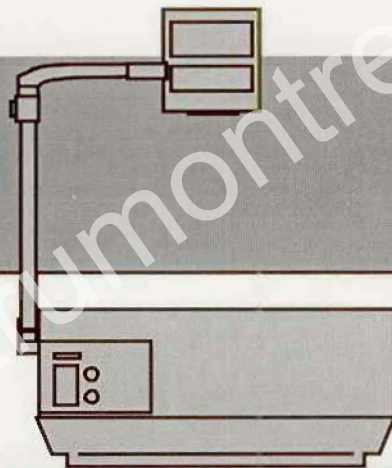


เทคนิคการผลิตและการใช้งาน
แผ่นภาพโปร่งใส
Transparency



เรียบเรียงโดย **มนตรี โคตรคันทา**

งานโสตทัศนศึกษา โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช
จังหวัดอุบลราชธานี ☎ (045) 254626, 262195

เอกสารหมายเลข 1/2539

เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ

เทคนิคการผลิตและการใช้งาน
แผ่นภาพโปร่งใส
Transparency

เรียบเรียงโดย
นายมนตรี โคตรคันทา



เอกสารหมายเลข 1/2539

งานโสตทัศนศึกษา โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช
จังหวัดอุบลราชธานี ☎ (045) 254626, 262195

คำนำ

แผ่นภาพโปร่งใส เป็นทัศนวัสดุประเภทฉายอย่างหนึ่ง ที่ยังคงได้รับความนิยมเรื่อยมาในวงการศึกษามา จัดได้ว่าเป็นแหล่งการเรียนรู้ที่ให้ประโยชน์เป็นอย่างมาก ใช้เป็นตัวกลางในการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน ทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ สถาบันการศึกษาสวนใหญ่จึงยังคงสนับสนุนให้มีการใช้แผ่นภาพโปร่งใสประกอบการสอน

เอกสารเล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการผลิตสื่อการเรียนการสอนของครู-อาจารย์โรงเรียนเบ็ญจะมะมหาราช เพื่อสนับสนุนนโยบายการพัฒนาการเรียนการสอนของกรมสามัญศึกษาให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยยึดแนวความคิดที่ว่า กระบวนการสอนที่ดีและน่าสนใจจะต้องใช้สื่อประกอบการสอน สื่อที่ใช้ต้องผลิตเองได้ง่าย ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ใช้ง่าย ราคาถูกแต่ให้ประสิทธิภาพสูง ซึ่งสื่อที่มีองค์ประกอบดังกล่าวครบถ้วน และเป็นที่ยอมรับมากที่สุดคือ แผ่นภาพโปร่งใส นี้เอง

แม้จะได้ตรวจทานแก้ไขหลายครั้งแล้วก็ตาม เอกสารชุดนี้ก็ยังมีข้อผิดพลาดบกพร่องอยู่บ้าง หากท่านผู้ใช้เอกสารฉบับนี้พบเห็นข้อผิดพลาดดังกล่าว หรือมีข้อเสนอแนะในอันที่จะปรับปรุงเอกสารให้มีความสมบูรณ์เป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษามากต่อไป ขอได้โปรดแจ้ง หรือให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้เรียบเรียงจักเป็นพระคุณยิ่ง หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารเล่มนี้จะยังประโยชน์ช่วยให้การพัฒนาการศึกษาสัมฤทธิ์ผลสมดังความตั้งใจต่อไป

มนตรี โคตรคันทา

เมษายน 2539

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
มาใช้แผ่นภาพโปรงใสกันดีกว่า	1
แผ่นภาพโปรงใสดีอย่างไร	2
ตรงเนื้อหาตรงวัตถุประสงค์ ต้องผลิตแผ่นภาพโปรงใสขึ้นใช้เอง	3
องค์ประกอบการออกแบบแผ่นภาพโปรงใส	4
หลักการออกแบบทั่วไป	4
หลักการออกแบบโครงร่าง	5
การเตรียมอุปกรณ์และการผลิต	6
การผลิตแผ่นภาพโปรงใสโดยวิธีการเขียนตรง	7
การผลิตแผ่นภาพโปรงใสโดยวิธีการถ่ายสำเนาด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร	9
การผลิตแผ่นภาพโปรงใสโดยวิธีการลอกภาพจากวารสาร	10
การผลิตแผ่นภาพโปรงใสด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์	13
เทคนิคการใช้แผ่นภาพโปรงใสประกอบการบรรยายที่ดี	14
เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	17
องค์ประกอบการฉายที่ดี	21
สาเหตุและข้อขัดข้อง	21
บรรณานุกรม	22
ภาคผนวก ตัวอย่างแผ่นภาพโปรงใสที่ผลิตจากเครื่องคอมพิวเตอร์	23



มาใช้แผ่นภาพโปร่งใสกันดีกว่า...

มาใช้แผ่นภาพโปร่งใสกันดีกว่า...

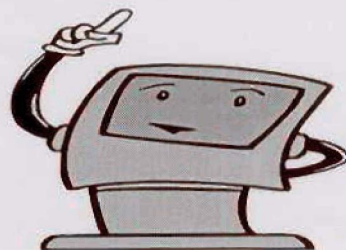
เราคงไม่สามารถที่จะใช้วิธีการสอนดั้งเดิมแบบ CHALKS & TALK พร้อมไม้เรียวได้

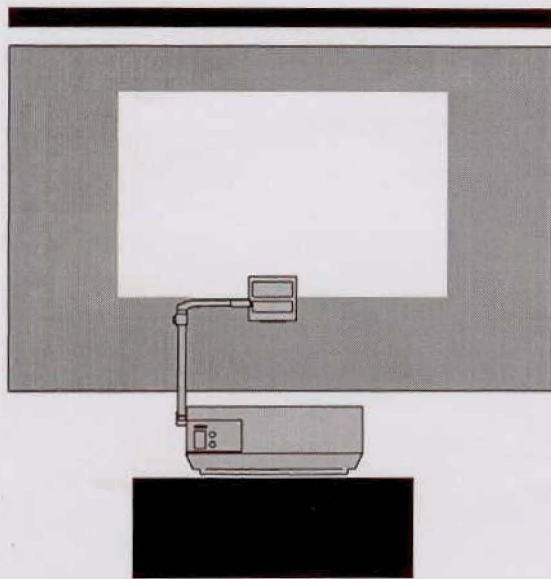
ต่อไปแล้ว เพราะโลกในศตวรรษที่ 20 ได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว มีเรื่องราวน่ารู้อีกมากมายที่นักเรียนจะต้องได้เรียนรู้ให้ก้าวทันกับยุคสมัยแล้ว.. 'ครูไทยยุคไฮเทค' จะยังคงใช้วิธีการสอนด้วยชอล์กและกระดานดำอยู่อีกหรือ?

มีสื่อการสอนอยู่มากมาย ที่เราสามารถนำมาใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อแต่ละชนิดมีทั้งข้อดีและข้อด้อย การเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น สื่อบางชนิดมีข้อจำกัดในเรื่องสถานที่ที่จะใช้ บางชนิดมีข้อจำกัดในเรื่องราคา บางชนิดไม่มีความเหมาะสมด้านเนื้อหา บางชนิดผลิตเองให้เหมาะสมได้ยาก แต่..ยังมีสื่ออีกชนิดหนึ่งที่เหมาะสมกับการใช้แทนชอล์กและกระดานดำ จะผลิตใช้เองก็แสนง่ายสามารถนำเสนอด้วยเทคนิคอันน่าสนใจไม่แพ้สื่อราคาแพงชนิดอื่นๆ

สื่อชนิดนี้ก็คือ

แผ่นภาพโปร่งใส (Transparency)





แผ่นภาพโปร่งใสคืออะไร...?

แผ่นภาพโปร่งใสดีอย่างไร...?

1. ใช้ในห้องเรียนธรรมดาได้ (ห้องไม่ต้องมืด) จึงทำให้สะดวกต่อผู้เรียนที่สามารถจดบันทึกข้อความสำคัญขณะที่ครูสอนได้
2. ให้ภาพขนาดใหญ่ที่ใสสว่าง นักเรียนสามารถมองเห็นภาพได้ชัดเจนทั้งชั้น
3. ถ่ายได้ทั้งภาพสีและขาวดำตามแบบได้ชัดเจน
4. ผู้สอนสามารถอธิบายไปด้วยในขณะที่กำลังฉายภาพบนจอ สามารถเขียนเพิ่มเติม หรือนำจุดที่น่าสนใจไปด้วยก็ได้
5. ผู้สอนสามารถนั่งหรือยืนหน้าชั้น โดยหันหน้าสบตากับนักเรียนได้ตลอดเวลาที่ใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ทำให้สามารถสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนได้ตลอดเวลา
6. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะใช้ในห้องที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษ หรือฉายได้ในห้องที่มีขนาดเล็กที่ไม่สามารถใช้กระดานชอล์กได้ด้วย
7. ผู้สอนสามารถสอนเหมือนกับการสอนธรรมดา โดยสามารถเขียนหรือวาดภาพเพิ่มเติมลงไปบนแผ่นภาพโปร่งใสได้ทันทีขณะที่กำลังฉาย และยังสามารถฉายวัสดุโปร่งใสที่ละหลายๆ แผ่นซ้อนกัน ซึ่งในแต่ละแผ่นจะมีส่วนประกอบและรายละเอียดอย่างหนึ่งเมื่อซ้อนกันจนครบแล้ว จึงจะได้รูปที่สมบูรณ์ของสิ่งที่จะให้ดู
8. เตรียมการสอนด้วยแผ่นภาพโปร่งใสได้ล่วงหน้า สามารถนำไปใช้ได้สะดวก
9. แสดงได้ทั้งภาพ ตัวอักษร แผนที่ แผนภูมิ สถิติ ซึ่งทำให้ได้ภาพขนาดใหญ่





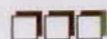
ตรงเนื้อหา ตรงวัตถุประสงค์ ต้องผลิตแผ่นภาพโปรงใสขึ้นใช้เอง

แผ่นภาพโปรงใสผลิตขึ้นใช้เองได้ง่ายกว่าที่คิด คุ่มค่า ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการสามารถสอดใส่เทคนิคต่าง ๆ เพื่อสร้างความสนใจของผู้เรียนได้หลากหลาย ในการผลิตจะต้องเริ่มต้นจาก

การออกแบบแผ่นภาพโปรงใส

การออกแบบ มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการผลิตแผ่นภาพโปรงใสทุกประเภท การออกแบบที่ดีย่อมจะทำให้แผ่นภาพโปรงใสมีคุณภาพดีไปด้วย ผู้สอนเป็นจำนวนมากมักจะมีความรู้สึกว่า **ตนไม่สามารถออกแบบแผ่นภาพโปรงใสได้** นั้นเป็นความรู้สึกที่ไม่ถูกต้องนัก ความจริงแล้วผู้สอนทุกคนมี ความสามารถในการออกแบบแผ่นภาพโปรงใสที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความรู้ และประสบการณ์ ที่ว่าไม่มีความสามารถดังกล่าวนี้น่าจะหมายถึงความสามารถในเชิงศิลปะมากกว่า ซึ่งก็ไม่ใช่ความจริงสำหรับในยุคปัจจุบันนี้ เพราะมีเครื่องมือช่วยในการทำงานด้านศิลปะ สำหรับผู้ขาดทักษะในด้านนี้อยู่มากมายที่อาจนำมาใช้ได้ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านการเขียนตัวอักษร หรือการวาดภาพ

คำว่า "การออกแบบ" ในที่นี้หมายถึง การวางแผนการสื่อความหมายให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้ออกแบบเพียงแต่แสดงแนวความคิดที่ต้องการสื่อความหมายลงบนกระดาษเขียนโครงร่าง (lay-out) หลังจากนั้นอาจจะมอบหมายให้ผู้ที่มีทักษะทางด้านศิลปะเขียนตัวอักษร และวาดภาพให้ หรือผู้ออกแบบอาจจะดำเนินการวาดภาพและเขียนตัวอักษรด้วยตัวเอง โดยใช้เครื่องมือที่มีอยู่มากมายหลายชนิดเข้าช่วย เช่น ตัวอักษรลอก (letter press) บรรทัดพลาสติกแบบร่างเขียนตัวอักษร (template) การถ่ายเอกสารจากต้นแบบที่เป็นรูปภาพ ตัวอักษรจากเอกสารต่าง ๆ สิ่งจำเป็นที่ผู้ออกแบบควรจะทราบเป็นอันดับแรก คือ หลักเบื้องต้นในการผลิตแผ่นภาพโปรงใสชนิดต่าง ๆ ตามความจำเป็น



องค์ประกอบการออกแบบแผ่นภาพโปร่งใส

การออกแบบแผ่นภาพโปร่งใส เป็นการผสมผสานองค์ประกอบหลัก 3 เรื่องเข้าด้วยกัน คือ

1. ความรู้ความเข้าใจใน จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา ที่เกี่ยวข้อง
2. ความเข้าใจในหลักเทคโนโลยีทางการศึกษา
3. ความสามารถในการเชิงศิลปะ ทั้งการเขียนตัวอักษรและการจัดทำภาพประกอบ

ถ้าสามารถผสมผสานองค์ประกอบทั้งสามประการนี้เข้าด้วยกันได้อย่างเหมาะสม ก็จะสามารถบรรลุเป้าหมายในการทำแผ่นภาพโปร่งใสที่มีคุณภาพ

1. **ความรู้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาวิชา** ก็คือ ความรู้ที่เป็นไปตามข้อกำหนดในหลักสูตร การศึกษาให้เข้าใจจะสามารถดึงเอาหัวข้อหลักจากจุดประสงค์การเรียนรู้มาเป็นข้อความนำสำหรับการกระตุ้นเข้าสู่เนื้อหาต่อไป ข้อความที่จะใช้ในแผ่นภาพโปร่งใสควรเป็นข้อความในเชิงคำถาม เพื่อเรียกความสนใจจากผู้ชมให้คิดตามเป็นลำดับขั้น จนกระทั่งสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
2. **ความเข้าใจในหลักเทคโนโลยีทางการศึกษา** จะช่วยให้การนำเอาเนื้อหาวิชามาจัดระบบการนำเสนอที่เหมาะสม สามารถเลือกเทคนิคการสอนที่สอดคล้องกับสื่อการสอน เทคนิคการผลิตไม่ว่าจะเป็นเรื่องแบบ ขนาดของรูปภาพหรือตัวอักษร สีเส้น และการจัดข้อความ ทั้งนี้เพื่อการสื่อความหมายที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ ตลอดจนรูปแบบของแผ่นภาพโปร่งใส
3. **ความสามารถในเชิงศิลปะ** ก็จะช่วยทำให้การออกแบบผลิตแผ่นภาพโปร่งใสตามแนวของหลักเทคโนโลยีทางการศึกษابรรลุผล เป็นความรู้ความสามารถและทักษะในการเขียนตัวอักษร การจัดทำภาพประกอบ การตัด ปะ ดิต ผนึกภาพ การจัดองค์ประกอบของภาพให้มีรูปแบบสีเส้นที่ถูกต้องเหมาะสมและมีความสวยงามตามต้องการ

หลักการออกแบบทั่วไป สำหรับการผลิตแผ่นภาพโปร่งใสให้มีประสิทธิภาพ ควรยึดหลักดังนี้

1. ผู้ผลิตจะต้องรู้จักการประยุกต์ปัจจัยในการผลิตเข้าด้วยกัน คือ
 - วิเคราะห์จุดประสงค์ เนื้อหาวิชา ปัญหา เพื่อหาคำตอบในการแก้ปัญหาว่าควรใช้เทคนิคการสอนแบบใด ใช้สื่อชนิดใดจึงจะเหมาะสม
 - วางแผน เลือกหัวข้อที่มีปัญหามาผลิตแผ่นภาพโปร่งใส
 - กำหนดกลุ่มเป้าหมาย วางแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

- กำหนดเนื้อหา รูปภาพ ความยากง่ายของศัพท์ ที่จะบรรจุลงในแผ่นภาพโป่งใสต้องเหมาะสมกับวัย การศึกษา และภูมิหลังของผู้เรียน รวมทั้งสามารถสนองจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้
2. แผ่นภาพโป่งใสแต่ละแผ่นไม่ควรจะมีเนื้อหามากจนเกินไป แผ่นหนึ่ง ๆ ควรจะมีเพียงแนวความคิดเดียว (Unity) ยกเว้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อการเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่าง
 3. แผ่นภาพโป่งใสที่มีเนื้อหาที่ซับซ้อนมาก ควรจะทำเป็นแผ่นภาพโป่งใสแยกเป็นหลายแผ่น แล้วนำมาประกอบซ้อนทับกันทีละชั้นตอน มิฉะนั้นอาจจะทำให้ผู้ดูสับสนได้
 4. การออกแบบควรจะทำให้ง่าย (Simplify) รูปภาพ ตัวอักษร หรือสัญลักษณ์ควรให้มีปรากฏเฉพาะที่มีความจำเป็นเพื่อการสื่อความหมายจริง ๆ เท่านั้น
 5. สิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนแผ่นภาพโป่งใสจะต้องอยู่ในหลักการออกแบบทางทัศนศิลป์ เช่น มีจุดสนใจ ความสมดุลย์ของภาพ เน้นถึงความเป็นภาพ (Visual) ที่สมบูรณ์ในตัว ไม่ใช่เพียงแค่ดูให้เห็น (Visible) เท่านั้น
 6. เลือกรูปแบบของแผ่นภาพโป่งใสที่เหมาะสมกับการสื่อความหมายว่าจะทำเป็นแผ่นภาพโป่งใสแผ่นเดียว แผ่นภาพโป่งใสแบบซ้อน แผ่นภาพโป่งใสแบบเลื่อน หรือแผ่นภาพโป่งใสแบบเคลื่อนที่ จะต้องกำหนดให้แน่ชัดตามผลการวิเคราะห์หาความเหมาะสม
 7. เลือกวิธีการผลิต การที่จะตัดสินใจเลือกวิธีการผลิตแบบใดนั้น จะต้องพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต (เช่น วัสดุ อุปกรณ์) ความสามารถในการผลิตของบุคลากร และงบประมาณที่จะใช้จ่ายในกระบวนการผลิตทั้งหมด โดยจะต้องประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนเมื่อเทียบกับผลที่จะได้รับจากการนำไปใช้

หลักการออกแบบโครงร่าง การออกแบบต้นแบบจะเริ่มด้วยการเขียนโครงร่าง (lay-out) ของแผ่นภาพโป่งใสตามแนวคิดที่กำหนดไว้ในใจ โดยการตีความเนื้อหานั้น ๆ ออกมาเป็นรูปภาพ ตัวอักษรและ/หรือสัญลักษณ์ในลักษณะที่จะทำให้สื่อความหมายได้อย่างรวดเร็วชัดเจน และดึงดูดความสนใจจากกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้

การเขียนภาพโครงร่าง เป็นการแสดงออกซึ่งแนวความคิดในการสื่อความหมายอย่างมีประสิทธิภาพ จึงควรทำอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะถ้าผู้ออกแบบเป็นผู้กำหนดเขียนโครงร่างเพื่อให้ผู้อื่นทำต้นแบบและผลิตให้ รูปภาพ ตัวอักษร และสัญลักษณ์ที่ใช้ต้องชัดเจน ถ้าไม่แน่ใจในรูปภาพในโครงร่างที่ออกแบบไว้ ควรเขียนคำอธิบายเพิ่มเติม หรือชี้แจงด้วยตนเอง

กระดาษที่ใช้เขียนโครงร่างอาจใช้กระดาษอัดสำเนา หรือกระดาษพิมพ์ขนาดสั้น A4 โดยเขียนเส้นขอบเขตด้วยดินสอ ขนาด $7 \frac{1}{2} \times 9 \frac{1}{2}$ นิ้ว แล้วร่างแบบเท่าขนาดแผ่นภาพโป่งใสจริง

เทคนิคการผลิตและใช้แผ่นภาพโปร่งใส

ร่างแบบคร่าวๆ โดยให้ข้อความที่สำคัญอยู่ในเนื้อที่ตอนกลางห่างจากขอบกระดาษ 1/4 นิ้ว เพื่อป้องกันมิให้ขอบแทนฉายบังเนื้อหา ถ้าบังเอิญวางแผ่นภาพโปร่งใสไม่ตรงกลางแทนฉาย หรือ ภาพฉายล้นจออย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การเขียนโครงร่างโดยใช้กระดาษขนาดเต็มแผ่นนี้ มีข้อดี คือ

1. สามารถออกแบบรูปภาพ ตัวอักษรและสัญลักษณ์เท่าขนาดจริงไม่ต้องสับสนเกี่ยวกับการขยายแบบเมื่อทำจริง
2. สามารถใช้โครงร่างที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วเป็นแบบทาบลงบนแผ่นอาชีพเทหรือกระดาษเขียนแบบได้เลย

กระดาษเขียนโครงร่างดังกล่าว ถ้ามีขนาด สัดส่วน และเส้นกราฟไว้ให้จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ร่าง สามารถร่างได้เท่าแบบจริง ไม่ต้องย่อขยาย ซึ่งจะทำให้การวางแผนการเขียนรูปภาพและตัวอักษรทำได้เลยโดยอาศัยเส้นกราฟเป็นเส้นนำ

การเตรียมอุปกรณ์และการผลิต

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียม

1. กรอบกระดาษแข็งมาตรฐาน
2. แผ่นอาชีพเทใส
 - ชนิดเขียนตรง (Write on Film)
 - ชนิดใช้กับเครื่องถ่ายเอกสาร (For Copier)
3. เทปกาว หรือ เทปใส
4. สีเขียนแผ่นใสขนาดเบอร์ F, S, หรือ M ทั้ง
 - ชนิดถาวร (Waterproof or Permanent)
 - ชนิดลบได้ด้วยน้ำ (Water-soluble or Non-Permanent)
5. ผ้าสะอาด หรือ กระดาษชำระ
6. น้ำสะอาด
7. ทินเนอร์
8. फिल्मชนิดต่างๆ (ฟิล์มสี ฟิล์มโพลาไรซ์)
9. กระดาษแข็ง (สำหรับทำส่วนปิดบังภาพ)
10. กระดาษโรเนียวขนาด A4
11. ดินสอดำชนิด 2B

12. อักษรลอก (Letter Press)
13. เครื่องมือเขียนตัวอักษร (Template)
14. เคลียร์สเปรย์ หรือ แลคเกอร์ใสชนิดบรรจุกระป๋องฉีดพ่น

ขั้นตอนการผลิตแผ่นภาพโปร่งใสหลังการออกแบบ

1. การผลิตแผ่นภาพโปร่งใสโดยวิธีการเขียนตรง

1. นำแผ่นโปร่งใสมาฉีกเข้ากับกรอบกระดาษแข็งมาตรฐานด้วยเทปกาวทุกด้าน จะสะดวกในการหยิบจับใช้งาน เรียงลำดับการใช้ได้ง่ายและยังสามารถจัดบันทึกโน้ตย่อข้อความสำคัญที่จะใช้บรรยายบนกรอบกระดาษนี้ได้อีกด้วย บนกรอบด้านล่างและซ้ายมือให้เจาะรูตรงกับหมุดยึดบนแท่นฉายด้านละ 2 รู (โดยใช้ที่เจาะกระดาษมาตรฐาน) เพื่อให้ประโยชน์ในการซ้อนแผ่นใสหลาย ๆ แผ่น เพื่อแสดงเรื่องราวที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมได้ต่อเนื่อง และสะดวกในการจัดเก็บเข้าในแฟ้มเอกสาร มุมบนของกรอบด้านขวาให้ใสหมายเลขลำดับของแผ่นหรือชุด
2. การจัดภาพและข้อความ ควรบรรจุในเนื้อที่ขนาด 7.5 X 9 นิ้ว ควรวางภาพในแนวนอน หากจำเป็นจะใช้แนวตั้งก็ได้ การวางอักษรในแนวนอนทำให้การบรรจุข้อความทำได้หมดหัวข้อในบรรทัดเดียว และได้ตัวอักษรขนาดใหญ่เหมาะสม
3. ควรจัดภาพและตัวอักษรให้ดูพอเหมาะ ไม่แน่นจนเกินไป ข้อความสำคัญควรวางไว้ด้านบนของขอบภาพ และมีขนาดของตัวอักษรโตกว่าข้อความอื่น อาจเน้นด้วยการขีดเส้นใต้ หรือใช้สีที่ต่างออกไป
4. ขนาดตัวอักษรควรโตกว่า 5 มม. เว้นช่องไฟให้ห่างกว่าการเขียนธรรมดา ขนาดเส้นหนาประมาณ 0.4 มม. ในหนึ่งแผ่นบรรจุข้อความไม่ควรเกินกว่า 8 บรรทัด การใส่ภาพการ์ตูนประกอบเข้าไปด้วยจะช่วยเพิ่มความสนใจได้มากขึ้น และจะช่วยผ่อนคลายอารมณ์เมื่อเป็นการบรรยายในเนื้อหาวิชาการมาก ๆ
5. ใช้การแต่งสีช่วยเน้นบริเวณที่สำคัญ หรือแยกรายละเอียดให้เด่นชัดขึ้น อาจใช้วิธีการระบายสีหรือปิดทับด้วยสติ๊กเกอร์สีโปร่งใส ซึ่งเหมาะกับการทำแผ่นที่ แผนภูมิ สถิติ หรือภาพประกอบ
6. ภาพประกอบควรมีรายละเอียดเฉพาะที่ต้องการ ไม่ซับซ้อน หรือมีเส้นสับสน ควรเป็นภาพโครงร่าง มีขนาดพอเหมาะ ถ้าต้องการแสดงภาพที่มีความซับซ้อน ควรใช้วิธีการแยกรายละเอียด แล้วฉายภาพซ้อนเป็นชุดหลายแผ่น จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น การทำภาพซ้อนสามารถทำได้หลายแบบตามความเหมาะสม เช่น

- การทำภาพย่อยในแผ่นภาพโป่งใสหลาย ๆ แผ่น ในแต่ละแผ่นจะมีรายละเอียดปลีกย่อยที่แตกต่างกัน แล้วทำเครื่องหมายจุด หรือ กากบาทในแผ่นใสแต่ละแผ่นที่ตำแหน่งเดียวกันหรือให้รูเจาะยึดหมุดแทนฉายทั้ง 2 รู ตรงกันทุกแผ่นเพื่อให้สามารถซ้อนภาพได้ตรงกันเป็นภาพเดียวเวลาฉาย แผ่นภาพโป่งใสแต่ละแผ่นสามารถนำไปใช้ได้อย่างอิสระ หรือเพื่อการทดสอบผู้เรียนว่ามีความเข้าใจในเนื้อหาหมากน้อยเพียงใด ก็อาจให้ผู้เรียนเขียนรายละเอียดเพิ่มเติมลงในแผ่นโป่งใสแผ่นใดแผ่นหนึ่งได้ (ใช้ปากกาชนิดลบได้)
 - การทำแผ่นซ้อนในแผ่นภาพโป่งใสหลักเพียงแผ่นเดียว เราจะใช้แผ่นใสมาตัดให้ได้ขนาดเท่ากับภาพที่ซ้อนแล้วเขียนภาพเพิ่มเติมลงไป นำแผ่นใสแผ่นนี้มาติดเข้ากับกรอบของแผ่นภาพโป่งใสหลัก อาจติดเพิ่มเติมได้หลายแผ่นในตำแหน่งต่าง ๆ ของกรอบ เมื่ออธิบายถึงภาพใดก็พลิกภาพนั้นลงมาซ้อนได้ทันที
7. การทำให้เกิดภาพเสมือนเคลื่อนไหวได้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น ทำได้ด้วยการใช้ฟิล์มโพลารอยด์ติดที่แผ่นภาพโป่งใสในบริเวณที่ต้องการให้เกิดความเคลื่อนไหว แล้วนำไปฉายตามวิธีปกติผ่านเครื่องฉายที่ติดโมบายล์กราฟ (Mobile Graph) หรือแผ่นจานหมุนโพลารอยด์ จะได้ภาพที่ดูน่าสนใจมากขึ้น
 8. เพื่อความสะดวกในการเขียนตัวอักษร ควรทำแผ่นรองเขียนด้วยกระดาษแข็งที่เส้นกรอบและเส้นบรรทัดในระยะห่างที่เหมาะสม ทั้งแนวตั้งและแนวนอน จะทำให้สะดวกในการเขียนมากขึ้น (ทำตารางคล้ายกับกระดาษกราฟ) และยังใช้เป็นตารางขยายภาพได้อีกด้วย เส้นบรรทัดในแนวตั้งและแนวนอนควรใช้สีแตกต่างกัน
 9. การทำแผ่นปิดภาพเพื่อเพิ่มความสนใจในระหว่างการบรรยาย สามารถทำได้หลายแบบ เช่น การทำรางเลื่อนปิดภาพในแนวนอน/แนวตั้ง เพื่อแสดงข้อความ หรือตารางที่ละบรรทัด โดยการใช้กระดาษแข็งติดทำรางบนกรอบกระดาษแข็งทั้งสองด้านแล้วตัดกระดาษแข็งขนาดกว้างเท่ากับระยะห่างของราง และให้มีความยาวเท่ากับขนาดแผ่นโป่งใสที่จะใช้ปิดข้อความ ทดสอบการเลื่อนแผ่นกระดาษเข้าออกให้สามารถเลื่อนได้ง่ายระหว่างใช้งาน (ควรให้กรอบแผ่นโป่งใสยึดเข้ากับหมุดบนแทนฉาย) **การใช้งานจะเลื่อนกระดาษบังภาพทีละบรรทัดเพื่อสร้างความสนใจ** การทำแผ่นปิดบังภาพบางส่วน ทำได้โดยการตัดกระดาษแข็งให้ขนาดเท่ากับส่วนที่ต้องการปิดแล้วยึดติดกับกรอบกระดาษในส่วนที่ต้องการ

2. การผลิตแผ่นภาพโปร่งใสด้วยวิธีการถ่ายสำเนาด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร

ถ้าต้องการผลิตแผ่นภาพโปร่งใสขึ้นใช้งานแบบถาวร ควรใช้แผ่นภาพโปร่งใสชนิดถ่ายทำจากเครื่องถ่ายทำภาพโปร่งใส จะได้แผ่นโปร่งใสที่มีคุณภาพทั้งสีสันทันและความคมชัด ซึ่งมีทั้งประเภทพื้นสีตัวดำ พื้นสีตัวใส และพื้นดำตัวสี แต่มีราคาค่อนข้างแพง เราสามารถใช้วิธีการถ่ายสำเนาจากเครื่องถ่ายเอกสารธรรมดาก็ได้ โดยการใช้แผ่นโปร่งใสชนิดที่ระบุไว้ที่กล่องบรรจุว่า Transparency for Copier

แผ่นภาพโปร่งใสที่ได้จากการถ่ายด้วยเครื่องถ่ายเอกสารจะเป็นแบบพื้นใสตัวอักษรสีดำ วิธีการผลิตทำได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว และสามารถผลิตได้เป็นจำนวนมาก โดยการออกแบบทำต้นฉบับที่สมบูรณ์คมชัดมาถ่ายลงบนแผ่นโปร่งใส เครื่องถ่ายเอกสารที่ใช้จะต้องเป็นเครื่องชนิดผงหมึกอัดด้วยความร้อน จะสังเกตได้จากเมื่อสัมผัสกับกระดาษที่นำมาถ่ายเอกสารบริเวณตัวอักษรหรือรูปภาพจะมีรอยนูน ซึ่งนิยมใช้กันทั่วไป

วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการผลิต มีดังนี้

1. ต้นฉบับ เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ให้ใช้หลักการและวิธีการเดียวกับการเขียนตรง โดยมีรายละเอียดปลีกย่อยดังนี้
 - คัดเลือกภาพหรือตัวอักษรที่ต้องการนำมาใช้งาน นำไปถ่ายเอกสารลงบนกระดาษ (หากขนาดของภาพใหญ่หรือเล็กกว่าความต้องการ ก็จำเป็นต้องถ่ายย่อ/ขยายให้ได้ขนาดที่เหมาะสม)
 - ลบรายละเอียดของภาพ หรือข้อความบางส่วน ที่ไม่ต้องการออกด้วยน้ำยาลบคำผิด หรือสีโปสเตอร์สีขาว ตัดเอาเฉพาะส่วนที่ต้องการไปฉีก (ปะ ติด) ลงในกระดาษออกแบบที่เตรียมไว้
 - เพิ่มเติมหัวข้อ รายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ ลงในต้นฉบับ (กระดาษออกแบบ)
 - ตัวอักษรควรมีขนาดโตพอเหมาะ (อาจต้องใช้วิธีการถ่ายขยาย) ถ้าเป็นรูปภาพควรเป็นภาพโครงร่าง
2. เครื่องถ่ายเอกสาร ชนิดผงหมึกอัดความร้อน ควรเป็นเครื่องที่มีประสิทธิภาพสูงสามารถถ่ายย่อ/ขยายได้หลายเท่า และสามารถใช้กับแผ่นโปร่งใสได้
3. แผ่นโปร่งใสสำหรับถ่ายเอกสารหรือแผ่นอาซิเตท มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับความหนาและลักษณะของผิว ชนิดที่สามารถนำมาใช้กับเครื่องถ่ายเอกสารได้จะมีความหนาประมาณ 0.005 - 0.010 นิ้ว จะมีลักษณะแตกต่างจากชนิดที่ใช้เขียนตรงถ้าสังเกตด้วยตาเปล่าจะพบว่าผิวเรียบเสมอกันไม่เป็นคลื่น มีสีขุ่นกว่าแผ่นโปร่งใสทั่ว ๆ ไป ที่กล่องบรรจุจะบอกไว้ชัดเจนว่าเป็นชนิด

เทคนิคการผลิตและใช้แผ่นภาพโปร่งใส

ใช้กับเครื่องถ่ายเอกสารโดยเฉพาะ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษจะระบุว่าเป็น Plain Paper Copier (P.P.C.) จะมีราคาสูงกว่าแบบใช้งานทั่วไป ถ้าสลับแผ่นโปร่งใสไปมาจะได้ยินเสียงกังกวาลกว่าแผ่นโปร่งใสธรรมดา

- เพื่อป้องกันการสับสนในการใช้งาน ควรทำเครื่องหมายที่แผ่นใสชนิดถ่ายเอกสาร โดยการตัดมุมใดมุมหนึ่งของแผ่นไว้เป็นที่สังเกต

เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการมากที่สุดควรปฏิบัติดังนี้

1. เตรียมต้นฉบับที่มีความคมชัด ออกแบบได้สวยงามถูกต้อง ถ้าเป็นการฉีกภาพลงในแบบต้องทำให้แนบสนิทกับกระดาษพื้น ใช้สีโปสเตอร์สีขาวลบในบริเวณขอบหรือรอยต่อภาพ เพื่อป้องกันการเกิดเงาในเวลาถ่ายสำเนา
2. นำไปถ่ายลงบนแผ่นโปร่งใสตามกรรมวิธีของเครื่องถ่ายเอกสารให้ได้ขนาดและจำนวนตามต้องการ
3. ถ้าได้แผ่นภาพโปร่งใสจากเครื่องถ่ายเอกสารแล้ว มีขอบ เงาม หรือจุดสกปรกที่ไม่ต้องการ ให้ทำความสะอาดตกแต่งโดยใช้สำลีพันปลายไม้ (Cotton bud) ชุบทินเนอร์พอนมาด ๆ เช็ดทำความสะอาดในบริเวณที่ต้องการ
4. นำแผ่นภาพโปร่งใสที่ทำความสะอาดแล้วมาตกแต่งเน้นรายละเอียด โดยวิธีการระบายสีเพิ่มเติมหรือติดด้วยสติ๊กเกอร์สีโปร่งใสตามต้องการ
5. วิธีการหนึ่งที่ประหยัดก็คือ การใช้แผ่นโปร่งใสสีต่าง ๆ เช่น เหลือง แดง ฟ้า เขียว มาวางซ้อนทับในขณะฉาย โดยการตัดเป็นรูปทรงเรขาคณิตต่าง ๆ ติดบนลวดหรือไม้สำหรับการจับวางซ้อน

จะเห็นได้ว่าเราสามารถจะผลิตแผ่นโปร่งใสขึ้นใช้เอง ด้วยวิธีการทำสำเนาจากภาพถ่ายจากเอกสารอื่นๆ ได้ เช่น แผนที่ แผนภูมิ กราฟ ภาพการ์ตูน ฯลฯ แล้วนำมาระบายสีเพิ่มเติมคำหรือข้อความให้เกี่ยวข้องตามที่เราร้องการได้ คุณก็ทำแผ่นโปร่งใสขึ้นใช้เองได้ไม่ยากเลย

3. การทำแผ่นภาพโปร่งใสจากภาพในวารสาร

ภาพโปร่งใส นอกจากจะทำมาจากกรรมวิธีวาด หรือกรรมวิธีถ่ายด้วยเครื่องแล้ว เรายังสามารถที่จะทำภาพโปร่งใสได้โดยวิธีการลอกภาพจากวารสารต่าง ๆ ได้ด้วย วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันแพร่หลายในต่างประเทศ เพราะสะดวกในการจัดทำ และภาพที่เราลอกมาจะมีลักษณะเหมือนกับภาพเดิมในวารสารทุกประการ

วัสดุที่ต้องเตรียมสำหรับการลอกภาพมีดังนี้

1. ภาพที่เลือกเห็นและพิจารณาแล้วว่าดีในแง่คุณภาพและคุณค่าของการเรียนรู้ (Learning Value) เนื้อกระดาษที่พิมพ์ภาพนั้นเป็นสิ่งสำคัญ คือจะต้องเป็นภาพพิมพ์บนกระดาษแบบเดียวกับหรือคล้ายคลึงกับวารสาร Life, Look, Time ซึ่งมีลักษณะบาง (ผิวกระดาษเคลือบด้วยแป้ง) จะสามารถลอกภาพออกมาได้ดี ถ้าหนาหรือบางกว่านี้ก็อาจจะลอกได้แต่ไม่สะดวกและอาจต้องใช้เวลานานขึ้นต้องทดลองดู
2. แผ่นอะซีเตท (Acetate) หรือพลาสติก (Plastic) ชนิดซึ่งมีความหนาประมาณ 0.005 นิ้ว
3. กาวยางน้ำ (Rubber Cement) สามารถทำได้เองโดยใช้ยางดิบที่ยังไม่ได้รมควันล้างน้ำและขีดให้แห้งสะอาด ตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แชลงในน้ำมันเบนซินอย่างขาว (ถ้ามีแต่อย่างเหลืองควรกรองด้วยผงถ่านเสียก่อน 2 - 3 ครั้ง ได้กรวยควรจะหาผ้าสะอาดกรองกันผงถ่านไม่ให้ตกลงในขวด)
4. สบู่เหลว หรือ น้ำส้มสายชู
5. กระดาษทรายอย่างละเอียดที่สุด
6. แลคเกอร์เคลียร์ (ชนิดสเปรย์)
7. สำลี
8. ภาชนะ (ขนาดใหญ่กว่าภาพ)
9. น้ำเย็นที่ใสสะอาด

วิธีการลอกภาพ

การเตรียมภาพ เมื่อเลือกภาพที่ต้องการจะลอกได้แล้ว ให้ตัดภาพนั้นออกมาจากวารสาร กะหรือตัดส่วนให้เหมาะสม มีขนาดพอเหมาะกับเครื่องฉาย ใช้ผ้าสะอาดปิดฝุ่นละอองที่อาจจะติดอยู่กับภาพให้หมด

การเตรียมแผ่นอะซีเตท ตัดแผ่นอะซีเตทให้มีขนาดเท่ากับแผ่นโป่งใส ใช้ผ้าปิดดูให้สะอาดเสร็จแล้วเอาวางบนกระดาษที่สะอาด ๆ บนโต๊ะ ใช้กระดาษทรายอย่างละเอียดที่สุดถูลงไปบนแผ่นอะซีเตท ถูให้สม่ำเสมอเพียงด้านเดียว จนแผ่นอะซีเตทผ้าทั่วและเท่ากันหมด เสร็จแล้วขีดฝุ่นออกให้สะอาด

การทากาวยางน้ำ วัสดุที่จะทากาวยางน้ำมี 2 อย่าง คือ ภาพและแผ่นอะซีเตท วิธีทากาวยางน้ำ อาจจะจุ่มหรือทาด้วยแปรงก็ได้

เทคนิคการผลิตและใช้แผ่นภาพโป่งใส

วิธีจุ่มก็คือ จับปลายแผ่นภาพหรือแผ่นอะซีเตทด้วยมือทั้งสองข้าง จุ่มปลายที่จับลงไปให้ผิวหน้าของภาพหรืออะซีเตทแตะกาวลากไปจนสุดปลายอีกข้างหนึ่ง เสร็จแล้วยกขึ้นปล่อยให้กาวยกลงจนหมด แล้วจึงเอาไปวางไว้บนแผ่นกระดาษที่สะอาดหรือแขวนทิ้งไว้ให้แห้ง

ส่วนวิธีทาด้วยแปรงนั้น ให้ใช้แปรงขนอ่อนอย่างดีหน้ากว้างประมาณ 1 นิ้ว จุ่มกาวทา ลงไปบนแผ่นภาพและแผ่นอะซีเตท การทาด้วยแปรงต้องทาเร็ว และให้กาวติดสม่ำเสมอและไม่หนาจนเกินไป ถ้าตรงไหนแห้งแล้วอย่าทาท้า เมื่อทั่วกันดีแล้ววางหรือแขวนไว้ให้แห้ง ควรทา กาวยกลงที่ภาพก่อน แล้วจึงทาแผ่นอะซีเตท (ทางด้านที่เราขีดด้วยกระดาษทรายไว้แล้วเพียงด้าน เดียว)

การประกบแผ่นอะซีเตทลงบนภาพ เอาแผ่นภาพที่ทา กาวยกลงแล้ว วางลง บนโต๊ะที่สะอาดและมีพื้นเรียบ เอาสก็อตเทปปิดตรงที่มุมทั้งสี่ด้าน เอาแผ่นอะซีเตทที่ทา กาวยกลงแล้วที่เตรียมไว้มาวางลงบนภาพให้หันแผ่นอะซีเตทด้านที่ทา กาวลงประกบ กะให้ตรง พอดีกับภาพ (เพราะถ้าแตะกันแล้วจะไม่สามารถขยับภาพได้อีก) ให้ส่วนกลางแผ่นอะซีเตทแตะ ภาพก่อน แล้วจึงค่อย ๆ ปล่อยให้ส่วนที่เหลือลงไปประกบกันจนทั่ว ต่อไปให้ใช้ไม้บรรทัดพลาสติก กดรีดแผ่นอะซีเตทให้ติดกับภาพให้สนิท โดยเริ่มไล่ไปจากตรงกลางภาพออกไปยังริมขอบภาพ อย่าให้มีฟองอากาศอยู่ข้างในภาพเพราะส่วนนั้นจะทำให้การลอกภาพไม่ติดแผ่นอะซีเตท

การแช่แผ่นภาพและแผ่นอะซีเตท การแช่ทำได้ 2 วิธี คือ

อาจจะแช่ด้วยน้ำเย็นซึ่งผลผสมบูเลลลงไปสักเล็กน้อย หรือแช่ด้วยน้ำส้มสายชูอย่างใด สะอาด การแช่จะทำให้เนื้อกระดาษที่เป็นพื้น (Clay Base) ของภาพลู่ เมื่อแช่ไว้ประมาณ 10-15 นาที เนื้อกระดาษจะลู่และลอกออกได้ เมื่อลอกพื้นกระดาษออกแล้วจะเหลือแต่สีของภาพติด อยู่ในกาวยกลงการลอกต้องระวังอย่าให้ภาพหรือสีหลุดติดไปด้วยซึ่งอาจเป็นได้เมื่อกาวยกลง ไม่ดีพอ ประกบภาพไม่สนิทมีฟองอากาศอยู่ภายใน หรือแช่ภาพยังไม่ได้ที่ เมื่อลอกกระดาษออก แล้วบางทีอาจจะมีขุยกระดาษขาว ๆ ติดอยู่บ้างให้ใช้สำลีชุบน้ำสบู่หรือน้ำส้มสายชูค่อย ๆ เช็ด ออกให้หมด เสร็จแล้วนำไปผึ่งให้แห้ง

การพ่นทับด้วยพลาสติกเหลว (Clear Plastic Spray)

เมื่อภาพที่ลอกได้ติดบนแผ่นอะซีเตทจนแห้งดีแล้ว ภาพจะมีลักษณะโป่งใสและมีสีสัน เหมือนกับภาพต้นฉบับ เพื่อให้ภาพติดแน่นคงทน เราจึงต้องพ่นทับด้วยพลาสติกเหลวให้ทั่วและ สม่ำเสมอ (ซื้อได้ตามร้านขายสีหรือวัสดุก่อสร้างทั่วไป) จากนั้นจึงนำไปผึ่งกับกรอบกระดาษแข็ง ต่อไป ท่านก็จะได้แผ่นภาพโป่งใสซึ่งลอกภาพมาจากวารสารตามต้องการ

4. การผลิตแผ่นภาพโปร่งใสด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในองค์กรและหน่วยงานปัจจุบันมากขึ้น และกำลังจะเป็นเครื่องใช้ประจำบ้านในไม่ช้า ด้วยความสามารถในการทำงานอันหลากหลาย นับตั้งแต่การเป็นเครื่องใช้สำนักงานอัตโนมัติแทนที่เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องคำนวณ เป็นฐานเก็บข้อมูลแทนแฟ้มเอกสารและสมุดบัญชี เป็นโรงพิมพ์ผลิตเอกสาร ตำรา หนังสือคู่มือต่าง ๆ (แม้แต่เอกสารฉบับนี้ก็ผลิตจากเครื่องคอมพิวเตอร์) และที่กำลังเป็นที่นิยมในขณะนี้ก็คือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยสอน และผลิตสื่อการสอนรูปแบบต่าง ๆ

จากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถสูง ทำให้การออกแบบผลิตแผ่นภาพโปร่งใสทำได้ง่าย และมีแนวโน้มจะได้รับความนิยมมากขึ้น โดยเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่บรรจุโปรแกรมสำหรับงานบนวินโดว (โปรแกรมที่นิยมใช้กันในปัจจุบันคือ PowerPoint 4.0 ในชุดโปรแกรม Microsoft Office)
2. เครื่องพิมพ์ Laser Printer หรือ Ink Jet Printer
3. แผ่นโปร่งใสแบบถ่ายเอกสาร หรือแผ่นโปร่งใสแบบใช้กับเครื่องพิมพ์ Ink Jet

วิธีการทำสามารถศึกษาได้จากหนังสือคู่มือการใช้งานโปรแกรม โดยยึดหลักการออกแบบและวิธีการทำเหมือนกับการเขียนตรงและการถ่ายเอกสารที่ผ่านมา สิ่งที่เป็นความสะดวกในการใช้คอมพิวเตอร์คือการกำหนดรูปแบบและขนาดของตัวอักษรได้หลากหลาย มีภาพประกอบ (Clipart) ให้เลือกใช้งานจำนวนมาก ถ้าเป็นการพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ Ink Jet จะสามารถกำหนดสีพื้นหลัง (Background) สีของตัวอักษร และรูปภาพประกอบได้สวยงาม

การนำภาพถ่ายจากของจริง ภาพวาด สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายของหน่วยงาน องค์กร เข้าประกอบในแผ่นภาพโปร่งใสสามารถทำได้ด้วยการนำเข้าผ่านเครื่องคัดลอกภาพ (Scanner) ทำให้ได้แผ่นภาพโปร่งใสที่มีคุณภาพมาก นอกจากนั้นเครื่องคอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการแสดงผ่านอุปกรณ์แปลงสัญญาณดิจิทัลของคอมพิวเตอร์ไปสู่เครื่องฉายภาพขนาดใหญ่ (Video Projector) หรือโทรทัศน์จอใหญ่ได้โดยตรง ทำให้การนำเสนอเกิดความเคลื่อนไหวน่าสนใจมากขึ้น



เทคนิคการใช้แผ่นภาพโปร่งใส

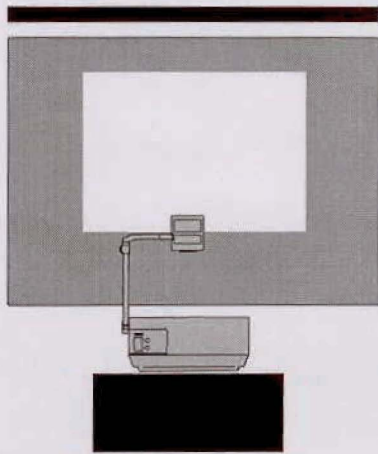
ประกอบการบรรยายที่ดี

1. ควรเตรียมแผ่นโปร่งใส ที่จะใช้ประกอบการสอน/การบรรยายไว้ล่วงหน้า และจัดเรียงไว้ตามลำดับให้ถูกต้อง เลขที่ลำดับของแผ่นโปร่งใสควรเขียนด้วยสีที่จะมองเห็นได้เด่นชัดไว้มุมขวาของกรอบ ควรจดโน้ตหรือข้อความสำคัญลงบนกรอบกระดาษ เพื่อช่วยเตือนความจำขณะบรรยายภาพ/เรื่องนั้นๆ
2. จัดเตรียมปากกาชนิดลบได้ด้วยน้ำ (Water-Soluble หรือ Non-Permanent) แผ่นภาพโปร่งใส ว่าง ๆ (เพื่อการเขียนเพิ่มเติมระหว่างบรรยาย) กระดาษหรือผ้าชุบน้ำเพื่อลบข้อความ และกระดาษแข็งสำหรับบังแสงไว้ ขณะกำลังบรรยายสามารถเขียนเพิ่มเติมได้ทันทีหรือปิดบังภาพส่วนอื่น ๆ ไว้ก่อน เพื่อสร้างความสนใจอยากติดตาม
3. ควรตั้งจอที่มุมห้องด้านขวามือของผู้บรรยายเป็นมุมเฉียงเล็กน้อย เพื่อให้ผู้ฟังทั้งหมดเห็นภาพได้อย่างชัดเจน โดยที่เครื่องฉายและตัวผู้บรรยายบังผู้ฟังเป็นจำนวนน้อยที่สุด หากสามารถตั้งจอให้ขอบจอทางด้านล่างอยู่ระดับศีรษะของผู้บรรยายได้จะดีที่สุดที่ควรทดลองเปิด-ปิดไฟ และปรับความคมชัดของภาพไว้ก่อน การตั้งเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะควรให้สูงพอเหมาะกับผู้บรรยายที่จะเขียนคำอธิบายเพิ่มเติมได้โดยสะดวก ควรระวังการเกิดภาพบิดเบี้ยวไม่เป็นจุดรัส (Keystone) แก้ไขได้โดยการคว่ำหน้าจอลงเล็กน้อย หรือยกเครื่องฉายให้สูงขึ้นเล็กน้อย
4. ปิดไฟทุกครั้งที่เปลี่ยนภาพใหม่ ควรเปิดไฟเฉพาะเมื่อต้องการให้ดูภาพเท่านั้นและปิดไฟเสมอเมื่ออธิบายเรื่องอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับภาพบนจอ เพื่อช่วยให้ผู้ฟังสนใจฟังคำบรรยายมากขึ้น และยืดอายุการใช้งานของหลอดฉาย (การเปิดหลอดฉายไว้ตลอดเวลา นอกจากจะทำให้ผู้ฟังรำคาญสายตาแล้ว หลอดฉายยังขาดเร็วอีกด้วย ไม่ควรเปิดหลอดฉายทิ้งไว้นานเกิน 10 นาที ถึงแม้ว่าเครื่องฉายจะมีพัดลมระบายความร้อนอยู่ภายในแล้วก็ตาม)
5. ขณะอธิบายเมื่อต้องการเน้นหรือเร่งความสนใจ ควรเขียนเพิ่มเติมหรือขีดเส้นใต้ด้วยปากกาเขียนแผ่นใสชนิดลบน้ำได้ เมื่อต้องการชี้ภาพสามารถใช้ปากกาวางลงบนแท่นฉายได้เลย ไม่จำเป็นต้องเดินไปชี้ที่จอ

6. เมื่อฉายภาพซ้อน ควรทำป้ายเล็ก ๆ ไว้ที่มุมของแผ่นที่จะซ้อนเรียงตามลำดับเพื่อไม่ให้สับสน ควรทำเครื่องหมายกากบาทไว้ในต้นฉบับที่ตำแหน่งเดียวกันทุกแผ่น เมื่อนำมาซ้อนตรงตำแหน่งเดียวกันจะได้ภาพตรงกันพอดี การใช้ภาพซ้อนเหมาะสำหรับใช้สอนเรื่องราวที่เป็นขั้นตอนสัมพันธ์ต่อเนื่องกันหรือเพื่อเพิ่มรายละเอียดแยกสีสรรให้เห็นเด่นชัด เพื่อแยกให้เห็นถึงขอบเขตและความซับซ้อนของปัญหา ทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่าย
7. บางครั้งเราสามารถแสดงภาพโครงร่างได้แบบง่าย ๆ โดยการตัดกระดาษแข็งเป็นรูปต่าง ๆ วางลงบนเครื่องฉายได้ทันที
8. ถ้าผู้ฟังไม่เห็นข้อความด้านล่าง ให้เลื่อนแผ่นโปร่งใสขึ้นหรือหงายเลนส์ฉายให้สูงขึ้นก็ได้
9. สามารถควบคุมความยาวของเนื้อหาโดยใช้เทคนิคการบังภาพในส่วนที่ยังพูดไม่ถึงเพื่อเป็นการควบคุมความสนใจของผู้ฟังให้ตามไปที่ละขั้นตอนหรือทีละบรรทัด ทำให้เข้าใจได้พร้อมกัน ไม่มีการล้าหน้า ช่วยให้จดบันทึกตามได้สะดวกและเป็นระเบียบ ทำให้เกิดความสนใจที่จะฟังเรื่องที่ยังปิดไว้
10. ให้ผู้ฟังมีกิจกรรมร่วมระหว่างการบรรยาย โดยให้ผู้ฟังออกมาชี้หรือเขียนภาพที่กำลังฉาย เพื่อให้ทั้งหมดเห็นพร้อมกัน
11. สามารถดึงความสนใจของผู้ฟังจากภาพ มาฟังคำบรรยายหรือดูการสาธิตได้ทันที โดยการใช้เทคนิคการปิด-เปิดไฟ จะทำให้ผู้ฟังไม่เบื่อที่จะมองอยู่จุดเดียว เป็นโอกาสให้ผู้สอนหรือผู้บรรยายได้มองปฏิกิริยาของผู้ฟังได้ และเป็นการช่วยให้ใช้หลอดฉายได้ทนทานขึ้นกว่าเดิม
12. สามารถใช้เสริมการสาธิตการทดลองทางเคมีได้ดี โดยการฉายภาพหลอดทดลองซึ่งวางตะแคงข้างลง ให้ผู้ชมเห็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เช่น การเปลี่ยนสีเป็นต้น
13. สามารถทำให้เสมือนเกิดการเคลื่อนไหวบนบางส่วนของแผ่นภาพได้ โดยการใช้ฟิล์มโพลาริซติคในบริเวณที่ต้องการให้เกิดความเคลื่อนไหว แล้วฉายผ่านเครื่องมือที่เรียกว่า MOBILEGRAPH POLARIZING ทิศทางการเคลื่อนที่ของแสงมีหลายรูปแบบ แล้วแต่ชนิดของฟิล์มว่ามีทิศทางการหักเหแสงอย่างไร เช่น รูปเปลวไฟ รูปรังสีกระจาย เป็นต้น
14. เมื่อการสอนหรือการบรรยายสิ้นสุดลง ให้ปิดสวิตช์หลอดฉายภาพ โดยไม่ต้องถอดปลั๊กเครื่องออก ยังคงปล่อยให้พัดลมภายในเครื่องเป่าหลอดฉายต่อไปจนกว่าหลอดฉายจะเย็น จึงเก็บเครื่องฉาย

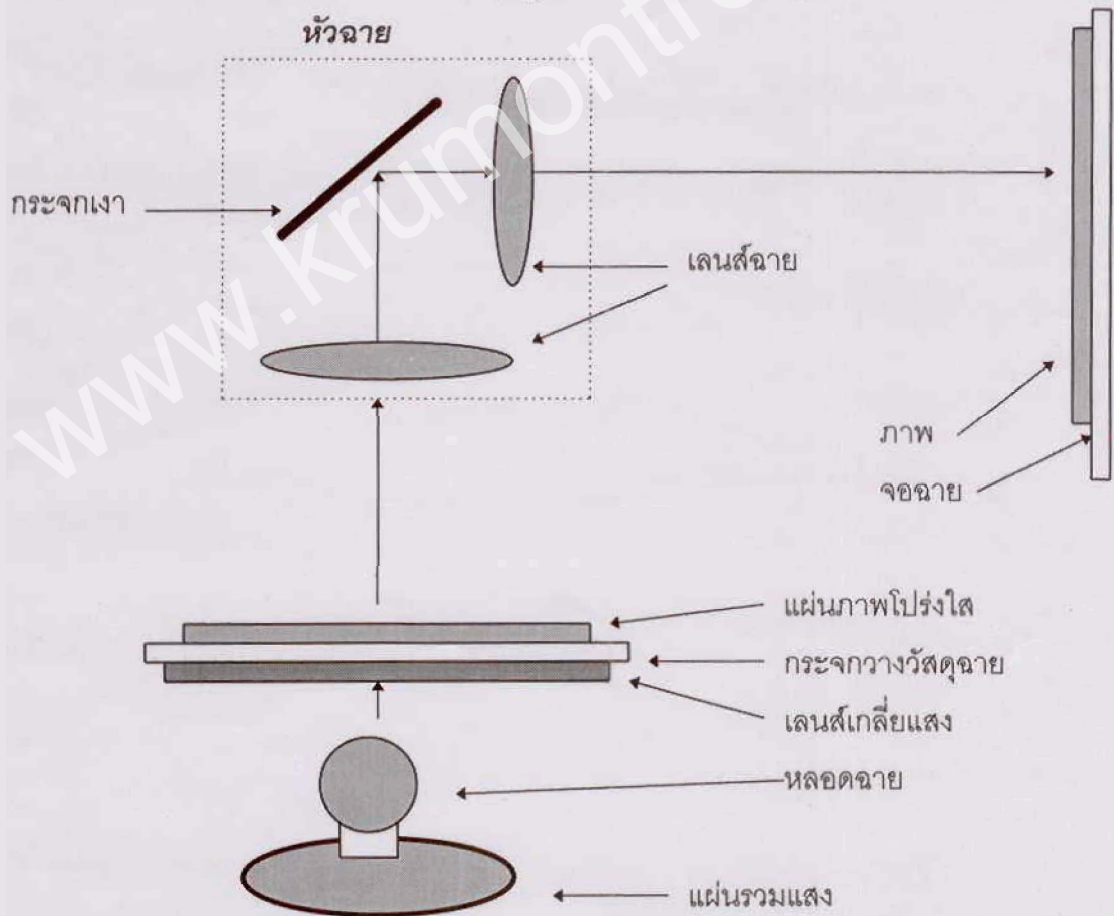
15. หลังจากเสร็จการบรรยายแล้ว ควรจะเก็บแผ่นโปร่งใสในกล่องที่บแสงและวางไว้ในที่เย็น ไม่ควรวางไว้ในที่แสงแดดส่องถึง หรือมีอุณหภูมิสูงเกินไปเพราะจะทำให้แผ่นโปร่งใสโค้งงอและสีซีดจางลงได้

แผ่นภาพโปร่งใสไม่ได้ยากอย่างที่คิด.....
แล้วจะไม่ลองใช้แทนกระดานดำหรือ ?



เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
Overhead Projector

เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projection) เป็นเครื่องฉายภาพโปร่งใส (Transparency) ที่สามารถฉายภาพให้ปรากฏบนจอ มีขนาดใหญ่พอที่ผู้ชมจำนวนมากจะมองเห็นได้อย่างชัดเจนทั่วถึงทั้ง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะนั้นเป็นระบบการฉายอ้อม (Indirect Projection) ซึ่งมีหลักทฤษฎีระบบการฉายอ้อม ดังรูป



เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะชนิดตั้งโต๊ะ

เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะประเภทตั้งโต๊ะจะมีราคาถูกกว่าแบบกระเป๋านิ้วและยังมีประโยชน์ในการใช้งานมากกว่าอีกด้วยเพราะสามารถใช้ฉายแผ่นโปร่งใสชนิดม้วนได้ (Writing Roll Transparency) ส่วนประกอบต่างๆ ของเครื่องฉายวัสดุโปร่งใสประเภทตั้งโต๊ะมีดังนี้

1. ตัวเครื่อง (Body) ซึ่งภายในตัวเครื่องประกอบด้วย

1.1 หลอดฉาย (Projection Lamp) ปัจจุบันใช้หลอดฉายแบบฮาโลเจนซึ่งมีขนาดเล็กกะทัดรัดและมีกำลังส่องสว่างมากกว่าหลอดฉายแบบไส้ธรรมดา มีความคงทนกว่า จะใช้หลอดฉายที่มีกำลังส่องสว่างขนาด 250-650 วัตต์

1.2 เลนส์ควบแสง (Condenser Lens) ทำหน้าที่รับแสงจากหลอดฉาย และทำให้ลำแสงมีความเข้มมากขึ้น

1.3 พัดลม (Blower) เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องใส่เป่าหลอดฉาย เพื่อระบายความร้อนตลอดเวลาที่หลอดฉายทำงานอยู่ และจะยังคงเป่าระบายความร้อนต่อไปอีกหลังการปิดสวิตช์หลอดฉาย 10-15 นาที จนกว่าหลอดฉายจะเย็นลง

1.4 แผ่นสะท้อนแสง (Reflector) เป็นโลหะทรงกลมเคลือบมัน หรือฉาบด้วยวัสดุมันวาวภายในทรงกลมด้านในเพื่อการสะท้อนแสงและเพิ่มกำลังส่องสว่างให้กับหลอดฉาย

1.5 กระจกสะท้อนแสง (Mirror) เป็นกระจกเงาแบนเรียบวางเอียงรับแสงจากหลอดฉายสะท้อนขึ้นไปด้านบนของตัวเครื่อง (ในเครื่องบางรุ่นที่ใช้หลอดฉายแบบฮาโลเจนกำลังส่องสว่างมาก และวางหลอดฉายไว้กึ่งกลางเครื่องจะไม่มีกระจกแผ่นนี้)

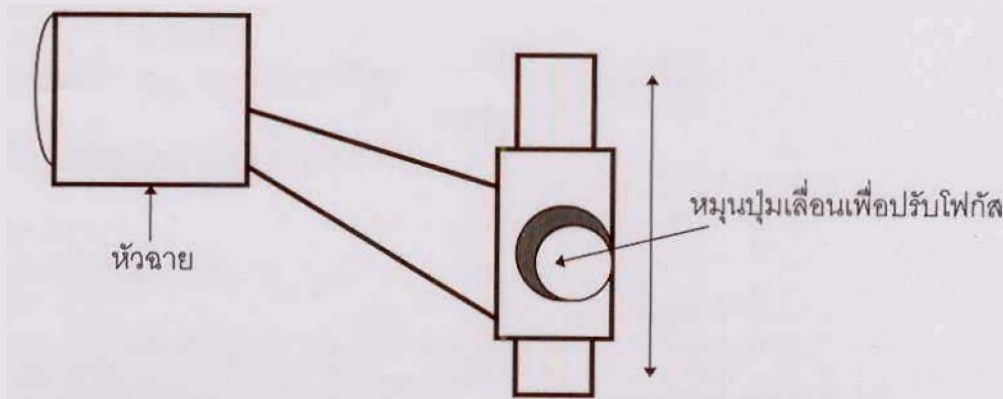
1.6 เลนส์เกลี่ยแสง (Fresnel Lens) เป็นเลนส์ที่มีขนาดโตเท่ากับกระจกที่ใช้รองรับวัสดุโปร่งใส ทำหน้าที่ในการกระจายแสงให้สม่ำเสมอผ่านสู่หน้าต่างวัสดุฉาย และช่วยในการกระจายความร้อนให้กับกระจกวางวัสดุฉาย

1.7 หน้าวางวัสดุฉาย (Aperture or Stage) เป็นกระจกใสแบนเรียบอยู่ที่ด้านบนของตัวเครื่อง มีขนาดมาตรฐาน 10 x 10 นิ้ว

2. แขนต่อ (Arm) มีอยู่สองส่วนคือ

2.1 แขนต่อจากตัวเครื่อง (Up Right Arm) เป็นแท่งโลหะยาวรูปสี่เหลี่ยมหรือรูปทรงกระบอก ต่อจากตัวเครื่องทางด้านมุมขวาบนเพื่อใช้ยึดแขนส่วนที่สอง

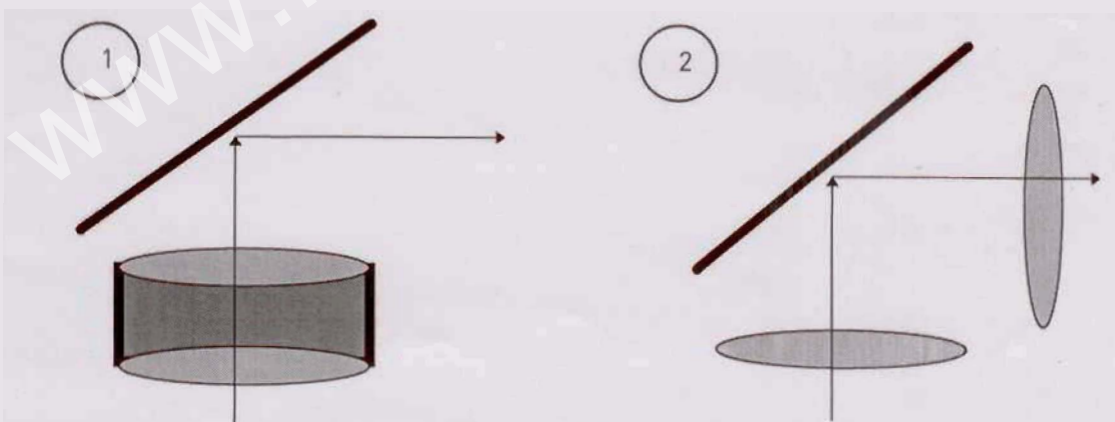
2.2 แขนเลื่อน (Sliding Arm) เป็นขาคีมบนแขนต่อสามารถเลื่อนขึ้นลงได้ด้วยลูกบิด (Focusing Knob) การปรับแขนเลื่อนให้เลื่อนขึ้นลงได้ จะเป็นการปรับความยาวโฟกัส (Focal Length) ของเลนส์ฉายภาพ (Projection Lens) ที่อยู่ตรงปลายแขนเลื่อนข้างบน



3. **กล่องหัวเครื่องฉาย (Projection Head)** เป็นกล่องโลหะที่ทำหน้าที่รับแสงจากแท่นกระจกวางวัสดุฉายข้างล่างแล้วสะท้อนแสงไปสู่จอ ในกล่องหัวเครื่องฉายนี้มีชิ้นส่วนที่สำคัญอยู่สองอย่างคือ กระจกเงาและเลนส์ฉาย ซึ่งเลนส์ฉายจะมีอยู่สองแบบดังภาพ

แบบที่ 1.เลนส์ฉายชนิดรวมกันเป็นชุดเดียว จะประกอบด้วยเลนส์นูนวางอยู่ข้างบนและข้างล่าง โดยมีเลนส์เว้าอีก 1 ชิ้น วางอยู่ตรงกลางระหว่างเลนส์นูนทั้งสอง แสงจากแท่นวางวัสดุฉายจะผ่านชุดเลนส์นี้ แล้วสะท้อนผ่านกระจกเงาไปสู่จอ

แบบที่ 2.เลนส์ฉายชนิดแยกชิ้นวางอยู่คนละตำแหน่ง ประกอบด้วยเลนส์นูนสองชิ้น โดยชิ้นหนึ่งจะวางอยู่ด้านล่างของกล่องหัวเครื่องฉาย ทำหน้าที่รวมแสงที่ส่องผ่านแท่นกระจกวางวัสดุฉายออกไปยังกระจกเงาที่วางเป็นมุมเอียงในกล่องหัวเครื่องฉายสู่เลนส์นูนอีกชิ้นหนึ่งทางด้านหน้าของหัวเครื่องฉายไปสู่จอเช่นเดียวกัน



2. **เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะชนิดกระเป่าหัว**

เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะชนิดกระเป่าหัว มีลักษณะคล้ายๆ กับเครื่องชนิดตั้งโต๊ะจะแตกต่างกันในส่วนของหลอดฉายซึ่งจะอยู่ที่กล่องหัวเครื่องฉาย โดยส่องแสงลงมาข้างล่างผ่านวัสดุฉายโปร่งใสที่ต้องการฉาย สู่แผ่นสะท้อนแสง (Reflector) ซึ่งทำจากวัตถุแผ่นเรียบที่เคลือบด้วยวัสดุผิวมัน สะท้อนกลับผ่านเลนส์ฉายไปสู่จอภาพ เครื่องฉายวัสดุโปร่งใสชนิดกระเป่าหัวประดิษฐ์ขึ้น

เทคนิคการผลิตและใช้แผ่นภาพโปร่งใส

เพื่อความสะดวกในการขนย้าย เครื่องชนิดนี้ไม่มีพัดลมระบายอากาศ แต่จะใช้โลหะที่เป็นรวงผึ้ง คล้ายหม้อน้ำรถยนต์ในการระบายอากาศแทน การปรับความคมชัดของภาพทำได้ด้วยการปรับ ลูกบิดเลื่อนเลนส์ขึ้นขึ้นลง

เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead Projection) ถูกพัฒนามาจากเครื่องฉายนั้บคะแนน โบว์ลิงในอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ.1930 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการอบรมสำหรับคนกลุ่มใหญ่มา จนกระทั่งปัจจุบัน

วิธีการใช้เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ

1. โต๊ะสำหรับวางตั้งเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะนั้น จะต้องมั่นคงและแข็งแรงพอสมควร มีความสูงพอเหมาะที่จะวางมือเขียนเพิ่มเติมลงในแผ่นโปร่งใสได้สะดวก ทั้งนี้แล้วแต่ผู้ใช้นั่งหรือยืนในการนำเสนอ
2. เสียบปลั๊กเครื่องฉายเข้ากับแหล่งจ่ายไฟฟ้า ระวัง...ค่าแรงดันไฟฟ้าให้ถูกต้อง (ในประเทศไทยใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์) ตรวจสอบปลั๊กว่าแน่นไม่หลุดหลวม
3. เปิดสวิตช์ไปที่ตำแหน่ง ON
4. ปรับภาพบนจอให้อยู่ในตำแหน่งที่พอดีจอ ด้วยการปรับมุมที่หัวเลนส์ฉายให้ก้มเงย หากต้องการขนาดภาพที่ใหญ่ขึ้นหรือเล็กลง ให้ขยับเลื่อนจอหรือเครื่องฉายให้ห่างหรือชิดจอจนได้ขนาดของภาพตามต้องการ
5. ปรับไฟกั๊สของเลนส์ฉายโดยการหมุนปุ่มปรับไฟกั๊สที่แขนเลื่อนขึ้นลง
6. ขณะใช้หรือเครื่องยังร้อนอยู่ไม่ควรเคลื่อนย้ายเครื่องเด็ดขาด
7. เมื่อต้องการหยุดการฉาย ปิดสวิตช์เครื่องฉายไปที่ OFF จะสังเกตได้ว่าแม้จะปิดหลอดฉายแล้วก็ตามพัดลมจะยังคงหมุนเพื่อระบายอากาศอยู่ ถ้าอุณหภูมิภายในเครื่องยังสูงอยู่ และจะหยุดลงโดยอัตโนมัติเมื่อหลอดฉายเย็นลง
8. ถ้าเลนส์ฉาย กระจกวางวัสดุฉายสกปรก ควรทำความสะอาดด้วยน้ำยาและกระดาษเช็ดเลนส์ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองควรมีผ้าคลุมเครื่องไว้เสมอ
9. การทำความสะอาดภายในตัวเครื่อง ควรถอดปลั๊กไฟฟ้าออกเสียก่อน จากนั้นใช้แปรงขนอ่อนปัดฝุ่นภายในเครื่อง ส่วนที่เป็นเลนส์เกลี้ยงแสงควรทำสะอาดด้วยน้ำยาเช็ดเลนส์ การประกอบเลนส์เกลี้ยงแสงให้สังเกตตัวอักษร "UP" ให้วางหงายขึ้นด้านบนเข้าหากกระจกวางวัสดุฉาย (บางแผ่นจะระบุด้านที่ต้องหันเข้าหาหลอดฉาย โดยสังเกตคำว่า "This side for lamp")

10. การเปลี่ยนหลอดฉายใหม่เมื่อหลอดฉายขาด ระวัง!...อย่าให้มือสัมผัสกับตัวหลอดฉายโดยตรง เพราะเหงื่อและความชื้นจากผิวหนังจะทำให้อายุหลอดฉายสั้นลง
11. เมื่อเลิกใช้เครื่องแล้วควรจะเลื่อนเลนส์ฉายให้ลงต่ำสุด ควรมีผ้าคลุมเครื่องในขณะที่เก็บเพื่อป้องกันฝุ่น

องค์ประกอบการฉายที่ดี

การฉายที่ดีนั้นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลักดังนี้ คือ

1. การใช้เครื่อง (Operation)
2. วัสดุฉาย (Projection Material)
3. สภาพแวดล้อมในการฉาย (Projection Environment)

หมายความว่า ถ้าเราจะให้ได้ผลสำเร็จในการใช้เครื่องมือในห้องเรียน หรือห้องประชุมจริงแล้ว การที่จะให้สิ่งหนึ่งสิ่งใดปรากฏหรือไม่ปรากฏบนจอทุก ๆ ครั้ง จะต้องเป็นไปอย่างเรียบร้อย และถูกต้องตรงตามจุดประสงค์ เรียนรู้เกี่ยวกับตัวเครื่องฉาย เครื่องแต่ละรุ่นจะมีรายละเอียดของสวิทช์เปิด-ปิดแตกต่างกัน มีกทตลองใช้เครื่องก่อนที่จะใช้งานจริงให้คล่องแคล่ว เป็นหนทางเดียวที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จ

สาเหตุและข้อขัดข้อง

สาเหตุ	ข้อขัดข้อง
ภาพที่ฉายไม่สว่างพอหรือไม่ชัด	หลอดที่ฉายนั้นจำนวนวัตต์ไม่เพียงพอ (650 วัตต์) หรือหลอดเสื่อมคุณภาพ
ภาพสั่น	ที่วางเครื่องฉายไม่มั่นคงแข็งแรง
หลอดฉายไม่มีแสงสว่าง แต่พัดลมทำงานปกติ	หลอดฉายขาด หรือหลอดฉายเสื่อมคุณภาพ
พัดลมไม่ทำงานเมื่อหลอดฉายทำงานปกติ	มอเตอร์พัดลมขัดข้อง
หลอดฉายและพัดลมไม่ทำงาน เมื่อเปิดเครื่อง	เสียบปลั๊กไม่แน่น สายไฟชำรุด ปิดแท่นกระจก รองเขียนไม่สนิท
พัดลมและหลอดฉายหยุดทำงานขณะที่กำลังใช้เครื่อง	ช่องระบายอากาศร้อนถูกบัง (ทำให้การระบายความร้อนไม่ดี ระบบร้อนจัดระบบจะตัดไฟโดยอัตโนมัติ) สายไฟและปลั๊กหลุดหลวม ปิดแท่นกระจก รองเขียนไม่สนิท
เลนส์ฉายเลื่อนขึ้นลงไม่ได้ เมื่อต้องการปรับโฟกัสภาพ	ตั้งแกนเลื่อนกับลูกกลิ้งแน่นเกินไป ควรปรับสกรูใหม่เพื่อให้แกนเลื่อนขยับได้คล่องตัว

บรรณานุกรม

- วิรุฬห์ ลีลาพฤทธิ. โสตทัศนอุปกรณ์ ประเภทเครื่องฉายและเครื่องเสียง กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2519. 138 หน้า.
- ส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี,สถาบัน. การผลิตแผ่นภาพโปร่งใสสำหรับครู
วิทยาศาสตร์ กรุงเทพมหานคร : สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา หน่วยการพิมพ์
สสวท, 2539.
- สามัญศึกษา,กรม. หน่วยศึกษานิเทศก์ เขตการศึกษา 5. คู่มือการจัดบริการโสตทัศนศึกษา
กรุงเทพมหานคร : จงเจริญการพิมพ์, 2523. 144 หน้า.
- สิทธิพร กิรติวัฒนกุล ผู้รวบรวมและเรียบเรียง. เอกสารประกอบการอบรม เรื่อง การใช้และ
บำรุงรักษาเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ กรุงเทพมหานคร : กองพัสดุและอุปกรณ์การ
ศึกษา, 2524. 18 หน้า.

สื่อกับการพัฒนา การเรียนการสอน

โลกเปลี่ยนแปลงเข้าสู่
ยุคของข้อมูลข่าวสาร
โลกาภิวัตน์ (GLOBALIZATION)



โลกเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตามการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้า มีสรรพวิทยาและความรู้มากมายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน การจัดการศึกษาจึงต้องพัฒนาให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนั้น ให้สมกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) เพราะโลกเรากำลังเปลี่ยนไปสู่ยุคสังคมข่าวสารผู้ที่มีข้อมูลข่าวสารมากกว่าย่อมดำรงชีวิตได้ดีกว่า

“ความรู้” บางเรื่องควรจะรู้ไว้เพื่อให้ทันโลก บางเรื่องควรรู้ในทันทีเพื่อการป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น มีนักการศึกษาท่านหนึ่งกล่าวไว้ว่า

□ ความรู้ ที่จะให้กับผู้เรียนต้องเลือกเอาสิ่ง “ที่นักเรียนต้องรู้” เท่านั้น เพราะบางสิ่งที่คุณคิดว่าควรรู้นั้นจะกลายเป็น “ขยะ” ในที่สุด

ดังนั้นการถ่ายทอดความรู้จึงจำเป็นต้องเลือกสรรทั้งเนื้อหาของความรู้ เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกดังกล่าว

ครูไทย.. วันนี้หรือวันหน้า

☛ มือซ้ายหยิบหนังสือ

☛ มือขวาถือชอล์ก

“ถ้าไม่เขียนตามคำบอก...
ก็ให้ลอกจากกระดานดำ”

สื่อการเรียนการสอนจึงเข้ามามีบทบาทในการช่วยพัฒนาการศึกษา ทำให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ครูยุคใหม่จึงต้องลิ้มเทคนิควิธีการสอนที่เรียกว่า “CHALK & TALKS” เสียที หันมาใช้สื่อและเทคโนโลยีการสอนที่ใหม่ ๆ แทนการใช้ชอล์กและกระดานดำ เพราะ

- ☛ สื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็วกว่า
- ☛ ครูเตรียมการสอนได้ล่วงหน้า
- ☛ ผู้เรียนเรียนด้วยความสนใจ สนุกสนาน
- ☛ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน

สื่อการสอนและเทคโนโลยีการสอนมีมากมายหลายชนิดหลายรูปแบบ ผู้สอนสามารถนำมาใช้ได้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติวิชา ไม่มีสื่อชนิดใดที่ให้ประสิทธิภาพดีกว่าสื่อชนิดอื่น ๆ และไม่ขึ้นอยู่กับการขาดแคลน ความทันสมัยของเทคโนโลยี หรือความนิยมของสังคม แต่ ... จะขึ้นอยู่กับผู้สอนจะเลือกใช้ให้เหมาะสมกับบทเรียน

ชนิดของสื่อการสอน

- * วิดิทัศน์ - ภาพยนตร์
- * สไลด์ - फिल्मสตริป
- * แผ่นภาพโปร่งใส
- * ภาพนิ่ง - แผนภูมิ
- * เทปบันทึกเสียง
- * อุปกรณ์อื่น ๆ

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียนการสอนแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามลักษณะเด่นของสื่อ คือ

- สื่อที่ส่งผ่านทางเสียง เช่น เทปบันทึกเสียง แผ่นเสียง รายการวิทยุ ฯลฯ
- สื่อที่ส่งผ่านทางภาพ เช่น รูปภาพ แผนภูมิ แผนที่ ฯลฯ
- สื่อผสม เป็นสื่อที่ส่งผ่านความรู้ทั้งทางภาพและเสียง เช่น ภาพยนตร์ วิดิทัศน์ รายการโทรทัศน์ ระบบมัลติมีเดีย ฯลฯ

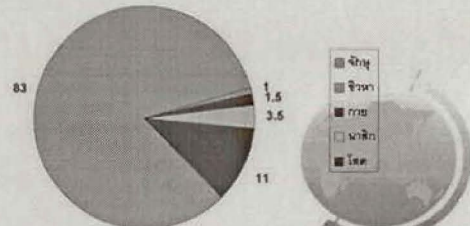
สื่อทุกชนิดมีคุณค่าในตัวของมันเอง เราจึงควรเลือกมาใช้ให้เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน ในจำนวนสื่อทั้งหมดนั้น ยังมีสื่ออยู่ชนิดหนึ่งที่น่าสนใจและให้ประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าสื่อชนิดอื่น ๆ เมื่อเทียบประสิทธิภาพต่อราคา นั่นคือ แผ่นภาพโปร่งใส

สื่อกับการพัฒนา การเรียนการสอน

โลกเปลี่ยนแปลงเข้าสู่
ยุคของข้อมูลข่าวสาร
โลกาภิวัตน์ (GLOBALIZATION)



การรับรู้ของมนุษย์ จากประสาทสัมผัสทั้งห้า



ครูไทย.. วันนี้หรือวันหน้า

- ☛ มือซ้ายหยิบหนังสือ
- ☛ มือขวาถือชอล์ก
- “ถ้าไม่เขียนตามคำบอก...
ก็ให้ลอกจากกระดานดำ”



ประเภทของสื่อการสอน

- ☛ วิดิทัศน์ - ภาพยนตร์
- ☛ สไลด์ - फिल्मสตริป
- ☛ แผ่นภาพโปร่งใส
- ☛ ภาพนิ่ง - แผนภูมิ
- ☛ เทปบันทึกเสียง
- ☛ อุปกรณ์อื่น ๆ



แผ่นโปร่งใสได้อย่างไร?

- ☑ ใช้ในห้องเรียนธรรมดา
- ☑ ใช้แทนกระดานชอล์ก
- ☑ เตรียมการสอนล่วงหน้าได้
- ☑ ควบคุมชั้นเรียนได้ดี



แผ่นโปร่งใสได้อย่างไร?

- ☑ ให้ภาพขนาดใหญ่
- ☑ ฉายได้ทั้งภาพสี/ขาว-ดำ ที่ชัดเจน
- ☑ แสดงได้ทั้งตัวอักษร/รูปภาพ/แผนภูมิ
แผนที่ สถิติ
- ☑ แสดงรายละเอียด/ขั้นตอนที่ซับซ้อนได้
- ☑ เขียนเพิ่มเติม/เน้นจุดสนใจได้ง่าย

