4 สี)	7,500 บาท
☐ หน้าแทรกกรองปกเต็มหน้า (อาร์ต 4 สี)	8,000 บาท
☐ หน้าหลังแทรกกรองปกเต็มหน้า (อาร์ต 4 สี)	7,500 บาท
☐ เนื้อในเต็มหน้า (ถนอมสายตา 4 สี)	6,500 บาท
☐ เนื้อในเต็มหน้า (ถนอมสายตา 2 สี)	5,000 บาท
☐ เนื้อในครึ่งหน้า (ถนอมสายตา 2 สี)	3,000 บาท
☐ เนื้อหาสาระเชิงโฆษณาเต็มหน้า (ถนอมสายตา 2 สี)	4,000 บาท

หมายเหตุ ถ้าลงต่อเนื่อง 3 ฉบับติดต่อกันได้รับส่วนลด 10%

ติดต่อขอลงโฆษณาที่ คุณศรีโสภณ ขาวสวี่ สำนักเทคโนโลยีการศึกษา มสธ. ต.บางพูด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทร 02-5047341-2 โทรสาร 02-5033585 e-mail: ectjournal@stou.ac.th

Multimedia Management & Equipment Controlling System :

SENSATION CREATION



Event
Exhibition
Multimedia Presentation
Watchout Video Panorama
Light & Sound Presentation
Interactive Museum & Permanent Exhibition



110/12 Soi Phaholyothin 2 Phaholyothin Rd., Phayathai, Bangkok 10400
Tel. 0 2615 1982-4 Fax. 02 615 1985 www.bell.co.th e-mail : bell@bell.co.th

dataton

WATCHOUT™

medialon'



คนเก่งของเรา ใช้คอมเช็คอีเมลล์ ▶ ใช้คอมส่งงานให้ลูกค้า ▶ ใช้คอมดาวน์โหลดเพลง ▶ ใช้คอมดูเทรนแฟชั่น ▶
ใช้คอมอ่านข่าวดาราร ▶ ใช้คอมโอนเงิน ▶ ใช้คอมจ่ายค่ามือถือ ▶ ใช้คอมดูดวง ▶ ใช้คอมส่ง e-card ▶
ใช้คอมช้อปปิ้ง ▶ ใช้คอมดูรอบที่นั่ง ▶ ใช้คอมchatกับเพื่อน ▶ ใช้คอมหาร้านอาหาร ▶ ใช้คอมอ่านเรื่องสุขภาพ...แต่อย่างไร
ยังใช้คอมไม่เป็น