

บทที่ 1

ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีทางการศึกษา

บทนำ

เนื่องจากคุณภาพทางการศึกษาในสภาพสังคมปัจจุบันในแต่ละแห่งไม่เท่าเทียมกัน อาทิเช่น คุณภาพของครูอาจารย์ อุปกรณ์การเรียนการสอน คุณภาพของห้องสมุด สติปัญญาของนักเรียน จำนวนบุคลากร สิ่งเหล่านี้แต่ละอย่าง เป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งทำให้คุณภาพทางการศึกษาของไทยแตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเรียนการสอนที่เป็นนามธรรม ซึ่งบทเรียนที่มีลักษณะเช่นนี้ยากแก่การทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง แต่สื่อทัศนูปกรณ์สามารถทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์มากที่สุด ก่อให้เกิดการเรียนรู้ ความรู้ ความเข้าใจ (Understanding) มีมโนทัศน์ (Concept) ทักษะ (Skill) และทัศนคติ (Attitude) ที่ถูกต้องจึงจำเป็นที่จะต้องมีการช่วยเสริมการเรียนการสอนเหล่านี้ และส่วนหนึ่งที่จะช่วยได้ก็คือ การนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วยในการสอนวิชาต่าง ๆ (พรทิพย์ บัญชร เทวกุล, 2522 : 1)

ความหมายของคำว่าเทคโนโลยี

คำว่า "เทคโนโลยี" ในรากศัพท์ภาษากรีก Tech หมายถึง Art และ Logos หมายถึง A study of เมื่อรวมกันจึงมีความหมาย A study of art คือ การศึกษาทางศิลปะ และถ้าดูรากศัพท์ภาษาลาตินซึ่งมาจากรากศัพท์ texere หมายถึงการสาน การสร้าง ซึ่งก็ไม่ได้เกี่ยวข้องกับเครื่องยนต์กลไกแต่อย่างใด หากแต่หมายถึงศิลปะที่ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เข้าช่วย

ความหมายที่ลึกซึ้งของคำว่า "เทคโนโลยี" นี้ มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านด้วยกัน เช่น

ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีทางการศึกษา

นายนิพนธ์ ศุภปรีดิ์ และคณะ ได้ให้ความหมายของคำว่า "เทคโนโลยีทางการศึกษา" คือ การแสวงหาวิธีการจัดระบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพที่ยิ่งขึ้นกว่าที่มีอยู่เดิม

คาร์เตอร์ วิกุก (Carter V. Good) ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีทางการศึกษา ไว้ดังนี้ "เป็นการประยุกต์หลักการสอนทางวิทยาศาสตร์และเครื่องมือของระบบการสอน เพื่อนำมาใช้ในการเรียนการสอน"

กัมปลิว เคนเนซ ริชมอนด์ (W. Kenneth Richmond) กล่าวว่าเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง "การนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้สำหรับการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อนำมาผลิตอุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนเทคนิคต่าง ๆ นำมาใช้เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น"

สนั่น อินทรประเสริฐ ได้ให้ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีทางการศึกษา คือความรู้เรื่องวิธีทำเกี่ยวกับการศึกษา เช่น วิธีสอน วิธีการวางแผน ตลอดจนการใช้อุปกรณ์และวิธีสอนสมัยใหม่ในโรงเรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้อธิบายไว้อย่างชัดเจนว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการทางการศึกษา ซึ่งหมายถึงระบบการนำผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ (เรียกว่าวัสดุ) และผลผลิตทางวิศวกรรม (เรียกว่าอุปกรณ์) ผสมผสานกับหลักทางพฤติกรรมศาสตร์ (เรียกว่าวิธีการ) เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนให้ดีขึ้น เมื่อเน้นการเรียนการสอนจึงนิยมเรียกการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาว่า "เทคโนโลยีทางการสอน" (Instructional Technology)

จากความหมายของคำว่า "เทคโนโลยีทางการศึกษา" ที่ได้ยกมากล่าวข้างบนนี้ พอจะสรุปได้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง การนำเอาความรู้ในทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ร่วมกับการศึกษา เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการ

เรียนการสอนมากยิ่งขึ้น บทบาทของเทคโนโลยีทางการศึกษาในปัจจุบันมีบทบาทต่อการศึกษามากยิ่งขึ้นทุกขณะ ได้มีการนำเอาอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ มาใช้ในการสอนมากมาย อาทิเช่น ภาพยนตร์ เทปบันทึกเสียง วิทยุ โทรทัศน์ फिल्मสตริป ฯลฯ ด้วยเหตุนี้บทบาทของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีต่อการศึกษา ปัจจุบันพอที่จะประมวลมาได้ดังนี้ คือ (สมาน ชาคิยานนท์, 2522 : 20-22)

1. ช่วยในการสอนให้เห็นภาพพจน์แทนของจริง เช่น จากภาพยนตร์ เทปโทรทัศน์ ฯลฯ
2. ช่วยในการส่งเสริมการเรียนการสอนด้วยความแตกต่างของนักเรียนแต่ละบุคคล (Individual Difference) ให้สามารถเข้าใจและเรียนรู้จากบทเรียนได้มากยิ่งขึ้น
3. ช่วยให้เกิดมีการแลกเปลี่ยนทัศนะ ความคิดต่าง ๆ ในระหว่างครูกับนักเรียนเป็นไปอย่างดี มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นไปอย่างน่าสนใจและสนุกในบทเรียนนั้น ๆ
4. ช่วยเสริมสร้างให้ความรู้แก่นักเรียนมากยิ่งขึ้น อาทิเช่น การใช้วิทยุการศึกษา โทรทัศน์การศึกษา เทปโทรทัศน์ ฯลฯ

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษามีส่วนช่วยส่งเสริมการศึกษาในอันที่จะให้บทเรียนน่าสนใจและผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จึงนับได้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษามีบทบาทสำคัญในวงการศึกษายุคปัจจุบันและอนาคต

การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอน

เทคโนโลยีทางการเรียนการสอน หมายถึง การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวความคิด กระบวนการ วิธีการ เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ มาใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการเรียนการสอน

การสอนที่มีประสิทธิภาพย่อมขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ ได้แก่ ความร่วมมือของฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการ รวมทั้งวิธีการที่เหมาะสมซึ่งต้องนำ

สื่อทัศนูปกรณ์เข้ามาใช้ในการเรียนการสอน สื่อทัศนูปกรณ์หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา มีบทบาทสำคัญยิ่งในการศึกษาทั้งระดับโรงเรียน และสถาบันการศึกษาที่สูงกว่าโรงเรียน หรือสถาบันการศึกษารื่น ๆ ดังเช่น คุณหญิงฉิมพร มีสุข โค้กกล่าวไว้ว่า "การปฏิรูปการศึกษาเพื่อสู่จุดหมายปลายทางนั้นต้องเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอน รวมทั้งเนื้อหาสาระต้องนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้" (แผนวิชาสื่อทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์, 2518)

สิ่งที่ช่วยพิจารณาว่าเราได้ใช้เทคโนโลยีทางการเรียนการสอนนั้นก็ต่อเมื่อเราได้กระทำสิ่งต่อไปนี้ 3 ประการคือ (วาสนา ชาวหา, 2522 : 6-7)

1. เมื่อเราสามารถตั้งจุดประสงค์การเรียนรู้ (Behavioral Objectives) ในการเรียนการสอนได้
2. เมื่อเราสามารถวางแผนและพัฒนาประสบการณ์ที่จำเป็น เพื่อให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ หรือเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่เราตั้งจุดประสงค์ไว้ (Terminal Behaviors)
3. เมื่อเราสามารถปฏิบัติตาม 2 ข้อ ได้โดยประหยัดทั้งเวลาและเงิน การที่เราจะพิจารณาการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนนั้น เราควรคำนึงถึงสิ่งสำคัญ 3 ประการ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพในการเรียนการสอน (Efficiency) หมายความว่า เมื่อเรานำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนแล้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่เราวางจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ ไว้ในแผนการสอนทุกประการ ก็จัดว่าการเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ

2. ประสิทธิผล (Productivity) หลังจากจบกระบวนการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ แต่ถ้การเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพดี แต่ผลการทดสอบปรากฏว่า ผู้เรียนที่อยู่ในเกณฑ์ดีหรือเหมาะสมนั้นมีจำนวนน้อย ก็เรียกว่ามีประสิทธิผลต่ำ

3. ประหยัด (Economy) การที่จะนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนการสอนควรได้ตระหนักถึงข้อนี้ไว้ให้มาก บางครั้งเทคโนโลยีนั้นอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผล แต่เมื่อพิจารณาแล้วการลงทุนสูงเกินไป ในขณะที่เราสามารถนำเอาอีกสิ่งหนึ่งมาใช้แทนแล้วได้ผลทัดเทียมกัน แต่การลงทุนน้อยกว่าก็น่าจะต้องเลือกเอาสิ่งหลังมาใช้ในการเรียนการสอน ดังเช่น ฟิล์มสกริปกับสมุกภาพพลิก เป็นต้น นอกจากจะกล่าวถึงในด้านการประหยัดในเรื่องการลงทุนแล้ว ก็จะต้องคำนึงถึงการประหยัดในเรื่องเวลาด้วย

สาเหตุที่ท่อนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในวงการศึกษา

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในวงศึกษานั้น เนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้ (วาสนา ชาวหา, 2522 : 7-8)

1. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนอาคารและสถานที่เรียน ขาดแคลนครู ขาดแคลนอุปกรณ์การสอน ขาดแคลนตำราเรียน เป็นต้น ทำให้การจัดการศึกษาเป็นไปได้ไม่ทั่วถึง และเกิดปัญหาจำนวนนักเรียนล้นชั้น ผลการเรียนรู้ของนักเรียนจึงเป็นไปได้ในทางที่ค่อยประสิทธิภาพและประสิทธิผล กล่าวคือ นักเรียนสอบตกเป็นจำนวนมาก นักเรียนอ่านหนังสือไม่ออก เป็นต้น ปัญหานี้จึงต้องอาศัยเทคโนโลยีมาช่วยแก้ปัญหา การที่จะสร้างอาคารหรือสถานที่เรียนเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งผลิตและส่งครูไปทำการสอนในโรงเรียนต่าง ๆ อย่างทั่วถึงนั้น ออกจะเป็นสิ่งที่ทำได้ยากและต้องอาศัยงบประมาณเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่ไม่ถูกต้องและวิฤกม ดังที่รายงานการศึกษาของยูเนสโกกล่าวว่า การเพิ่มปริมาณโรงเรียน ครู และสิ่งอื่น ๆ จนเป็นการเพียงพอเป็นการสิ้นเปลืองสูง จนคิดว่าประเทศที่กำลังพัฒนาอาจทำไม่สำเร็จ เราจึงเสนอแนะให้มองหาทางเลือกอื่น ซึ่งมีอยู่และที่มีทางเป็นไปได้แก่กลับได้รับความสนใจน้อย ทางเลือกนั้นก็คือ การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในวงการศึกษา

ดังนั้น เทคโนโลยีจึงจำเป็นต้องเข้ามามีบทบาทในการแก้ปัญหานี้
เป็เรื่อง กุมุท ได้เสนอนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีทางเป็นไปได้ในการนำมาเป็น

ส่วนเสริมคุณภาพของการศึกษา คือ โทรทัศน์การสอน (Instructional T.V.)
การใช้บทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Textbook) ชุดการเรียนการสอน
(Instructional Packages) เป็นต้น

2. ความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจรวดเร็วมาก จึงต้อง
ปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการศึกษาให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ
เพื่อให้ผู้ที่ได้รับการศึกษาสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและก้าวหน้า
นอกจากนั้นผู้ที่จบการศึกษาไปแล้วมักจะไม่ได้นำความรู้ที่ตนได้เรียนไป ทำให้ความรู้
นั้นไม่ต่อเนื่องและเนื่องจากการศึกษานั้น เป็นสิ่งที่ผูกพันกับคนตั้งแต่แรกเกิดจน
ตลอดชีวิต ดังนั้น จึงต้องจัดการศึกษาตลอดชีพ (Life Long Education)
ให้แก่ประชาชน ซึ่งอาจจะจัดในรูปของการศึกษานอกระบบ (Informal Education)
หรือการใช้สื่อมวลชน (Mass Media) เช่น วิทยุ โทรทัศน์ การเรียนทาง
ไปรษณีย์ มหาวิทยาลัยเปิด (Open University) เป็นต้น สิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับ
นี้ก็คือเทคโนโลยีนั่นเอง

3. ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาการใหม่ ๆ เช่น ทางวิทยาศาสตร์
จิตวิทยา สังคมศาสตร์ ฯลฯ เป็นผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา
ทั้งในค่านิยมวิชา วิธีการ และเทคนิคการสอน การวัดผล ซึ่งต้องอาศัย
เทคโนโลยีมาใช้ในการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษานี้ ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยน
แปลงวิธีการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์ ซึ่งแต่เดิมนิยมการสอนให้เรียนผลิตภัณฑ์ของ
ความรู้ที่ผู้อื่นค้นคว้าไว้แล้ว (Product Learning) ทำให้การเรียนการสอนเน้น
หนักไปในทางท่องจำ ปัจจุบันเห็นว่าควรจะให้รู้จักคิด โดยเน้นกระบวนการ
(Process Learning) ดังนั้น จึงใช้วัฏกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาในรูปของ
การสอนแบบสืบสวนสอบสวน (Inquiry Method) เป็นต้น