

การศึกษาขั้นพื้นฐาน



ความเป็นมาของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

จากประวัติและวิวัฒนาการของงาน โสตทัศนศึกษาหรือเทคโนโลยีทางการศึกษา ทำให้ทราบว่า เคนั้นมนุษย์เราใช้ภาษาใบ้หรือใช้สัญญาณมือเป็นภาษาสื่อความเข้าใจของกันและกัน ต่อมาจึงเกิดภาษาเขียน ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปภาพขึ้นแทน ในการเรียนการสอน ชาวกรีกใช้วัสดุ รูปปั้น รูปแกะสลัก การแสดงละคร เพื่อประกอบการสอน ชาวกรีกและโรมันโบราณ จึงได้ชื่อว่าเป็นผู้ริเริ่มนำโสตทัศนวัสดุอุปกรณ์มาใช้ในการเรียนการสอนเป็นพวกแรก ต่อมานักปราชญ์ นักปรัชญาและนักการศึกษาทั้งหลายก็ไ้มองเห็นความสำคัญของโสตทัศนวัสดุ และใช้โสตทัศนวัสดุอุปกรณ์ในการสอน อาทิเช่น พลาโต (Plato) นักปราชญ์ชาวกรีก ซึ่งได้เขียนถึงความสำคัญในการใช้วัสดุประกอบการสอนไว้ โสเครตีส (Socrates) ใช้แผนภาพ (Diagram) สอนลูกทาสให้เข้าใจวิชาเรขาคณิต ซิเซโร (Cicero) ใช้ทัศนวัสดุประกอบการปาฐกถา<sup>1</sup>

จอห์น อามอส คอมินิอุส (John Amos Cominius) (ค.ศ. 1952-1970) บิดาแห่งวิชาโสตทัศนศึกษา ผู้แต่งหนังสือ Orbis Pictus ซึ่งเป็นหนังสือเล่มแรกที่ประกอบด้วยรูปภาพ 150 รูป ไ้กล่าวถึงหลักการศึกษาวา

เมื่อต้องการให้ผู้เรียนรู้สิ่งใด ต้องสอนสิ่งนั้นและนำสิ่งนั้นมาให้ผู้เรียนดู มีข้อสอนแต่เพียงเอ่ยชื่อ หรือเพียงแต่เขียนสัญลักษณ์ใหญ่แทนเท่านั้น ต้องสอนให้มีเล่ทางปฏิบัติในชีวิตประจำวัน และให้เกิดประโยชน์ ต้องสอนอย่างตรงไปตรงมา อย่าให้สับสน ในการสอนครูต้องอธิบายหลักเกณฑ์ทั่วไปก่อน จากนั้นจึง

<sup>1</sup> เกอกูล คุปรัตน์ และคณะ, โสตทัศนศึกษา, (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2510), หน้า 3.

หารายละเอียดและเรียนให้ละเอียด ต้องสอนตามลำดับขั้น และสอนแต่ละครั้ง  
ควรสอนเพียงอย่างเดียว<sup>1</sup>

พัฒนาการของงาน โสภทัศน์ศึกษาหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาได้มีการพัฒนาขึ้นมา  
เรื่อย ๆ ตามลำดับ เป็นผลให้มีการเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาทุกระดับ  
ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นจากอิทธิพลของแนวความคิดของนักการศึกษาหลายคน พอสรุปได้ดังนี้

1. จอห์น ลอค (John Locke) (1632 - 1704) ได้ให้หลักการการศึกษาเชิง  
ปฏิบัติเชิงเล่น (Practical and Playful)
2. รูสโซ (Rousseau) (1712 - 1778) มุ่งให้เด็กเรียนรู้จากของจริง
3. เบสตาลอซซี (Pestalozzi) (1746 - 1826) สนับสนุนการสอนโดยใช้โสต  
ทัศนูปกรณ์
4. โฟรเบล (Frobel) (1782 - 1852) ตั้งโรงเรียนอนุบาลชื่อ Self-Activity  
โดยเอาแนวความคิดของเบสตาลอซซีมาประยุกต์
5. ธอร์นไคท์ (Thorndike) นักจิตวิทยาชาวอเมริกันที่ใช้วิทยาศาสตร์ และ  
เทคโนโลยีทางการศึกษาประกอบหลักการทางจิตวิทยานับเป็นคนแรกที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย
6. จอห์น ดีวีย์ (John Dewey) เน้นการศึกษาเชิงปฏิบัติ (Learning by  
Doing)
7. มอสเตสซอรี (Montessori) นักการศึกษาหญิงชาวอิตาลีเล็งเห็นที่สนใจและพัฒนา  
เทคนิคการสอนโดยเลือกโสตทัศนวัสดุมาใช้ประกอบการสอน  
แนวความคิดของเธอทำให้เกิดวิธีสอนแบบมอนเตสซอรี ซึ่งเป็นวิธีสอนที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วม  
ในการสอน การเลือกอุปกรณ์และเบ็ดเตล็ดการสอนที่ให้นักเรียนช่วยตัวเองมากที่สุด

<sup>1</sup> Theodor, A - V Techniques in Teaching Foreign Language  
(New York : University Press, 1960), P. 1.

8. เฟร็ดเดอริก บาร์ค (Frederic Bark) ได้พัฒนาการเรียนการสอนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำหนังสือสำหรับสอนและเรียนคนเดียว

9. บี. เอฟ. สกินเนอร์ (B.F. Skinner) ผู้ใช้แนวคิดใหม่ในทางจิตวิทยาเกี่ยวกับ Stimulus และ Response มีชื่อเสียงมากในคาบเรียนสำเร็จรูป (Programmed Instruction) เครื่องสอน (Teaching Machine) <sup>1</sup>

สำหรับการพัฒนาของเทคโนโลยีทางการศึกษา ทางคานโสตทัศนอุปกรณ์และนวัตกรรมต่าง ๆ นั้น ก็ได้มีการค้นพบและประดิษฐ์ขึ้นมาพอสมควร ดังนี้

- ค.ศ. 105 ชาวจีนได้มีการทำกระจกและหมึก
- ค.ศ. 450 ได้เกิดการพิมพ์บล็อกในเอเชีย
- ค.ศ. 900 ได้เกิดมีเครื่องพิมพ์แบบ Movable ในจีน
- ค.ศ. 1436 ได้มีการพิมพ์หนังสือ
- ค.ศ. 1645 Kircher ได้ผลิตเครื่องฉายภาพนิ่ง (Lantern Slide)
- ค.ศ. 1658 Cominius ได้เขียนหนังสือ Orbis Pictus
- ค.ศ. 1710 เริ่มทำ Lithograph
- ค.ศ. 1839 Danguerre ได้คิดวิธีถ่ายภาพ
- ค.ศ. 1877 Edison ได้คิดวิธีบันทึกเสียงลงในจานเสียง
- ค.ศ. 1891 Edison ได้ผลิต Kinetograph (ภาพยนตร์)
- ค.ศ. 1894 มาร์โคนี สามารถส่งสัญญาณวิทยุได้สำเร็จ
- ค.ศ. 1904 ได้เกิด School Museum ขึ้น

<sup>1</sup> เกอกูค คูปรัตน์ และคนอื่น, โสตทัศนศึกษา, หน้า 4 - 7.

- ค.ศ. 1917 มีภาพยนตร์การศึกษามากขึ้น  
 ค.ศ. 1923 มีการถ่ายทอดโทรทัศน์  
 ค.ศ. 1926 ได้มีการกระจายข่าวทางวิทยุ  
 ค.ศ. 1928 ได้มีสถานีถ่ายทอดโทรทัศน์<sup>1</sup>

นอกจากนี้แล้วนักวิทยาศาสตร์ นักการศึกษา ยังได้มีการคิดและประดิษฐ์สิ่งต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาอย่างไม่หยุดยั้ง ซึ่งจะพบว่ามีเครื่องมือและวิชาการหลายอย่าง เช่น เครื่องฉาย Overhead Projector, โทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) ของปฏิบัติการทางภาษา, Team teaching ชุคการสอน , บทเรียนโปรแกรม การจัดโรงเรียนไม่แบ่งชั้น เป็นต้น

ตั้งแต่ปี 1900 นักการศึกษาได้มองเห็นความสำคัญของโสตทัศนวัสดุมากขึ้น ได้มีการจัดตั้งหน่วยเพื่อจัดการบริการและรับผิดชอบทางโสตทัศนศึกษามากขึ้น โดยเฉพาะสหรัฐอเมริกาจะค้นคว้าก่อนประเทศอื่น ๆ กล่าวคือ ได้จัดตั้งพิพิธภัณฑ์สำหรับโรงเรียนต่าง ๆ และจัดพิมพ์รายชื่อโสตทัศนวัสดุที่มีอยู่พร้อมกันมีข้อเสนอแนะในการใช้สิ่งเหล่านั้นประกอบการสอนด้วย ตั้งแต่ปี 1971 ถึง 1923 เกิดหน่วยงานโสตทัศนศึกษาตามเมืองใหญ่ขึ้นมากมาย ทั้งนี้เพราะมีภาพยนตร์ศึกษามากขึ้น รัฐบาลกลางได้ให้พิมพ์ภาพยนตร์เกมหาวิทยาลัยและหน่วยโสตทัศนศึกษาต่าง ๆ เพื่อใช้หมุนเวียนในโรงเรียน<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ประหยัด จีวีระพงศ์, เทคโนโลยีทางการสอน (นครสวรรค์ : แสงศิลป์การพิมพ์, 2520), หน้า 5.

<sup>2</sup> สมพงษ์ ศิริเจริญ และคนอื่น, คู่มือการใช้โสตทัศนวัสดุ (พระนคร : โครงการพัฒนาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2506), หน้า 2.

หน่วยงานโสตทัศนศึกษาที่ดำเนินการอย่างมีระบบแห่งแรกคือ St. Louis Educational Museum ตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1904 หลังจากนั้นหน่วยงานโสตทัศนศึกษาก็แพร่หลายอย่างรวดเร็ว ในสถาบันการศึกษาระดับต่าง ๆ ตั้งแต่โรงเรียน วิทยาลัย มหาวิทยาลัย พิพิธภัณฑ์ประจำรัฐ และหน่วยงานการศึกษาแห่งชาติ<sup>1</sup>

ในปี ค.ศ. 1964 ได้มีการจัดตั้ง Educational Research Center ขึ้นเป็นครั้งแรกที่ Western Michigan University ทำหน้าที่เป็นแหล่งวิชาการและเป็นศูนย์ประสานงานของคณะต่าง ๆ กับห้องสมุดและแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา

เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่าหน่วยงานโสตทัศนศึกษามีความสำคัญต่อการศึกษาทุกระดับ นอกจากจะมีความสำคัญต่อการศึกษาแล้ว ในหน่วยงานอื่น ๆ งานโสตทัศนศึกษาก็มีความสำคัญอยู่ไม่น้อยต่อการฝึกอบรม การวางแผน การบริหาร และการประชาสัมพันธ์ อาชีพของผู้บริหารงานโสตทัศนศึกษาจึงเป็นอาชีพที่มีความก้าวหน้ามั่นคง และมีความสำคัญไม่น้อยกว่าอาชีพอื่น

### งานโสตทัศนศึกษาหรือ เทคโนโลยีทางการศึกษาในประเทศไทย

งานโสตทัศนศึกษาในประเทศไทยเริ่มอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2483 ในกองการศึกษาผู้ใหญ่ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้การศึกษาแก่ผู้ใหญ่ ต่อมาปี พ.ศ. 2490 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ตั้งแผนกโสตทัศนศึกษาขึ้นเพื่อผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมทั้งภาพยนตร์ เพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่อบรมประชาชนคนสุภาพอนามัย

1

Cahlton W.H. Exckson, Administening Audio-Visual Services,  
(New York : Macmillan, 1959), PP. 13-14.

ใน พ.ศ. 2497 วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร ซึ่งปัจจุบันคือมหาวิทยาลัยศรีนครินทร-  
วิโรฒ ประสานมิตร ได้เปิดสอนวิชาโสตทัศนศึกษาขึ้นเป็นแห่งแรกของประเทศไทย และได้ตั้งแผนกโสต-  
ทัศนศึกษาขึ้นในคณะวิชาการศึกษา เพื่อฝึกสอนนิสิตใหม่ความรู้ในวิชาโสตทัศนศึกษา และเปิดบริการโสต  
ทัศนอุปกรณ์แก่อาจารย์ของวิทยาลัย

ปี พ.ศ. 2498 วิทยาลัยเทคนิคกรุงเทพ จัดตั้งศูนย์โสตทัศนศึกษาขึ้น

ปี พ.ศ. 2500 คณะครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้จัดตั้งหน่วยโสตทัศนศึกษา  
และต่อมาได้ขยายงานให้กว้างออกไป ด้วยฐานะเป็นแผนกวิชาโสตทัศนศึกษา นอกจากนี้ยังได้ตั้ง  
หน่วยโสตทัศนศึกษากลางขึ้น เพื่อเป็นศูนย์บริการคานโสตทัศนอุปกรณ์ให้แก่อาจารย์คณะต่าง ๆ ของ  
มหาวิทยาลัยเป็นแห่งแรกของประเทศไทย

ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยมหิดล ก็ได้ตั้ง  
หน่วยโสตทัศนศึกษาขึ้นเช่นกัน ซึ่งแต่ละแห่งมีความมุ่งหมายส่วนใหญ่เพื่อบริการโสตทัศนวัสดุในการ  
สอนแก่อาจารย์ในมหาวิทยาลัยนั่นเอง

ในปี พ.ศ. 2501 กระทรวงศึกษาธิการ ได้เริ่มดำเนินการเกี่ยวกับวิทยุศึกษา เพื่อให้  
ความรู้แก่นักเรียน และประชาชนทั่วไป

ปี พ.ศ. 2506 ก็ได้จัดตั้งศูนย์วัสดุการศึกษา

ปี พ.ศ. 2507 ได้ก่อตั้งห้องฟาจาลองขึ้นเพื่อส่งเสริมวิชาดาราศาสตร์ และภูมิศาสตร์

และในปี พ.ศ. 2515 ก็ได้ตั้งศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาขึ้น เพื่อให้บริการคาน  
เทคโนโลยีทางการศึกษาแก่สถานศึกษาต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยได้ดำเนินการในคานวิทยุศึกษา  
วิทยุโรงเรียน วิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา งานวารสาร และเอกสาร งานผลิตโสตทัศนอุปกรณ์  
ต่าง ๆ<sup>1</sup>

ทางคานการฝึกหัดครู กรมการฝึกหัดครูได้ริเริ่มจัดตั้งศูนย์โสตทัศนศึกษาหรือศูนย์เทคโนโลยี  
ทางการศึกษาขึ้นในปี พ.ศ. 2515 เพื่อให้เป็นศูนย์กลางประสานงานคานเทคโนโลยีและนกรวม  
ทางการศึกษาของกรมการฝึกหัดครู และเป็นศูนย์กลางการผลิต จัดหา กำหนดมาตรฐาน โสตทัศนวัสดุ

<sup>1</sup>คำรง มัชฌมจันทร์ , บทความวิจัยวิธีการสอนและอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรมในประเทศไทย  
(สำนักฝึกอบรม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ กรุงเทพฯ , 2511).

และเผยแพร่ข่าวสารความรู้ทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมแก่วิทยาลัยครูทั่วประเทศ ซึ่งในปัจจุบันได้เปลี่ยนเป็นศูนย์นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีหน้าที่และเป้าหมายดังเดิม กำลังดำเนินการตามจุดมุ่งหมายอย่างเต็มที่ในปัจจุบันนี้

### คำจำกัดความ

มีข้อความเอกสารและตำราหลายเล่มได้กล่าวถึงหน่วยงานโสตทัศนศึกษา โดยใช้ศัพท์บัญญัติต่าง ๆ กัน ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เช่น

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

ในภาษาอังกฤษมักจะมีศัพท์บัญญัติต่าง 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 แต่สาระสำคัญของความหมายที่แท้จริง เป็นสิ่งเดียวกัน เพียงแต่ขอบข่ายของงานแต่ละชื่อเหล่านี้อาจมายน้อยกว่ากันเท่านั้น ดังที่ ศาสตราจารย์ สำเภา วรวงศ์ ไทกลาวว่า แท้ที่จริงแล้วศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา เป็นชื่อที่ทันสมัยขึ้นเท่านั้น ขอบข่ายการดำเนินงานมิได้แตกต่างไปจากศูนย์โสภณศึกษาสักนิด ความหมายของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาก็มิได้แตกต่างกัน กล่าวคือ หมายถึงศูนย์หรือหน่วยงานที่ให้บริการ เป็นส่วนกลาง เกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน ให้ออกสนเทศเกี่ยวกับวัสดุ เครื่องมือ แหล่งที่มา ตลอดจนเครื่องมือ และวิธีการใหม่ ๆ ที่จะช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น<sup>1</sup>

### หน้าที่โดยทั่วไปของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มีหน้าที่ให้บริการด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาแก่ผู้สอนและ ผู้เรียน เป็นแหล่งผลิตวัสดุอุปกรณ์และศึกษาวิจัยแหล่ง วัสดุที่ศูนย์ปรกฏจากภายนอก รวมทั้งให้คำแนะนำหรืออบรมในสถานเทคโนโลยีทางการศึกษาต่าง ๆ ซึ่งมีบทบาทและหน้าที่พอสรุปได้ ดังนี้

1. สำรวจและประเมินค่าวัสดุที่ศูนย์ปรกฏต่าง ๆ
2. เลือหาและจัดซื้อ วัสดุที่ศูนย์ปรกฏที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับงาน
3. ผลิตอุปกรณ์การสอนตามความต้องการ
4. จัดแยกหมวดหมู่วัสดุที่ศูนย์ปรกฏเพื่อให้ใช้สะดวก
5. เก็บและรักษาวัสดุที่ศูนย์ปรกฏอย่าง เป็นระบบและมีระเบียบ
6. จัดระบบการบริการ ให้จอง จ่าย-รับ วัสดุที่ศูนย์ปรกฏ
7. บำรุงรักษาและซ่อมแซม วัสดุที่ศูนย์ปรกฏให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เสมอ
8. จัดบริการการให้คำปรึกษา แนะนำและประชาสัมพันธ์
9. ให้การอบรมผู้สอน ให้รู้จักผลิตและใช้วัสดุที่ศูนย์ปรกฏ

<sup>1</sup> สำเภา วรวงศ์ , เทคโนโลยีทางการศึกษา . คำบรรยาย.



10. ศึกษาคุณค่า วิจัยทางค่านิยมและเทคโนโลยีทางการศึกษา
11. ติดตามและประเมินผลงานของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นระยะ ๆ

### ที่ตั้งและพื้นที่ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ควรตั้งอยู่ในบริเวณใจกลางของสถาบันการศึกษา เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ การก่อสร้างอาคารควรพิจารณาเกี่ยวกับทิศทางลม แสงสว่าง การควบคุมเสียง แสง อุณหภูมิ ความชื้น และในการออกแบบการตกแต่ง ควรคำนึงถึงหน้าที่ใช้สอย ความเป็นระเบียบ สวยงาม และสามารถดึงดูดความสนใจจากผู้สอนและผู้เรียนให้เขาไปใช้บริการ นอกจากนี้ควรคำนึงถึงการขยายตัวของงานในอนาคตด้วย

พื้นที่ของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ควรจัดแบ่งเป็นส่วนใหญ่ ๆ หรือแผนก ดังนี้

1. แผนกต้อนรับและแสดงผลงาน แผนกนี้ควรอยู่ส่วนหน้าของศูนย์ หอต้อนรับอาจใช้ประโยชน์ในการประชุม อบรมเจ้าหน้าที่ซึ่งมีจำนวนไม่มากนัก ถ้าไม่มีห้องเป็นสัดส่วนอาจใช้บริเวณหน้าศูนย์เป็นบริเวณแสดงผลงาน บริเวณนี้ควรมีเนื้อที่ประมาณ 150-200 ตารางฟุต แผนกนี้ควรประกอบควมบุคคลที่มีความรู้ทาง โสตทัศนหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาเป็นอย่างดี
2. แผนกบริหารและปฏิบัติงาน เป็นแผนกที่อยู่ตอกจากแผนกต้อนรับ มีเนื้อที่สำหรับใช้เป็นที่ทำงานของผู้อำนวยการศูนย์ อาจจัดเป็นห้องเอกเทศหรือร่วมกับเสมียนพนักงานก็ได้ ควรมีครุภัณฑ์ เช่น ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์ ชั้นวางหนังสือ เก้าอี้รับแขก ซึ่งสามารถใช้เป็นห้องประชุม หัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ ได้อีกด้วย ในส่วนที่เป็นสำนักงานเลขานุการหรือเสมียนพิมพ์ควรมองเห็นได้ง่าย มีตู้เก็บรายการเก็บรายชื่อ โสตทัศนอุปกรณ์ รายชื่อฟิล์ม และแบบฟอร์มสำหรับพิมพ์-ส่ง ควรมีป้ายนิเทศสำหรับติดประกาศของศูนย์
3. แผนกตรวจสอบบำรุงรักษาโสตทัศนอุปกรณ์ แผนกนี้ควรอยู่ใกล้กับบริเวณ พิมพ์-ส่ง โสตทัศนอุปกรณ์ ควรมีเนื้อที่ประมาณ 50-60 ตารางฟุต มีเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการซ่อมและมีช่องทางขนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่พอสมควร

4. แผนกเก็บโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นแผนกที่อยู่ต่อกจากแผนกตรวจซ่อมโสตทัศนอุปกรณ์ ควรมีเนื้อที่ประมาณ 100-180 ตารางฟุต ควรคำนวณพื้นที่ไว้สำหรับเก็บโสตทัศนอุปกรณ์ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตควย ควรเก็บรักษาอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่ดี และสามารถนำออกไปใช้ได้สะดวก ควรควบคุมแสงสว่าง อุณหภูมิ และความชื้นภายในห้องเก็บให้เหมาะสมและควรมีห้องเก็บของซึ่งไม่ใช่แถวหนึ่งห้อง มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการขนย้ายควย

5. แผนกผลิตวัสดุ แผนกนี้ควรอยู่ตอนในสุดของศูนย์ เพื่อป้องกันการรบกวน แผนกนี้ควรประกอบด้วย

- ส่วนผลิตวัสดุกราฟิก ประกอบด้วย ห้องทำงานของช่างเขียน มีโต๊ะเขียนแบบ ตู้เก็บวัสดุกราฟิก สีกระดาษ มีคัตเตอร์ ฯลฯ

ส่วนผลิตวัสดุประเภทภาพนิ่ง และภาพยนตร์ ประกอบด้วย ห้องมืด สตูดิโอสำหรับถ่ายภาพและภาพยนตร์ บริการของหน่วยผลิตภาพและวัสดุกราฟิก เช่น ผลิตภาพชุด ฟิล์มสตริป สไลด์ ทำภาพยนตร์ ทำไมโครฟิล์ม ห้องผลิตวัสดุประเภทภาพนิ่ง ควรมีลักษณะการคุมแสงที่ดี มีปลั๊กไฟ อ่างน้ำ พัดลมดูดอากาศ พื้นห้องทำควยกระเบื้องฉนวนวัสดุกันชื้น

ส่วนผลิตวัสดุประเภทเสียง บันทึกภาพ มีห้องปฏิบัติการเสียง และภาพ สำหรับบันทึกเทปเสียง และเทปโทรทัศน์ ห้องปฏิบัติการเสียง-ภาพ ควรมีเนื้อที่ประมาณ 360 ตารางฟุต

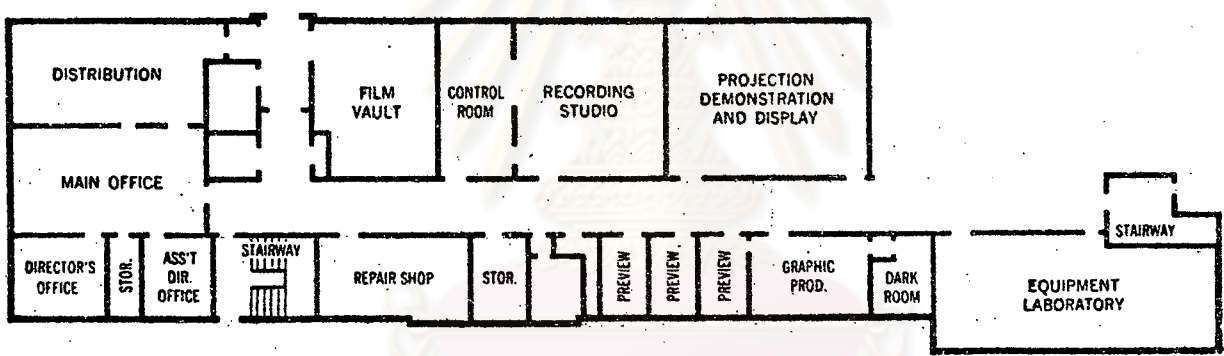
ส่วนเพิ่มเติมเป็นส่วนหรือเนื้อที่สำหรับครูสอนและนักศึกษามาใช้ประโยชน์โดยเฉพาะ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 เป็นเนื้อที่สำหรับครู อาจารย์ จะได้ใช้เป็นที่เลือกวัสดุอุปกรณ์ ทดลองใช้ ฝึกใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ตลอดจนเป็นที่ฝึกอบรมการใช้การผลิตโสตทัศนอุปกรณ์แก่ครู อาจารย์อีกควย

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนสำหรับนักศึกษา มาใช้เครื่องมือโสตทัศนศึกษาและเทคโนโลยีทางการศึกษา หากความรู้เป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มเล็ก เนื้อที่ส่วนนี้ควรประกอบไปด้วย โต๊ะเก้าอี้ ในรูปแบบต่าง ๆ และที่เรียกว่า คูหา (carrel) ซึ่งจะมีวัสดุอุปกรณ์โสตทัศนศึกษาต่าง ๆ จำนวนจะมากหรือน้อยเพียงไรนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับจำนวนนักเรียน นักศึกษา ความพร้อมของการบริการเป็นสำคัญ

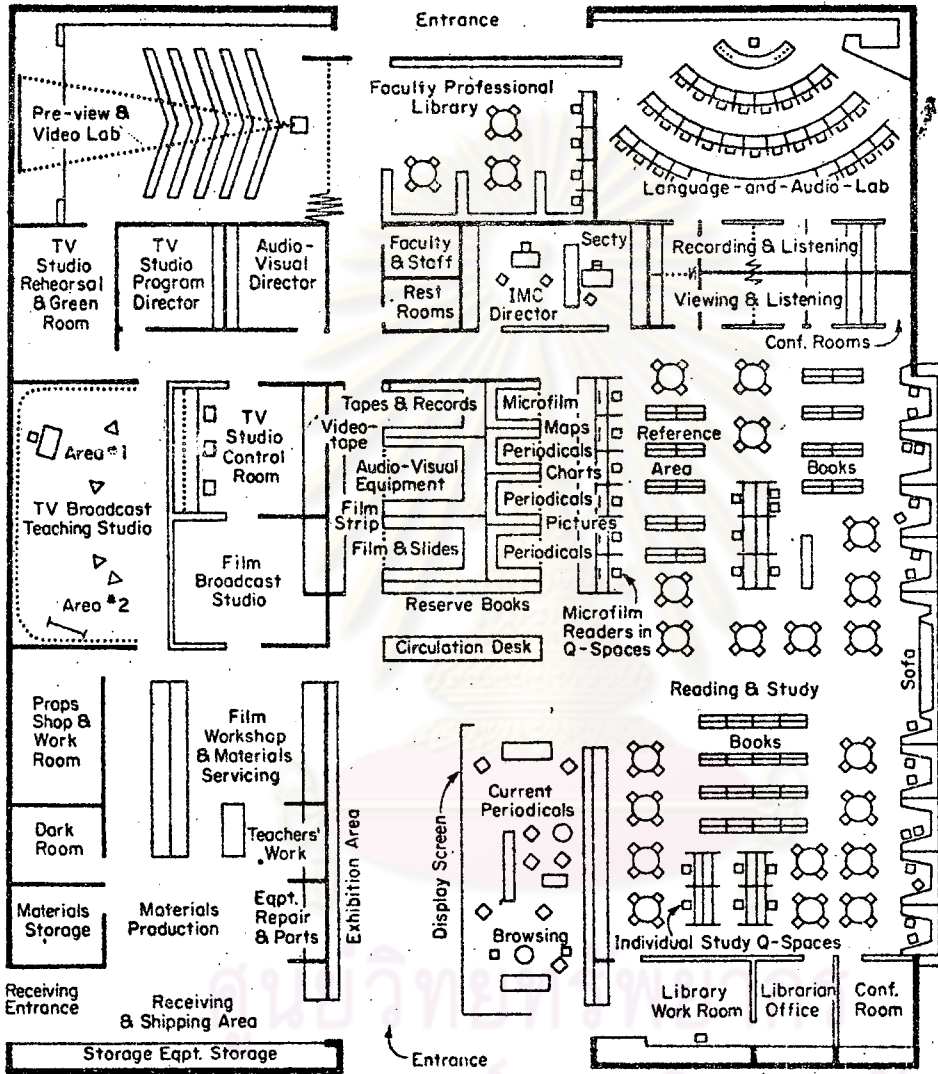
1. สำเนา วารสาร, การบริหารโสตทัศนและเทคโนโลยีทางการศึกษา, คำบรรยายภาคคน ปีการศึกษา 2521.

ภาพต่อไปนี้ เป็นการแสดงการจัดห้องหรือพื้นที่ทำงานภายในศูนย์สื่อการศึกษาหรือ  
ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ในวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ



ภาพที่ 1 แผนผังการจัดศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยคอนเนคติกัต  
สหรัฐอเมริกา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 2 แผนผังการจัดศูนย์สื่อการศึกษาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา 1,000-2,000 คน จากหนังสือ Planning School for, New Media ของ ฮาไม เคอ เบอเนาร์กิส และคณะ (Ame De Bernardis et al.)

## งบประมาณ

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา มีหน้าที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือการจัดหางบประมาณสำหรับใช้จ่ายในการดำเนินงานของศูนย์ ถ้าศูนย์มีงบประมาณเพียงพอจะทำให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จได้ โดยทั่วไปศูนย์ควรจะต้องมีงบประมาณไว้ใช้จ่ายในค่านต่าง ๆ ต่อไปนี้

ค่าแรง และค่าจ้างเวลาของเจ้าหน้าที่ผู้ดำเนินงาน

ค่าซื้อและเช่าวัสดุโสตทัศนศึกษา

ค่าวัสดุครุภัณฑ์สำนักงาน

การซื้อเครื่องมือ เครื่องอุปกรณโสตทัศนศึกษา

ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องมือ

ค่าขนส่งในการแจกจ่ายให้ยืมโสตทัศนอุปกรณ์

การจัดกิจกรรมของศูนย์ เช่น การจัดนิทรรศการ การฝึกอบรมครู

กิจการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ผลงานของศูนย์

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่จำเป็นนอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว

จากค่าใช้จ่ายดังกล่าว สามารถแบ่งประเภทงบประมาณได้ 5 ประเภท คือ

เงินเดือนและค่าจ้าง

ค่าตอบแทน

ค่าใช้จ่าย

ค่าวัสดุ

ค่าครุภัณฑ์

แหล่งงบประมาณ ศูนย์สามารถหารายได้และเงินทุนจากแหล่งต่าง ๆ ดังนี้

งบประมาณแผ่นดิน

เงินค่าบำรุงการศึกษา

การจัดหารายได้พิเศษ เช่น การจัดภาพยนตร์ รายการดนตรี การทำบัตรอวยพร

ให้เข้าเครื่องมือหรืออุปกรณ์ ฯลฯ

การบริจาคโดยทั่วไปจาก มูลนิธิ เอกชน  
ความช่วยเหลือจากต่างประเทศ

### บุคลากร

การดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาจะบรรลุผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่  
เพียงใด ย่อมขึ้นอยู่กับความสามารถของบุคลากรที่มีหน้าที่รับผิดชอบในศูนย์ ซึ่งจะประกอบด้วย  
เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร มีหัวหน้าหรือผู้อำนวยการศูนย์เป็นผู้รับผิดชอบ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่พัสดุ ไลศทัศนศึกษาและเจ้าหน้าที่

บริการไลศทัศนอุปกรณ์

ฝ่ายผลิต ประกอบด้วย ช่างเทคนิค ช่างวาดเขียน ช่างภาพ ผู้บันทึกเสียง

นอกจากนี้ยังต้องอาศัยความร่วมมือจากหัวหน้าส่วนราชการของสถาบันการศึกษา หัวหน้า  
หมวดวิชา รวมทั้งอาจารย์ นักวิชาการ นักศึกษา และหัวหน้าหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ในบรรดามูลค่าดังกล่าว ผู้อำนวยการหรือหัวหน้าศูนย์เป็นบุคคลที่มีความสำคัญที่สุด  
ทั้งนี้เพราะเป็นผู้บริหาร ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต่องานของศูนย์ ผู้อำนวยการศูนย์ควรมี  
คุณสมบัติ ดังนี้

มีความเป็นผู้นำ มีความรับผิดชอบสูง

มีวุฒิการศึกษาชั้นปริญญาตรี หรือสูงกว่าของสาขาวิชาไลศทัศนศึกษาหรือ

เทคโนโลยีทางการศึกษา

มีความรู้และประสบการณ์ทางไลศทัศนศึกษา จิตวิทยาการศึกษา การบริหาร  
การนิเทศ การแนะแนว การประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรพอสมควร

มีประสบการณ์ทางการสอน การบรรยายหรือการฝึกอบรม

มีความสามารถในการวางแผนงาน และการจัดการ

มีความเข้าใจในลักษณะงานบริการด้านไอศตทัศน์ศึกษา

มีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบอาคาร สามารถเข้าใจและประสานงานกับ

สถาปนิกได้

มีความสามารถในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

มีบุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ดี

หน้าที่ของผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา

ผู้อำนวยการหรือหัวหน้าศูนย์ มีหน้าที่ในการวางแผนนโยบาย กำหนดแผนงาน และการบริหารโครงการเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

เป็นผู้บริหารงาน และควบคุมดูแลบุคลากรทุกฝ่าย

เป็นผู้จัดทำงบประมาณประจำปี

มีหน้าที่กำกับการผลิตไอศตทัศน์วัสดุ การอบรม การเยี่ยม และรับคืน บางครั้ง

อาจจะ ท่องลงมือปฏิบัติเอง

ทำรายงานเสนอต่อผู้บังคับบัญชาตามกำหนดเวลา

ประเมินผล และวิเคราะห์งานตามโครงการของอาจารย์ นักศึกษาใน

ไอศตทัศน์อุปกรณ์

จัดเตรียมหนังสือคู่มือ หนังสือ เว็บบน บัญชีรายชื่อ ไอศตทัศน์อุปกรณ์ และให้คำ

แนะนำในการใช้ไอศตทัศน์อุปกรณ์

จัดการประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับงานไอศตทัศน์ศึกษาหรือ

เทคโนโลยีทางการศึกษา ระหว่างหัวหน้างานฝ่ายต่าง ๆ ทางการศึกษา

วางระเบียบข้อบังคับเกี่ยวกับงานบริการต่าง ๆ ของศูนย์

ศึกษาปัญหา หาทางแก้ปัญหาและปรับปรุงแก้ไขงานที่รับผิดชอบ

เสาะแสวงหาแหล่งเทคโนโลยีทางการศึกษาจากภายนอก ตรวจสอบประเมินค่า

เพื่อประโยชน์ในการเลือกใช้

เป็นผู้บรมครูประจำการในการใช้สื่อทัศนูปกรณ์

จัดนิทรรศการและการทดลองเกี่ยวกับสื่อทัศนูปกรณ์

เป็นผู้ประสานงานกับแหล่งวัสดุการศึกษาภายนอก เพื่อประโยชน์ทางการศึกษา

เผยแพร่หรือประชาสัมพันธ์งาน เทคโนโลยีทางการศึกษา ตลอดจนประชาสัมพันธ์

สถาบันการศึกษาของตนเองด้วย

เสนอข่าวสารใหม่ ๆ แก่คณาจารย์ เช่น วัสดุใหม่ และเครื่องมือใหม่ ตลอดจน

จนเทคโนโลยีในการศึกษาต่าง ๆ

บุคลากรอีกส่วนหนึ่ง คือ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการและฝ่ายผลิต ซึ่งได้แก่

เจ้าหน้าที่วัสดุทัศนูปกรณ์ มีหน้าที่เก็บรักษาสื่อทัศนูปกรณ์อย่างถูกวิธี และ

เป็นระบบระเบียบ สามารถนำออกจ่าย ยืมได้ทันที เจ้าหน้าที่ต้องมีความรู้ทางเทคนิค สามารถตรวจสอบวัสดุทัศนูปกรณ์ได้

เสียนพนักงาน ควรมีความรู้ทางบรรณารักษ์ มีหน้าที่ในการติดต่อ รวบรวม และ

พิมพ์หนังสือ โตตอบ ทำทะเบียนวัสดุครุภัณฑ์

ช่างเขียน มีหน้าที่เล็ควัสดุกราฟิก ตามความต้องการของอาจารย์ นักศึกษา

และช่วยจัดแสดงผลงานทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา

ช่างภาพ มีหน้าที่ผลิตอุปกรณ์ ประเภทภาพถ่าย สไลด์ ภาพยนตร์ ภาพโปร่งใส

จัดแสดงผลงานสื่อทัศนศึกษา

ช่างเสียง มีหน้าที่เล็ควัสดุสื่อทัศนศึกษา ติดตั้งระบบกระจายเสียง บันทึกเสียง

ช่วยงานฝ่ายบริการซ่อมบำรุง สื่อทัศนูปกรณ์

เจ้าหน้าที่ดังกล่าวแล้วต้องทำงานประสานงานกันเป็นอย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ

เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิตจะต้องทำงานอย่างใกล้ชิด จึงจะช่วยให้การดำเนินการของศูนย์เป็นไปอีกด้วย