

บทที่ 17

แนวทางการพัฒนาสื่อประสมเพื่อการศึกษา

ความหมายของสื่อประสมเพื่อการศึกษา (Multimedia for Education)

สื่อประสม (Multimedia) เป็นสื่อสมัยใหม่ที่สำคัญมากอย่างหนึ่งในจำนวนเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหลาย ซึ่งได้นำความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) มาใช้ในการศึกษา สื่อประสมได้ใช้คอมพิวเตอร์ นำเอาข้อความ ภาพ และเสียง ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งถูกบันทึกไว้ในรูปข้อมูลมาแสดงผล แปลงกลับเป็นข้อความ ภาพ และเสียงทางของภาพและลำโพงผสมผสานกัน รวมทั้งควบคุมการแสดงผลของสื่อเหล่านั้นโดยโปรแกรมสั่งงานคอมพิวเตอร์ ทำให้สื่อเหล่านั้นมีลักษณะพิเศษขึ้น มีพลังในการสื่อสารอย่างมีชีวิตชีวา มากกว่าที่เกิดจากการใช้อุปกรณ์อื่น ๆ

คำว่า "สื่อประสม" อาจมีความหมายพื้น ๆ เพียงการแสดงผลของข้อความ ภาพ และเสียงพร้อม ๆ กัน ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งโดยใช้สื่ออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น สื่อโทรทัศน์ ภาพญทร์ สไลด์ ประกอบเสียง หรือการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการสาธิตการสอนก็ได้ อย่างไรก็ตาม การใช้คำว่า "สื่อประสม" มากใช้เพื่อหมายถึง สื่อที่มีลักษณะพิเศษซึ่งเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การนำเอาสื่อประสมมาใช้ในการศึกษาจริง ๆ นั้น เริ่มต้นที่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยการนำเอาระบบสื่อประสมมาช่วยในการสอนของครู จึงเรียกการใช้สื่อประสมเพื่อการศึกษาว่า "สื่ocomพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction (CAI)" ในบางประเทศเรียกว่า Computer Assisted Learning (CAL) และ Computer Managed Learning (CML) ซึ่งหมายถึง การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน

ในระยะหลังตั้งแต่ปลายทศวรรษ 1990 เป็นต้นมา มีการขยายตัวของการใช้คอมพิวเตอร์และสื่อประสม ได้แก่ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ ดนตรี มาใช้

รวมกับคอมพิวเตอร์มากขึ้น ยังผลให้เกิดโปรแกรมที่มีความสนุกสนาน เพลิดเพลินขณะเรียนรู้ จึงเกิดคำศัพท์ใหม่ในการสื่อสาร คือ คำว่า Edutainment ซึ่งเกิดจากคำว่า Education (การศึกษา) รวมกับคำว่า "Entertainment (ความบันเทิง)" และคำว่า "Infotainment" ซึ่งมาจากคำว่า "Information (ข่าวสาร)" รวมกับคำว่า "Entertainment (ความบันเทิง)"

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทการศึกษาทั้งบันเทิง (Edutainment) ข่าวสารบันเทิง (Infotainment) ซึ่งทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างสูงนั้น เป็นโปรแกรมที่ใช้สื่อผสมจึงจำเป็นต้องใช้หน่วยเก็บข้อมูลที่สามารถเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก มีใช้ภาพ สี เสียง และวิดีโอคุณภาพดีมาก อิ่งต้องใช้เนื้อที่ในการเก็บข้อมูล ภาพ และเสียงมากขึ้นด้วย จึงได้มีการประดิษฐ์แผ่นซีดีรอม (Compact Disc Read Only Memory: CD-ROM) ซึ่งเป็นแผ่นพลาสติก ใช้เทคโนโลยีแสงเลเซอร์ในการบันทึกและอ่านข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาการใช้แผ่นfloppy disk และฮาร์ดดิสก์ (Harddisk) หน่วยเก็บข้อมูลทั้งสองประเภทนี้เก็บข้อมูลได้น้อยเกินไป และไม่สะดวกในการเคลื่อนย้าย แผ่นซีดีรอมหนึ่งแผ่น มีความสามารถในการเก็บข้อมูลได้มากกว่าแผ่นดิสก์แบบธรรมดากว่า 500 เท่า ถ้าต้องการเก็บข้อมูลในรูปตัวอักษรอย่างเดียว (ไม่เก็บภาพและเสียง) จะเก็บข้อมูลได้เท่ากับกระดาษขนาด A4 ประมาณ 300,000 หน้า และสะดวกในการพกพา ข้อมูลที่บันทึกไว้มีโอกาสเสียหายน้อยมาก และต้นทุนการผลิตต่ำกว่าแผ่นfloppy disk และฮาร์ดดิสก์มาก

อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาและวิจัย

ในปัจจุบันที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคมได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ได้ทำให้รูปแบบการติดต่อสื่อสารและการได้มาซึ่งข้อมูลเกิดการเปลี่ยนแปลงไป รูปแบบการสื่อสารโดยผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้กลายเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งห้ามขาดริมโลกในการกิจกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เครื่องข่ายที่ชื่อว่า "อินเทอร์เน็ต" (Internet)

ทำงานบนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในทุกมุมในขณะนี้ ทั้งนี้ เพราะเป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมเชื่อมโยงเครือข่ายจำนวนมากจากทั่วโลกเข้าด้วยกัน ภายใต้มาตรฐานการ

เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ นั่นคือ “a network of networks” (เครือข่ายของเครือข่าย คอมพิวเตอร์) การเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายทำได้โดยการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ที่ต้องการ เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายเข้ากับเครือข่ายใดเครือข่ายหนึ่งที่เป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ต อยู่แล้ว ผู้ใช้มีเครื่องเชื่อมต่ออยู่กับเครือข่ายแล้วจะสามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ตได้ (ไฟบูล์ เบานิล, 2540)

การใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษา

การใช้งานของอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ แต่การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรงค่อนข้างน้อย สถานบันการศึกษาต่าง ๆ ทั้งในโรงเรียนและระดับอุดมศึกษา มีการใช้อินเทอร์เน็ตในรูปแบบของการใช้งานทั่ว ๆ ไป มากกว่าจะนำมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างแท้จริง เช่น การใช้ E-Mail ใน การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนด้วยกัน รวมถึงการสืบค้นสารสนเทศในเว็บไซต์เว็บ การถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล การสนทนาในกลุ่มอภิปราช และการขอเข้าใช้ระบบจากระยะไกล ซึ่งเป็นรูปแบบของการใช้งานทั่ว ๆ ไป มากกว่าจะนำมาใช้ในบทบาทของการเรียนการสอน ที่แท้จริง

อย่างไรก็ตาม ได้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน โดยที่ผู้เรียนสามารถ สืบค้นข้อมูลซึ่งอาจเป็นการวิจัยค้นคว้าทางการศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แผนการสอน นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถแลกเปลี่ยนความรู้หรือสอบถามผู้เชี่ยวชาญในสาขา ต่าง ๆ แทนทุกสาขาที่ตนสนใจ

กิตานันท์ นลิตทอง (2540) ได้สรุปการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอน ทั้งการศึกษาระบบปิดและการศึกษาทางไกล ดังนี้

1. การใช้ E-Mail ในการส่งบทเรียนไปยังผู้เรียน ผู้เรียนสามารถสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตามค่าตอบ หรือทำงานตามที่ได้รับมอบหมายส่งกลับไปยังผู้สอนได้

2. ผู้สอนสามารถสื่งงานให้ค้นคว้าหัวข้อต่าง ๆ จากการสืบค้นสารสนเทศ จากเว็บไซต์ของห้องสมุดแบบเชื่อมตรง (On-line) หรือผู้สอนอาจให้ผู้เรียนนำเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนมาเสนอประกอบการเรียนการสอนในชั้นเรียนได้

3. การสร้างเว็บไซต์ของโรงเรียนหรือสถาบันการศึกษา เพื่อให้สารสนเทศ เกี่ยวกับสถาบันนั้น ๆ และเพื่อผู้สอนเสนอความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนได้

4. การเรียนการสอน จากการสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนโดยการ พิมพ์ข้อความ หรือใช้เสียงໂಡตตอบกันโดยที่ห้องส่องฝ่ายไม่เจ้าเป็นต้องมานั่งเรียนในห้องเรียน

5. การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลประเภทต่าง ๆ มาประกอบการเรียนการสอน

6. การจัดทำโครงการและกิจกรรมบนอินเตอร์เน็ต เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ ร่วมมือกันสร้างบทเรียนที่ใช้ร่วมกันได้ รวมถึงการสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูลด้านการศึกษาระหว่างผู้เรียนและสถาบันด้วย

III. วิธีการประเมินเหตุการณ์ทางการศึกษา

ชนิชรา รุจิโรจน์ (2538) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของอินเตอร์เน็ตทางการศึกษา โดย การใช้อินเตอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย สอนตาม และแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูล ความคิดเห็นกับผู้ที่สนใจหรือผู้เชี่ยวชาญ

การติดต่อสื่อสารอาจครอบคลุมดัง:

1. การติดต่อระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้สอน

2. การติดต่อส่งการบ้าน รายงาน ปริญญา尼พนธ์ของผู้เรียนบนรูปแบบฟิล์มข้อมูล

(File)

3. การติดต่อรับ-ส่งแบบสอบถามสำหรับการวิจัยและการเผยแพร่ผลงานวิจัย

4. การประกาศและแจ้งข่าวความเคลื่อนไหวทางวิชาการ เช่น การประชุมสัมมนา งานวิชาการ การเปิดสอน และอบรมหลักสูตรต่าง ๆ การประกาศรับสมัครงาน เป็นต้น

5. การติดต่อระหว่างนักวิจัยและนักวิชาการทั้งภายในและภายนอกประเทศ

6. การติดต่อรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ เช่น DEOS News ซึ่งเป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่เผยแพร่รับทราบความทางด้านการศึกษาทางไกล เป็นต้น

7. การติดต่อรับเป็นสมาชิกกลุ่มสนทนา (discussion groups) สำหรับการอภิปราย แลกเปลี่ยน และช่วยเหลือกันทางวิชาการ โดยผู้ที่สนใจจะต้องส่งอีเมลไปยังที่อยู่ของกลุ่ม สนทนา (ที่อยู่ของเครื่องคอมพิวเตอร์) ซึ่งจะนำที่อยู่ของอีเมลส์ของผู้ที่สนใจเข้าร่วมกลุ่ม ไปใส่ไว้ในรายชื่อสมาชิก (mailing list) เมื่อมีผู้ส่งข้อความมายังกลุ่ม เครื่องคอมพิวเตอร์ จะตัดลอกและจัดส่งข้อมูลไปให้สมาชิกทุกคนตามรายชื่อสมาชิก การเข้าร่วมกลุ่มกับผู้มี

จากผู้เชี่ยวชาญในสาขา ได้แสดงข้อคิดเห็นส่วนตัว ซึ่งตามข้อสงสัย หรือข้อความช่วยเหลือ ทางวิชาการจากสมาคมภาษาไทยกุ่ม

ปีน ถ้วนสุวรรณ (2538) ก่อตัวอีเมลทางการสร้างสื่อประสมบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตที่มีต่อการศึกษาโดยสรุป ดังนี้

1. ระบบสื่อสารส่วนบุคคล บนอินเทอร์เน็ตมีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Mail) หรือที่เรียกว่า อีเมลส์ (E-Mail) ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้การสื่อสารแลกเปลี่ยน ข่าวสารข้อมูลและความคิดเห็น โดยการส่งข้อความผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ แต่ละ คนจะมีตู้จดหมายประจำ ซึ่งสามารถส่งข้อความถึงกัน จะทำให้เกิดความประทับใจ รวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งาน

ในระบบนี้สามารถนำมายกระดับให้ก้าวการศึกษาได้ เช่น การแจ้งผลสอบ ของนักศึกษาผ่านทางอีเมลส์ การส่งการบ้าน การตอบโต้อีเมลทางเรียนต่าง ๆ ระหว่าง อาจารย์และนักเรียน

2. ระบบข่าวสาร บนอินเทอร์เน็ตมีระบบข่าวสารในลักษณะเหมือนกระดาษข่าว ที่เชื่อมโยงถึงกันทั่วโลก ทุกคนสามารถเปิดกระดาษข่าวที่ตนสนใจ สามารถส่งข่าวสารผ่าน กุ่มข่าวบนกระดาษและโถตอบข่าวสารได้ เช่น กลุ่มผู้สนใจงานวิจัยทางคอมพิวเตอร์ที่มี กระดาษข่าวของตนไว้อภิปรายปัญหา

3. การค้นหาข้อมูล บนอินเทอร์เน็ตมีแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงกันและ ติดต่อกันห้องสมุดทั่วโลก ทำให้การค้นหาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ทำได้สะดวก รวดเร็ว และ มีประสิทธิภาพ สามารถค้นหาตามค่าหลักที่ต้องการได้

4. ฐานข้อมูลเครือข่ายไซเบอร์ (World Wide Web) เป็นการสืบค้นข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวหรือเสียง โดยที่ข้อมูลใน เว็บจะอยู่ในลักษณะไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) คือ การเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเข้าไว้ โดยที่ข้อมูลไม่จำเป็นต้องมาจากการแหล่งเดียวกัน

5. การพูดคุยแบบโต้ตอบหรือคุยเป็นกลุ่ม บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถ เชื่อมต่อกัน และพูดคุยกันได้ด้วยเวลาจริง ผู้พูดสามารถพิมพ์ข้อความได้ตอบกันไม่ว่าจะ อยู่ที่ใดบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ฝ่ายหนึ่งอาจอยู่ในต่างประเทศก็สามารถพูดคุยกันได้ นอกจากนี้ยังสามารถพูดคุยเป็นกลุ่มได้ด้วย

6. การถ่ายโอนและเปลี่ยนแฟ้มข้อมูล (File Transfer) นับเป็นการโอนถ่าย ข้อมูลระหว่างกันเป็นจำนวนมาก เป็นการส่งข้อมูลปริมาณมากบนเครือข่าย โดยผู้ใช้ต้อง

6. การถ่ายโอนแลกเปลี่ยนแฟ้มข้อมูล (File Transfer) นับเป็นการโอนย้ายข้อมูลระหว่างกันเป็นจำนวนมาก เป็นการส่งข้อมูลบริการบนเครือข่าย โดยผู้ใช้ต้องลอก และโหลดแฟ้มข้อมูล (อาจเป็นโปรแกรม) มาใช้งานต้องการ การถ่ายโอนข้อมูลทำได้โดยการใช้ค่าสั่ง ftp หรือโปรแกรมสำเร็จรูป เช่น Qvinet เป็นต้น

7. การใช้ทรัพยากรที่ห่างไกล ผู้เรียนอาจอยู่ที่บ้านสามารถเรียกใช้คอมพิวเตอร์และทรัพยากรของมหาวิทยาลัยได้ และสามารถขอใช้ทรัพยากรของมหาวิทยาลัยได้ เช่น มหาวิทยาลัยหนึ่งมีเครื่องคอมพิวเตอร์แบบซูเปอร์คอมพิวเตอร์ และผู้ใช้อยู่อีกมหาวิทยาลัยหนึ่งก็ขอใช้ได้ ทำให้มีการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าอย่าง

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการศึกษาอีกมาก ดังนี้ มหาวิทยาลัยเกือบทุกแห่งในขณะนี้ยังมีโครงการสร้างเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยที่เรียกว่า แคมปัส เน็ตเวิร์ค (Campus Network) เพื่อให้ทรัพยากรภายใน และผู้ใช้เชื่อมโยงถึงกัน และใช้ต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตได้

ความเดียวกันนี้ ได้ทำให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใน แต่ต่าง ๆ ในวงการศึกษาจะสรุปได้ดังนี้ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2542, 35-37)

1. การปฏิรูปห้องเรียนโดยมีสื่อชนิดใหม่ที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีครุช่วยซึ่งแนะนำและกำกับ ครุ�ิได้ทำบทบาทเป็นผู้สอนที่หมดแต่ฝ่ายเดียวอีกต่อไป

2. การเรียนทางไกล (Tele-education) โดยใช้ Courseware และการใช้บริการศูนย์การเรียนทางไกล ซึ่งผู้เรียนมาใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ เริ่มขยายตัวออกไปในการจัดการศึกษาของประเทศต่าง ๆ

3. การค้นคว้าสามารถเชื่อมโยงถึงกันเกือบทั่วโลก โดยเชื่อมโยงห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ สถาบันวิจัย สถาบันค้นคว้าต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้เรียนน่าจะสามารถเข้าถึงโลกความรู้ได้กว้างขวางขึ้นกว่าเดิม

4. การค้นคว้าโดยไม่จำกัดด้วยสภาพภูมิศาสตร์ สามารถบันทึกและเรียกใช้ข้อมูลร่วมกันจาก Digital Archive ซึ่งเป็นคลังข้อมูลความรู้สาขาต่าง ๆ จากทั่วโลก

5. การบริหารการศึกษาสามารถทำให้เป็นระบบต่อเนื่อง สามารถเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและจัดการการศึกษา

7. พัฒนาการของอินเตอร์เน็ตทำให้การใช้ Internet Phone และการประชุมทางไกลผ่านอินเตอร์เน็ต สามารถอภิปราย สัมมนาข้ามโรงเรียน ข้ามทวีปได้

8. ผู้เรียน-ผู้สอนสามารถผลิตองค์ความรู้บนเว็บไซต์ เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสาร และความรู้กับผู้อื่น สถาบันอื่น ประเทศอื่น ๆ ได้อย่างเป็นอิสระ มีประชาคมความรู้ใหม่ ที่ไม่ได้ใช้สถาบันหรือองค์กรขนาดใหญ่เป็นตัวตั้ง แต่เกิดจากปัจเจกบุคคลเองสัมพันธ์กับบุคคล

ข้อดีของการนำอินเตอร์เน็ตมาใช้

อินเตอร์เน็ตเป็นเทคโนโลยีใหม่ในการสื่อสารสนเทศที่มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดบางประการ ดังนี้

ข้อดี

1. สืบค้นข้อมูลในลักษณะต่าง ๆ เช่น บทความ หรืองานวิจัย ได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก เช่น ห้องสมุด สถาบันวิจัย และสถาบันการศึกษาได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการเดินทาง

2. รับ-ส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วโดยส่งเป็นข้อความที่เป็นตัวอักษร หรือแฟ้มภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงพร้อม ๆ กันได้ โดยไม่เสียเงินค่าไปรษณีย์ แม้จะส่งข้อความไปต่างประเทศก็ไม่ต้องเสียเงินเพิ่มเหมือนส่งจดหมาย

3. สนทนากับผู้ที่อยู่ห่างไกลในลักษณะการพิมพ์ข้อความและเสียง

4. อ่านบทความที่ลงในนิตยสารหรือวารสารต่าง ๆ ที่มีทั้งข้อความและภาพประกอบได้ฟรี

5. ถ่ายโอนแฟ้มข้อความ ภาพและเสียงจากที่อื่น ๆ และถ่ายโอนโปรแกรมต่าง ๆ ได้จากเว็บไซต์ที่ยอมให้ผู้ใช้บรรจุลงโปรแกรม โดยไม่คิดมูลค่า

6. ติดตามความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทั่วโลกอย่างรวดเร็ว จากรายงานข่าวของสำนักงานข่าวที่มีเว็บไซต์อยู่ รวมทั้งการพยากรณ์อากาศของเมืองต่าง ๆ ทั่วโลกด้วย

7. ติดประกาศข้อความที่ต้องการแจ้งให้ทราบอย่างทั่วถึง

8. ให้บริการในการสื่อสารทุกรูปแบบแก่ทุกคน

ข้อจำกัด

1. อินเตอร์เน็ตเป็นช่องทางขนาดใหญ่ที่ทุกคนสามารถสร้างเว็บไซต์ หรือติดประกาศข้อความได้ทุกเรื่อง ในบางครั้งข้อความนั้นอาจไม่ถูกต้องหรือไม่ได้รับการรับรอง ผู้อ่านจึงจำเป็นต้องใช้วิจารณญาณในการอ่านด้วย
2. ผู้ใช้อินเตอร์เน็ตจำเป็นต้องศึกษาการใช้งานและโปรแกรมการทำงานของ อินเตอร์เน็ต เพื่อให้การใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เยาวชนผู้ใช้อินเตอร์เน็ตอาจติดต่อเข้าไปในเว็บไซต์ที่ไม่เป็นประโยชน์หรืออาจ ยั่วสุ่มอารมณ์ที่เป็นอันตรายต่อตนเองได้
4. อินเตอร์เน็ตเป็นเพียงเครื่องมือ (instrument) การเรียนรู้ชนิดหนึ่งเท่านั้น ไม่ ได้เป็นเนื้อหาหรือตัวรำ และไม่สามารถทดแทนครูได้
5. อินเตอร์เน็ตเป็นสื่อใหม่ต่อวงการศึกษามาก จึงเป็นการยากที่จะบอกได้ว่า ปัญหาของอินเตอร์เน็ตที่ใช้อยู่ในปัจจุบันจะยังคงมีอยู่ในอนาคตหรือไม่

นโยบายการใช้อินเทอร์เน็ตของศึกษาไทย

รัฐบาลไทยได้ประกาศใช้นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ พ.ศ. 2539 โดยมี สาระสำคัญของแผนงานต่อไปนี้ (พรบ. อัชยพงษ์ และ พิเชฐ ตุรงคเวโรจน์, 2541, อ้างถึงใน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2542, 35-38)

ก. แผนงานด้านสารสนเทศของไทย

1. จัดให้ครูในโรงเรียนและคณาจารย์ในมหาวิทยาลัย รวมทั้งนักเรียน นักศึกษา มีโอกาสเรียนวิธีใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็น เครื่องมือรับข่าวสารและความรู้ด้วยวิธีเรียนด้วยตนเอง หรือด้วยวิธีสื่อสารตอบโต้กับครู หรือระหว่างนักเรียนด้วยกันเอง
2. ต่อเนื่องโรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย และห้องสมุด ตัววิธีการ ทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเอื้ออำนวยให้ครูและนักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งความรู้ที่อยู่ห่างไกลได้

3. นำเทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษาทางไกลมาใช้อย่างเต็มที่ เพื่อตอบ สนองประชาชนผู้มุ่งหวังการต่อยอดทางทักษะและการศึกษา โดยไม่คำนึงถึงอายุ อาชีพ ระยะทาง หรือภูมิศาสตร์ รวมทั้งสนใจเป็นพิเศษต่อผู้พิการและด้อยโอกาส

ช. นโยบาย IT 2000

1. ดำเนินโครงการ “ระบบสารสนเทศโรงเรียน” โดยกำหนดเป้าหมาย

1.1 จำนวนเครื่องในโครงข่ายพีวีทีอัตราต่อนักเรียน (PC Density) 1:40 และ 1:80 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและประถมศึกษาตามลำดับ

1.2 จัดสรรงบประมาณประจำปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่จำเป็น

1.3 ต่อเชื่อมมหาวิทยาลัย วิทยาลัย และโรงเรียนทุกแห่งเข้ากันเครื่องข่ายระบบอินเทอร์เน็ต

2. จัดตั้งสถาบันสื่อประสมปฏิสัมพันธ์แห่งชาติ โดยกำหนดจุดหมายให้เป็นองค์กรกลางดูแลการพัฒนา การออกแบบ จัดทำและเผยแพร่เทคโนโลยีมัลติมีเดีย รวมทั้งดูแลการแจกจ่ายบทเรียนมัลติมีเดีย หรือเป็นตัวกลางในการจัดซื้อลิขสิทธิ์เพื่อนำมาปรุงแต่งใช้ประโยชน์ต่อไป

3. เร่งผลิตบุคลากรด้านเทคโนโลยีในทุกระดับ โดยวางแผนไว้ว่า

3.1 เร่งผลิตวิศวกรและเจ้าหน้าที่เทคนิคด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2 พัฒนาหลักสูตรและอุปกรณ์การเรียนการสอนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัย

3.3 ระดมและรักษาคณาจารย์ในสาขาวชาตแคลน รวมทั้งจ้างผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์จากต่างประเทศ

3.4 ส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับมัธยมและอุดมศึกษาโดยเฉพาะในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น

ค. โครงการการศึกษาทางไกล

ปัจจุบันประเทศไทยมีโครงการการศึกษาทางไกลที่ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่หลายโครงการ ได้แก่

1. โครงการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม โดยกรมการศึกษาอวกาศเรียนและมูลนิธิไทยคม เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา รวมทั้งขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่เยาวชนและประชาชนในชนบทห่างไกล โดยจัดการศึกษา 3 ลักษณะ คือ การศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษาอวกาศเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย

2. โครงการการศึกษาสายสานมัญญาด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียมของกรมสามัญศึกษา ซึ่งต้องการตอบสนองปัญหาความขาดแคลนครุภัณฑ์ในชนบท โดยถ่ายทอด

การเรียนการสอนเป็นสัญญาณภาพและเสียง จากสถานีโรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัด
ประจำบดีรีชั้นต์ ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศ

3. โครงการศึกษาทางไกลแบบสองทางของบวงมหาวิทยาลัย เพื่อสนับสนุนการขยายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปอย่างทั่วถึงไปยังภูมิภาค ติดต่อระบบการเรียนการสอนทางไกลในมหาวิทยาลัย และสถาบันหลักที่เป็นแม่ข่าย 22 แห่ง และในวิทยาเขตอุตรชัย 30 จังหวัด รวมทั้งปรับปรุงเครือข่ายในมหาวิทยาลัยให้สามารถสื่อสารกันได้ภายในสถาบัน

นอกจากนี้ยังมีสถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่น ๆ ที่ให้บริการสอนทางไกลอยู่แล้ว เช่น มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง รวมทั้งการให้บริการการศึกษาในเชิงพาณิชย์ของ NTU ในประเทศไทย

4. เครือข่ายเพื่อการศึกษา

โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (School Net) เป็นการประยุกต์ใช้ข่ายงานอินเทอร์เน็ตทางด้านการเรียนการสอน โครงการ School Net นี้ เป็นโครงการของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เพื่อเชื่อมต่อโรงเรียนมัธยมในประเทศไทยเข้าสู่อินเทอร์เน็ต โครงการนี้จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2539 เพื่อสนับสนุนนโยบายของประเทศไทยตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งเป็นการดำเนินการตามนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ (ไอที-2000) โดยมีวัตถุประสงค์หลักของโครงการ 4 ประการ คือ

1. ช่วยให้โรงเรียนมัธยมทั่วประเทศทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด สามารถเข้าถึงข่ายงานอินเทอร์เน็ต และข่ายงานข้อมูลกลุ่มโรงเรียนทั่วโลก

2. เป็นสื่อกลางแลกเปลี่ยนเอกสาร ต่อการสอน ตัวนี้ห้องสมุดระหว่างโรงเรียนด้วยกัน และระหว่างโรงเรียนกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

3. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนในระดับโรงเรียน สามารถเข้าถึงศูนย์ข้อมูล ทั้ง ๆ และห้องสมุดในอินเทอร์เน็ต

4. ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียนสามารถติดต่อกับผู้สอนและผู้เรียน ในโรงเรียนและสถาบันการศึกษาอื่น ๆ ในระดับโรงเรียนหรือในระดับสูงกว่าทั้งในและต่างประเทศ

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักของโครงการนี้ จึงเน้นที่การพัฒนาระบบช่วยงานคอมพิวเตอร์ เพื่อเชื่อมต่อระหว่างโรงเรียนและต่อเข้ากับช่วยงานอินเทอร์เน็ตตลอดจนพัฒนาครู-อาจารย์ของโรงเรียนให้มีศักยภาพในการนำความรู้ไปพัฒนางานในโรงเรียน โดยมีขอบเขตของโครงการอยู่ 2 ระยะ คือ

ระยะแรก (พ.ศ. 2539) จัดให้มีโรงเรียนเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอย่างต่ำ 100 โรงทั่วประเทศ

ระยะสอง (พ.ศ. 2540-2541) จัดให้มีโรงเรียนเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอย่างต่ำ 100 โรงทั่วประเทศ และให้โรงเรียนใช้อินเทอร์เน็ตในห้องสมุดเพื่อเรียกดูข้อมูลช่วยงานคอมพิวเตอร์ภาษาจีนากิเบก ผ่านหมายเลข 1509 ประมาณ 1,000 โรงทั่วประเทศ

จากการทำโครงการนำร่อง School Net ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 เป็นต้นมา ในปี พ.ศ. 2541 มีโรงเรียนอยู่ในเครือข่าย 161 โรง และมี 57 โรง ที่มีโฆษณาของโรงเรียนปรากฏอยู่ในอินเทอร์เน็ตที่โรงเรียนอื่น ๆ ทั่วโลกเรียกดูได้

เป้าหมายในการพัฒนาหลักสูตรและการบริการเพื่อสนับสนุน

ปัจจุบันนี้โลกแห่งการเรียนรู้เปลี่ยนไป เนื่องจาก ความรู้ ควรเปลี่ยนตามไปด้วยระบบสื่อใหม่ ๆ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนตามความสนใจ ความอนันต์ และความสามารถมากขึ้น หลักสูตรเดิมที่ตายตัว เป็นหลักสูตรปิด จำกัดระดับชั้น อาจจะไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง

การปฏิรูปหลักสูตรควรพิจารณาถึงต่อไปนี้ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2542, 53)

1. หลักสูตรควรมีความติดเทินร่วมกันของภาคเอกชน ผู้ผลิตสินค้า และบริการ ผู้ประกอบ ชุมชน โรงเรียน และสุดท้ายที่ขาดไม่ได้ คือ นักเทคโนโลยี
2. ไม่นเน้นการใช้อาชญาณเด็กเพียงอย่างเดียวเป็นเกณฑ์ในการวางแผนหลักสูตรอย่างเดียวว่า เด็กอายุเท่าไหร่ควรจะเรียนรู้มากน้อยแค่ไหน
3. การวางแผนหลักสูตรต้องเป็นแบบเปิดยืดหยุ่นต่อผู้เรียน เปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนตามความสามารถและตามความสนใจ
4. เนื้อหาของหลักสูตรต้องขยายออกให้ครอบคลุมถึงเนื้องานการเปลี่ยนแปลง ของยุคใหม่ทั้งยุค ในทุกสาขาวิชา รวมทั้งสาขาวิชาใหม่ ๆ ที่กำลังเป็น

๕. เมื่อจากยุคดิจิทัลหรือนิคส์เด็ก ๆ จะสัมผัสกับประสบการณ์จำลอง หรือประสบการณ์เสมือน (Virtual Experience) มาถึงขั้น ซึ่งที่ด้านที่เป็นอันตรายต่อการใช้ชีวิตจริง ๆ ทำให้เด็กสับสนระหว่างจริงกับเท็จ และอาจเลียไปถึงเรื่องดี เเละ อันเป็นระบบคุณค่า ดังนั้น หลักสูตรต้องสนใจปัญหาความเป็นมนุษย์ และการจัดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง

ปฏิรูปการศึกษาเพื่อสังคมดิจิทัล

ในระบบการศึกษาแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีมาเป็นสื่อการเรียนรู้นี้ ทำให้บทบาทของผู้สอนเปลี่ยนไปจากเดิม โดยผู้สอนควรเป็นผู้แนะนำหรือกำกับพิเศษทางการเรียนรู้ให้เด็กมากขึ้น ผู้สอนควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสอน และการแก้ปัญหาระหว่างผู้เรียนกับเทคโนโลยี นอกเหนือนี้ควรมีการเตรียมผู้สอนในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

- วิธีการใช้อาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- พัฒนาแผนการสอน โดยจัดเตรียมแนวทางการใช้ข้อมูลบนระบบอินเตอร์เน็ต และหลักสูตร
 - เรียนรู้เทคนิคใหม่ ๆ เพื่อเปลี่ยนแปลงการสอนมาสู่การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง หากต้องการใช้เทคโนโลยี
 - เพิ่มความรู้ของผู้สอนให้มากขึ้น

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การที่จะสอนความรู้ทั้งหมดในรูปแบบเดิมๆ และมหาวิทยาลัยอาจไม่พอเพียง ผู้เรียนจึงควรแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต (lifelong learning) จากสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว รัฐควรมีการกำหนดแนวทางการนำเอาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย และเทคโนโลยีสารสนเทศ ต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์ในการให้การศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งไม่จำกัดเฉพาะในโรงเรียน อีกต่อไป เช่น การสอนทางไกล (Tele-education) การสร้างศูนย์การศึกษาในชุมชน (Community Education Center) การสร้างสื่อหลากหลายเพื่อการเรียนรู้รูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น การออกแบบเช่นนี้จะช่วยให้แนวทางพัฒนามัลติมีเดียเพื่อชุมชนชัดเจนขึ้น และมีการลงทุนอย่างระมัดระวังมากขึ้น