

บทที่ 8

บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษา และนวัตกรรมการศึกษา

บทนำ

เทคโนโลยีการศึกษาได้พัฒนาจากจุดเริ่มต้นที่เน้นเทคโนโลยีผลผลิต (Product Technology) ด้วยการใช้สื่อ และเครื่องมือ ซึ่งเป็นผลมาจากการพัฒนาด้านการสื่อสาร มาสู่การใช้เทคโนโลยีระบบ (System Technology) เพื่อการแก้ไขปัญหาการศึกษา บนพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้และการสอนปัจจุบัน ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ทำให้การปฏิรูปการศึกษาดำเนินไปอย่างทรงพลัง นักประวัติศาสตร์เทคโนโลยีการศึกษา เช่น เซทเลอร์และคูบาน (Saeter, 1968 : Cuban 1985) ได้กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของแนวความคิดดังกล่าว นับตั้งแต่ยุคของ วิทยุ ภาพยนตร์ สไลด์จนถึงโทรทัศน์และจากยุคการสอนแบบโปรแกรม จนถึงคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การนำสิ่งเหล่านี้เข้ามาใช้ในการศึกษาในระยะแรกเพื่อแทนการใช้ตำรานั้น ก็ด้วยเหตุผลที่ว่า สิ่งเหล่านี้สามารถนำโลกกว้างเข้ามาสู่ห้องเรียน และส่งเสริมสนับสนุนการเรียนการสอนบางลักษณะได้ แต่จากการศึกษาสภาพการใช้ผลผลิตอันเกิดจากความเปลี่ยนแปลงด้านการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอน แต่ดังกล่าวแล้ว กลับพบว่าไม่มีสิ่งใดที่มีความสำคัญ

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปแล้วว่าสังคมนั้น ไม่หยุดนิ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในทุกด้าน การเปลี่ยนแปลงในด้านใดด้านหนึ่งก็ย่อมจะมีผลให้ด้านอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วย การเปลี่ยนแปลงด้านหนึ่งของสังคมย่อมก่อให้เกิดปัญหาแก่สังคมในด้านอื่น ๆ ซึ่งสังคมด้านนั้น ๆ จะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อลดปัญหาลง เพื่อให้สังคมทั้งระบบมีความเป็นไปอย่างราบรื่น สังคมเป็นระบบใหญ่ ซึ่งประกอบด้วย ระบบรองอีกมากมายอันทำหน้าที่ต่าง ๆ กัน เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกัน คือ ความสงบสุข ความเจริญก้าวหน้าของสังคมโดยส่วนรวม

การเปลี่ยนแปลงของสังคมหรือระบบของสังคมนั้น อาจเกิดขึ้นได้ในลักษณะต่าง ๆ กัน เช่น

1. การเปลี่ยนแปลงทีละน้อยค่อยเป็นค่อยไป หรือเป็นการเปลี่ยนแปลงโดยอาศัยเวลา เป็นเครื่องเปลี่ยนแปลงไปเอง ไม่ต้องมีใครจะใช้ความพยายามให้เปลี่ยนแปลง แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงโดยกาลเวลาเอง (Gradual Change หรือ Historical Change)

2. การเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการแบบนี้เป็นการเปลี่ยนแปลงโดยมนุษย์ได้ใช้การกระทำ ด้วยการวางแผนค่อยเป็นค่อยไป หรืออีกอย่างอาจจะเป็นแบบพลิกแผ่นดินกลับหน้ามือเป็นหลังมือก็ได้

3. การเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว (Rapid Change) เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ใช้เวลาสั้น

4. การเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง แบบนี้ใช้ความพยายามอย่างรุนแรงให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและทำในเวลารวดเร็วด้วย

หากจะมองการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอีกกรูหนึ่งก็อาจจะแยกการเปลี่ยนแปลงออกเป็น 2 พวก โดยพิจารณาขบวนการเปลี่ยนแปลง คือ การเปลี่ยนแปลงโดยไม่มีแผนกับการเปลี่ยนแปลงโดยการวางแผน

การเปลี่ยนแปลงโดยการวางแผน (Planned Change) นั้นเป็นการเปลี่ยนแปลงที่พึงปรารถนา เพราะไม่ก่อให้เกิดปัญหาแก่ส่วนอื่น ๆ ของสังคม แต่สังคมนุชนั้นจะให้เกิดแต่เฉพาะการเปลี่ยนแปลง โดยการวางแผนอย่างเดียวนั้นย่อมไม่ได้ สังคมนุชนั้นจะพบการเปลี่ยนแปลงในทุกรูปแบบ

ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบันนี้มักจะเป็นการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วเพื่อที่จะให้มนุษย์สามารถดำเนินชีวิตที่เกี่ยวข้องกับความเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ได้ เทคโนโลยีต่าง ๆ ก็ย่อมมีการพัฒนาและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วของสังคม เราทราบแล้วว่าเทคโนโลยีนั้น หมายถึงการประยุกต์ความรู้ต่าง ๆ อย่างมีระบบกับงานปฏิบัติ เช่น การประยุกต์เทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์กับการสอนการเรียน การดำเนินชีวิตประจำวัน ชีวิตคนเราทุกวันนี้แวดล้อมด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ จะต้องเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของมนุษย์ในทุกด้าน และเพื่อสังคมนุชนั้นเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เทคโนโลยีทั้งหลายก็เปลี่ยนแปลงไปเพื่อให้สอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงทางสังคม เพราะสังคมใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการดำเนินกิจการทางสังคม ยกตัวอย่างง่าย เช่น ในสังคมก่อนนั้นมนุษย์ทำงานในบ้านและไม่ไกลบ้านนัก

เทคโนโลยีในการขนส่งก็ไม่จำเป็นจะต้องรวดเร็ว แต่ปัจจุบันมนุษย์ทำงานนอกบ้าน ทำงานไกล จากถิ่นที่อยู่อาศัย และอาจจะต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลอื่นที่อยู่ห่างไกลเทคโนโลยีทางการขนส่ง ต้องรวดเร็วขึ้นต้องเปลี่ยนแปลงจากยานพาหนะที่ไปช้า เป็นยานพาหนะรวดเร็ว เป็นรถยนต์ เครื่องบินไอพ่น หรือสังคมมนุษย์ปัจจุบันนี้ต้องเกี่ยวข้องกับทั่วโลกหรือที่เรียกว่า ชุมชนโลก เทคโนโลยีทางการสื่อสารก็เปลี่ยนไป เช่น ใช้ดาวเทียมเพื่อการสื่อสาร เช่นนี้ เป็นต้น สังคมต้องการสมาชิกที่คิดเป็นแก้ปัญหาเป็นเทคโนโลยีในการสอนก็เปลี่ยนแปลงไปจากระบบการบอก เป็นระบบให้ผู้เรียนคิด กระทำแก้ปัญหา เช่นนี้ เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และสังคมมีมากเท่าใด ก็ย่อมมีความจำเป็นเท่านั้นที่จะต้องหาวิธีพัฒนาการศึกษา พัฒนาวิธีเรียน วิธีสอนมากเท่านั้น เพราะการศึกษานั้นเป็นสะพานเชื่อมระหว่างคนกับงาน เป็นสะพานเชื่อมปัจจุบันกับอนาคต

การพัฒนาการศึกษาทำให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมองกัน 4 ด้านด้วยกัน

1. พัฒนาประสิทธิภาพของการเรียนสำหรับคนทุกอายุ พัฒนาให้มีการเรียนตลอดชีวิต และทุกหมวดวิชาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตมนุษย์

2. พัฒนาประสิทธิผลของโครงการทั้งหลายอันเกี่ยวข้องกับการอาชีพ ให้มนุษย์สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะเป็นประโยชน์ต่อตนเอง และสังคมโดยรวม ซึ่งการพัฒนาในด้านนี้จะต้องหาทางให้มนุษย์มีทั้งความรู้ ทักษะ และทัศนคติ การดำเนินการศึกษาจำเป็นจะต้องนำเอาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ จะต้องมีความเกี่ยวข้องกันระหว่างสถานศึกษากับวงการอุตสาหกรรมและธุรกิจ จะต้องร่วมกันให้การศึกษาก่อผลเมือง

3. การศึกษาในสังคมประชาธิปไตยนั้น มีอุดมคติทางการศึกษาอยู่ประการหนึ่ง คือ ให้ทุกคนมีโอกาสทางการศึกษาเท่าเทียมกัน โดยเฉพาะผู้ซึ่งเสียเปรียบในด้านร่างกาย ในด้านทุนทรัพย์ จะต้องมีโอกาสได้รับการศึกษา ต้องนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำการศึกษาไปสู่เขาเหล่านั้น ให้ได้ในราคาถูก เช่น การศึกษาทางไปรษณีย์ วิทยุ และโทรทัศน์ เป็นต้น ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทางอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้อุดมคติทางการศึกษาแบบประชาธิปไตยเป็นไปได้ การศึกษาที่เคยกระทำแต่ในระบบโรงเรียนก็เกิดการศึกษานอกระบบโรงเรียนขึ้น

4. ต้องมีการปรับปรุงการศึกษาทั้งระบบ หมายความว่า ทุกระดับของการศึกษาจะต้องให้มีคุณภาพเท่าเทียมกัน กิจกรรมทั้งหลายในระบบการศึกษาต้องเปลี่ยนแปลงไป เช่น หลักสูตร การบริหาร การเรียน การสอนเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

การพัฒนาประสิทธิภาพของการเรียน สำหรับคนทุกอายุ ทุกระดับสติปัญญา และทุกวิชา นั้น ย่อมจะหมายถึงคนเราแตกต่างกันจึงต้องให้ทุกคนได้มีโอกาสเรียนตามความสามารถตาม จังหวะของตนเองด้วยเพื่อเป็นเช่นนี้ ปัจจุบันนี้การสอนเป็นรายบุคคล (Individualized Instruction) จึงมีความสำคัญขึ้น เมื่อเป็นเช่นนี้เทคโนโลยีทางการสอนจึงถูกนำมาใช้ เช่น บทเรียนโปรแกรม เครื่องช่วยสอน เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตลอดจนสื่อใหม่ ๆ รวมทั้งชุดการสอนตารางเวลาเรียนยืดหยุ่น การตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมในการสอน เช่นนี้ เป็นต้น ถูกนำมาใช้เพื่อให้การสอนเป็นรายบุคคล และสนองความแตกต่างของบุคคลเป็นไปได้ การที่จะให้คน ได้ศึกษา ได้เล่าเรียนตลอดชีวิตด้วยเหตุที่สังคมเปลี่ยนแปลงอยู่เสมออันต้องใช้เทคโนโลยีทั้งหลายเข้ามาเพื่อเก็บความรู้ แจกจ่ายความรู้ให้คนทุกคนได้มีโอกาสศึกษาตลอดชีวิต

การที่จะปรับปรุงคุณภาพการศึกษาให้ดีขึ้นได้นั้น ต้องปรับปรุงทั้งระบบ กล่าวคือ ในการสอนด้วยวิธีสอนต่าง ๆ เราไม่อาจจะใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรกลตามสมัยนิยมได้ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพของกระบวนการจัดการศึกษาอย่างแท้จริง ทั้งนี้เพราะวัสดุ หลักสูตร (รวมทั้งสื่อทั้งหลาย) ยุทธศาสตร์และปรัชญาการสอนต่างก็มีความสัมพันธ์กันและกันอย่างใกล้ชิด เรา จะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ หากไม่มีเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบอื่นที่มีความสัมพันธ์กันด้วย (Fuilan, 1985) ในขณะเดียวกันวิทยาการแขนงอื่น ๆ ก็ได้รับการพัฒนาก้าวหน้า ไปมาก เช่น วิทยาการด้านวิศวกรรมและวิทยาการด้านการจัดการ เป็นต้น ทำให้การพิจารณาสิ่งต่าง ๆ ในลักษณะของภาพรวมเริ่มพัฒนาขึ้น และมีผลต่อการกำหนดความหมาย และขอบข่ายงานของเทคโนโลยีการศึกษา ซึ่งสมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกาได้ให้นิยามของเทคโนโลยีการศึกษาไว้ ดังนี้ (AECT, 1977)

เทคโนโลยีการศึกษาเป็นสิ่งซับซ้อน เป็นกระบวนการบูรณาการที่เกี่ยวกับมนุษย์ วิธีดำเนินการ แนวความคิด เครื่องมือและองค์กร เพื่อการวิเคราะห์ปัญหา การคิดหาวิธีการ การนำไปใช้ การประเมิน และการจัดแนวทางการแก้ปัญหาในส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ทั้งหมดของมนุษย์

นิยามของเทคโนโลยีการศึกษาดังกล่าวข้างต้น เป็นที่ยอมรับนำมาประยุกต์ใช้ในหมู่นักเทคโนโลยีการศึกษาอย่างกว้างขวาง และสรุปกันว่า เทคโนโลยีการศึกษานั้น ก็คือ การนำวิธีระบบเข้ามาใช้ โดยมีขั้นตอนกว้าง ๆ ที่สำคัญ 5 ประการ คือ (Ely and Plomp, 1988)

- 1) การวิเคราะห์และทำความเข้าใจปัญหา
- 2) การเลือกหรือออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

- 3) การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา
- 4) การทดสอบ ประเมินและปรับปรุงวิธีการ
- 5) การนำไปใช้และการควบคุมกำกับ

การพัฒนาเทคโนโลยีทางการศึกษาหรือทางการสอนเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ผลของเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ การสอนทางโทรทัศน์ การใช้เครื่องช่วยสอน (Teaching machine) การใช้เครื่องอุปกรณ์หลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกันอย่างเป็นระบบ (Multi-media presentations) การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer assisted instruction) การใช้เครื่องบันทึกภาพ (Video tape recorder) และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์อื่น ๆ อีกมากมาย ตลอดจนการใช้เทคนิคใหม่ ๆ ทางการสอน เช่น การสอนเป็นคณะ (Team teaching) การสอนแบบโปรแกรม (Program instruction) หรือการใช้วิธีระบบ (System approach) สำหรับการแก้ปัญหา เป็นต้น เป็นที่น่าสังเกตว่าความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้เครื่องอุปกรณ์ใหม่ ๆ ทางการศึกษาเปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ

1. ขนาดเล็กลง น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก เช่น วิทยุ เครื่องบันทึกเสียง ทั้งนี้เพราะสิ่งประดิษฐ์ที่เรียกว่า ทรานซิสเตอร์ และ โซลิดสเตท (Solid state)
2. อำนวยความสะดวกในด้านการใช้งานมากขึ้น เพราะอุปกรณ์ต่าง ๆ มีปุ่มบังคับน้อยลงและสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เช่น กล้องถ่ายรูป เครื่องฉายภาพยนตร์แบบอัตโนมัติ
3. อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถทำงานร่วมกันได้โดยอัตโนมัติ เช่น เครื่องฉายสไลด์กับเครื่องบันทึกเสียงอัตโนมัติ ทำให้สะดวกและคล่องตัวมากขึ้น

ความเจริญของเทคโนโลยีทางการศึกษา หรือเทคโนโลยีในการสอน มีผลทำให้บทบาทหรือหน้าที่ของครูผู้สอนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ครูต้องมีความรู้ความสามารถในการสร้างการเลือก และการใช้สื่อการสอน หรือเทคโนโลยีต่าง ๆ ทั้งในรูปของการใช้สื่อเดี่ยว ๆ หรือสื่อประสมเป็นระบบร่วมกัน เพื่อให้เป้าหมายการเรียนที่วางเอาไว้บรรลุผล นั่นคือจะต้องรู้ว่าเมื่อไรจะใช้ จะใช้อะไร กับใคร ใช้เพื่อวัตถุประสงค์อะไร และเพื่อผลอะไร

ความหมายของเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (Technology) เป็นคำที่มาจากภาษากรีกว่า Techne หมายถึง ศิลปะ วิทยาศาสตร์ หรือทักษะ (art, science or skill) และจากภาษาละตินว่า Texere หมายถึง การสาน หรือ การสร้าง (to weave or to construct (Wood and Wylie 1979 : 222) มีผู้ให้ความหมายของคำว่า

“เทคโนโลยี” ใ้ต่าง ๆ กันมากมาย โดยปกติแล้วคนทั่วไปมักจะนึกถึงเทคโนโลยีในทางที่เกี่ยวกับเทคนิควิธีสมัยใหม่ เครื่องยนต์กลไกหรืออุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ที่มีระบบการทำงานยุ่งยาก ซับซ้อนและมีราคาแพง หรืออาจจะเป็นในแง่ของความรู้ระดับสูง ทฤษฎีหรือหลักการใหม่ ๆ ที่นำไปใช้แล้วสามารถช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นและมีประสิทธิภาพผลสูงขึ้น จากความหมายดังกล่าวเป็นการมองเทคโนโลยีในแง่ของวัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการ อย่างไรก็ตาม ให้นักการศึกษาหลายท่านได้ให้นิยามและความหมายของเทคโนโลยีไว้ต่าง ๆ กันดังนี้

เทคโนโลยี เป็นกระบวนการของการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้อื่น ๆ มาใช้
อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติ (Galbraith 1967 : 12)

ลักษณะของเทคโนโลยีสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ (Heinich and other: 1989 : 443-444)

1. เทคโนโลยีในลักษณะของกระบวนการ (process) ไฮนิคและคณะได้นำความหมายข้างต้นของกัลเบรธมาใช้ คือ “เป็นกระบวนการของการนำวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้อื่น ๆ มาใช้อย่างเป็นระบบเพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติโดยเชื่อว่าเป็นกระบวนการที่เชื่อถือได้และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ “

2. เทคโนโลยีในลักษณะของผลผลิต (product) หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี เช่น फिल्मภาพยนตร์เป็นผลผลิตของเทคโนโลยีเช่นเดียวกับเครื่องฉายภาพยนตร์ หรือหนังสือก็เป็นผลผลิตของเทคโนโลยีเช่นเดียวกับแท่นพิมพ์หนังสือ เป็นต้น

3. เทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการและผลผลิต (Process and product) ซึ่งใช้กัน 2 ลักษณะ คือ

ก. ในลักษณะรวมของกระบวนการและผลผลิต เช่น เทคโนโลยีช่วยให้ระบบการรับส่งข้อมูลเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นผลจากความก้าวหน้าของการประดิษฐ์อุปกรณ์เพื่อการรับส่งข้อมูลตลอดจนเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ระบบการส่งข้อมูลเป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว

ข. ในลักษณะของกระบวนการ ซึ่งไม่สามารถแยกออกจากผลผลิตได้ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีการทำงานเป็นปฏิสัมพันธ์กันระหว่างตัวเครื่องกับโปรแกรม เป็นต้น

เทคโนโลยีประกอบด้วยผลรวมของการทดลอง เครื่องมือและกระบวนการ ซึ่งสิ่งทั้งหลายเหล่านี้เกิดจากการเรียนรู้ ทดลอง และได้รับการปรับปรุงแก้ไขมาแล้ว (Dale 1969 : 610)

เทคโนโลยีนั้นสามารถจำแนกออกได้ถึง 5 ความหมาย (Good 1973 : 592)คือ

1. ระบบวิธีการทางวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับเทคนิค
2. การนำเอาวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้เพื่อแก้ปัญหาในเชิงปฏิบัติ
3. การจัดระบบของข้อเท็จจริงและหลักเกณฑ์ที่เชื่อถือได้ ทั้งนี้เพื่อจุดประสงค์ในทางปฏิบัติ และอาจรวมถึงหลักการต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดผลทางการเรียนการสอนด้วย
4. ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิธีระบบที่ใช้ในอุตสาหกรรมศิลป์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประยุกต์ใช้ในโรงงานต่าง ๆ
5. การนำเอาความรู้ด้านตรรกศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์มาใช้ เพื่อทำให้เกิดความเจริญทางด้านวัตถุ

นอกเหนือจากความหมายของเทคโนโลยีดังกล่าวแล้ว การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานในสาขาใดสาขาหนึ่งนั้น เทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยสำคัญ 3 ประการ (ก๊อ สวัสดิ์พาณิชย์, 2517 : 84) คือ

1. ประสิทธิภาพของงาน (efficiency) เทคโนโลยีจะช่วยให้การทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างเที่ยงตรงและรวดเร็ว
2. ผลผลิต (productivity) เป็นการทำงานเพื่อให้ได้ผลผลิตออกมามากยิ่งขึ้นมากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด
3. ประหยัด (economy) เป็นการประหยัดทั้งเวลาและแรงงานในการทำงานเพื่อการลงทุนน้อยแต่ได้ผลมากกว่าที่ลงทุนไป

ความหมายโดยสรุป “เทคโนโลยี เป็นการนำเอาแนวความคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ระเบียบวิธี กระบวนการ ตลอดจนผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านสิ่งประดิษฐ์และวิธีการปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในระบบงานเพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานให้ดีขึ้น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานนั้นให้มีมากยิ่งขึ้นด้วย”

เทคโนโลยีนับเป็นส่วนเสริมหรือตัวการพิเศษในระบบการดำรงอยู่ของมนุษย์ เราสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ในทางที่เป็นประโยชน์เพื่อพัฒนาศักยภาพและคุณภาพชีวิตเราได้ เนื่องจากเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือขยายวิสัยแห่งอินทรีย์ของมนุษย์ (พระเทพเวที, 2532 : 46-70) โดยนำมาใช้ในงานสาขาต่าง ๆ ได้มากมาย อาทิเช่น ในวงการเกษตร มีการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยในการเพิ่มผลผลิตและการถนอมพืชผลในวงการแพทย์ มีการผลิตเครื่องมือแพทย์ที่ทันสมัย วิธีการรักษาโรคแบบใหม่ ๆ ตลอดจนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการตรวจร่างกาย ในวงการทหาร

สามารถนำเทคโนโลยีมาช่วยในการผลิตอาหารสมัยใหม่และคิดค้นยุทธวิธีการรบแบบต่าง ๆ หรือในวงการธุรกิจก็มีการนำเทคโนโลยีใช้เพื่อช่วยในการทำงาน เช่น การนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการรับจ่ายเงินของธนาคาร ทำให้ผู้ใช้บริการธนาคารสามารถฝากหรือถอนเงินหรือใช้บริการต่าง ๆ จากธนาคารที่ตนมีบัญชีอยู่สาขาใดก็ได้ หรือจะใช้บริการจากเครื่องรับจ่ายเงินอัตโนมัติที่เรียกว่าเครื่อง ATM (Automatic Teller Machine) ในธนาคารเครือข่ายตามเวลาที่กำหนดไว้ได้เช่นกัน ทั้งนี้เพราะธนาคารมีคอมพิวเตอร์ระบบ on-line เพื่อเก็บข้อมูลและสั่งดำเนินการตามโปรแกรมที่ตั้งไว้โดยมีเครือข่ายเชื่อมโยงถึงกันทั่ว การบริการเช่นนี้ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกเป็นอย่างมาก เนื่องจากวงการธุรกิจธนาคารได้นำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาใช้เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงานทำให้การรับจ่ายเงินเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง พร้อมทั้งช่วยประหยัดเวลาในการทำงานของพนักงานและผู้ใช้บริการด้วย ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปยังธนาคารสาขาเฉพาะที่ตนมีบัญชีอยู่ และไม่ต้องเสียเวลาคอยนานในการตรวจสอบข้อมูลด้วย

ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

เทคโนโลยีการศึกษาคืออะไร

เมื่อกล่าวถึงคำว่า “เทคโนโลยีการศึกษา” เรามักจะนึกถึงสื่อประเภทเครื่องมือและวัสดุทั้งหลายที่นำมาใช้ในการศึกษาและการเรียนการสอน เพื่อช่วยในการถ่ายทอดหรือส่งผ่านความรู้ แต่ตามความเป็นจริงแล้ว คณะกรรมการเทคโนโลยีการสอนแห่งสหรัฐอเมริกา ได้เสนอรายงานเกี่ยวกับความหมายของเทคโนโลยีการสอนเมื่อปี ค.ศ.1970 ว่าเทคโนโลยีการสอนมีความหมายอยู่ 2 ประการ (Tickton, 1970 : 5) ซึ่งความหมายประการแรก ได้กล่าวเน้นในเรื่อง

.....สื่อที่เกิดจากการปฏิวัติทางการสื่อสาร ที่สามารถนำมาใช้เพื่อจุดประสงค์ของการสอนได้ เช่นเดียวกันกับที่ครูใช้แบบเรียนและกระดานดำ.... และทำให้เกิดเทคโนโลยีการสอน : โทรทัศน์ ภาพยนตร์ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ คอมพิวเตอร์และอื่น ๆ ที่เป็นทั้ง “เครื่องมือ (hardware)” และ “วัสดุ (Software)”

ส่วนความหมายประการที่สอง ที่กำลังก้าวเข้ามาและอาจจะมีความสำคัญในอนาคตได้แก่

ระบบการออกแบบ การดำเนินการ และการประเมินกระบวนการเรียนการสอนทั้งหมด ในลักษณะของจุดมุ่งหมายเฉพาะ บนพื้นฐานของการวิจัยเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์

และการสื่อสาร โดยรวมเอาทรัพยากร ทั้งที่เป็นมนุษย์และเครื่องมือหรือวัสดุ มาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนการสอน

ความหมายประการที่สอง ที่มีลักษณะเป็นกระบวนการดังกล่าวมานี้ เป็นความหมายที่มีเหตุผลต่อการสร้างโมทัศน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษามาก เช่นเดียวกับความหมาย 2 ลักษณะที่ลัมสเดน (Lumsdaine, 1964) และโรมิสโซวสกี (Romiszowski, 1981) ได้กล่าวไว้ ต่อมาเดวิส (Davies, 1987 : 15) ได้เสนอความหมายที่สามของเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมแนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุ แล้วผนวกเอาทฤษฎีและแนวปฏิบัติด้านการศึกษามาเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ในลักษณะของ “ศาสตร์และศิลป์ของการสอนด้วยเทคโนโลยีของตัวเอง”

นอกจากนั้นหากวิเคราะห์หาความเป็นมาของเทคโนโลยีการศึกษาจะพบว่าในระยะเริ่มแรกนั้น กลุ่มที่สนับสนุนเทคโนโลยีการศึกษาในลักษณะของเครื่องมือ จะเป็นกลุ่มนักผลิตสื่อและนักโสตทัศนศึกษา

ส่วนความหมายตามทัศนะที่สองนั้น ได้รับการสนับสนุนโดย นักจิตวิทยา และนักพัฒนาระบบการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ซึ่งทั้งสองฝ่ายนี้ต่างฝ่ายก็ดำเนินการไปตามทัศนะของตน

จากที่ได้อภิปรายความหมายของเทคโนโลยีการศึกษามาตั้งแต่ต้น จะเห็นว่าเมื่อกล่าวถึงความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาแล้ว เทคโนโลยีการศึกษาก็มีความหมายได้หลายทัศนะ แต่ละทัศนะจะชี้ให้เห็นลักษณะของสาขาวิชาชีพ แนวปฏิบัติ ขอบข่ายของกิจกรรม และอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการศึกษา และอย่างน้อยที่สุดก็ทำให้ได้ทราบว่ามีใครอยู่ในหรือนอกวงการด้านเทคโนโลยีการศึกษา (Ely, 1983)

นอกจากนั้นเทคโนโลยีการศึกษายังเป็นศาสตร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว โดยอาศัยหลักการพื้นฐานจากหลายสาขาวิชา ทำให้เทคโนโลยีการศึกษามีลักษณะเป็นสหวิทยาการสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวาง หลักการพื้นฐานสำคัญของเทคโนโลยีการศึกษาส่วนใหญ่ได้มาจากความรู้และผลผลิตที่เกิดจากสาขาวิชาด้านการสื่อสาร จิตวิทยา วิทยาการจัดการ และวิศวกรรม (Stakenas and Kaufman, 1981) เมื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการศึกษาเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ นั้น เทคโนโลยีการศึกษาก็คือเทคโนโลยีนั่นเอง เมื่อนำเทคโนโลยีการศึกษามาช่วยในการเรียนการสอนและอาจจะมองว่า เทคโนโลยีการศึกษาคือเป็นเทคนิคก็ได้เช่นกัน เมื่อนำเทคโนโลยีการศึกษามาช่วยในการเรียนการสอน เช่น สถานการณ์จำลอง เกม หรือคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน เป็นต้น เทคโนโลยีการศึกษาก็อาจเป็น การเปลี่ยนแปลง

รูปแบบการจัดห้องเรียน หรือโรงเรียนก็ได้ ถ้ามองแบบจุลภาค และถ้ามองแบบมหภาค เทคโนโลยีการศึกษาที่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาทั้งหมด ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าการอธิบายความหมายของเทคโนโลยีการศึกษาจึงแตกต่างกันออกไป เมื่อนำเทคโนโลยีการศึกษาไปใช้ในความมุ่งหมายที่แตกต่างกัน (Ely : 1985)

ในเรื่อง ไฮนิช (Heinich, 1984 : 67) ได้สนับสนุนแนวความคิดข้างต้นบนพื้นฐานของวิธีการแก้ปัญหาว่า

รากฐานของเทคโนโลยีการศึกษาก็คือ เทคโนโลยีของมันเอง ศาสตร์ที่ว่าด้วยเทคโนโลยีการสอน ถือว่า เป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีโดยทั่วไปมากกว่าที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

คำว่าเทคโนโลยี (Technology) มีบางคนพยายามจะแปลเป็นคำไทยว่า *เทคนิควิทยา* บางคนก็ใช้ว่า *ประยุกต์วิทยา* แต่ก็ไม่เป็นที่ยอมรับกันเท่าใดนัก เรานิยมใช้ทับศัพท์ว่า เทคโนโลยี ซึ่งก็ยอมรับและใช้กันทั่วไปและมีความเข้าใจกันว่า เป็นการนำเอาความรู้ที่ได้ค้นคว้าแล้วมาประยุกต์ใช้ขึ้นกิจการต่าง ๆ เช่น ในด้านการศึกษา การแพทย์ การบริการ การค้า และอุตสาหกรรม ตลอดจนกิจการอื่น ๆ และคนส่วนใหญ่มักจะนำเกิดความเข้าใจว่าเป็นเรื่องเกี่ยวกับการนำเอาเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาใช้ในงาน ซึ่งความจริงแล้วเทคโนโลยีมีความหมายกว้างกว่านั้น นั่นก็คืออาจจะไม่มีเครื่องกลไกก็ได้ แต่ได้ใช้ความรู้และวิธีการบางอย่างอันเป็นผลของการค้นคว้า วิจัย อาศัยความรู้อันได้จัดระเบียบดีแล้ว เราก็เรียกว่าเทคโนโลยีแล้ว

ใน McGraw Hill Encyclopedia of Science and Technology Vol 13, 1970 หน้า 428-429 ได้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้

Systematic knowledge and action of industrial processes but applicable to any recurrent activity ซึ่งพอจะแปลได้ใจความว่า หมายถึง ความรู้และการปฏิบัติที่เป็นระบบโดยปกติใช้ในขบวนการทางอุตสาหกรรม แต่ก็สามารถนำมาประยุกต์ได้กับกิจการใดก็ได้

John Kenneth Galbraith ศาสตราจารย์เศรษฐศาสตร์ที่มีชื่อเสียงของสหรัฐ กล่าวไว้ในหนังสือ *The New Industrial State*, 1967 หน้า 12 เกี่ยวกับคำนี้ว่า Technology means The systematic application of scientific off other organized knowledge to practical tasks เทคโนโลยีหมายถึง การประยุกต์อย่างมีระบบของความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ด้านอื่นอันได้จัดระเบียบดีแล้ว ต่อมาปฏิบัติทั้งหลายจากความหมายนี้จะเห็นว่าเทคโนโลยีนั้นเป็นเรื่องของการ

นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือทางอื่นก็ได้ที่ได้จัดระเบียบเป็นมวลความรู้ดีแล้วนำมาใช้ใน งานปฏิบัติ การนำเอามาประยุกต์นั้นต้องประยุกต์อย่างมีระบบแบบแผน จึงจะเรียกว่าเป็น เทคโนโลยี และเพื่อประยุกต์ในงานปฏิบัติด้านใดก็เรียกว่า เทคโนโลยีด้านนั้น เช่น เทคโนโลยี การแพทย์ เทคโนโลยีการศึกษา เทคโนโลยีการเกษตร เทคโนโลยีการสอน เทคโนโลยีการ อุตสาหกรรม เช่นนี้ เป็นต้น

เทคโนโลยีนั้นมิได้เกี่ยวข้องกับคนและเครื่องจักร เครื่องกลไก เท่านั้น แต่หมายถึงขบวนการที่เป็นระบบอันจะทำให้ผลสุดท้ายที่วางเอาไว้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นการ นำเอาบรรดาสิ่งที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์อย่างมีระบบ เน้นการปฏิบัติตามวิถีระบบ

คำว่า ระบบหรือ System นั้น Webster's Seventh New Collegiate Dictionary ให้ความหมายเอาไว้ว่า a regularly interacting or interdependent groups of items forming a unified whole นั่นคือการคลุกเคล้ากันอย่างสม่ำเสมอมีระเบียบ หรือการพึ่งพาอาศัยแก่กันและกันของส่วน ต่าง ๆ ของกลุ่มอันประกอบกันเข้าเป็นหนึ่งหน่วยที่มีเอกภาพ จากคำจำกัดความที่เราจะเห็นว่า ระบบนั้นต้องมีหลายส่วน และแต่ละส่วนต้องพึ่งพาอาศัยกันมีผลต่อกันและกัน ประกอบกันเข้า เพื่อให้เป็นส่วนใหญ่ที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน หรือทำงานร่วมกันเพื่อให้บรรลุเป้าหมายร่วมกัน หากที่ส่วนใดส่วนหนึ่งผิดปกติไปก็จะทำให้ส่วนอื่นผิดปกติไปด้วย

เพื่อขำให้เห็นว่า เทคโนโลยีนั้นมิได้เฉพาะกลไกและคนเท่านั้น แต่เกี่ยวกับหลายสิ่ง หลายอย่าง รวมทั้งบรรดาความรู้ ความคิดและการจัดการต่าง ๆ ด้วย Charles F. Hoban กล่าวเอาไว้ใน Audi-Visul Communication Review, Summer 1965, หน้า 124 ว่า Technology is not machine and men, it is a complex, integrated organization of men and machine of ideas of procedures and of management. คือ มิใช่คนและเครื่องจักรแต่เป็นการจัดระเบียบอันมีบูรณาการ และความซับซ้อนของคนและเครื่องจักรของความคิดของขบวนการและของการจัดการ

จากคำจำกัดความเช่นนี้จะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีนั้นคือ องค์ประกอบหลายอย่าง รวมเอา ความคิดขบวนการและการจัดการเข้าไปด้วย

คำจำกัดความสั้น ๆ ของเทคโนโลยีที่มีความหมายกว้างและเป็นความคิดที่ถูกต้องใช้ได้ ในทุกสังคมและทุกสภาวะก็เห็นจะได้แก่ คำจำกัดความที่ Galbraith ให้ไว้คือ “การประยุกต์อย่าง มีระบบของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และรู้ด้านอื่นอันจัดระเบียบดีแล้วต่องานปฏิบัติทั้งหลาย” คำว่าความรู้ทางวิทยาศาสตร์นั้นหมายถึงความรู้ในทุกด้านวิชาที่ได้มาโดยวิธีการทางวิทยา

ศาสตร์ ความรู้ที่ได้มาโดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้นั้นคือความรู้ที่ได้มาโดยการค้นคว้าทดลอง หรือวิจัย มิใช่ความรู้ที่นึกคิดเอาเองแต่เป็นความรู้ที่ได้ทดลองและวิจัยที่เชื่อถือได้แล้ว

ความหมายของเทคโนโลยีการศึกษา

ดังได้กล่าวมาแล้วว่า เราสามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ในทุกแขนง สาขาวิชาไม่ว่าจะเป็นในด้านการเกษตร การแพทย์ การธนาคาร วงการธุรกิจและอุตสาหกรรม ตลอดจนจนถึงด้านการศึกษา เพื่อเป็นการปรับปรุงระบบต่าง ๆ ของการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นเมื่อมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในวงการศึกษาก็มีชื่อเรียกเฉพาะว่า “เทคโนโลยีการศึกษา” (*Educational Technogy*) เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการศึกษานั้นสามารถแบ่งออกได้เป็นลักษณะใหญ่ 5 ลักษณะ (Anandam and Kelly, 1981 : 127) ดังนี้

1. เทคโนโลยีการพิมพ์
2. โทรคมนาคม รวมถึง โทรศัพท์ วิทยุ และระบบการสื่อสารสองทางในรูปแบบและลักษณะต่าง ๆ
3. ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ ซึ่งเป็นผลรวมของภาพเคลื่อนไหวและเสียง
4. คอมพิวเตอร์
5. การเชื่อมโยงเทคโนโลยีในสาขาต่าง ๆ มาใช้ เพื่อช่วยในการทำงานและในการเพิ่มพูนความสามารถของมนุษย์

สำหรับความหมายของเทคโนโลยีการศึกษานั้น ได้มีสถาบันการศึกษาและนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายไว้มากมาย อาทิ เช่น

“เทคโนโลยีการศึกษา หมายถึง การนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบ และส่งเสริมระบบการเรียนการสอน โดยเน้นที่วัตถุประสงค์ทางการศึกษาที่สามารถวัดได้อย่างถูกต้องแน่นอน มีการยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนมากกว่ายึดเนื้อหาวิชา มีการใช้การศึกษาเชิงปฏิบัติ โดยผ่านการวิเคราะห์และการใช้เครื่องมือ สอดทัศนูปกรณ์ รวมถึงเทคนิคการสอนโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สื่อการสอนต่าง ๆ ในลักษณะของสื่อประสม และการศึกษาด้วยตนเอง (Good, 1973 : 592)”

“เทคโนโลยีการศึกษานั้นเป็นการประยุกต์เอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด อุปกรณ์และเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางการศึกษา ทั้งในด้านการขยายงานและด้านการปรับปรุงคุณภาพของการเรียนการสอน ตามนัยนี้เทคโนโลยีการศึกษาจึงครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ 3 ด้าน

คือ การนำเอาเครื่องมือใหม่ ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน การผลิตวัสดุการสอนแนวใหม่ และการใช้เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ (วิจิตร ศรีสอ้าน, 2517 : 120-121)

เทคโนโลยีการศึกษานั้นพัฒนามาจากการออกแบบการเรียนการสอนในรูปแบบต่าง ๆ โดยรวมถึง (Gagne and Briggs, 1974 : 210-211)

1. ความสนใจในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลในเรื่องของการเรียนรู้ เช่น บทเรียนแบบโปรแกรมและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น
2. ด้านพฤติกรรมศาสตร์และทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น ทฤษฎีการเสริมแรงของ บี. เอฟ. สกินเนอร์ (B.F. Skinner)
3. เทคโนโลยีด้านวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ประเภทต่าง ๆ รวมถึงสื่อสิ่งพิมพ์ด้วย

จากความหมายต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่า เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการประยุกต์เอาเทคนิค วิธีการ แนวความคิด วัสดุ อุปกรณ์และสิ่งต่าง ๆ อันสืบเนื่องมาจากเทคโนโลยีมาใช้ในการศึกษาเทคโนโลยีเหล่านั้น ถึงแม้ในบางครั้งจะเป็นการคิดค้นขึ้นเพื่อใช้ในวงการอื่น ๆ โดยเฉพาะก็ตาม แต่สามารถนำมาใช้เป็นเทคโนโลยีการศึกษาได้ ดังเช่นคอมพิวเตอร์ซึ่งประดิษฐ์ขึ้นมาเพื่อใช้ในการคิดคำนวณและในวงการธุรกิจก็ยังสามารถนำมาใช้ในการบริหารสถานบันการศึกษาและช่วยในการเรียนการสอนได้ หรือการใช้เทคโนโลยีการพิมพ์เพื่อพิมพ์เอกสารและตำราทางวิชาการ ต่าง ๆ การใช้โทรทัศน์ที่คิดค้นขึ้นเพื่อความบันเทิงก็สามารถนำมาใช้เพื่อการศึกษาก็เช่นกัน ตลอดจนการใช้ระบบโทรคมนาคมประเภทต่าง ๆ เช่น ระบบโทรศัพท์ หรือการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียมเพื่อใช้ในการศึกษาและการเรียนการสอน เหล่านี้ เป็นต้น นอกจากนี้แล้วยังเกี่ยวข้องกับบุคคลและองค์กรต่าง ๆ โดยเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนของการประยุกต์เอาสิ่งทั้งหลายเหล่านั้นมาใช้ในการวางแผน วิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาทางการศึกษา

ความหมายโดยสรุป เทคโนโลยีการศึกษา เป็นการประยุกต์นำเอาบุคคล องค์กร กระบวนการและผลผลิตของเทคโนโลยีทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ เทคนิควิธีการ รวมถึงหลักการทางด้านจิตวิทยามาใช้ เพื่อช่วยแก้ปัญหาด้านการจัดการ การบริหาร และการปรับปรุงด้านการเรียนการสอน

อีกทัศนะหนึ่งนั้น นักการศึกษาบางท่านกล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษานั้น มีความหมายกว้างขวางพอกับความหมายของคำว่า “การศึกษา” เทคโนโลยีทางการศึกษานี้เกี่ยวข้องกับ การออกแบบและการประเมินผลของหลักสูตรและประสบการณ์ด้านการเรียนรู้ ตลอดจนปัญหา

ในการนำสิ่งเหล่านี้ไปใช้ เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นการแก้ปัญหาทางการศึกษาอย่างมีหลักการและเหตุผลเป็นแนวคิดที่มีระบบเกี่ยวกับการเรียนการสอน

Heinich และคณะ (Heinich and other, 1982 : 8) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นขบวนการ (Technology as process) เป็นการประยุกต์วิทยาศาสตร์อย่างมีระบบ เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

2. เทคโนโลยีในฐานะที่เป็นผลผลิต (Technology as product) หมายถึง เครื่องมืออุปกรณ์ (Hardware) หรือวัสดุ (Software) ที่เน้นผลผลิตจากการใช้กระบวนการด้านเทคโนโลยี เช่น สิ่งพิมพ์ ภาพยนตร์

3. เทคโนโลยีในฐานะที่ผสมผสานทั้งกระบวนการและผลผลิต (Technology as a mix of process and product) หมายถึง

ก. การผสมผสานของกระบวนการกับผลผลิต เช่น เทคโนโลยีในระบบการส่งข้อมูลให้กระจายออกไป ซึ่งต้องใช้ทั้งกระบวนการและเครื่องมือที่เป็นผลผลิต

ข. การแยกกระบวนการออกจากผลผลิตไม่ได้ เช่น เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่าง hardware และ software ที่เราเรียกกันว่าโปรแกรม

การศึกษา หมายถึง การผสมผสานกระบวนการทั้งหลายเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทัศนคติ และรูปแบบที่น่าพึงพอใจของพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมที่เขาอาศัยอยู่ (AECT : 1979)

เทคโนโลยีทางการศึกษา (Educational Technology)

คณะกรรมการกำหนดศัพท์และความหมายของสมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของสหรัฐอเมริกา (1979 : 12) ได้ให้คำอธิบายว่า เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและบูรณาการเข้าด้วยกัน ซึ่งเกี่ยวข้องกับบุคคล กรรมวิธี ความคิด เครื่องมือ และการจัดการเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา การจัดการ วิธีแก้ปัญหา การปรับปรุงและการนำเอาการแก้ปัญหามาใช้ ซึ่งต้องใช้แนวทางทั้งหลายของการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาโดยวิธีการทางเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น จะรวมเอาแหล่งการเรียนรู้ทั้งหลายที่ออกแบบเลือกหรือนำมาใช้เพื่อมุ่งไปสู่จุดมุ่งหมายที่ผู้เรียนประสบผลสำเร็จตามความต้องการ

ยูเนสโก (UNESCO) ได้กล่าวถึง เทคโนโลยีทางการศึกษาว่า หมายถึง การประยุกต์ใช้วิธีการระบบ (System approach) กับผลิตผลทางวิทยาศาสตร์เพื่อจัดการศึกษาผู้ใหญ่ให้มีประสิทธิภาพ

และประสิทธิผลยิ่งขึ้น (ประหยัด จิระวรพงศ์, 2530 : 23) และในทางการศึกษากล่าวว่า “เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการนำวัสดุ อุปกรณ์และแนวความคิดเทคนิควิธีการ มาใช้เพื่อปรับปรุงการศึกษาให้ดีขึ้น เพื่อช่วยให้ระบบการศึกษามีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือคือระบบการนำวัสดุอุปกรณ์และวิธีการมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้สูงขึ้น” (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2521 : 1)

นอกจากนี้แล้ว จรูญ วงศ์สาย์ณห์ ได้อธิบายว่า เทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง ตลอดถึงกรรมวิธีในการกำหนดจุดหมายปลายทางของการศึกษา การปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมและทันสมัย การทดลองใช้วิธีการและวัสดุต่าง ๆ การประเมินผลของการศึกษาเสียใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับความจริงที่ได้รับทราบ เหล่านี้ก็ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีทางการศึกษาได้เหมือนกัน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ ได้สรุปความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษาไว้ว่า “เทคโนโลยีทางการศึกษา คือ วิธีการนำเอาความรู้ แนวความคิด และกระบวนการตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ อันเป็นผลผลิตผลทางวิทยาศาสตร์มาใช้ร่วมกันอย่างมีระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาการศึกษาให้ก้าวหน้าต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ และยังให้เหตุผลว่า

“เนื่องจากเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญที่ผลักดันให้หลายสิ่งหลายอย่างก้าวหน้าไปอย่างมากและรวดเร็ว ซึ่งอาจรวมทั้งแนวความคิดของพวกเราด้วย เทคโนโลยีจึงได้ถูกนำมาใช้ในทางการศึกษา ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การจัดดำเนินการทางการศึกษาไปอย่างมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพมีผลงานและมีเป้าหมายที่ปฏิบัติได้อย่างแท้จริง อันจะวิเคราะห์การจัดการศึกษาให้เห็นเป็นแนวทางอย่างแจ่มชัดว่า จัดเพื่ออะไร แก่ใคร และจะทำได้อย่างไร เป็นต้น”

อย่างไรก็ตาม ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษา ยังอาจแยกตามลักษณะพฤติกรรมแนวความคิดได้ 2 ทศณะ คือ

1. **ทศณะทางสื่อหรือวิทยาศาสตร์กายภาพ (Media or physical science concept)** แนวคิดนี้มุ่งไปที่การใช้สื่อทั้งหลายในอันที่จะมาช่วยสอนมากกว่าความสำคัญในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนหรือหลักการและทฤษฎีที่มีผลต่อเทคโนโลยี ตามทศณะนี้เรื่องจะตกลงไปเป็นเพียงวัสดุอุปกรณ์ หรือโสตทัศน (Audiovisual) เท่านั้น และจะเน้นสื่อประเภท Nonverbal เพราะมีลักษณะเป็นรูปธรรม ขจัดข้อยุ่งยากในการสื่อสารและมีประสิทธิภาพมากกว่า สรุปได้ว่า เทคโนโลยีทางการศึกษาตามทศณะนี้ หมายถึง เรื่องของสื่อประเภทวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ

2. **ทัศนะทางพฤติกรรมศาสตร์ (Behavioral science concept)** แนวคิดนี้มุ่งไปที่พฤติกรรมของมนุษย์ ศาสตร์ที่ว่าด้วยพฤติกรรมของมนุษย์แบ่งออกเป็นหลายสาขาวิชา เช่น จิตวิทยา สังคมวิทยา มานุษยวิทยา เป็นต้น เป็นที่ยอมรับกันว่า การนำพฤติกรรมศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาทางการศึกษาและการเรียนการสอนเป็นพื้นฐานของเทคโนโลยีทางการศึกษา ดังนั้นเทคโนโลยีทางการศึกษาตามทัศนะนี้จึงหมายถึง ความพยายามที่จะทำความเข้าใจมนุษย์และศึกษาว่ามนุษย์เรียนรู้ได้อย่างไร เป็นการใช้วิธีวิเคราะห์ระบบแล้วนำความรู้และวิธีการทางวิทยาศาสตร์เข้าไปประยุกต์แก้ปัญหาหรือเสริมสร้างการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้น เทคโนโลยีทางการศึกษาตามทัศนะนี้จึงเน้นด้านเทคนิควิธีการปฏิบัติในการจัดกิจกรรมมากกว่าการเน้นวัสดุอุปกรณ์ กล่าวโดยสรุปจะได้ว่าเทคโนโลยีทางการศึกษา หมายถึง การนำเอาผลของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์อันได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือใหม่ ๆ เทคนิควิธีการ แนวความคิดใหม่ ๆ มาปรับใช้ให้เป็นประโยชน์เพื่อแก้ปัญหการศึกษาทั้งในด้านการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอน และด้านการขยายงานการศึกษาให้กว้างขวางออกไป ความหมายของเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะใช้ในหนังสือเล่มนี้ จึงเป็นการหลอมรวมแนวความคิดทั้ง 2 ทัศนะไว้ด้วยกันและจะไม่เน้นการใช้อุปกรณ์ประเภทใดประเภทหนึ่ง แต่จะเน้นวิธีการที่จะนำเทคโนโลยีไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความรู้พื้นฐานของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ความเป็นมาของสาขาวิชา

เกี่ยวกับความเป็นมาของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาในต่างประเทศนั้น อีลี (Ely, 1985 : 1616) ได้กล่าวไว้ว่า มหาวิทยาลัยอินเดียนา ประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดสอนรายวิชาเทคโนโลยีการศึกษาขึ้นครั้งแรกเมื่อทศวรรษ 1930 ต่อมาเมื่อปี ค.ศ.1946 ลาร์สัน (L.C. Larson) แห่งมหาวิทยาลัยอินเดียนา ได้เปิดสอนสาขาวิชานี้ในระดับบัณฑิตศึกษาโดยใช้ชื่อหลักสูตรว่า โสตทัศนศึกษา (Audiovisual Education) ลักษณะของสาขาวิชาเน้นในเรื่อง การเลือก การผลิต การใช้ การประเมิน และการจัดการ (การบริหาร) สื่อโสตทัศนฯ หลังจากนั้นมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในอเมริกาเหนือต่างก็ใช้หลักสูตรสาขาวิชานี้ของมหาวิทยาลัยอินเดียนาเป็นต้นแบบในการจัดโปรแกรมการศึกษาและประมาณทศวรรษ 1960 ทฤษฎีการสื่อสาร S-M-C-R Model (Sender-Message-Channel-Receiver) ก็ได้รับการยอมรับเป็นทฤษฎีพื้นฐานของสาขาวิชาโสตทัศนศึกษา

จึงได้มีการเรียกชื่อสาขาวิชานี้ใหม่ว่า การสื่อสารโสตทัศน (Audiovisual Communications) หรือ การสื่อสารการสอน (Instructional Communications)

ในช่วงเวลาเดียวกันผลการวิจัยเกี่ยวกับทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning Theory) ของสกินเนอร์ (B.F.Skinner) ทำให้เกิดวิธีสอนแบบใหม่ขึ้นมา เรียกว่า การสอนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction) และได้มีการสอนรายวิชาย่อยนี้ ขึ้นมาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา กล่าวคือ วิชาจิตวิทยาการเรียนรู้ได้แทรกเข้ามาในหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษาอย่างกว้างขวาง โจนส์ ดี ฟินน์ (James D. Finn) แห่งมหาวิทยาลัย เซาท์เทอร์นแคลิฟอร์เนียเป็นคนแรกที่เปลี่ยนชื่อสาขานี้เป็นเทคโนโลยีการสอน (Instructional Technology)

สำหรับในสหราชอาณาจักรนั้น การสอนแบบโปรแกรมจัดว่าเป็นลักษณะสำคัญของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาเช่นเดียวกัน ความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับโสตทัศนนั้นเกิดขึ้นใน National Committee for Audio Visual Aids in Education และ Educational Foundation for Visual Aids แต่ไม่ได้ใช้หลักการด้านการสื่อสารและจิตวิทยาการเรียนรู้เข้าไปเกี่ยวข้องเหมือนกับที่เกิดขึ้นในอเมริกาเหนือ ในปี ค.ศ.1962 ได้มีการก่อตั้งสมาคมเกี่ยวกับสาขาวิชานี้ขึ้นเรียกว่า Association for Programmed Learning (and Educational Technology) แล้วจึงนำจิตวิทยาพฤติกรรมนิยมเข้าไปประยุกต์ในกระบวนการเรียนการสอน

ความเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของสาขาวิชานี้ได้เกิดขึ้นในปี ค.ศ.1970 เมื่อหน่วยงานด้านโสตทัศนศึกษาของสมาคมการศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา เปลี่ยนสภาพมาเป็นสมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (Association for Educational Communications and Technology : AECT) ส่วนในสหราชอาณาจักรนั้นสภาเทคโนโลยีการศึกษา (Council for Educational Technology) ได้ก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ.1968 และได้เปิดดำเนินการตามรูปแบบปัจจุบันมาตั้งแต่ปี ค.ศ.1973

นับตั้งแต่สาขาวิชานี้ได้เกิดขึ้นในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 การขยายตัวในด้านการใช้คอมพิวเตอร์ในการศึกษาในระหว่างทศวรรษ 1970 ทำให้เกิดเทคโนโลยีใหม่แรกเข้ามาในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ทำให้สาขาวิชาี้มีความเปลี่ยนแปลงก้าวหน้ามากขึ้น ด้วยการประยุกต์คอมพิวเตอร์เข้ามาสู่ระบบการศึกษาและการเรียน การสอน (Computer-based Education) ระบบการจัดการศึกษา (Computer-managed Instruction) และการจัดระบบฐานข้อมูล (Database Retrieval Systems) จนกลายเป็นเทคโนโลยีการศึกษาในที่สุด

ถึงแม้ว่าเทคโนโลยีการศึกษาจะยืนยันว่าเทคโนโลยีการศึกษาเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวกับการออกแบบ การพัฒนา และการประเมินระบบการเรียนการสอน แต่ก็ยังมีนักเทคโนโลยีการศึกษาจำนวนไม่น้อยที่ยังสนใจเรื่องเกี่ยวกับสื่อที่เกิดจากความเจริญก้าวหน้าด้านการสื่อสาร เช่น วิดีโอ วิดีโอเทกซ์ (Videotext) และระบบคอมพิวเตอร์

สำหรับในประเทศไทย ความเป็นมาและวิวัฒนาการของสาขาวิชานี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับที่เกิดขึ้นในอเมริกาเหนือ กล่าวคือได้มีการเปิดสอนวิชาโสตทัศนศึกษาขึ้นเป็นครั้งแรกที่วิทยาลัยวิชาการศึกษา(ประสานมิตร) ในปี พ.ศ.2496 ด้วยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยอินเดียนา สหรัฐอเมริกา และได้เปิดสอนสาขาวิชานี้ (โสตทัศนศึกษา) ในระดับบัณฑิตศึกษาเมื่อปี พ.ศ.2506 ต่อมาเมื่อวิทยาลัยวิชาการศึกษาได้รับการยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในปี พ.ศ.2517 จึงได้เปลี่ยนชื่อสาขาวิชานี้เป็น สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นแห่งแรกในประเทศไทยและได้เปิดสอนสาขาวิชานี้ในระดับปริญญาตรีในปีเดียวกันด้วย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม เป็นสถาบันอุดมศึกษาส่วนภูมิภาคแห่งแรกที่เปิดสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาเป็นวิชาเอกในระดับปริญญาตรี เมื่อปี พ.ศ.2523 ต่อมาในปี พ.ศ.2531 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ก็ได้เปิดสอนสาขาวิชานี้ถึงระดับปริญญาเอกเป็นแห่งแรกในประเทศไทยเช่นเดียวกัน ปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ ได้เปิดสอนสาขาวิชานี้อย่างกว้างขวาง

ในปี พ.ศ.2532 สมามคมการศึกษาแห่งประเทศไทย ได้จัดตั้งชมรมเทคโนโลยีการศึกษาขึ้นเป็นงานหนึ่งของสมาคม

ลักษณะของสาขาวิชา

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษามี ลักษณะที่แตกต่างไปจากวิทยาการ (Discipline) หรือวิชาแขนงอื่นอยู่บ้างกล่าวคือ วิทยาการทั้งหลายนั้นหมายถึง องค์แห่งความรู้ที่สามารถตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการวิจัย และส่วนใหญ่จะเป็นวิทยาการทางวิทยาศาสตร์ ส่วนคำว่า สาขาวิชา (Field) มักจะหมายถึง การศึกษาประยุกต์ (Applied Study) ที่เน้นเรื่องวิชาชีพ สาขาวิชาจะขึ้นอยู่กับวิทยาการ เช่น วิชาชีพวิศวกรรมศาสตร์ก็จะขึ้นอยู่กับวิชาฟิสิกส์และคณิตศาสตร์ วิชาชีพทางแพทย์จะขึ้นอยู่กับวิชาชีววิทยาและวิชาเคมี เป็นต้น สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ต้องอาศัยความรู้จากวิทยาการแขนงอื่นหลายด้าน ดังนั้น เทคโนโลยีการศึกษาจึงเป็นสหวิทยาการ (Interdiscipline) และใช้ความรู้ความเข้าใจ มโนทัศน์ ทฤษฎี การดำเนินงานและเครื่องมือจากวิทยาการและสาขาวิชาอื่น ๆ เพื่อให้งานด้านการวิจัย การออกแบบ การ

ผลิต การประเมิน การสนับสนุนและการใช้ในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ

จากที่กล่าวข้างต้น จะเห็นตัวอย่างได้จากการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชานี้ของสถาบันศึกษาต่าง ๆ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของเนื้อหาสาระของสาขาวิชาอยู่มาก อย่างไรก็ตามถึงแม้แนวคิดและวิธีปฏิบัติจะแตกต่างกันบ้าง แต่จุดมุ่งหมายของสาขาวิชาที่คล้ายคลึงกัน

โครงสร้างของสาขาวิชา

โครงสร้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ประกอบด้วยสาขาวิชาอื่นหลายสาขาในลักษณะที่เป็นสหวิทยาการ มีเนื้อหาเพียงเล็กน้อยที่เป็นลักษณะเฉพาะ สาขาวิชาที่เป็นส่วนประกอบของเทคโนโลยีการศึกษาประกอบด้วย จิตวิทยาความรู้ความเข้าใจ จิตวิทยาการรับรู้ การวัดผล การประเมินผล การสื่อสาร การจัดการ สื่อและระบบเทคโนโลยีการศึกษาจะบูรณาการสาขาวิชาต่าง ๆ เหล่านี้ ในลักษณะการนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหา การศึกษา

สเตคเคนซัสและคอฟแมน (Stakensas and Kaufman, 19681) ได้อธิบายเกี่ยวกับการใช้ความรู้หรือหลักการของศาสตร์แขนงต่าง ๆ เพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบการเรียนการสอนจะได้จัดกลุ่มเป็น โครงสร้างของสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ที่ประกอบด้วยศาสตร์ต่าง ๆ จำนวน 3 ด้าน คือ

1. พฤติกรรมศาสตร์ (Behavioral Sciences)
2. วิทยาการจัดการ (Management Science)
3. วิทยาศาสตร์กายภาพ (Physical Science)

เทคนิคต่าง ๆ ที่ได้มาจากหลักการของศาสตร์ทั้ง 3 ด้านนี้ จะเป็นหัวข้อเนื้อหาหลักสูตรของโปรแกรมการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา นอกจากนั้น เนื้อหาวิชายังมีผลงานที่นักเทคโนโลยีการศึกษาคิดประดิษฐ์ขึ้นมาเองอีกด้วย

ปรัชญาการศึกษา กับ เทคโนโลยีการศึกษา

ปรัชญาการศึกษาเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการกำหนดบทบาทของมนุษย์ในการจัดการศึกษาและการเรียนการสอนอย่างมาก เพราะปรัชญาเป็นพื้นฐานแนวทางหรือความเชื่อ ซึ่งจะชี้นำถึงค่านิยมในการปฏิบัติของมนุษย์ที่มีความเชื่อตามปรัชญา

ปรัชญาการศึกษาที่มีบทบาทต่อการศึกษาและเป็นแนวคิดพื้นฐานของการนำเทคโนโลยี การศึกษามาใช้ในการพัฒนาการศึกษาและการเรียนการสอนที่สำคัญ ได้แก่ ปรัชญาสารนิยม ปรัชญาสังจิวนิยม ปรัชญาพัฒนาการ ปรัชญาปฏิรูปนิยม และปรัชญาสภาพนิยม ซึ่งแต่ละ ปรัชญามีรายละเอียดโดยสรุป ดังนี้-

1. **ปรัชญาสารนิยม (Essentialism)** บุคคลที่มีความเชื่อในปรัชญานี้ถือว่า การศึกษาเป็น การถ่ายทอดเนื้อหาสาระหรือความรู้ต่าง ๆ การเรียนการสอนโดยทั่วไปจะเป็นการรับรู้และการจำ การสอนจะเน้นการบรรยายหรือการพูดของผู้สอน ผู้สอนจะมีบทบาทสำคัญในการสอนเพื่อให้ผู้ เรียนคล้อยตามและยอมรับ ความคิดและค่านิยมที่ผู้สอนนำมาใช้ จึงไม่มีความคิดสร้างสรรค์ ใหม่ ๆ แต่จะเป็นการถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาสาระ ประเพณีและวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับ เชื่อถือและเคยปฏิบัติสืบต่อกันมา ดังนั้นการจัดการศึกษาตามความเชื่อของปรัชญานี้ สื่อและ เทคโนโลยีการศึกษาจึงมีบทบาทค่อนข้างน้อย สื่อกิจกรรม ตำราและกระดานดำอาจจะเพียงพอ สำหรับการจัดการเรียนการสอนตามแนวของปรัชญานี้

2. **ปรัชญาสังจิวนิยม (Perennialism)** ปรัชญานี้เกิดจากการพัฒนาสืบเนื่องมาจาก ปรัชญา Rational Humanism และ Scholastic Realism ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเชื่อที่สอดคล้อง กับปรัชญาสารนิยม แต่มีหลักการที่แตกต่างออกไป กล่าวคือ ปรัชญานี้ย้ำเรื่อง Seven Liberal Arts โดยให้ความสำคัญของ Three R's อันได้แก่ การอ่าน การเขียน และการคำนวณ ส่วนศาสนา ศีลธรรมและความงาม (สุนทรียภาพ)ทางศิลปะและวรรณคดีก็ยังคงเน้นด้วยการอบรมผู้เรียนให้มี จิตใจผ่องใสและเกิดปัญญาเทคโนโลยีการศึกษาจะช่วยได้มากในฐานะที่เป็นสื่อ

3. **ปรัชญาพัฒนาการ (Progressivism)** เป็นปรัชญาที่มีความเชื่อว่าการให้ผู้เรียนได้ เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงด้วยการให้คงปฏิบัติกิจกรรมการเรียนนั้น มีความสำคัญกว่าเนื้อหา สาระในการสอนของผู้สอนจะไม่เน้นการถ่ายทอดความรู้ แต่จะคอยดูแลและช่วยเหลือผู้เรียนใน การสำรวจ ปัญหาความต้องการและความสนใจของผู้เรียน การจัดการศึกษาจึงมักเริ่มต้นด้วยคำ ถามที่ว่า “ผู้เรียนต้องการอะไร” การจัดการเรียนการสอนจึงเป็นการจัดแบบประสบการณ์หรือ กิจกรรม ดังนั้น สื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา จึงมีบทบาทมากตามแนวของปรัชญานี้ ใน ฐานะที่เทคโนโลยีการศึกษาเป็นเครื่องมือ (สื่อ) และกิจกรรม(กระบวนการ)สำคัญ ในการก่อให้เกิด ผู้เรียนแต่ละคนเกิดการเรียนรู้

4. **ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism)** เป็นปรัชญาที่พัฒนามาจากแนวของ ปรัชญาพัฒนาการ โดยรวมเอาปรัชญาปฏิบัตินิยม (Pragmatism) มาผสมผสานเข้าไว้ด้วยกัน

ปรัชญานี้เน้นความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก ข้าในเรื่องการพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคลให้ตระหนักในเรื่องของอัตตา (Self-Realization) และของมวลชน ดังนั้น การสอนจึงส่งเสริมให้ผู้เรียนสำรวจความสนใจและความต้องการของตนเอง แล้วศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง มีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็นสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาจะมีส่วนช่วยในการจัดการเรียนการสอนและการศึกษาตามพื้นฐานของปรัชญาการศึกษานี้ ในฐานะที่เป็นกระบวนการหรือวิธีการ โดยเฉพาะในส่วนที่เป็นนวัตกรรมการศึกษา

5. ปรัชญาสภาพนิยม (Existentialism) ปรัชญานี้เป็นปรัชญาที่มีความเชื่อในเรื่องของความไม่แน่นอน บุคคลกำหนดชีวิตตนเองได้ มีอิสระในการเลือกข้าในเรื่องเอกัตบุคคลเป็นพิเศษ การจัดการศึกษาและการสอนเป็นแบบเปิด

กล่าวโดยสรุป ปรัชญานี้มุ่งเสริมในด้าน

- 1) การเลือก
- 2) การพัฒนาตนเอง
- 3) อิสระภาพ และ
- 4) ความรับผิดชอบ

ดังนั้น เทคโนโลยีการศึกษาในฐานะที่เป็นทรัพยากรการเรียน จึงมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอนบนพื้นฐานของปรัชญาการศึกษานี้มาก

จากปรัชญาการศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นทั้ง 5 ประการ จะเห็นว่าเทคโนโลยีการศึกษามีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาและการเรียนการสอน ในฐานะที่เป็นทรัพยากรการเรียน เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทั้งสิ้นเพียงแต่บางปรัชญาการศึกษาอาจใช้เทคโนโลยีการศึกษามากน้อยแตกต่างกันหรืออาจจะเน้นการใช้เทคโนโลยีการศึกษาในทักษะที่แตกต่างกันเท่านั้น

จุดมุ่งหมายกับเทคโนโลยีการศึกษา

ในฐานะที่เทคโนโลยีการศึกษาเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยวิธีการในการพัฒนาการศึกษาและการเรียนการสอน ดังนั้น สิ่งสำคัญที่เราต้องพิจารณาในลำดับต่อจากปรัชญาการศึกษาก็คือ จุดมุ่งหมายการศึกษา

จุดมุ่งหมาย หมายถึง จุดหมายปลายทางหรือผล (Ends) ที่หวังจะให้เกิดขึ้นในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้น จุดมุ่งหมายการศึกษาจึงเป็นจุดหมายปลายทาง เป้าหมาย หรือผลที่