

การศึกษาชั้นมูลฐาน

1๑) ความเป็นมาของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

งานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา แต่เดิมนั้นเป็นที่รู้จักกันแพร่หลายในชื่อ "โสศกทัศน์ศึกษา" จากประวัติและวิวัฒนาการทางโสศกทัศน์ศึกษา¹ ทำให้ทราบว่า เดิมนั้นมนุษย์เราใช้ภาษาใบหรือการใช้สัญญาณมือเป็นภาษาสื่อความเข้าใจของกันและกัน ต่อมาเกิดภาษาเขียนมีลักษณะเป็นรูปภาพ ในการเรียนการสอน ชาวกรีกใช้วัสดุ รูปปั้น รูปแกะสลัก การแสดงละคร เพื่อประกอบการสอน ชาวกรีกและโรมันโบราณจึงได้ชื่อว่าเป็นผู้ริเริ่มนำโสศกทัศน์วัสดุอุปกรณ์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นพวกแรก พลาโต (Plato) นักปราชญ์ชาวกรีกได้เขียนถึงความสำคัญในการใช้วัสดุประกอบการสอน โสเครตีส (Socrates) ใช้แผนภาพ (Diagram) สอนลูกทาสให้เข้าใจวิชาเรขาคณิต ซีเซโร (Cicero) ใช้ทัศนวัสดุประกอบการปาฐกถา

จอห์น อามอส คอมินิอุส (John Amos Comenius)² (ค.ศ. 1592-1670) บิดาแห่งวิชาโสศกทัศน์ศึกษา ผู้แต่งหนังสือ Orbis Pictus ซึ่งเป็นหนังสือเล่มแรกที่ประกอบด้วยรูปภาพ 150 รูป ได้กล่าวถึงหลักการศึกษาว่า "เมื่อต้องการให้ใครเรียนรู้สิ่งใด ต้องสอนสิ่งนั้นและนำสิ่งนั้นมาให้เด็กเรียนดู มิใช่สอนแต่เพียงเอ่ยชื่อ หรือเพียงแต่เขียนสัญลักษณ์ให้เห็นเท่านั้น ต้องสอนให้มีผลทางปฏิบัติในชีวิตประจำวัน และให้เกิดประโยชน์ ต้องสอนอย่างตรงไปตรงมาอย่าให้สับสน ในการสอนครูต้องอธิบายหลักเกณฑ์ทั่วไปก่อน จากนั้นจึงหารายละเอียดและเรียนให้ละเอียด ต้องสอนตามลำดับขั้น และสอน

¹ เกอกูล คุปรัตน์และคณะ, โสศกทัศน์ศึกษา, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ 2518, หน้า 3.

² Theodor. A-V Techniques in Teaching Foreign Language (New York : University Press, 1960), p.I.

แต่ละครั้งควรสอนเพียงอย่างเดียว

ในระยะต่อมาได้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาทุกระดับ การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นจากแนวความคิดของนักการศึกษาหลายท่าน³ พอสรุปได้ดังนี้

1. จอห์น ลอค (John Locke) (1632-1704) ได้ให้หลักการศึกษาดังเชิงปฏิบัติเชิงเล่น (Practical and Playful)
2. รูสโซ (Rousseau) (1712-1778) มุ่งให้ผู้เรียนรู้จากของจริง
3. เปสตาลอซซี (Pestalozzi) (1746-1826) สนับสนุนการสอนโดยใช้วัสดุทัศนูปกรณ์
4. โฟรเบล (Frobel) (1782-1852) ตั้งโรงเรียนอนุบาลชื่อ Self-Activity โดยเอาแนวความคิดของ เปสตาลอซซีมาประยุกต์
5. ธอร์นไดค์ (Thorndike) นักจิตวิทยาการศึกษาชาวอเมริกัน ที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการศึกษาประกอบหลักการทางจิตวิทยานับเป็นคนแรกที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
6. จอห์น ดีวีย์ (John Dewey) เน้นการศึกษาเชิงปฏิบัติ (Learning by Doing)
7. มอนเตสซอรี (Montessori) นักการศึกษาหญิงชาวอิตาลีที่สนใจและพัฒนาเทคนิคการสอนโดยเลือกวัสดุทัศนวัสดุมาประกอบการสอน แนวคิดของเธอทำให้เกิดวิธีสอนแบบมอนเตสซอรี ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสอน การเลือกอุปกรณ์ และเป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนช่วยตัวเองมากที่สุด

³ เกอกูล คุปรัตน์และคณะ, โสตทัศนศึกษา, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ 2518, หน้า 4-7.

8. เฟรเดอริก บาร์ค (Frederic Bark) ได้พัฒนาการเรียนการสอนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำหนังสือสำหรับสอนและเรียนด้วยตนเอง
9. บี. เอฟ. สกินเนอร์ (B.F. Skinner) ผู้ใช้แนวคิดใหม่ในทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ Stimulus และ Response มีชื่อเสียงมากในด้านบทเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) และ เครื่องสอน (Teaching Machine)

นอกจากนี้ยังมีนักวิทยาศาสตร์หลายท่าน⁴ ที่ค้นพบและประดิษฐ์เครื่องมือทางโสตทัศนศึกษาได้สำเร็จเช่น
 การถ่ายภาพ

ต้นศตวรรษที่ 16 เลโอนาร์โด ดา วินชี (Leonard Davinci) ได้ใช้กล้อง Obscura ซึ่งเป็นกล้องรูเข็มที่เคยใช้กันมาก่อนคริสตศักราช ช่วยวาดภาพของเขาออกมา ดานีโล บาร์บาโร (Daniello Barbaro) ได้เอาเลนส์ (Lens) มาใช้กับกล้องรูเข็ม

ปี ค.ศ. 1802 Thomas Wedgwood ได้เสนอผลงานของเขาโดยทำรูปลงบนกระดาษที่อาบด้วยเงินไนเตรด และใช้ระบายกระจกทำเป็น Negative

ปี ค.ศ. 1839 Sir John Herschel ผู้ให้นิยามคำว่า Photograph ได้ประดิษฐ์กระดาษอัดรูปอาบเงินคลอไรด์และไฮโปโซไลต์สำเร็จ

ปี ค.ศ. 1895 George Eastman ผู้ตั้งบริษัท Kodak ทำฟิล์ม Negative บนแผ่นเซลลูลอยด์ได้และ ปี ค.ศ. 1935 ได้ผลิตฟิล์มสำหรับถ่ายภาพสี

⁴ เกออร์กุส คูปรันท์และคณะ, โสตทัศนศึกษา, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพฯ 2518, หน้า 9-11.

ภาพยนตร์

ปี ค.ศ. 1780 Edward James Muggeridge ชาวสหรัฐฯ ได้ริเริ่มทำภาพยนตร์ โดยนำภาพนิ่งของสัตว์ในอิริยาบถต่าง ๆ มาเรียงต่อกันและได้ประดิษฐ์เครื่องฉายชื่อ Zoopraxiscope ขึ้น

ปี ค.ศ. 1889 Dr. E.J. Marey ชาวฝรั่งเศส ประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพยนตร์ชนิดใช้ฟิล์มออกแสดงในงานแสดงสินค้า ณ กรุงปารีส

ปี ค.ศ. 1891 Thomas Alva Edison ชาวอเมริกันประดิษฐ์กล้องถ่ายภาพยนตร์ชื่อ Kinetograph และเครื่องฉายชื่อ Kinetoscope ซึ่งสามารถฉายและฉายได้อย่างสมบูรณ์เป็นคนแรกของโลก

ภาพยนตร์ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทในวงการศึกษาวจริง ๆ ในต้นศตวรรษที่ 19 คือระหว่างปี ค.ศ. 1907-1910 ชาวอังกฤษชื่อ Charl Urban ได้นำมาใช้ในโรงเรียนรัฐบาลชื่อ โรเซสเตอร์ ในรัฐนิวยอร์กสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันภาพยนตร์มีบทบาทอย่างมาก ต่อการศึกษา

วิทยุการศึกษา

เดิมวิทยุการศึกษา ยังมีได้มีสถานีส่งวิทยุเป็นของตนเอง คงอาศัยวิทยุทั่วไปจัด โดยจัดเป็นรายการชั่วโมงการศึกษา เริ่มจัดครั้งแรกเมื่อปี 1928 ในรายการของบริษัท RCA และจัดตั้งวิทยุโรงเรียนขึ้นได้จริง ๆ เป็นแห่งแรก เมื่อ 20 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 1930 ที่เมืองโคลัมเบีย ต่อจากนั้นงานด้านวิทยุโรงเรียนก็เจริญขึ้นเรื่อย ๆ มีการตั้งสถานีวิทยุการศึกษาขึ้นตามสถาบันการศึกษาใหญ่ ๆ เช่น มหาวิทยาลัย เป็นต้น

โทรทัศน์การศึกษา

เริ่มแพร่ภาพครั้งแรกทางโทรทัศน์ธรรมดาเป็นรายชั่วโมง ในปี ค.ศ. 1950 โดย The United States Office of Education ร่วมกับ Federal Communication Commission สถานีโทรทัศน์ทางการศึกษาโดยเฉพาะ ตั้งขึ้นโดยมหาวิทยาลัยและสภาการศึกษาแห่งเมืองฮุสตัน เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม ค.ศ. 1953

คอมพิวเตอร์

เริ่มนำเข้ามาใช้ในวงการการศึกษาเกี่ยวกับ Stimulation ของ Skinner ต่อมาจึงมีผู้นำมาใช้ในการวัดผลและ Multi-Media

จากการที่นักการศึกษาได้เห็นในความสำเร็จและบทบาทของโสตทัศนูปกรณ์ที่มีต่อการศึกษาและนักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบและประดิษฐ์เครื่องมือทางโสตทัศนศึกษาดังกล่าวแล้วนี้เอง เป็นผลทำให้มีการนำเอาโสตทัศนูปกรณ์มาใช้ในวงการศึกษามากขึ้นตามลำดับ จนกระทั่งมีปัญหาในการดูแล การเก็บรักษาซ่อมแซมบำรุง การบริการ การจัดหาและการผลิต จึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับโสตทัศนศึกษาโดยตรง เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

หน่วยงานโสตทัศนศึกษาที่ดำเนินการอย่างมีระบบแห่งแรก คือ St. Louis Educational Museum ตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1904 หลังจากนั้น การจัดตั้งหน่วยงานโสตทัศนศึกษาก็แพร่หลายอย่างรวดเร็วในสถาบันการศึกษาทุกระดับ

พอล แอล เซตเตอร์ (Paul L. Saettler)⁵ กล่าวว่า การริเริ่มงานโสตทัศนศึกษาในสถาบันการศึกษา สามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ เช่น จัดตั้งพิพิธภัณฑ์ ห้อง

⁵Paul L. Saettler, "History of A-V Education City School System" Audio-Visual Communication Review, (Vol. 3 No. 2, 1955), p. 109.

สมุด ห้องสมุดสไลด์ ห้องสมุดภาพยนตร์ งานโสตทัศนศึกษาที่ไม่เข้ารูปเข้ารอยคงกล่าว
จะเป็นแนวทางนำไปสู่การจัดตั้งหน่วยงานโสตทัศนศึกษาที่สมบูรณ์แบบในปัจจุบัน ในขั้น
แรกโสตทัศนวัสดุส่วนใหญ่เป็นรูปภาพ สไลด์ ต่อมาคือแผ่นเสียง วิทยุ โทรทัศน์ फिल्मสตริป
และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้เขามามีบทบาทต่อการศึกษามากขึ้น ทำให้หน่วยงานโสตทัศน
ศึกษาต้องมีหน้าที่รับผิดชอบเพิ่มขึ้นอีกมาก ตำแหน่งของผู้บริหารงานโสตทัศนศึกษาจึงเรียก
ชื่อต่างกัน เช่น ผู้ดูแลรักษา (curator) ผู้อำนวยการ (director) และ ผู้เฝ้า
(supervisor) เป็นต้น

ในปี ค.ศ. 1964⁶ ได้มีการจัดตั้ง Educational Research Center ขึ้น
เป็นครั้งแรกที่ Western Michigan University ทำหน้าที่เป็นแหล่งวิชาการและเป็น
ศูนย์ประสานงานของคณะต่าง ๆ กับห้องสมุดและแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา เป็นที่ยอมรับกัน
โดยทั่วไปว่าหน่วยงานโสตทัศนศึกษามีความสำคัญต่อการศึกษาทุกระดับ นอกจากจะมี
บทบาทสำคัญต่อการศึกษาแล้ว ในหน่วยงานอื่น ๆ งานโสตทัศนศึกษาก็มีความสำคัญอยู่
ไม่น้อยต่อการฝึกอบรม การวางแผน การบริหารและการประชาสัมพันธ์ อาชีพของ
ผู้บริหารงานโสตทัศนศึกษา จึงเป็นอาชีพที่มีความก้าวหน้ามั่นคงและมีความสำคัญไม่น้อย
กว่าอาชีพอื่น

งานโสตทัศนศึกษาในประเทศไทย⁷

เนื่องจากการศึกษาแผนใหม่ในประเทศไทย ดำเนินตามหลักปรัชญาการศึกษา
แบบพิพัฒนาการ (Progressivism) ของจอห์น ดิวอี้ โสตทัศนศึกษาจึงมีความสำคัญอย่าง
ยิ่งต่อการศึกษาของชาติ งานโสตทัศนศึกษาในประเทศไทยได้เริ่มอย่างจริงจัง ในปีพ.ศ.
2483 โดยกองการศึกษาผู้ใหญ่ เริ่มจัดตั้งแผนกโสตทัศนศึกษา และในระยะเวลาอันใกล้

⁶ Moore Daneil "A School of Education Organizer its Resources for Learning", Audio-Visual Instruction (Vol. 10, No. 9 November, 1965) p. 700.

⁷ คำทรง มัชฌมน์พน, บทความวิจัยวิธีการสอนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมในประเทศไทย, สำนักฝึกอบรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, (กรุงเทพฯ, 2511).

เคียงกันคือ ปี พ.ศ. 2490 กระทรวงสาธารณสุข โดยความช่วยเหลือของสหรัฐฯ ได้ตั้งแผนกโสตทัศนศึกษาขึ้น เพื่อเผยแพร่ความรู้ด้านสุขภาพและการอนามัยแก่ประชาชน ต่อมาได้ตั้งหน่วยบริการผลิตอุปกรณ์แก่อนวยราชการต่าง ๆ ด้วย

ในปี พ.ศ. 2497 ได้มีผู้เชี่ยวชาญทางโสตทัศนศึกษาจากมหาวิทยาลัยอินเดียนา มาช่วยที่วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ซึ่งเป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษาแห่งแรกที่ตั้งแผนกโสตทัศนศึกษาขึ้นในคณะวิชาการศึกษา เพื่อบริการให้ความรู้ อบรมครูอาจารย์ นิสิตนักศึกษาตลอดจนเจ้าหน้าที่ตามศูนย์พัฒนาการศึกษา

พ.ศ. 2498 วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพฯ จัดตั้งศูนย์โสตทัศนศึกษา

พ.ศ. 2500 แผนกครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้จัดตั้งหน่วยโสตทัศนศึกษาต่อมาได้ขยายงานให้กว้างขวางออกไป และยกฐานะเป็นแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา นอกจากนี้ยังได้ตั้งหน่วยโสตทัศนศึกษากลาง เพื่อเป็นศูนย์บริการด้านโสตทัศนศึกษาให้แก่คณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย และใช้ในการประชาสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยด้วย ในระยะเวลาไล่เลี่ยกัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล ได้เริ่มนำระบบโทรทัศน์วงจรปิดมาใช้ในการบรรยายของอาจารย์

ในปี พ.ศ. 2501 กระทรวงศึกษาธิการได้เริ่มดำเนินการเกี่ยวกับวิทยุศึกษา เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป

ในปี พ.ศ. 2506 ได้ตั้งศูนย์วัสดุการศึกษา (Educational Material Center) ขึ้นในกระทรวงศึกษาธิการ ปีต่อมาได้ก่อตั้งห้องฟ้าจำลอง เพื่อส่งเสริมการศึกษาวิชาดาราศาสตร์และภูมิศาสตร์

ในปี พ.ศ. 2515⁸ กระทรวงศึกษาธิการได้ตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา เพื่อให้บริการด้านเทคโนโลยีแก่สถานศึกษาต่าง ๆ โดยได้จัดดำเนินการในด้านวิทยุศึกษา วิทยุโรงเรียน วิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา งานวารสารและเอกสาร งานผลิตโสตทัศน

⁸ วิจิตร ภักดิ์ศรีตัน, "ผลงานของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา" คำบรรยายในการประชุมสัมมนาทางวิชาการ ณ คณะครุศาสตร์ (15 เมษายน 2518)

ปรกรณ์ในอนาคตจะมีสาขาของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาค

จะเห็นได้ว่างานด้านนี้ค่อยพัฒนาขึ้นมา เป็นลำดับ จากโสตทัศนศึกษา ซึ่งเป็นของสถาบันการศึกษา มาเป็นศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งเป็นงานระดับเทศ ปัจจุบันงานโสตทัศนศึกษามีแนวโน้มจะขยายกว้างขวางและรวดเร็ว ในสถาบันการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งระดับวิทยาลัยครู ทั้งนี้เพราะเห็นในความสำคัญของงานด้านโสตทัศนศึกษาที่มีต่อการศึกษานั้นเอง

คำจำกัดความ

มีข้อความเอกสารและตำราหลายเล่มได้กล่าวถึงหน่วยงานโสตทัศนศึกษา โดยใช้ศัพท์บัญญัติต่าง ๆ กัน ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เช่น

- ศูนย์วัสดุอุปกรณ์การศึกษา
- ศูนย์บริการทางการศึกษา
- ศูนย์โสตทัศนศึกษา
- ศูนย์โสตทัศนอุปกรณ์
- ศูนย์สื่อการศึกษา
- ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

ในภาษาอังกฤษก็มักจะพบศัพท์บัญญัติต่าง ๆ กัน เช่น

- Learning Materials Center
- Educational Resources Center
- Educational Services Center
- A Library And Audio-Visual Center
- Audio-Visual Center
- Instructional Technology Center
- Educational Technology Center
- Educational Media Center

- Audio-Visual Media Center

แม้ว่าศัพท์บัญญัติเหล่านี้จะแตกต่างกัน แต่สาระสำคัญของความหมายที่แท้จริงเป็นสิ่งเดียวกัน เพียงแต่ขอบข่ายของงานแต่ละชื่อเหล่านี้อาจมากน้อยต่างกัน ในการวิจัย ผู้เขียนใช้คำว่า "ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา" (Educational Technology Center) เพราะมีเหตุผล 3 ประการ คือ

1. คำว่า "เทคโนโลยีทางการศึกษา" เป็นคำใหม่ที่ทันสมัย มีแนวโน้มที่จะใช้คำนี้ต่อไปอย่างกว้างขวาง แม้ในหลักสูตรใหม่ของกรมการฝึกหัดครูก็เปลี่ยนชื่อ วิชาโสตทัศนศึกษา เป็นวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
2. วิทยาลัยครูสกลนคร มีการดำเนินงานด้านโสตทัศนศึกษาอย่างจริงจังหลายอย่าง เช่น งานบริการเกี่ยวกับเครื่องเสียง เครื่องฉาย วิทยูวงจรปิด โทรทัศน์วงจรปิด บริการผลิตและเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ ในอนาคตจะเผยแพร่นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาใหม่ ๆ อีกด้วย
3. ปัจจุบันงานด้านโสตทัศนศึกษามีขอบข่ายงานที่กว้างขวางขึ้น มีการนำเครื่องมือและวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ บทบาทของงานด้านโสตทัศนศึกษาต่างเป็นที่ยอมรับกันในทุกวงการศึกษ จากการศึกษาแบบเดิมซึ่งเทียบได้ว่ามีเพียง 2 มิติ คือ ขึ้นอยู่กับฝ่ายบริหารและฝ่ายวิชาการ แต่ปัจจุบันงานด้านโสตทัศนศึกษานับเป็นมิติที่สามของการศึกษาซึ่งจะขาดไม่ได้ เพื่อให้สมกับบทบาทและงานที่ดำเนินอยู่ ผู้เขียนเห็นว่า "เทคโนโลยีทางการศึกษา" เป็นชื่อที่เหมาะสม

นอกจากนี้ยังมีเหตุผลและสิ่งพิเศษของแขนงวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา⁹

⁹คณะนิติบัญญัติเทคโนโลยีทางการศึกษา, เทคโนโลยีทางการศึกษาสื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518, หน้า 3.

ซึ่งเกิดจากสิ่ง 3 สิ่ง ที่เกิดขึ้นติดต่อกันในช่วงเวลา 50 ปีที่ผ่านมาได้แก่

1. การใช้แหล่งทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้กว้างขวางขึ้น
2. การเน้นการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคลและการเรียนด้วยตนเอง
3. การใช้วิธีระบบ (System Approach)

มนัทัศน์ทั้งสามนี้เอง เมื่อนำมาสังเคราะห์เป็นงานรวมที่จะเอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่การเรียนรู้ จึงกลายเป็นความพิเศษและเหตุผลเฉพาะสำหรับแขนงวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา

ศาสตราจารย์สำเภา วรางกูร¹⁰ กล่าวว่า แท้จริงแล้ว ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นเพียงชื่อที่ทันสมัยขึ้นเท่านั้น ขอบข่าย การดำเนินงานมิได้แตกต่างไปจากศูนย์โสตทัศนศึกษามากนัก ความหมายของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาก็มิได้แตกต่างกัน กล่าวคือ หมายถึงศูนย์หรือหน่วยงานที่ให้บริการ เป็นส่วนกลาง เกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ให้ขอเสนอเทคโนโลยีเกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือ แหล่งที่มาตลอดจนเครื่องมือและวิธีการใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๑) หน้าที่โดยทั่วไปของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

1. สำรวจความต้องการ และจัดหาสื่อการสอน
2. ผลิตสื่อการสอนบางอย่าง
3. เก็บรวบรวมวัสดุอุปกรณ์การศึกษาหรือสื่อการสอนอย่างเป็นระบบ มีระเบียบโดยแยกเป็นหมวดหมู่
4. ให้บริการยืม และใช้สื่อการสอนอย่างเต็มที่
5. บำรุงรักษา และซ่อมแซมสื่อการสอนที่มีอยู่

¹⁰ สำเภา วรางกูร, ศาสตราจารย์, เรื่องเดิม.

6. บริการให้คำปรึกษา แนะนำ และประชาสัมพันธ์ เพื่อให้มีการใช้สื่อการสอนอย่างถูกต้อง และคุ้มค่า
7. จัดอบรมผู้สอนหรือผู้บรรยาย ให้รู้จักผลิต และใช้สื่อการสอน
8. ศึกษาคนควาวิจัยเกี่ยวกับสื่อการสอนและเผยแพร่ผลการวิจัย
9. ติดตามและเผยแพร่ นวัตกรรม หรือวิธีการใหม่ ๆ ทางการศึกษา
10. ประเมินผลงานของศูนย์เทคโนโลยีเป็นระยะ

ที่ตั้งและพื้นที่ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ควรตั้งอยู่ในบริเวณกลาง ๆ ระหว่างตึกเรียนต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกในการบริการ พื้นที่ของศูนย์ดังกล่าวควรแบ่งเป็นห้องใหญ่ ๆ หรือแผนกดังนี้

1. แผนกต้อนรับและแสดงผลงาน แผนกนี้ควรอยู่ส่วนหน้าของศูนย์ห้องต้อนรับอาจใช้ประโยชน์ในการประชุมอบรมเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก ถ้าไม่มีห้อง เป็นสัดส่วนอาจใช้บริเวณหน้าศูนย์เป็นบริเวณแสดงผลงาน แผนกนี้ประกอบด้วยบุคคลที่มีความรู้ทางสื่อการสอนเป็นอย่างดี
2. แผนกบริหารและปฏิบัติงาน เป็นแผนกที่อยู่ตอกจากแผนกต้อนรับใช้เป็นที่ทำงานของหัวหน้าหรือผู้อำนวยการศูนย์ อาจจัดเป็นห้องเอกเทศ หรือร่วมกับห้องทำงานของเสมียนพนักงานก็ได้ ควรมีครุภัณฑ์เช่น ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์ ชั้นวางหนังสือ เก้าอี้รับแขก ซึ่งสามารถใช้เป็นห้องประชุมหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ได้อีกด้วย ในส่วนที่เป็นสำนักงานเลขานุการ หรือเสมียนพิมพ์ดีด ควรมองเห็นง่าย มีตู้บัตรรายการเก็บรายชื่อสื่อการสอนทั้งหมด รายชื่อฟิล์มต่าง ๆ และแบบฟอร์มสำหรับ ยืม-ส่งควรมีป้ายนิเทศสำหรับติดประกาศต่าง ๆ ของศูนย์ด้วย

3. แผนกตรวจซ่อมบำรุง แผนกนี้ควรอยู่ที่ใกล้บริเวณยืม-ส่ง และมีเนื้อที่เพียงพอที่จะอำนวยความสะดวกในการซ่อมบำรุง มีช่องทางสำหรับขนย้ายอุปกรณ์ขนาดกว้างพอควร
4. แผนกเก็บรักษา แผนกนี้ต้องมีเนื้อที่กว้างพอที่จะเก็บรักษา สื่อการสอนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดได้ มีพื้นที่อีกส่วนหนึ่งไว้สำหรับเก็บวัสดุอุปกรณ์หรือสื่อการสอนที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต การเก็บรักษานอกจากจะให้อยู่ในสภาพดีแล้ว ควรคำนึงถึงความสะดวกในการนำออกมาใช้ด้วย
5. แผนกผลิต แผนกนี้ควรอยู่ที่ตอนท้ายสุดของศูนย์ เพื่อป้องกันการรบกวน
 - ส่วนผลิตวัสดุกราฟิก ประกอบด้วยห้องทำงานของช่างเขียนมี โต๊ะเขียนแบบ ตู้เก็บวัสดุกราฟิก สี กระดาษ มีดตัด ฯลฯ
 - ส่วนผลิตวัสดุประเภทภาพนิ่ง และภาพยนตร์ประกอบด้วยห้องมืด สตูดิโอสำหรับถ่ายภาพ และ ภาพยนตร์
 - ส่วนผลิตวัสดุเสียงและรายการวิทยุวงจรมืด มีห้องปฏิบัติการเสียงสำหรับบันทึกเทปเสียง และ จัดรายการเสียงตามสาย มีตู้เก็บเทปเสียงและที่ตั้งชั้นสำหรับเก็บแผ่นเสียง
 - ส่วนผลิตและปฏิบัติการโทรทัศน์วงจรมืดเพื่อการศึกษา

งบประมาณ

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษามีหน้าที่หลักประการหนึ่งคือการจัดทำงบประมาณสำหรับใช้จ่ายในการดำเนินงานของศูนย์ งบประมาณที่เพียงพอจะเป็นปัจจัยสนับสนุนให้การดำเนินงานของศูนย์ประสบผลสำเร็จด้วยดี โดยทั่วไปศูนย์ควร เตรียมงบประมาณไว้ใช้จ่ายในคานต่อไป

- ค่าแรงงานและค่าดวงเวลาของเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินงาน
- ค่าซื้อและเช่าวัสดุเครื่องมือเทคโนโลยี
- ค่าจัดซื้อวัสดุครุภัณฑ์สำนักงาน
- การจัดกิจกรรมของศูนย์ เช่น การจัดนิทรรศการ การฝึกอบรมครู
- การซ่อมแซมวัสดุ และ เครื่องมือ
- กิจกรรมโฆษณาเผยแพร่ผลงานของศูนย์
- ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็นนอกเหนือจากที่กล่าวแล้ว

จากค่าใช้จ่ายดังกล่าวถ้าจะแบ่งงบประมาณนี้ออกเป็นประเภทใหญ่ ๆ จะได้ 5 ประเภท คือ

1. เงินเดือนและค่าจ้าง
2. ค่าตอบแทน
3. ค่าวัสดุ
4. ค่าวัสดุ
5. ค่าครุภัณฑ์

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาสามารถหารายได้และเงินทุนจากแหล่งต่าง ๆ

ดังนี้

- งบประมาณแผ่นดิน
- เงินค้ำประกันการศึกษา
- การจัดการรายได้พิเศษ เช่น การจัดภาพยนตร์ รายการดนตรี ทำบัตรอวยพรปีใหม่ ให้เช่าเครื่องมืออุปกรณ์ และรายได้จากการจำหน่ายวัสดุผลิตผลบางอย่าง ฯลฯ
- การรับบริจาคโดยทั่วไป
- ความช่วยเหลือจากต่างประเทศ

บุคคลากร

การดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาจะบรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ เพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับศูนย์ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร มีหัวหน้าหรือผู้อำนวยการศูนย์เป็นผู้รับผิดชอบ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่พัสดุ และ เจ้าหน้าที่บริการเทคโนโลยีทางการศึกษา
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต ประกอบด้วยช่างเทคนิค ช่างวาดเขียน ช่างภาพและช่างบันทึกเสียง

นอกจากนี้ยังต้องอาศัยความร่วมมือจากหัวหน้าส่วนราชการของสถาบันการศึกษา หัวหน้าภาควิชา แผนกวิชา อาจารย์ นักวิชาการ นักศึกษา และหัวหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในบรรดาบุคลากรดังกล่าว หัวหน้าหรือผู้อำนวยการศูนย์เป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุด เพราะเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่องานของศูนย์ ผู้อำนวยการศูนย์ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- มีความเป็นผู้นำ และมีความรับผิดชอบสูง
- มีวุฒิการศึกษาทางสาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นปริญญาตรี
- มีความรู้และประสบการณ์ทางเทคโนโลยีทางการศึกษา จิตวิทยาการศึกษา การบริหาร การนิเทศ การแนะแนว การประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร พอสมควร
- มีประสบการณ์ทางการสอน การบรรยาย หรือการฝึกอบรม
- มีความสามารถในการวางนโยบาย แผนงาน และการจัดการ

- มีความเข้าใจในลักษณะงานบริการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
- มีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบอาคาร สามารถเข้าใจและประสานงานกับสถาปนิกได้
- มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า
- มีบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ดี

หน้าที่ของผู้อำนวยการ เทคโนโลยีทางการศึกษา

- บริหารงานและควบคุมดูแลบุคลากรทุกฝ่าย
- จัดทำงบประมาณประจำปี
- ทำรายงาน เสนอต่อผู้บังคับบัญชาตามกำหนดเวลา
- หน้าที่กำกับการผลิต การอบรม การเยี่ยม และรับคืน บางครั้งต้องลงมือปฏิบัติเอง
- วางระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับงานบริการต่าง ๆ ของศูนย์
- จัดการประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาระหว่างหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ทางการศึกษา
- จัดเตรียมหนังสือคู่มือ หนังสือเรียน บัญชีรายชื่อสื่อการสอนและให้คำแนะนำในการใช้สื่อการสอน
- สอบถามอาจารย์เป็นรายบุคคลตามแต่โอกาสอำนวยเพื่อทราบปัญหาและความต้องการ เทคโนโลยีทางการศึกษา
- อบรมครูประจำการในการใช้สื่อการสอน
- เสาะแสวงหาแหล่งสื่อการสอนจากภายนอก ตรวจสอบและประเมินผลเพื่อประโยชน์ในการเลือกใช้
- จัดนิทรรศการและทดลอง เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษา

- ประเมินผลและวิเคราะห์งานตามโครงการของอาจารย์ นักศึกษา ในด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา
- เผยแพร่ประชาสัมพันธ์งานเทคโนโลยีทางการศึกษา
- เสนอขอเสนอเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางการศึกษาโดยเฉพาะที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการศึกษา

บุคคลากรอีกส่วนหนึ่งควรกล่าวถึงคือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการและฝ่ายผลิตได้แก่

- เจ้าหน้าที่พัสดุ มีหน้าที่เก็บรักษาวัสดุ เครื่องมือสื่อการสอนอย่างถูกวิธี และเป็นระบบระเบียบสามารถนำออกมาบริการได้ทันที และต้องมีผู้ที่มีความรู้ทางเทคนิค สามารถตรวจสอบวัสดุที่สูญปรณได้ควยอย่างน้อย 2 คน เป็นเจ้าหน้าที่
- เสมียนพนักงาน ควรมีความรู้ทางบรรณารักษควย มีหน้าที่ในการติดต่อร่างและพิมพ์หนังสือโต้ตอบ ทำทะเบียนพัสดุ ครุภัณฑ์
- ช่างเขียน มีหน้าที่ผลิตวัสดุกราฟิก ตามความต้องการของอาจารย์ นักศึกษา ช่วยจัดแสดงผลงานทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา
- ช่างภาพ มีหน้าที่ผลิต ภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ ภาพโปร่งใส เพื่อการศึกษา
- ช่างเสียง มีหน้าที่ผลิตวัสดุโสต ติดตั้งระบบกระจายเสียง ควบคุมการกระจายเสียงทุกประเภท บันทึกเสียง ช่วยงานฝ่ายบริการ ซ่อมบำรุง
- ช่างโทรทัศน์ มีหน้าที่บันทึกภาพเสียง ออกรายการโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อการศึกษา บันทึกเทปโทรทัศน์ ควบคุมทางเทคนิคเกี่ยวกับการจัดรายการโทรทัศน์ และงานเกี่ยวกับการตรวจซ่อมบำรุง

เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ เหล่านี้จะต้องประสานงานกัน หน้าที่ที่กำหนดไว้นั้น เป็นหน้าที่ในความรับผิดชอบอย่างกว้าง ๆ ในแง่ปฏิบัติจริงจะมีการยืดหยุ่นเพื่อความเหมาะสม