

บทที่ ๗

ความเป็นมาและพัฒนาการของสื่อการสอน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ประจำบท

เมื่อศึกษาบทที่ ๗ จบแล้ว นิสิตสามารถ

๑. อธิบายความเป็นมาและพัฒนาการของสื่อการสอนได้
๒. อธิบายวิวัฒนาการสื่อการเรียนการสอนจากกระดานชนวนสู่ยุค E-Book ได้
๓. อธิบายบทบาทของครูกับสื่อการเรียนการสอนได้
๔. อธิบาย ปัญหาในการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอนได้

ขอบข่ายเนื้อหา

- ความเป็นมาและพัฒนาการของสื่อการสอน
- วิวัฒนาการสื่อการเรียนการสอนจากกระดานชนวนสู่ยุค E-Book
- บทบาทของครูกับสื่อการเรียนการสอน
- ปัญหาในการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน

๗.๑ ความนำ

สื่อการสอน (Instructional media) และการออกแบบการสอน (Instructional design) ได้มีการพัฒนามาด้วยกันแต่ก็แยกตัวเป็นอิสระแต่ก็มีส่วนมาบรรจบกัน แม้ว่าการใช้ของจริง (Real object) ภาพวาด (Drawing) และสื่ออื่น ๆ นับเป็นส่วนหนึ่งของการสอน อย่างน้อยที่สุดเป็นการนำมาซึ่งความเจริญก้าวหน้าทางด้านประวัติศาสตร์ของการใช้สื่อการสอน เช่นเดียวกับการออกแบบการสอนเป็นสิ่งที่ปรากฏชัดเจนในศตวรรษที่ ๒๐

ในอเมริกาเหนือพบว่าพิพิธภัณฑ์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญซึ่งมีอิทธิพลของสื่อการสอน พิพิธภัณฑ์มีประวัติศาสตร์ของความร่วมมือกับโรงเรียนและมีบทบาทในชุมชน ในปี ๑๙๐๕ พิพิธภัณฑ์ทางการศึกษา St. Louis กลายเป็นพิพิธภัณฑ์แบบเปิดของโรงเรียนในสหรัฐอเมริกาซึ่งในปัจจุบันเรียกว่า ศูนย์สื่อการศึกษา (Media Center) เป็นสถานที่เก็บรวบรวมงานศิลปะ หุ่นจำลอง แผนภูมิของจริง และสื่อวัสดุอื่น ๆ ที่ได้รับรวบรวมมาจากทั่วโลก วัสดุเหล่านี้ถูกนำมาไว้ในโรงเรียน St. Louis ด้วยความคิดพื้นฐานที่ว่าเป็นการนำโลกมาสู่เด็ก ในทุกๆ สัปดาห์จะมีการขนส่งสื่อการสอนมาให้โรงเรียน ในช่วงแรกจะส่งมาทางรถม้าต่อมาโดยทางรถบรรทุก แคตตาล็อกของสื่อการสอนจะได้รับการจัดไว้ในโปรแกรมการเรียนการสอน และจัดหาให้ครูผู้สอนซึ่งสามารถสั่งจองสื่อต่างๆ ที่ต้องการได้ ในปี ค.ศ. ๑๙๔๓ พิพิธภัณฑ์ St. Louis ได้เปลี่ยนชื่อมาเป็น ฝ่ายโสตทัศนศึกษา (Division of Audio-Visual Education)

แม้ว่าก่อนที่จะเริ่มต้นศตวรรษที่ ๒๐ ได้มีความสนใจอย่างกว้างขวางในสิ่งที่เรียกว่า การสอนโดยใช้ภาพ (Visual instruction) หรือจักขุศึกษา (Visual education) หลักการสำคัญที่ซ่อนอยู่ข้างใต้ความเคลื่อนไหวนี้คือ รูปภาพ (Picture) ซึ่งมีความใกล้เคียงกับของจริงมากกว่าคำพูด ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนในโรงเรียนเน้นการให้ข้อมูลทาง ภาษา คำพูด และรูปภาพอาจทำให้การเรียนการสอนเรื่องราวต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดไปสู่ผู้เรียนได้ง่ายขึ้น โดยมี เครื่องฉายสไลด์ สเตอริโอ การฉายสไลด์แบบ "Magic lantern" ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้แสดงภาพ และได้รับความนิยมใช้ประกอบการบรรยายและสามารถพบเห็นในโรงเรียนทั่วไปก่อนเริ่มศตวรรษที่ ๒๐ ในปี ค.ศ. ๑๙๐๔ รัฐนิวยอร์ก ได้จัดองค์กรที่เรียกว่า Visual Instruction Department ซึ่งจะรับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและแจกจ่ายสไลด์ไปยังโรงเรียนต่างๆ ในปี ค.ศ. ๑๙๒๐ หน่วยงานในลักษณะดังกล่าวได้มีการจัดตั้งขึ้นในมหาวิทยาลัยต่างๆ เป็นจำนวนมาก และเป็นที่มาของยุคเริ่มต้นที่ต่อมากลายเป็น "Audiovisual and Media Science Department" फिल्म (Film) ได้เข้ามาสู่ชั้นเรียนในช่วงต้นของศตวรรษที่ ๒๐ โทมัส เอดิสัน (Thomas Edison) ได้พัฒนาชุดฟิล์มทางวิทยาศาสตร์และประวัติศาสตร์ สำหรับในโรงเรียนฟิล์มภาพยนตร์ได้นำมาใช้ในการศึกษา ได้แก่ การแสดงผลงานการสร้างละคร และแคตตาล็อกของฟิล์มภาพยนตร์ทางการศึกษา ที่ได้มีการตีพิมพ์ในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. ๑๙๑๐ และหลังจากนั้นก็ได้นำไปใช้ในระบบการสอนในโรงเรียนของรัฐบาล (Rochester, New York) และได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในฐานะสื่อศึกษามาตลอดศตวรรษ

เช่นเดียวกันได้มีความพยายามในการนำสื่อทางด้านเสียง (Audio) เข้ามาเป็นสื่อการเรียนการสอน (Instruction media) ช่วงระหว่าง ๑๙๒๐-๑๙๓๐ ได้มีการนำวิทยุเข้าเข้ามาทดลองใช้ และ ในปี ค.ศ. ๑๙๒๙ โรงเรียนทางอากาศโอไฮโอ (Ohio School) โดยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย

ไอไอโอ และสถานีวิทยุ Cincinnati และได้มีการจัดตั้งโมเดลที่คล้ายคลึงกับความร่วมมือดังกล่าวในสถานที่อื่นๆ เพื่อที่จะสาธิตการใช้วิทยุในฐานะที่เป็นสื่อทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

ในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่ ๒ ภาพยนตร์ทางการศึกษาและสื่ออื่นๆ กลายเป็นส่วนหนึ่งของการฝึกอบรมที่ใช้ในสงคราม ในช่วงระหว่างสงคราม รัฐบาลสหรัฐอเมริกาได้ผลิตฟิล์มสำหรับการฝึกอบรม มากกว่า ๘๐๐ เรื่อง และฟิล์มสตริป และได้จัดซื้อเครื่องฉายฟิล์มสตริป ๑๐,๐๐๐ เครื่อง และจ่ายเงิน ๑๐๐ ล้านดอลลาร์ สำหรับฟิล์มที่ใช้ในการฝึกอบรม การใช้สื่อเหล่านี้เป็นจำนวนมากส่งผลต่อสาขาวิชาและสนับสนุนให้เกิดแนวคิดที่ว่าสื่อเป็นสิ่งที่มีความหมายมหาศาลต่อการศึกษาและการฝึกอบรม

ในปี ๑๙๕๐ เป็นช่วงยุคการใช้โทรทัศน์ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นสื่อใหม่ของการศึกษา ได้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์ที่มหาวิทยาลัยรัฐไอโอวา (Iowa) ในปี ค.ศ. ๑๙๕๐ และได้มีการจัดตั้งในอื่นๆ ในช่วงปี ค.ศ. ๑๙๕๒ Federal Communications Commission ได้จัดตั้งสถานีโทรทัศน์ จำนวน ๒๔๒ ช่อง และเรียกว่า สถานีโทรทัศน์ทางการศึกษา (Educational Television Station) เป็นผลที่ช่วยให้การใช้โทรทัศน์เพื่อการศึกษาขยายตัวและแพร่หลาย ในปัจจุบันโทรทัศน์ทางการศึกษาจะอยู่ในรูปของ National Geographic Special Public Broadcasting System's (PBS) Program Newsmagazines และ Discovery Channel และอื่นๆ ลักษณะที่พบในโรงเรียน ได้แก่ Channel One ซึ่งจะเสนอข่าวต่างๆ แม้ว่าโทรทัศน์เพื่อการเรียนการสอนจะไม่ได้บรรลุตามเป้าหมายในห้องเรียน แต่ก็ยังใช้กันอยู่ในการเรียนการสอน วิดีทัศน์ได้มีการพัฒนาและมีอิทธิพลต่อการเรียนในโรงเรียน อย่างไรก็ตาม วิดีทัศน์ในโรงเรียนปัจจุบันอาจรวมถึง VCR หรือการศึกษาทางไกล

ในช่วงระหว่างปี ๑๙๕๐ และ ๑๙๖๐ สาขาวิชาเกี่ยวกับสื่อการศึกษา ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากการเน้นสื่อทางด้าน เครื่องมือ อุปกรณ์ (Hardware) มาสู่บทบาทของสื่อในการเรียนรู้ การศึกษาอย่างเป็นระบบถูกนำมาใช้ ในการสร้างวิธีการต่างๆ ที่จะให้คุณลักษณะ (Attribute) หรือลักษณะ (Features) ของสื่อต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ (Learning) ทฤษฎีต่าง ๆ หรือโมเดลการสื่อสาร (Model of communication) ได้มีการพัฒนาควบคู่ไปกับบทบาทของสื่อ โมเดลเหล่านี้ช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนศึกษา (Audio visual specialists) ได้พิจารณาทุกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสื่อสารเพิ่มขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การศึกษาทางด้านโสตทัศนศึกษา (Audiovisual Education) จึงขยายแนวความคิด (Concept) ที่กว้างขวางเพิ่มขึ้นกว่าเดิมที่มุ่งเน้นเฉพาะด้านสื่อ (Media) เท่านั้น ประกอบกับการมาประสานร่วมกันกับศาสตร์ทางโสตทัศนศึกษา (Audiovisual Science) ทฤษฎีการสื่อสาร (Communication Theories) ทฤษฎีการเรียนรู้ (Learning Theory) และการออกแบบการสอน (Instructional Design) ได้เริ่มขึ้น และเป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีทางการสอน (Instructional Technology)

จากผลของการใช้สื่อต่าง ๆ ที่เพิ่มมากขึ้น ระหว่างช่วงทศวรรษที่ ๑๙๗๐ และ ๑๙๘๐ สาขาวิชานี้ ได้มีการเปลี่ยนแปลงและเติบโตมากขึ้น ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อกลายเป็นผู้ที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้นในชุมชนโรงเรียน สื่อที่มีรูปแบบใหม่ๆ ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น และความเคลื่อนไหวต่าง ๆ นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงศาสตร์ทางด้านโสตทัศนศึกษา การศึกษาทางด้านสื่อซึ่งเริ่มประมาณปลายสงครามโลกครั้งที่ ๒ และดำเนินการต่อเนื่องมา สื่อกลายเป็นสิ่งที่ถูกมองว่าไม่สามารถ

เป็นส่วนที่แยกตัวออกมาอย่างโดดเดี่ยวได้ แต่ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งกว้างขวางกว่าแนวคิดเดิม เช่นเดียวกับการออกแบบการสอนที่พัฒนาไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในสาขาวิชา และศาสตร์ทางด้านสื่อได้เติบโตพร้อมทั้งมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับการออกแบบการสอน (Instructional design) และการสื่อสาร (Communication) คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับนวัตกรรมการศึกษา(Innovations)ในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์ยุคแรกจะนำอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลมาใช้ในการสร้าง ประวัติศาสตร์ของการพัฒนาคอมพิวเตอร์อาจแบ่งเป็น ๔ ช่วง

-ยุคที่หนึ่งของคอมพิวเตอร์จะใช้เทคโนโลยีหลอดสุญญากาศ

-ยุคที่สองหลังจากทศวรรษ ๑๙๕๐ และในช่วงเริ่มต้นของ ๑๙๖๐ ในยุคนี้จะใช้ เทคโนโลยีทรานซิสเตอร์ (Transistor) พบว่าคอมพิวเตอร์ในยุคนี้จะมีขนาดเล็กลงและความเร็วเพิ่มขึ้นและราคาลดลงและมีเสถียรภาพเพิ่มขึ้น

-ยุคที่สาม จะมีความเร็วเพิ่มขึ้นเพราะนำเทคโนโลยี Solid State มาบูรณาการกับ Circuit เรียกว่า Intergrated-Circuit (ICs) และ ICs ซึ่งการบูรณาการเทคโนโลยีดังกล่าวเข้าด้วยกันเรียกว่า ชิพ(Chip)

-ยุคที่ ๔ เริ่มเข้ามาในทศวรรษ ๑๙๗๐ และใช้ Very Large-scale integration (VLSI) สิ่งที่มีการพัฒนาที่สำคัญที่สุดในยุคนี้คือ ไมโครโพรเซสเซอร์ เป็นชิพเดี่ยวที่ทำจากซิลิคอน ซึ่งพัฒนาโดยวิศวกรของบริษัท Intel Corporation การพัฒนานี้นำไปสู่ Personal Computer ในปี ๑๙๗๗ ได้มีบริษัทคอมพิวเตอร์ต่างๆที่มีการผลิตได้แก่บริษัท Apple Commodore และ Tandy/Radio Shack นี่เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาเกี่ยวกับอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์

จนกระทั่ง ๑๙๘๑ บริษัท IBM ได้เสนอรูปแบบใหม่ของ Personal computer และในปี ๑๙๘๔บริษัทAppleได้ออกแบบ Personal Computer ใหม่ที่เรียกว่า Macintosh ซึ่งมีลักษณะการ Interface ที่ใช้กราฟิกและใช้เมาส์เป็นเครื่องมือชี้ พร้อมด้วย Microsoft windows วิธีการนี้ช่วยให้ Personal Computer ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น และนอกจากนี้ยังมี Laser Printer และ Modem ตลอดจนอุปกรณ์อื่นๆที่ช่วยส่งเสริมสมรรถนะของ Personal Computer และในปี ค.ศ. ๑๙๙๐ อินเทอร์เน็ตได้เข้ามาอย่างเงียบๆในฐานะที่เป็นเครื่องมือสำหรับนักวิจัยอยู่หลายปี และต่อมาได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นพร้อมกับการเติบโตของ World Wide Web แต่เดิม Personal Computer ซึ่งครั้งหนึ่งเป็นเครื่องที่แยกเป็นเครื่องเดี่ยว(Stand alone) กลายเป็นเครื่องมือที่สามารถเชื่อมโยงติดต่อกับเครื่องอื่นๆและเครือข่ายของPersonalComputerก็ปรากฏในรูปแบบที่โดดเด่นของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ในขณะนั้นเอง การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการศึกษายังไม่มากนักและได้เริ่มมีการนำเข้ามาใช้นับตั้งแต่ช่วงต้นของ ๑๙๖๐ ก่อนการมาของ Personal Computer ที่มหาวิทยาลัย Stanford โดย Patrick Suppes และผู้ร่วมงานได้จัดตั้งโครงการคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction) โดยร่วมมือกับผู้เรียนในระดับประถมศึกษา และร่วมงานกับ Stanford พัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกปฏิบัติ (Drill and practice) และแบบการสอน (Tutorial) โดยเริ่มต้นศึกษาในวิชาคณิตศาสตร์และวิชาในหลักสูตร โดยใช้คอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรม (Mainframe) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาโปรแกรมอย่างรอบคอบ ซึ่งกลายมาเป็นโมเดลสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการเรียนการสอนในช่วงต่อมา

และในช่วงต้นทศวรรษ ๑๙๖๐ โครงการ PLATO ได้เริ่มขึ้นที่มหาวิทยาลัยอิลลินอย (Illinois) ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดีในด้านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operation) ซึ่งเป็นผลที่ทำให้เกิดการพัฒนาโปรแกรมซอฟต์แวร์ที่มีคุณภาพในสาขาวิชาต่างๆเป็นจำนวนมาก PLATO มีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยอิลลินอยและได้มีการนำระบบนี้ไปใช้ที่มหาวิทยาลัยอื่นๆ บทเรียนที่เป็นต้นแบบในการพัฒนาสามารถปรับมาใช้กับ Personal Computer ได้ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียน เรียกว่า TUTOR ซึ่งยังคงมีการใช้สำหรับระบบการฝึกอบรม ผลกระทบที่มีเกี่ยวกับโครงการคอมพิวเตอร์ เช่น PLATO ยังมีข้อจำกัดเพราะการผลิตช่วงเริ่มแรกยังคงต้องอาศัยคอมพิวเตอร์แบบเมนเฟรม (Main frame) หรือมินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer) ซึ่งยังไม่สามารถที่จะใช้กันอย่างกว้างขวาง การปรากฏตัวของ Personal Computer ในปี ค.ศ.๑๙๗๐ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยแท้จริงแล้วการพัฒนาเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการสอน ไม่ได้เป็นผลที่พัฒนามาจากการใช้ที่เปลี่ยนจากคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบใหญ่ เช่น Main frame มาสู่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ตัวอย่างเช่น Seymour Papert และผู้ร่วมงานที่ MIT เริ่มต้นงานโดยใช้ภาษา Logo ในทศวรรษ ๑๙๗๐ โดยใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และภาษา Logo ก็สามารถปรับมาใช้กับ Personal Computer ได้ และเป็นส่วนหนึ่งที่ประสบความสำเร็จของการใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอน จากนั้น Minnesota Educational Computing Consortium (MECC) หนึ่งในจำนวนมลรัฐใหญ่ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการศึกษาได้เริ่มใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ และปรับ เปลี่ยน มาใช้กับ Personal Computer อย่างไรก็ดีตามจัดได้ว่าเป็นเครื่องมือส่วนหนึ่งที่ช่วยให้การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนแพร่หลาย

ในช่วงทศวรรษที่ ๑๙๘๐ ได้มีการใช้ Personal Computer ในโรงเรียน และได้ขยายตัวในด้านการใช้อย่างมาก จากข้อมูลของ Office of Technology Assessment พบว่ามีการขยายตัวจาก ๑๘ % เป็น ๙๕ % ในระยะเริ่มแรกที่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลถูกนำเข้ามาสู่โรงเรียน ขณะนั้นเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตและซอฟต์แวร์ยังมีจำกัด จึงเป็นผลให้การใช้คอมพิวเตอร์ในช่วงนี้จะเน้นเกี่ยวกับโปรแกรมและการเรียนรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ (Computer Literacy) ได้ถูกผลักดันเข้ามา และโปรแกรมการเรียนคอมพิวเตอร์ถูกบูรณาการเข้าไปในหลักสูตรมุ่งเน้นเกี่ยวกับการพัฒนาความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ ทักษะการเขียนโปรแกรมและได้มีการทำนายจากนักการศึกษาว่า สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมจะได้รับการจัดให้เรียนควบคู่ไปเช่นเดียวกับด้านการอ่านการเขียนหรือการเรียนเลขคณิตในโรงเรียน

จากการที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลกันอย่างกว้างขวางและสมรรถนะ ของคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มสูงขึ้น การเพิ่มปริมาณของซอฟต์แวร์และสามารถจัดหาได้ง่าย โปรแกรม CAI ในรายวิชาต่างๆ ปรากฏมากมาย และซอฟต์แวร์ ที่มีคุณภาพเป็นประเด็นที่มีความสำคัญเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ผลผลิตที่นำมาใช้ เช่น เวิร์ดโปรเซสเซอร์ อิเล็กทรอนิกส์สเปรดชีทและการจัดการของ Data Base ได้รับการพัฒนาและนำมาใช้และได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นในการใช้อย่างมีประสิทธิภาพและในช่วงปลายทศวรรษ ๑๙๘๐ ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์การเรียนการสอนได้ล้มเลิกแนวความคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ และแยกมาจัดตั้งเป็นสาขาทางการศึกษาใหม่โดยนำแนวความคิดการบูรณาการลงในหลักสูตรรวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์

ดังนั้นความสนใจจึงมุ่งไปที่การใช้คอมพิวเตอร์ที่มีการบูรณาการการใช้คอมพิวเตอร์เข้าไปสู่เนื้อหาในสาขาวิชาเฉพาะ ดังนั้นการใช้ Word Processing ในการสอนการเขียน หรือการใช้ภาษา Logo เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาเป็นต้น

จากเทคนิคดังกล่าวช่วงหลังของทศวรรษที่ ๑๙๗๐-๑๙๙๐ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้เปลี่ยนแปลงจากความแปลกใหม่ที่สามารรถใช้กับโปรแกรมง่ายๆ มาสู่ความสามารถที่ใช้ได้อย่างกว้างขวาง อนาคตประสงค์มีประสิทธิภาพและเป็นเครื่องมือทางการศึกษา และคอมพิวเตอร์เพื่อการสอนเป็นสาขาวิชาที่เปลี่ยนแปลงมาพร้อมกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงจากการเน้นการใช้คอมพิวเตอร์ในแนวที่ยังแคบ ได้แก่ คอมพิวเตอร์และโปรแกรมมาสู่แนวคิดที่กว้างขวาง คือ เป็นเครื่องมือที่บูรณาการเข้าไปกับกระบวนการสอน เช่นเดียวกับ การออกแบบการสอน (Instructional Design) ศาสตร์ทางด้านสื่อ (Media Science) และคอมพิวเตอร์การเรียนการสอน (Instructional Computing) ก็ได้รับการยอมรับในฐานะที่เป็นสาขาวิชาของตน^๑

๗.๒ วิวัฒนาการสื่อการเรียนการสอนจากกระดานชนวนสู่ยุค E-Book

เมื่อการศึกษากลายเป็นสิ่งจำเป็น ที่มวลมนุษยชาติ จะต้องได้รับเพื่อพัฒนาตนเองให้สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้ และหากมองย้อนสู่อดีต ตั้งแต่ยุคหินที่มีการใช้กำแพงหิน ในการสื่อสาร มาจนถึงการคิดค้นภาษา เพื่อสร้างความเข้าใจ ในแต่ละชนชาติ และเดินทางสู่จุดเริ่มต้น การเรียนรู้ในยุคกระดานชนวน จนกระทั่งเข้ามาพิภพ ได้ผ่านสู่วิวัฒนาการ การใช้ไวท์บอร์ด การฉายแผ่นสไลด์ ประกอบการสอน สู่ยุคปัจจุบันที่ได้มีการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในยุคที่โลกไอทีเฟื่องฟู

การสื่อสารไร้สายกำลังเป็นเสมือนปัจจัยที่ ๕ ในการดำเนินชีวิต ทำให้เกิดแนวคิดการทำสื่อการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Book ขึ้นมาทดแทนสื่อการสอนแบบดั้งเดิม

สำนักงานส่งเสริมอุตสาหกรรมซอฟต์แวร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) หรือ ซิป้า ได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญในด้านการศึกษา โดยมีการนำเทคโนโลยีซอฟต์แวร์มาประยุกต์ ใช้ในหลักสูตรการเรียนการสอน จึงมีการจัดอบรมบุคลากรด้านครู อาจารย์ เพื่อเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี E-Book ขึ้นพื้นฐาน รุ่นละ ๑,๐๐๐ คน ขณะนี้ผ่านไปแล้ว ๒ รุ่น แต่กระนั้นทางซิป้ายังมีหลักสูตรต่อเนื่องให้แก่อาจารย์ โดยเป็นการต่อยอดจากขั้นพื้นฐานอีก ๓๐ คนต่อรุ่น เพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรด้านการศึกษา ก่อนจะถ่ายทอดความรู้ให้เยาวชนไทยต่อไป เพื่อให้การศึกษาได้เดินไปในทิศทางเดียวกันทั่วประเทศ “ที่จริงแล้ว การผลิตสื่ออยู่ที่การออกแบบ สร้างสรรค์ให้มีความน่าสนใจ ครูต้องมีความตั้งใจจริง รวมไปถึงมีความร่วมมือ จากกระทรวงต่างๆ ในประเทศ อย่างเช่นประเทศเกาหลีใต้ ที่ภาครัฐและเอกชนต่างให้ความร่วมมือ ทั้งจากกระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงไอซีที เป็นต้น และเมื่อมองดูในประเทศไทย ถ้ามีความร่วมมือกันเป็นปึกแผ่นได้ การพัฒนา ก็จะสามารถไปได้อย่างรวดเร็ว ส่วนอาจารย์ที่ได้รับการอบรม สื่ออิเล็กทรอนิกส์ขั้นพื้นฐาน ก็จะเป็นบุคลากรอีกกลุ่มหนึ่งที่จะช่วยเป็นแกนนำให้กับสถาบันต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน”

^๑ ความเป็นมาและพัฒนาการของสื่อการเรียนการสอน.

สำหรับงบประมาณที่ใช้ในการจัดการฝึกอบรมรวมไปถึงการคัดเลือกบุคลากรเข้ารับการอบรม รอง ผอ.ชิป่า บอกว่า ใช้จ่ายประมาณ ๑๐ ล้านบาทต่อ ๑ รุ่น โดยทางชิป่าให้การสนับสนุนปีละประมาณ ๖ ล้านบาท ไม่ว่าจะเป็นค่าที่พัก ค่าซอฟต์แวร์ ค่าอบรม ส่วนที่เหลือจะเป็นผู้สนับสนุนที่ช่วยเข้ามาในรูปแบบของอุปกรณ์ หรือค่าใช้จ่าย ส่วนการคัดเลือกบุคลากรเป็นหน้าที่ของกระทรวงศึกษาธิการ จะรับสมัครและคัดเลือก โดยครูที่ส่งใบสมัครเข้ามาต้องมีพื้นฐาน ทางด้านคอมพิวเตอร์ก่อนจะมีการดำเนินการคัดเลือกให้เหลือ ๑,๐๐๐ คน”

ส่วนในจำนวน ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้แรกที่ดีเป็นบททดสอบที่ดีในการทำโครงการนี้ ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ที่จะนำไปถึงการต่อยอดเพื่อพัฒนาสื่อการเรียนการสอนต่อไป เพราะถ้ามองจากจุดนี้ก็เป็นเหมือนจุดเริ่มต้นเท่านั้น โครงการฝึกอบรมนี้จึงได้มีการคัดคณาจารย์อีกรุ่นละ ๓๐ คน มาฝึกอบรมในขั้นที่สูงขึ้นเพื่อให้มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กับการฝึกอบรมขั้นพื้นฐาน ก่อนที่จะนำการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้ประโยชน์ได้จริงบนฐานการศึกษา

ด้านชิป่า เชียงใหม่ก็เป็นอีกองค์กรหนึ่งที่เล็งเห็นความสำคัญ หลังจากที่ได้ผลักดันธุรกิจซอฟต์แวร์และมัลติมีเดียในภูมิภาค รวมถึงการจัดนิทรรศการเทคโนโลยีเพื่อชาวภาคเหนือและจะมีการนำ E-Book มานำเสนอให้ผู้เข้ามาในงานได้เห็นสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ชนิดนี้ พร้อมทั้งสนับสนุนการนำมาใช้จริง เพราะ E-Book จะทำหน้าที่เป็นเสมือนศูนย์กลางหลักสูตรที่คณาจารย์สามารถแลกเปลี่ยนความคิด หรือปรับปรุงแผนการเรียนการสอนให้มีความถูกต้องและยึดเป็นต้นแบบการสอนได้ เพื่อให้สอดคล้องกับการที่ทั่วโลกเริ่มมีความเคลื่อนไหวด้านการศึกษาในรูปแบบ E-Book

ดร.นิโคลัส เนโกรปอนเต้ ผู้ก่อตั้งมีเดียแล็บ สถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซตส์ หรือ MIT หนึ่งในฟันเฟืองสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศสหรัฐอเมริกา จึงได้มีการทำค้นคว้าวิจัยนำเสนอผ่านเครื่องแล็บท็อปต้นแบบ ที่มีแนวคิดมาจากความต้องการให้เด็กมี Labtop ทุกคน โดยมีการนำเสนอเครื่องต้นแบบที่เหมาะสมสอดคล้อง กับการเรียนรู้ของนักเรียนในระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษา เพื่อที่นักเรียนจะสามารถนำเครื่องเหล่านี้ไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านระบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-Books ได้ โดยมีอัตราค่าใช้จ่ายประมาณ ๑๐๐ เหรียญต่อ ๑ เครื่องหรือคิดเป็นเงินไทยประมาณ ๔,๑๐๐ กว่าบาท

ข่าวดังกล่าว จึงเป็นที่สนใจของหลายๆ ประเทศที่เล็งเห็นความสำคัญ ตรงจุดนี้และเริ่มมีการสั่งซื้อกันบ้างแล้ว โดยเฉพาะประเทศบราซิล และประเทศจีนที่เอาใจจริงเอาใจมาก จึงได้ผลิตรุ่นแรกออกมาทั้งหมด ๖ ล้านเครื่อง สำหรับประเทศไทยก็น่าจะมีความเป็นไปได้ ที่จะสั่งซื้อเข้ามาให้กับนักเรียนทุกคน ทั่วประเทศได้มีโอกาสใช้ และขณะนี้ได้มีการคาดการณ์ โดยเทียบจากราคาแล็บท็อป รวมไปถึง E-Book ล็อตแรก ๕๐๐,๐๐๐ เครื่องก่อนจะมีการส่งมอบ ให้เด็กนักเรียนที่จะมีการเข้าระบบการศึกษา ๘๐๐,๐๐๐ คนต่อปี คิดเป็นเงินงบประมาณทั้งสิ้น ๓,๒๐๐-๓,๓๐๐ ล้านบาทต่อปี โดยจะเป็นการทำงานร่วมกันของ ๒ กระทรวง คือ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือไอซีทีและกระทรวงศึกษาธิการตามนโยบายของรัฐบาล

รอง ผอ.ชิป่าได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า เป้าหมายหลักๆ ในหลักสูตรของการส่งเสริมสื่อการเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ จะมุ่งเน้นไปที่กลุ่มเด็กนักเรียนประถมศึกษา-มัธยมศึกษา ขณะที่อยู่ระดับศึกษา

นั้นไม่ค่อยขาดแคลนในจุดนี้ อย่างไรก็ตาม อาจมีการเชิญครู-อาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษามาเป็นผู้ช่วยให้ความรู้ทางด้านนี้ เพราะการทำ E-Book นั้นต้องมีการพัฒนารูปแบบด้านแอนิเมชันเพื่อกระตุ้นให้เด็กนักเรียนมีความสนใจด้านการเรียน โดยคาดการณ์ว่าน่าจะนำมาใช้ได้จริงในปีการศึกษา ๒๕๕๙ ส่วนเรื่องของเครื่องรองรับระบบนี้ ในประเทศไทย มีบริษัท HP ที่รองรับระบบได้รวมไปถึง IBMที่กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนา

จากพัฒนาการที่กำลังเกิดขึ้นนี้ เห็นได้ชัดว่ารากฐานการศึกษาและเทคโนโลยีต่างเป็นสิ่งที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ การประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ทางการศึกษาจึงเป็นสิ่งที่ดี เพียงแต่จะดึงจุดดีจุดไหนมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

แม้ในปัจจุบัน โครงการทั้งหมดที่กล่าวมาแล้ว จะยังเป็นเพียงแค่จุดเริ่มต้น แต่ก็ถือว่าเป็นก้าวที่สำคัญ ที่จะได้เห็นหลักสูตรการเรียนการสอนระหว่าง เด็กนักเรียนในเมืองหลวง และต่างจังหวัดมีความทัดเทียมกันมากขึ้น และคงจะเป็นพัฒนาการใหม่ที่สื่อการเรียนการสอนที่เรียกว่า “E-Book” จะเข้ามามีบทบาทต่อการพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์ของเด็กไทย^๒

๗.๓ บทบาทของครูกับสื่อการเรียนการสอน

ปัจจุบันรัฐบาลให้ความสำคัญต่อการปฏิรูปการศึกษา และถือว่าการศึกษาคือเครื่องมือสำคัญต่อการพัฒนาในทุกภาคส่วนของประเทศ กอปรกับความพยายามในการที่จะพัฒนาสังคมให้ก้าวสู่สังคมคุณภาพ สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ ปีพุทธศักราช ๒๕๔๔ จึงได้มีการประกาศใช้หลักสูตรขั้นพื้นฐานตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ วก ๑๑๖/๒๕๔๔ ลงวันที่ ๒ พฤศจิกายน ๒๕๔๔

การประกาศใช้พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการของหน่วยงานในกระทรวง ศึกษาธิการเปลี่ยนแปลงไป และแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๕-๒๕๕๙ ซึ่งเป็นแผนยุทธศาสตร์ของการจัดการศึกษาของไทย ตามแนวปฏิรูปการศึกษาที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๔๐ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๔๒ ผนวกกับนโยบายด้านการจัดการศึกษาของรัฐบาล

แนวทางเพื่อการปฏิบัติต่างๆ ในการจัดการศึกษาของชาติระดับและการเปลี่ยนแปลงในสังคมอันเป็นผลมาจากพัฒนาการของยุคโลกาภิวัตน์ที่ส่งผล ให้การสืบหาค้นคว้าแสวงหาความรู้ และการเรียนรู้ทางศาสตร์ต่างๆ โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และพัฒนาการของการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้พัฒนาได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงกับสิ่งใหม่ๆ ของวิทยาการต่างๆ ที่เกิดขึ้น

กอปรกับการใช้ความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยหลักในการผลิตและพัฒนา การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอารยประเทศ การพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการพัฒนาปัจเจกบุคคล และการใช้สื่อการสอนจึงถือเป็นหัวใจของการเรียนการสอน หรือสร้างและใช้สื่อการสอนได้อย่างเหมาะสม เพียงไรกับเนื้อหาที่สอนขึ้นอยู่กับผู้สอนสามารถวางแผนในเรื่องการจัดการ

^๒ วัฒนาการสื่อการเรียนการสอน จากกระดานชนวนสู่ยุค E-Book.

เรียนการสอนได้ระบบตีเพียงใด เช่น การวิเคราะห์และกำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระ การวิเคราะห์คุณสมบัติและความพร้อมของนักเรียน การวิเคราะห์ข้อจำกัดต่างๆ ของสภาพการเรียนการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน และสื่อที่เป็นกระบวนการ หรือวิธีการ

ประเด็นต่างๆ เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งในการกำหนดการเรียนการสอนของครู สื่อการสอนก็คือ อุปกรณ์ทางการศึกษาที่นำมาใช้กับการสอนนั่นเอง สื่อการสอนเป็นองค์ประกอบของระบบการสอน พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.๒๕๔๒ อธิบายว่า สื่อการสอน หมายถึง วิธีการเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เป็นสื่อในการศึกษา ที่จะช่วยให้บทเรียนที่ยากและซับซ้อนกลายเป็นเรื่องง่ายต่อความเข้าใจ ก็อาศัยสื่อการสอน เพราะฉะนั้นการใช้สื่อการสอนประกอบจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ที่ครูผู้สอนจะต้องรู้จักและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒ ให้ความหมายของสื่อการสอนไว้ว่า สื่อการสอน หมายถึง ระบบกรนำวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการมาเป็นตัวกลางในการศึกษาแก่ผู้เรียน ดังนั้น จำแนกประเภทของสื่อการศึกษาออกเป็น ๓ ประเภทใหญ่ๆ คือ

- ๑.ประเภทวัตถุ (Materiate) ได้แก่ สิ่งที่เป็นสิ่งของทั้งหลาย ทั้งรูปภาพ สัญลักษณ์
- ๒.ประเภทอุปกรณ์ (Equipment) วิทยทัศน์ โทรทัศน์ วิทยุ คอมพิวเตอร์
- ๓.ประเภทวิธีการ (Methods) เป็นสื่อประเภทกระบวนการ และการกระทำ เช่น

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบต่างๆ การสาธิต การทดลอง การจัดนิทรรศการ

สื่อการศึกษา หรือสื่อการเรียนการสอนปัจจุบัน ทั้งที่เป็นสื่อประเภทวิธีการ หรือกระบวนการ และสื่อที่เป็นวัสดุสิ่งของและเครื่องมือ อาจจำแนกให้เห็นประเภทตามคุณสมบัติ ความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนที่แตกต่างกันได้ อย่างไรก็ตามการเลือกใช้สื่อให้สนองจุดมุ่งหมายตัวครูผู้สอนจำเป็นจะต้อง พิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับแนวความคิดทฤษฎีใหม่ๆ เกี่ยวกับการเรียนการสอน วิธีการเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่ถือตัวครูเป็นศูนย์กลาง ทำให้คุณภาพและประสิทธิภาพของการเรียนรู้ไม่พัฒนาเท่าที่ควร กอปรกับปัจจุบันการพัฒนาทางด้านวิทยาการและเทคโนโลยีได้เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว สภาพสังคมได้เปลี่ยนแปลงไป มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น การศึกษาจึงจำเป็นต้องขยายขอบเขต ทำให้จุดประสงค์ของการศึกษาเปลี่ยนแปลงไป แนวคิดใหม่ๆ เกี่ยวกับการสอนเกิดขึ้นมากมาย

แต่สิ่งสำคัญที่ผู้สอนและผู้เรียนให้การยอมรับนั้นคือ กระบวนการในการเรียนการสอนและบทบาทของสื่อการเรียนการสอน ผนวกกับการวางแผนการเรียนการสอนทุกคนควรจะต้องกระทำก่อนลงมือสอนและในชั้น ตอนการวางแผนการสอนจะทำให้ครูทราบได้ว่า สื่อการเรียนการสอนประเภทใดที่สมควรนำมาประกอบบทเรียนให้เกิดคุณค่าและมี ประสิทธิภาพ ควรใช้เมื่อไร ตอนไหน ควบคุมก่อนหรือหลัง เพื่อให้เป็นไปตามแผนการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้กำหนดไว้

๗.๔ ปัญหาในการใช้สื่อการสอนของครูผู้สอน

บุญเหลือ ทองเอี่ยม และสุวรรณ นาฎ กล่าวไว้ว่า อาจมาจากสาเหตุต่างๆ ดังนี้ คือ

๑. เกี่ยวกับทางโรงเรียน

- ๑.๑ โรงเรียนไม่มีงบประมาณสำหรับซื้ออุปกรณ์การสอน
- ๑.๒ อุปกรณ์ที่โรงเรียนมีอยู่ไม่ตรงกับบทเรียน
- ๑.๓ อุปกรณ์ที่ทางโรงเรียนมีอยู่ล้าสมัยหรือชำรุด
- ๑.๔ สภาพห้องเรียนและสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสมกับการใช้อุปกรณ์บางประเภท เช่น ห้องมีแสงสว่างมากเกินไป ไม่เหมาะสมกับเครื่องฉายบางประเภท
๒. เกี่ยวกับผู้สอน
- ๒.๑ ผู้สอนไม่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านไอทีทัศนศึกษา
- ๒.๒ ผู้สอนขาดทักษะในการใช้เครื่องมือบางประเภท
- ๒.๓ ผู้สอนเกรงว่าเมื่อใช้อุปกรณ์การสอนแล้ว จำทำให้เสียเวลาและสอนไม่ทันตามหลักสูตร
- ๒.๔ ผู้สอนไม่เห็นความสำคัญของอุปกรณ์ และคิดว่าตนเองสามารถสอนได้โดยไม่มีอุปกรณ์
- ๒.๕ ผู้สอนไม่ยอมอุทิศเวลาในการทำอุปกรณ์และใช้อุปกรณ์
- ๒.๕ ผู้สอนคิดว่าเมื่อใช้อุปกรณ์แล้วระเบียบของห้องจะเสียไป
- ๒.๖ ผู้สอนไม่ยอมใช้อุปกรณ์การสอน เพราะรำคาญแฉง กลัวว่าจะต้องรับผิดชอบในกรณีที่เกิดการชำรุดหรือเสียหาย
- ๓.เกี่ยวกับผู้บริหารโรงเรียน
- ผู้บังคับบัญชาไม่ส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์การสอนมากเท่าที่ควร และบางแห่งก็ขาดกำลังคนที่จะทำงานด้านนี้โดยเฉพาะ^๓

^๓ บทบาทของครูกับสื่อการเรียนการสอน. <http://www.vcharkarn.com/vteacher/๒๒>

สรุปท้ายบท

ผู้สอนจะต้องหมั่นตรวจสอบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทต่างๆ เช่น ประเภทหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ ฯลฯ เพื่อเพิ่มศักยภาพของครูผู้สอน ส่วนการจะพัฒนาไปจนถึงระดับใดนั้น ขึ้นอยู่กับความใส่ใจและความรับผิดชอบ สื่อการเรียนการสอนบางอย่างอาจต้องปรับปรุงแก้ไขเล็กน้อย หรือบางประเภทอาจถึงขั้นทำขึ้นใหม่ทั้งหมดก็ได้