



54-18

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

วิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

An Efficiency For Tranparencies Making And Presentation Technique.



T096090

โดย

นางสาวกุลธิดา ฤทธิเกษร

เสนอ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนการเกษตร)

พ.ศ. 2541

ปพ.
กข๒๖
๒541

ฉบับที่.....

ลงทะเบียน..... 6000

5น.เดือนปี..... 2 JUN 2009

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ
ภาควิชาเทคนิคเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

วิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ
An Efficiency For Tranparencies Making And Presentation Technique.

โดย

นางสาวกุลริดา ฤทธิเกษร

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร


วท.บ. (พัฒนาการเกษตร)

เมื่อวันที่ 22 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2541

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ


 (อาจารย์สุพุมภรณ์ ชันตรี)

กรรมการปัญหาพิเศษ


 (อาจารย์พีรชัย กุลชัย)

หัวหน้าภาควิชา


 (ผศ. ศุภสมบุญ อิงรัตนกร)

๑๒๕

15498

๓๗๕๖

- 7 ก.ค. 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

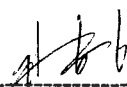
ชื่อเรื่อง : วิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

โดย : นางสาวกุลธิดา ฤทธิเกษร

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :



(อาจารย์สุชมาภรณ์ ชันศรี)

๑๑, พ.ค., ๕๑

การจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้เป็นการผลิตแผ่นโปร่งใส เรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตแผ่นโปร่งใส ใช้เป็นสื่อประกอบการเรียน วิชาการผลิตสื่อเพื่อพัฒนาการเกษตร วิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ยังใช้เป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้ แก่ผู้สนใจในวิธีการผลิตและนำเสนอแผ่นโปร่งใส ดำเนินการโดยการศึกษาเนื้อหารายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและนำเสนอแผ่นโปร่งใส แล้วดำเนินการผลิตด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

- การผลิตด้วยมือ ประเภท เขียน , วาดภาพ , ตัวอักษรลอก , फिल्मแต่งสี
- การผลิตด้วยเครื่อง ประเภท ถ่ายเอกสารสี , ขาวดำ , คอมพิวเตอร์ , เครื่องอัดความร้อน

การผลิตแผ่นโปร่งใสทั้งสองประเภทจะมีวิธีการนำเสนอที่เร้าให้ผู้เรียนสนใจโดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการนำเสนอ ดังนี้

การนำเสนอแบบแผ่นเดียว คือ

- แบบเปิดทั้งแผ่น
- แบบเลื่อนที่ละบรรทัด
- แบบวางเลื่อน
- แบบเปิดทีละจุดหรือส่วน
- แบบวงกลม

การนำเสนอแบบแผ่นซ้อน ด้วยวิธีการนำแผ่นโปร่งใสหลาย ๆ แผ่นมาซ้อนกันเรียงลำดับความสำคัญ หรือตามลำดับขั้นของเนื้อเรื่อง หลังจากนั้นนำแผ่นโปร่งใสไปทำการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านโสตทัศนอุปกรณ์ 3 ท่าน โดยดูเนื้อหาทางด้านต่าง ๆ คือ

ความประณีตของภาพ ความเหมาะสมของสี ขนาดของตัวอักษร การจัดองค์ประกอบภาพ
 เนื้อหาสอดคล้องกับภาพ และรูปแบบของการนำเสนอของแผ่นโปร่งใส มีคะแนนเฉลี่ยคือ 2.75 ซึ่ง

อยู่ในเกณฑ์ดี สำหรับการประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน โดยใช้วิธีการประเมินแบบทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียนกับกลุ่มผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านสื่อและเนื้อหาทางด้านนี้มาก่อน จำนวน 10 ท่าน ผลการประเมินมีระดับคะแนนเฉลี่ยของผู้ประเมิน ร้อยละ 85.33 ตรงตามเกณฑ์การประเมินซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ดี และผู้ประเมินได้มีความรู้เพิ่มขึ้นจากเดิม คือ ร้อยละ 46.66 แผ่นโปร่งใสชุดนี้จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์หลาย ๆ ท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์สุชฎมาภรณ์ ชันด์ศรี ซึ่งท่านได้รับเป็นประธานกรรมการปัญหาพิเศษในครั้ง นี้ โดยให้คำปรึกษาแนะนำทุกขั้นตอนในการทำปัญหาพิเศษตลอดระยะเวลาของการดำเนินงาน ตรวจสอบแก้ไขเนื้อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ จนเนื้อหา มีความสมบูรณ์มากที่สุด ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ตลอดจนเพื่อน ๆ ทุกคนที่มีส่วนทำให้ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วย



(นางสาวกุลธิดา ฤทธิเกษร)

พฤษภาคม 2541



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนิยม	ค
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
- ความสำคัญของปัญหา	1
- วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
- ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
- เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนโปร่งใส	3
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	22
- เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิจัย	22
- กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา	22
- การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย	23
- การประเมินคุณภาพแผนโปร่งใส	23
- ค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัย	24
- ระยะเวลาในการดำเนินงาน	25
บทที่ 4 ผลการศึกษาและวิจารณ์	27
- ผลการศึกษา	27
- ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน (ผู้เชี่ยวชาญ)	31
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	33
- สรุปผลการศึกษา	33
- ข้อเสนอแนะ	35
เอกสารอ้างอิง	36
ภาคผนวก	39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.	แสดงการปฏิบัติงาน	26
2.	แสดงค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ	28
3.	แสดงค่าเฉลี่ยระดับคะแนนลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใส	29
4.	แสดงค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของผลการประเมินความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน	31



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ
(Introduction)

ความสำคัญปัญหา

ปัจจุบันสื่อที่ใช้ในการสื่อสารนั้นมีหลายประเภท แต่ละประเภทก็มีวิธีการผลิตและนำเสนอที่แตกต่างกัน การใช้สื่อให้มีประสิทธิภาพมีความจำเป็นมาก เพราะการสื่อสารจะสัมฤทธิ์ผลได้ผู้ส่งสารและผู้รับสาร ต้องเข้าใจสารได้อย่างถูกต้อง และสื่อความหมายได้ตรงกันก็จะทำให้เกิดประโยชน์สำหรับผู้ที่ใช้สื่อแต่ละชนิดควรให้ความสนใจ กับสื่อ นั้น ๆ และคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้รับจะได้รับจากสื่อ การผลิตสื่อให้มีคุณภาพจึงมีความสำคัญมาก

เนื่องจากภาควิชาเทคนิคเกษตรสาขาพัฒนาการเกษตร มีการใช้สื่อประกอบการเรียนการสอนอยู่เป็นประจำ ผู้จัดทำเล็งเห็นความสำคัญของสื่อประเภทแผ่นโปร่งใส เพราะเป็นสื่อที่ผลิตได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลาค่าใช้จ่าย และเป็นที่ยอมรับ สามารถใช้ได้ในกลุ่มผู้เรียนทุกกลุ่ม และในขณะที่ใช้แผ่นใสผู้ใช้สามารถหันหน้าเข้ากลุ่มผู้เรียนได้ตลอดเวลา ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น แผ่นโปร่งใสจึงเป็นสื่อที่เหมาะสมที่สุดในการใช้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่กลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี และถ้าผู้จัดทำมีโอกาสได้ทำหน้าที่เป็นวิทยากร และต้องนำเสนอสื่อให้กับเกษตรกร ตามสาขาที่เรียน หลังจากจบการศึกษาไปแล้ว จะเป็นประโยชน์มากในการเพิ่มพูน ทักษะความรู้ ในเรื่องวิธีการผลิตสื่อประเภทแผ่นโปร่งใสและเทคนิคในการนำเสนอ ซึ่งสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อผลิตแผ่นโปร่งใสเรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อเป็นสื่อการสอนในระดับปริญญาตรี สาขาพัฒนาการเกษตร ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และผู้ที่สนใจ
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนอแผ่นโปร่งใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ เพื่อใช้เป็นสื่อในการเผยแพร่แก่ผู้ที่สนใจที่จะผลิตสื่อประเภทแผ่นโปร่งใส ซึ่งมีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้แผ่นโปร่งใสเรื่อง วิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ
2. ใช้เป็นสื่อการสอน สามารถนำไปใช้เผยแพร่ในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
3. เป็นแนวทางในการผลิตและพัฒนาแผ่นโปร่งใสต่อไปในอนาคต
4. ผู้ผลิตได้รับความรู้และมีทักษะในการผลิตแผ่นโปร่งใส
5. เป็นสื่อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจจะผลิตสื่อประเภทแผ่นโปร่งใส

ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการผลิตแผ่นโปร่งใสเรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ โดยเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนในการผลิตด้วยวิธีต่าง ๆ คือ

1. การผลิตด้วยมือ ประเภท เขียน , วาดภาพ , ตัวอักษรลอก , फिल्मแต่งสี
2. การผลิตด้วยเครื่อง ประเภท ถ่ายเอกสารสี , ขาวดำ , คอมพิวเตอร์ , เครื่องอัดความร้อน

ตลอดจนรูปแบบของการนำเสนอ 6 รูปแบบ คือ

1. การนำเสนอแบบเปิดทั้งแผ่น
2. การนำเสนอแบบเลื่อนที่ละบรรทัด
3. การนำเสนอแบบวางเลื่อน
4. การนำเสนอแบบเปิดทีละจุด
5. การนำเสนอแบบวงกลม
6. การนำเสนอแบบซ้อนแผ่น

จัดทำแบบประเมินเพื่อใช้ในการประเมินแผ่นโปร่งใสทั้งทางด้านคุณลักษณะทางกายภาพและคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน และบทบรรยายประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การตรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง
(Review of Related Literature)

ตรวจเอกสารแยกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นโปร่งใสในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ความหมายของสื่อ

1.2 ประเภทของสื่อ

1.3 แผ่นโปร่งใส

- แผ่นโปร่งใสคืออะไร
- ชนิดของแผ่นโปร่งใส
- ลักษณะที่ดีของแผ่นโปร่งใส
- วิธีการผลิตแผ่นโปร่งใส
- เทคนิคการนำเสนอแผ่นโปร่งใส

1.4 คุรุภัณฑ์ที่ใช้กับแผ่นโปร่งใส

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผ่นโปร่งใส

1.1 ความหมายของสื่อ

สื่อ (Medium - Media) คำนี้มาจากภาษาลาตินว่า " Between " ซึ่งแปลว่า "ระหว่าง" คำว่าสื่อจึงหมายถึงสิ่งที่เป็นพาหนะนำข้อมูลจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับ ในแง่ของสื่อของการส่งความหมายถึงกัน (Media of Communication) ที่ใช้กันอยู่คือ ภาพยนตร์ โทรทัศน์ วิทยุ เครื่องเสียง ภาพ วัสดุฉาย และสิ่งพิมพ์ สิ่งเหล่านี้เมื่อนำมาใช้กับการเรียนการสอนเราก็จะเรียกว่าสื่อการสอน (วารินทร์ รัศมีพรหม , 2531:14)

สื่อ (Medias) หมายถึง ตัวกลางที่จะช่วยในการถ่ายทอดเรื่องราว เหตุการณ์ ความรู้ ข้อเท็จจริงแนวความคิดความรู้สึกรู้สึกจากผู้ต้องการถ่ายทอดไปยังผู้รับการถ่ายทอด(ชลิยา ลิมปิยากร ,2536:33)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อ คือช่องทางข่าวสาร ซึ่งอาจจะเป็นคำพูด ตัวอักษร หรืออย่างอื่น เป็นคำที่ยืมมาจาก ระบบ การสื่อสารโทรคมนาคม และนำมาประยุกต์ ต่างๆ กันในกระบวนการสื่อสาร (ณรงค์ สมพงษ์ : 2530 อ้างถึง ชวรัตน์ เจ็ดชัย : 2527)

สื่อการสอน หมายถึง สิ่งที่จะช่วยในการเรียนรู้ซึ่งครูและนักเรียนเป็นผู้ใช้เพื่อช่วยในการเรียน การสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ไชยยศ เรืองสุวรรณ ,2526 : 4)

1.2 ประเภทของสื่อ

การจำแนกสื่อตามลักษณะ แบ่งเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. สื่อวัสดุ (Audio materials) ได้แก่วัสดุที่เรียนรู้โดยประสาทหู คือ จานเสียง เทป
2. ทัศนวัสดุ (Visual materials) ได้แก่วัสดุเกี่ยวกับการรับรู้โดยการเห็น เช่น รูปภาพ แผนภูมิ หนังสือ สไลด์ फिल्मสตริป फिल्मภาพยนตร์เงียบ เป็นต้น
3. สื่อทัศนวัสดุ (Audio visual materials) ได้แก่ สไลด์-เทป फिल्मสตริปประกอบเทป film - sound เป็นต้น
4. เครื่องมือ เครื่องใช้ (tools and equipments) ได้แก่พวก hardware ทั้งหมดที่ผลิต รายการเสนอ
5. กิจกรรมต่าง ๆ (Activity) ได้แก่ เกมส์ วิธีการ เป็นต้น

(ประหยัด จิระวรวงศ์ : 2522)

ลัดดา ศุขปริดี (2523 :10) ได้จำแนกสื่อการสอนในทางเทคโนโลยีออกเป็น 3 ประเภท ใหญ่ ๆ คือ

1. อุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Equipment or Hardware) สื่อประเภทนี้เป็นอุปกรณ์ทางด้าน เครื่องยนต์กลไกไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ชนิดต่าง ๆ หลายชนิด เช่น เครื่องฉายภาพเหนือ สี่ระ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องวิทยุ โทรทัศน์ เทปบันทึกเสียง เป็นต้น
2. วัสดุ (Software) สื่อการสอนประเภทนี้บางชนิดใช้งานได้อิสระแต่บางชนิดต้องอาศัย ร่วมกับ อุปกรณ์หรือเครื่องมือ (Hardware) เป็นสื่อที่สร้างออกมา โดยบรรจุเรื่องราว ต่าง ๆ เอกสารความรู้ สื่อที่ใช้ เป็นอิสระ เช่น แผ่นภาพหุ่นจำลองในงาน เป็นต้น ส่วน ประเภทที่ใช้กับอุปกรณ์หรือเครื่องมือ คือ แผ่นโปร่งใส สไลด์ फिल्मภาพยนตร์ ม้วนวิดีโอ ตลับเทปเสียง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เทคนิคและวิธีการ (Techniques or methods) ตัวกลางในขบวนการเรียนการสอนอาจไม่จำเป็นต้องใช้เฉพาะวัสดุอุปกรณ์ เท่านั้นในบางครั้งจำเป็นต้องใช้เทคนิคและวิธีการต่าง ๆ เป็นต้น

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2526 : 141) ได้แบ่งสื่อการสอนตามลักษณะรูปร่างของสื่อ ออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. สื่อประเภทเครื่องมือ เป็นสื่อที่ได้มาจากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์แขนงวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เครื่องฉายต่าง ๆ เครื่องเสียง โทรทัศน์
2. สื่อประเภทวัสดุ หมายถึงสื่อที่เป็นผลผลิตมาจากวิทยาศาสตร์ เป็นวัสดุที่มีการผูกพันเปลี่ยนแปลงได้ง่าย เช่น แผนที่ แผนภูมิ फिल्म แผ่นโปร่งใส เป็นต้น
3. สื่อประเภทวิชาการ หมายถึง สื่อประเภทเทคนิค ระบบ กระบวนการต่าง ๆ เช่น การสาธิต การศึกษานอกสถานที่ การทดลอง นิทรรศการ เป็นต้น
4. สื่อประสม หมายถึง การนำสื่อประเภทต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเครื่องมือ วัสดุและวิธีการมาใช้ร่วมกันอย่างมีความสัมพันธ์ในลักษณะที่สื่อแต่ละอย่างส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน เช่น บทเรียนแบบโปรแกรม ชุดการสอน

สื่อแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. สื่อบุคคล คือ สื่อต่าง ๆ ที่สามารถจะนำไปใช้ในการถ่ายทอดข่าวสาร ระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารแบบซึ่งหน้า เช่น คำพูด ท่าทาง
2. สื่อมวลชน คือ สื่อที่จะใช้ในการถ่ายทอดข่าวสารไปยังมหาชนได้ เช่น วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ และภาพยนตร์

(ทำนอง สิงคาลวณิช , 2528 : 8)

วาสนา ชาวหา (2533) ได้จำแนกประเภทของสื่อดังต่อไปนี้

1. ประเภทวัสดุ (Software or Material) บางครั้งเรียกสื่อเล็ก (Small Media) เป็นสื่อการสอนประเภทสิ้นเปลือง เสียหายได้ง่าย และเป็นสื่อบรรจุเนื้อหาสาระ เรื่องราวความรู้ไว้ในลักษณะต่าง ๆ เช่น สไลด์ หนังสือ แผ่นเสียง फिल्म
2. ประเภทเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ (Hardware or Equipment) บางครั้งเรียกสื่อใหญ่ (Big Media) ได้แก่ เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ เครื่องฉายเทปโทรทัศน์ เครื่องฉาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัย
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่านั้น ตัวมันไม่ได้บรรจุเนื้อหาสาระความรู้ใด ๆ ไม่สามารถสื่อความหมายไปยังผู้เรียนได้แต่ต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุมาใช้ควบคู่กันไป

3. ประเภทเทคนิคและวิธีการ (Technique and Method) สื่อการสอนประเภทนี้ไม่จัดอยู่ในประเภทวัสดุหรือเครื่องมือแต่ต้องอาศัยสื่อประเภทวัสดุหรือเครื่องมืออย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง มาใช้ร่วมกัน ในลักษณะกิจกรรม หรือวิธีการ ตัวอย่างสื่อ เช่น การแสดงละคร การศึกษานอกสถานที่ นิทรรศการ สาริต เป็นต้น

กมล และ นิตยา เวียสุวรรณ (2539 : 43) แบ่งสื่อการสอนออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ประเภทที่ต้องฉาย ได้แก่สิ่งที่ต้องใช้เครื่องฉาย เช่น สไลด์ फिल्मสตริป फिल्मรูป แผ่นภาพ โปร่งใส ภาพที่บแสง ภาพยนตร์ ฯลฯ
2. ประเภทที่ไม่ต้องฉาย ได้แก่ สิ่งที่ไม่ต้องใช้เครื่องฉายเลย เช่น รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ กราฟ ของจริง ของตัวอย่าง หุ่นจำลอง ลูกโลก ป้ายนิเทศ กระดานดำ ฯลฯ
3. ประเภทโสตวัสดุและอุปกรณ์ ได้แก่ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์ เช่น เทปและเครื่องเล่น เทป แผ่นเสียงและเครื่องเสียง เครื่องรับวิทยุ เครื่องรับโทรทัศน์
4. ประเภทกระบวนการ วิธีการ และกิจกรรมร่วม เช่น การแสดงละคร นิทรรศการ การสาริต การทดลอง การศึกษานอกสถานที่ ฯลฯ

1.3 แผ่นภาพโปร่งแสง ความเห็นของนักวิชาการหลายท่านมีดังนี้

นิพนธ์ ศุขปริดี (2528 : 122) แผ่นภาพโปร่งแสงเป็นวัสดุที่นำมาใช้ฉายกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะให้ได้ภาพปรากฏบนจอมีขนาดใหญ่ ซึ่งให้รายละเอียดครบถ้วนทั้งรูปร่างลักษณะตัวอักษรรูปภาพและสี โดยทำจากวัสดุ โปร่งแสงต่าง ๆ กัน เช่น แผ่นอะซิเตท (Acetate) ติดด้วยกรอบกระดาษแข็ง ภาพที่ปรากฏ บนแผ่น อะซิเตท ทำได้โดยวิธีทางวาดหรือถ่ายทำด้วยเครื่องถ่าย ขนาดของแผ่นโปร่งแสงโดยมากเป็น ขนาด 9 คูณ 7 นิ้ว และ 8 คูณ 10 นิ้ว

วารินทร์ รัศมีพรหม (2531 : 70) กล่าวว่า ... แผ่นโปร่งใสจัดเป็นสื่อการเรียนการสอนของกลุ่มประเภทวัสดุที่ได้เข้ามาแทนการใช้กระดานชอล์ก และภาพผลึกแผ่นโปร่งใสเป็นสื่อการสอนประเภทวัสดุสองมิติซึ่งผู้สอนต้องนำมาฉายกับเครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ (Overhead) จึงจะได้ภาพปรากฏบนจอที่มีขนาดใหญ่ ผู้เรียนมองเห็นได้ชัดเจน สามารถแสดงรายละเอียดที่มีความซับซ้อน

ข้อนี้ได้เป็นอย่างดี... เพื่อสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต (2535 : 10) กล่าวว่า “ ... แผ่นโป่งใสมาตรฐาน คือ มีขนาด 7.5 คูณ 9.5 นิ้ว ในสัดส่วน 4:5 การเขียนภาพหรือข้อความไม่ควรเขียนให้ชิดขอบจนมากเกินไป ควรจะเว้นให้ห่างจากขอบด้านละ $\frac{1}{4}$ นิ้ว เป็นอย่างน้อย ... ”

โดยทั่วไปแล้วแผ่นวัสดุโป่งแสง (ใส) ที่นิยมใช้มี 3 ชนิด

1. แผ่นพลาสติกใส
2. แผ่นอะซิเตทนิยมใช้ขนาด $8 \frac{1}{2}$ “ คูณ $10 \frac{1}{2}$ “
3. แผ่นอะซิเตทฝ้า (ด้านเดียว) ที่นิยมใช้ลอกภาพแบบมาตรฐาน $8 \frac{1}{2}$ คูณ 11 (ประหยัด จีระวรพงษ์ : 2522)

สมเชาว์ เนตรประเสริฐ และคณะ (2523 : 205) แบ่งชนิดของแผ่นโป่งใสออกเป็น

1. ชนิดเดี่ยว (Single Sheet) เป็นแผ่นโป่งใสแผ่นเดียวติดกรอบกระดาษ
2. ชนิดซ้อน (Overlay) เป็นแผ่นโป่งใสที่เป็นชุดซ้อนกันหลายแผ่นแต่ใช้เสนอเนื้อหาเรื่องเดียวกันตามขั้นตอนทีละแผ่น เมื่อวางซ้อนครบแล้วจะได้ภาพที่สมบูรณ์

ประหยัด จีระวรพงษ์ (2522 : 207) กล่าวถึงคุณค่าของแผ่นโป่งใสว่า

1. ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น
2. ช่วยประหยัดเวลาในการเรียนการสอน
3. ความคงทนในความจำมีอัตราสูง
4. มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูง
5. ส่งเสริมให้ผู้เรียนหัดแก้ไขปัญหาในการเรียนได้

คุณลักษณะดีเด่นของแผ่นโป่งใส

1. ใช้ง่าย ผู้สอนสามารถเตรียมภาพไว้ล่วงหน้าได้ตามความต้องการทำให้ประหยัดเวลาในการสอน
2. สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการจัดทำได้อย่างอิสระและสามารถใช้ประกอบกิจกรรมแสดงแนวความคิดของตนเองทั้งผู้สอนและผู้เรียน
3. ผู้สอนสามารถสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนได้ตลอดเวลาช่วยในการควบคุมชั้นเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. มีการนำเสนอได้หลายรูปแบบเช่น สามารถวางภาพซ้อนกันเพื่อเพิ่มองค์ประกอบของภาพให้สมบูรณ์และเข้าใจได้ดียิ่งขึ้น สามารถแสดงการเคลื่อนไหวของภาพโดยการตัดแสงสะท้อนบนแผ่นภาพโปร่งแสงชนิดพิเศษด้วยกระจกตัดแสง
5. ใช้เขียนแทนกระดานชอล์กได้
(สัตหัต และ พิมพีใจ ภิบาลสุข , 2524 : 20)

ประทีน คล้ายนาค (2527 : 138) ได้บอกถึงลักษณะของแผ่นโปร่งใสที่ดีว่า

1. การจัดภาพและข้อความควรบรรจุในเนื้อที่ประมาณไม่เกิน 8" คูณ 9" จะวางภาพตามแนวนอนหรือแนวตั้งขึ้นอยู่กับการจัดภาพให้ดูสวยงาม ไม่แน่นจนเกินไป ข้อความสำคัญควรวางในระดับกึ่งกลางก่อนไปทางข้างบนภาพ
2. ขนาดของตัวอักษรควรโตและเว้นช่องไฟห่างกว่าการเขียนธรรมดา ชื่อเรื่อง ควรโตกว่า 5 มม. และข้อความควรโตกว่า 4 มม. ความหนาควรประมาณ 0.4 มม.
3. จำนวนบรรทัดในหนึ่งแผ่นไม่ควรเกิน 8 บรรทัดและเว้นระยะห่าง ระหว่าง บรรทัดให้เห็นชัดเจนเมื่อฉายภาพบนจอ ขณะฉายควรใช้เทคนิคการบังภาพให้ผู้ดู เห็นทีละบรรทัด
4. ใช้สีเฉพาะบริเวณที่ต้องการเน้นความสำคัญ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้ดูและเพื่อความสวยงาม
5. ภาพที่แสดงควรมีรายละเอียดเฉพาะที่ต้องการไม่ยุ่งเหยิง ซ้ำซ้อน หรือมีเส้นสับสน ควรจะเป็นภาพที่มองดูง่ายและเข้าใจได้ทันที
6. ควรนำเสนอภาพเป็นลายเส้น ใช้สัญลักษณ์หรือข้อความที่สั้น กระชับ และได้ใจความ
7. ในภาพหนึ่งแผ่นควรมีจุดมุ่งหมายเพียงอย่างเดียว หรือเป็นการเปรียบเทียบ เพียงอย่างเดียวเท่านั้น
8. ไม่ควรจัดภาพและตัวอักษรแน่นจนเกินไป
9. การนำเสนอภาพอาจเป็นข้อความ แผนภูมิ แผนสถิติ แผนที่ การ์ตูน และภาพซ้อน

ข้อดีของแผ่นโปร่งใส

1. ผู้พูดสามารถใช้แผ่นโปร่งใสในขณะที่ยืนอยู่หน้าห้อง พร้อมกับหันหน้าเข้าหาผู้ดูได้ตลอดเวลาที่อธิบายประกอบ
2. ผู้พูดสามารถชี้แสดงส่วนต่าง ๆ ในแผ่นโปร่งใสได้ทันทีโดยไม่ต้องขยับจอฉายภาพ
3. สามารถเขียนสิ่งต่าง ๆ เพิ่มเติมลงในขณะที่ฉายหรือลบออกจากแผ่นโปร่งใสได้ทันทีใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แสดงไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้พูดสามารถเตรียมแผ่นโปร่งใสได้หลายแบบ ทั้งที่เป็นแผ่น ๆ ซึ่งแสดงภาพไว้อย่างสมบูรณ์ หรือแบบเป็นม้วนซึ่งเขียนหรือเตรียมข้อความไว้ล่วงหน้าได้ เป็นการสะดวกในการเก็บรักษาและการใช้งาน
5. สามารถใช้ฉายในห้องปกติ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีมืดมาก
6. สามารถใช้แผ่นโปร่งใสวางซ้อนกันหลาย ๆ แผ่นซึ่งเรียกว่า “ แผ่นซ้อน ” (Overlay) เพื่อแสดงองค์ประกอบเป็นขั้นตอนทีละชั้น ให้สมบูรณ์และเข้าใจได้ดี
7. แผ่นโปร่งใสบางชนิดสามารถแสดงการเคลื่อนไหว ในส่วนประกอบของภาพบางส่วนได้ด้วยวิธีการใช้แผ่นโพลาลอยด์มาตัดแสงได้เลนส์ ในขณะที่กำลังฉาย เช่นแสดงโครงสร้างของร่างกายมนุษย์ เห็นระบบหมุนเวียนของโลหิตในร่างกาย ลักษณะการพ่นของลาวาในขณะที่เกิดภูเขาไฟระเบิด เป็นต้น (ณรงค์ สมพงษ์ ,2530:230)

ในทำนองเดียวกัน วารินทร์ รัศมีพรหม (2531 : 70) ได้บอกถึงประโยชน์ของแผ่นโปร่งใสหรือข้อดีต่าง ๆ มากมายดังนี้

1. สามารถใช้ในห้องที่มีแสงสว่างที่เป็นปกติได้
2. เมื่อผู้สอนนำเครื่องฉายแผ่นโปร่งใสมาสอนหน้าห้องเรียนทำให้ผู้เรียนและผู้สอนได้มองเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้ผู้สอนได้ใช้สายตาได้ทั่วห้อง
3. เครื่องฉายแผ่นโปร่งใสค่อนข้างเบาและใช้ฉายสะดวก
4. วัสดุชนิดต่าง ๆ ทั้งโปร่งใส , โปร่งแสง, ทึบแสง, ภาพฉลุ, และอื่น ๆ สามารถนำมาฉายกับเครื่องฉายภาพโปร่งแสงได้
5. ผู้สอนสามารถดำเนินการสอนและฉายไปได้พร้อม ๆ กันกับการสอนการบรรยาย
6. ผู้สอนหรือครูสามารถเขียน ระบายสี เพิ่มเติมรายละเอียดลงไปได้
7. ผู้สอนหรือครูสามารถเตรียมผลิตแผ่นโปร่งใสได้หลายวิธี

โหวาท พูลศิริ (2532 : 30-32) ได้บอกถึงลักษณะที่ดีของแผ่นโปร่งใสดังนี้

1. แผ่นโปร่งใสที่ดีควรมีขนาด 8 คูณ 10 นิ้ว
2. แผ่นโปร่งใสแต่ละแผ่นควรเสนอแนวความคิดเพียงแนวความคิดเดียว
3. ไม่ควรใส่รายละเอียดของเนื้อหามากเกินไป
4. แผ่นโปร่งใสหนึ่งแผ่นไม่ควรใส่สีมากกว่า 3 สี
5. ถ้าเป็นแผ่นโปร่งใสที่ใช้บรรยายควรมีเนื้อหาไม่เกิน 8 บรรทัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผลิตออกมาควรมีลักษณะคล้ายของจริงมากที่สุด ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะของแผ่นภาพโป่งใสที่ดี

แผ่นภาพโป่งใสที่สามารถสื่อความหมายได้ดี ควรมียุทธศาสตร์ดังนี้

1. เป็นภาพลายเส้นที่มีรายละเอียด เฉพาะส่วนที่ต้องการ ไม่ซับซ้อน ยุ่งเหยิง หรือสับสนมีข้อความบรรยายสั้น ๆ แต่ได้ใจความครบถ้วนเมื่อดูแล้วเข้าใจได้ง่าย
2. ภาพลายเส้น และข้อความบรรยายควรอยู่ส่วนกลางของแผ่นโป่งใสบริเวณกว้าง 7.5 “ คูณ 9 “ จึงจะได้ภาพชัดเจน ทั้งทั้งภาพ ไม่ควรมีขนาดเล็ก หรือใหญ่เกินไป
3. ข้อความสำคัญ หรือข้อเสียควรอยู่ด้านบนของภาพ และภาพหนึ่ง ๆ ควรมีข้อความไม่เกิน 7 บรรทัด
4. ตัวอักษรควรมีขนาดสูงไม่น้อยกว่า $\frac{1}{4}$ “ และใช้ เส้นหนาประมาณ 0.5 มม. ขึ้นไปควรเป็นตัวบรรจง เว้นช่องไฟระหว่างตัวอักษรห่างกว่าการเขียนธรรมดาเล็กน้อย ถ้าเป็นอักษรภาษาอังกฤษควรใช้ตัวพิมพ์ ไม่ควรใช้ตัวเขียน
5. ใช้สีเน้นความสำคัญ หรือ ความแตกต่าง ไม่ควรใช้สีหลายสีมากเกินไป (วาสนา ชาวหา , 2533 : 182)

ส่วน ณรงค์ สมพงษ์ (2530 : 230) ได้ให้ข้อจำกัดของแผ่นโป่งใสว่า

1. แผ่นโป่งใสไม่เหมาะที่จะใช้ป็นสื่อในการนำเสนอภาพถ่ายที่มีสีสันเหมือนกับธรรมชาติ เนื่องจากต้องใช้ทุนสูงในการผลิตภาพแบบนี้
2. แผ่นโป่งใสไม่สามารถนำเสนอเรื่องที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวได้

วารินทร์ รัศมีพรหม (2531) ได้ให้ข้อจำกัดของแผ่นโป่งใสดังนี้

1. เครื่องฉายแผ่นโป่งใส นั้นมักจะนำมาใช้กับการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม ดังนั้น การใช้ส่วนใหญ่จึงขึ้นอยู่กับผู้สอน แผ่นโป่งใสจึงไม่เหมาะกับการเรียนการสอนแบบเอกัตบุคคล
2. เราไม่สามารถจะจัดทำแผ่นโป่งใสให้เป็นเรื่องราว แบบบทเรียนโปรแกรมหรือมีการบันทึกเสียงประกอบแบบสไลด์ โปรแกรม หรือ फिल्मสตริปประกอบเสียง
3. เราไม่สามารถนำเอาภาพต่าง ๆ เช่น จากสิ่งพิมพ์ วารสาร มาใช้กับเครื่องฉายแผ่นโป่งใสได้
4. ลักษณะภาพที่เบี่ยงเบน จะเกิดขึ้นบนจอภาพได้ง่าย ทั้งนี้จากการตั้งเครื่องฉายแผ่นโป่งใส ต้องตั้งบนโต๊ะ ให้ผู้สอนได้เขียนและอธิบายเรื่องราวบนแผ่นโป่งใสได้สะดวกการเบี่ยงเบนที่มักได้ภาพถ่างออกโดยด้านล่างกว้าง ด้านบนแคบลงเรียกว่า “ Key stone

เอกสารนี้เป็น **Effect** ที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสอาจมีหลายวิธี สมเชาว์ เนตรประเสริฐ (2523 : 205) ได้ยึดเอาวิธีการผลิต 2 วิธี นั้นก็คือ

1. การผลิตด้วยมือ (Hand made) ใช้มือผลิตชิ้นเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะเขียนขึ้นเอง ซึ่งจะเป็นแบบเดี่ยวหรือแบบซ้อนก็ได้ การผลิตด้วยมือหากต้องการคุณภาพของผลงานต้องมีประสบการณ์ ทางด้านการเขียนตัวอักษร การเขียนรูปพอสมควร
2. การผลิตโดยใช้เครื่องมือ (Thermo - Copy) เป็นวิธีใช้เครื่องถ่ายภาพแผ่นใสจากต้นฉบับหรือจากแผ่นแบบโดยใช้ความร้อน ซึ่งถ้าเป็นแผ่นแบบ ก็ต้องมีการออกแบบเสียก่อน

พิลาศ เกื้อมี (2526 : 38-39) ได้แบ่งวิธีการทำแผ่นโปร่งใสได้หลายวิธีเช่น

1. เขียนลงบนแผ่นอะซิเตท (Acetate) โดยตรง
2. วิธีลอกภาพ (Picture - Transfer " Lift " process)
3. ใช้ระบบความร้อน (Dry - heat process)
4. วิธีไดอาโซ หรือ แอมโมเนีย (Diazo transparency or Ammonia process)
5. วิธีการถ่ายภาพ (Photographic transparency)

วิธีการผลิต แผ่นโปร่งใสแบบต่าง ๆ

1. การเขียนลงบนแผ่นอะซิเตทโดยตรง
2. การใช้ Diazo Film
3. เทคนิคการลอกภาพ
4. การใช้เครื่องถ่ายด้วยระบบความร้อน
5. แผ่นโปร่งแสงชนิดภาพเคลื่อนไหวได้

(สุนันท์ สังข์อ่อน : 2526)

สุโชติ ดาวสุโช (2529 : 191) บอกถึงการผลิตแผ่นโปร่งใสที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป มี 3 วิธี คือ

1. เขียนโดยตรง Hand made
2. ใช้เครื่องถ่ายเอกสาร PPC
3. ใช้เครื่องรังสี ความร้อน Thermal process

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสแบบต่าง ๆ

1. วิธีเขียนลงบนแผ่นอะซิเตทใสโดยตรง (Handmade transparency)
2. วิธีถ่ายด้วยเครื่องถ่ายเอกสาร (Xerographic transparency)
3. วิธีถ่ายด้วยเครื่องถ่ายด้วยความร้อน (Thermocopy transparency)
4. วิธีถ่ายภาพ (Photographic transparency)
5. วิธีถ่ายด้วยฟิล์มไดอะโซ (Diazo transparency)

(ณรงค์ สมพงษ์ , 2530 : 235)

นอกจากการผลิตแผ่นโปร่งใสได้ตามวิธีต่าง ๆ แล้ว ควรรู้จักวิธีการใช้แผ่นใสให้ถูกต้องอีกด้วย

นิพนธ์ ศุขปริดี (2521 : 103) มีวิธีการใช้แผ่นโปร่งใสดังนี้

1. ควรเตรียมแผ่นภาพที่จะใช้ฉายให้พร้อม และมีการจัดเรียงลำดับไว้ก่อน
2. เวลาอธิบายควรใช้ไม้ชี้เล็ก ๆ เช่นปากกา เพื่อต้องการเน้นส่วนที่จะอธิบาย
3. ถ้าต้องการเน้นจุดที่สำคัญก็ใช้ดินสอหรือปากกาสีต่าง ๆ เน้นโดยการขีดเส้นได้
4. การใช้ภาพซ้อน (Overlay) ควรมีการจัดเตรียมลำดับให้ถูกต้อง
5. ในกรณีต้องการสร้างความสนใจ ให้เด็กเห็นบางส่วน และใช้กระดาษแข็งปิดบางส่วนไว้ แล้วค่อยเปิดเพื่อเป็นการสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับเด็ก
6. การใช้ภาพโปร่งใสที่ดีควรใช้กับจอที่มีขนาดใหญ่ เพราะจะทำให้เด็กเห็นรายละเอียดได้มากขึ้น
7. การติดตั้งเครื่องฉายไม่ควรติดตั้งให้สูงกว่าจอภาพ เพราะจะทำให้ภาพนั้นบิดเบี้ยวได้

ลัดดา ศุขปริดี (2523) ก็มีวิธีการใช้ภาพโปร่งใสกับเครื่องฉายภาพโปร่งใส นั่นก็คือ

1. เตรียมแผ่นโปร่งใสที่จะใช้ไว้ให้พร้อมและเรียงลำดับไว้ก่อน
2. ติดตั้งเครื่องฉายให้เหมาะสม จอติดตั้งไว้ให้สูงเหนือศีรษะ เพื่อไม่ให้เครื่องบังผู้ดู ปรับจอให้เอียงมาด้านหน้าเล็กน้อยเพื่อให้ลำแสงตั้งฉากกับจอไม่เช่นนั้นภาพที่ปรากฏบนจอส่วนบนจะใหญ่กว่าส่วนกลาง เรียกว่า เกิดการบิดเบี้ยว (Keystone effect)
3. เวลาอธิบายควรใช้ปากกา ดินสอ หรือไม้เล็ก ๆ ซึ่งส่วนที่ต้องการอธิบายขณะฉาย
4. ถ้าต้องการแสดงเรื่องราวและเนื้อหา ที่มีองค์ประกอบสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ให้ใช้แผ่นโปร่งใสหลายแผ่นวางซ้อนกันเรียกว่า Overlay

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. หากต้องการให้ผู้เรียนเห็นภาพบางส่วน ควรใช้กระดาษแข็งบังภาพนั้น ๆ ไว้ก่อน เมื่อต้องการแสดงส่วนใดก็เปิดส่วนนั้นออกทีละภาพ วิธีนี้จะช่วยสร้างความสนใจของผู้ได้ดี และเหมาะสำหรับอธิบายเรื่องราวที่เป็นขั้นตอนตามลำดับ
6. ในการอธิบาย ถ้าต้องการแสดงให้เห็นภาพเคลื่อนไหวที่เป็นวัฏจักรสั้น ๆ เช่น การหมุนเวียนของโลหิตในร่างกาย การเดินทางของแสง การเคลื่อนไหวของลาวาควรให้แผ่นภาพโปร่งใสพิเศษที่เรียกว่า Polarizing Transparency ซึ่งตัดแถบสี Polaroid ในส่วนที่ต้องการให้เห็นการเคลื่อนไหวที่บนแผ่นโปร่งใสทำให้เกิดโดยใช้เครื่องมือ จึงทำให้เห็นภาพเคลื่อนไหวที่แบบวัฏจักรปรากฏบนจอ

วิธีใช้แผ่นโปร่งใส

1. จัดเตรียมห้องสอนให้เรียบร้อย ติดตั้งเครื่องฉายให้พอดีเพื่อไม่ให้เกิด Keystone Effect จอภาพควรอยู่ที่มุมห้องทางด้านขวามือของผู้บรรยาย
 2. จัดเรียงแผ่นโปร่งใสตามลำดับที่จะใช้
 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ที่ต้องการใช้ ชวนนำเสนอให้พร้อม
 4. ผู้เสนอควรนั่งมากกว่า ยืน เว้นแต่จำเป็นต้องยืนบรรยาย
 5. ให้เครื่องชี้ เช่น ปากกา เพื่อให้ผู้เรียนสนใจรายละเอียดที่ผู้สอนต้องการ
 6. ปิดรายละเอียดที่ยังไม่ได้กล่าวถึงไว้ก่อน
 7. เพิ่มรายละเอียดบนแผ่นโปร่งใสในขณะที่สอนด้วยการใช้
 - ปากกาปลายสัทิลาดเขียนเพิ่มเติม
 - การวางภาพซ้อน
 8. เขียนโน้ตย่อที่ต้องการอธิบายบนกรอบของแผ่นโปร่งใส
 9. ปิดเครื่องฉายทุกครั้งเมื่อเสร็จการบรรยายหรือเมื่อต้องการเปลี่ยนแผ่นโปร่งใส
- (วารินทร์ รัศมีพรหม , 2531 : 72)

ในการนำเสนอแผ่นโปร่งใสไม่น่าเบื่อจะต้องมีเทคนิคพิเศษในการนำเสนอแผ่นโปร่งใส

ณรงค์ สมพงษ์ (2530 : 244) มีเทคนิคพิเศษในการนำเสนอแผ่นโปร่งใสดังนี้

1. เทคนิคการบังแสง (Disclosure Techniques) เมื่อต้องการอธิบายข้อมูลที่สัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันโดยใช้แผ่นโปร่งใส เราสามารถใช้เทคนิคการบังแสงด้วยชิ้นส่วนของกระดาษแข็งบังส่วนที่ไม่ต้องการใช้ เปิดเฉพาะส่วนที่ต้องการแสดงเท่านั้นที่แผ่นกระดาษเหล่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเขียนข้อความสั้น ๆ ในการบรรยายได้อีกด้วย อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบังแสงอาจทำได้ 2 แบบ คือ

ก. แบบ Progressive disclosure techniques คือการบังแสงเฉพาะส่วนโดยการเลื่อนเปิดทีละน้อย และโดยการพับหน้ากาก (masks) ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน

ข. แบบ Selective disclosure techniques แบบนี้สามารถเลือกเปิดและปิดส่วนใดส่วนหนึ่งก่อนหรือหลังก็ได้

2. เทคนิคการทำ Overlay เป็นภาพซ้อนโปร่งใสที่ใช้วางทาบบนต้นแบบ (base transparency) อาจใช้หลาย ๆ แผ่น เพื่อช่วยอธิบายขบวนการ ขั้นตอนที่เป็น Sequence ย่อย ๆ ทีละขั้นให้ผู้ดูเข้าใจง่ายขึ้นแทนที่จะนำภาพทั้งหมดมาแสดงเพียงแผ่นเดียว การเพิ่มหรือลดภาพทีละภาพออกจากภาพทั้งหมด จะช่วยทำให้ผู้ดูเห็นการเคลื่อนที่หรือช่วยอธิบายขั้นตอนได้ง่ายขึ้น

วิธีการออกแบบแผ่นโปร่งใสโดยใช้ Overlay ทำได้โดยเริ่มสังเกตภาพเนื้อหาทั้งหมดลงไปเป็นต้นแบบก่อน แล้วจึงพิจารณาว่าจะใช้ส่วนไหนของภาพเป็นพื้นภาพแรก

(major point) ส่วนใดจะเป็นภาพซ้อน (sub point) แผ่นที่ 1-2-3 ฯลฯ ตามลำดับ

ต่อจากนั้นจึงเริ่มเขียนแยกภาพพื้น และภาพซ้อนลงบนกระดาษที่จะเป็นแบบตามลำดับ แล้วใช้เทคนิคสร้างแผ่นโปร่งใสแต่ละส่วนตามความเหมาะสม

เมื่อผนึกบนกรอบให้ผนึกพื้น (Base Transparency) ไว้อันล่างสุด ส่วน Overlay ใช้ปิดบนกรอบอีกทีหนึ่ง

1.4 ครุภัณฑ์ที่ใช้กับแผ่นโปร่งใส มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายไว้ดังนี้

เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ (Overhead Projector) เป็นเครื่องที่ฉายภาพชนิดโปร่งใส (Transparency) ให้เห็นบนจอที่มีขนาดใหญ่ที่ผู้ชมจำนวนมากจะเห็นได้อย่างชัดเจน เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะนั้นเป็นเครื่องฉายระบบการฉายทางอ้อม (Indirect projection) (นิพนธ์ ศุขปริดี : 2520)

เครื่องฉายวัสดุโปร่งแสง (Overhead Projector) จัดเป็นสื่อประเภทอุปกรณ์หรือเครื่องมือ เครื่องมือชนิดนี้มีชื่อภาษาไทยเรียกหลายชื่อ เช่น เครื่องฉายวัสดุโปร่งใสข้ามศีรษะ เครื่องฉายวัสดุโปร่งแสง เครื่องมือชนิดนี้มีระบบการฉายแสงแบบสะท้อนแสงโดยอ้อม ซึ่งใช้สื่อความหมายได้ง่ายและสะดวก โดยที่แหล่งกำเนิดแสง สะท้อนผ่านวัสดุโปร่งแสงและเลนส์ฉายกระจกสะท้อนไป ปรากฏบนจอที่ตั้งไว้ (ประหยัด จิระวรพงศ์ : 2522) ที่การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายวัตถุโปร่งใส หรือเครื่องฉายภาพเหนือศีรษะในปัจจุบันนี้จัดได้ว่าเป็นเครื่องฉายที่มีประโยชน์มาก สามารถใช้สอนได้ทุกวิชาและทุกระดับชั้น โดยปกติใช้ฉายได้ทั้งวัตถุโปร่งใสและวัตถุทึบแสงอันได้แก่ วัตถุโปร่งใส ภาพโปร่งใส ของเหลวใส แก้วใสกันตื้น วัตถุทึบแสงเล็ก เช่น แมลง ตัวอย่างพืช ซึ่งแบนเรียบ เครื่องมือเล็ก ๆ ตัวอักษรและรูปทึบแสงที่ตัดมา เป็นต้น
(สันทัต ภิบาลสุข ,2526 : 30)

วาสนา ชาวหา (2533) ได้จำแนกระบบเครื่องฉาย ตามโครงสร้างภาพได้ เป็น 3 ระบบ

1. ระบบฉายตรง (Direct Projection) เครื่องฉายที่จัดอยู่ในระบบนี้มีเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายฟิล์มสตริป เครื่องฉายภาพยนตร์
2. ระบบฉายอ้อม (Indirect Projection) เครื่องฉายที่จัดอยู่ในระบบนี้คือ เครื่องฉายภาพโปร่งใส
3. ระบบฉายสะท้อน (Reflected Projection) เครื่องฉายระบบนี้ คือ เครื่องฉายภาพทึบแสง

ลักษณะพิเศษเฉพาะของเครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ

1. สามารถใช้ในห้องเรียนธรรมดาได้
2. ในขณะที่สอนครูกับนักเรียนเห็นหน้ากันตลอดเวลาทำให้การปกครองชั้นเรียนเป็นไปด้วยดี
3. ครูสามารถวาดและเพิ่มเติมข้อความลงไปได้อีก
4. ครูสามารถนำแผ่นโปร่งใสหลาย ๆ อันมาซ้อนกัน เพื่อให้ภาพที่ปรากฏเป็นภาพเดียวกันได้ (นิพนธ์ ศุขปริดี , 2520 : 90)

เครื่องฉายภาพโปร่งใสเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั้งในวงการศึกษา , การฝึกอบรม , ด้านธุรกิจและด้านกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการที่จะถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้ที่สนใจ เหตุที่มีคนใช้กันอย่างกว้างขวางก็เพราะ เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะมีคุณลักษณะที่ดีเฉพาะตัวดังนี้
(พิลาศ เกื้อมี , 2526 : 36)

1. ใช้และบำรุงรักษาง่าย
2. สามารถที่จะนำไปวางไว้ด้านหลังของผู้ฟังการบรรยายได้
3. สามารถที่จะถ่ายทอดความหมายที่สมบูรณ์
4. ใช้ได้กับห้องที่มีแสงธรรมดาได้

เอกสารนี้เป็น 5. การเสนอเรื่องที่จะทำการบรรยายได้ง่าย ศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ใช้ฉายแผ่นโปร่งใสได้ขนาดโตถึง 10" คูณ 10"
7. แผ่นโปร่งใสทำได้ง่าย
8. ฉายภาพที่เตรียมไว้ออกมาเป็นสีเส้นต่าง ๆ ได้

ข้อควรระวังในการใช้เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะ

1. ขณะที่เปิดหลอดฉายอย่าขยับเครื่องฉายเด็ดขาด เพราะเครื่องฉายภาพเหนือศีรษะทุกๆ ไป หลอดจะขาดทันทีที่สั่นสะเทือน ขณะหลอดทำงาน
2. การปรับความคมชัดของภาพบนจอ ทำโดยการเลื่อนเลนส์ฉายขึ้นหรือลง
3. การปรับความสูงของภาพให้พอดีจอ ทำได้โดยปรับกระจกสะท้อนซึ่งอยู่ใกล้กับเลนส์ฉาย เครื่องฉายภาพเหนือศีรษะบางเครื่องจะปรับความสูงของภาพ โดยปรับทั้งกระจกสะท้อน และเลนส์พร้อม ๆ กัน (นิพนธ์ สุขปรีดี , 2520 : 92)

วิโรจน์ เกลิมถิ่น (2534 : 38) ได้เขียนถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในการผลิตแผ่นโปร่งใส ประกอบการสอนเอาไว้ดังนี้

ปัญหาในการผลิตแผ่นโปร่งใส

1. ปัญหาทางด้านความละเอียดของภาพที่บางภาพไม่สมบูรณ์ และขาดเนื้อหาบางอย่างไป ซึ่งจะต้องหามาเพิ่มเติม และนำมาประกอบให้สมบูรณ์
2. ปัญหาทางด้านการวาดภาพต้นแบบและการถ่ายเอกสาร ซึ่งภาพบางภาพขนาดไม่เหมาะสม ต้องมีการปรับปรุงให้ได้สัดส่วน
3. ปัญหาทางด้านการติดสติ๊กเกอร์ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสติ๊กเกอร์มีความเหนียวทำให้แผ่นโปร่งใสสกปรกได้ในเวลาที่ติดผิด และลอกออกมาติดใหม่
4. ปัญหาทางด้านการติดสติ๊กเกอร์สี ซึ่งสติ๊กเกอร์สีบางสีไม่เหมาะสมกับความเป็นจริงของภาพ ซึ่งจะต้องใช้การผสมสี และเลือกสีให้ใกล้เคียงที่สุด

ข้อเสนอแนะในการผลิตแผ่นโปร่งใส

1. ควรศึกษาเรื่องที่น่าสนใจที่จะนำมาทำเป็นแผ่นโปร่งใสให้เหมาะสม และต้องเป็นเรื่องที่ทันสมัย และเป็นประโยชน์มากที่สุด
2. เรื่องที่จะนำมาจัดทำแผ่นโปร่งใส ควรมีภาพต้นแบบที่สมบูรณ์ และรายละเอียดชัดเจน พร้อมทั้งขนาดและความเหมาะสม
3. ผู้จัดทำควรมีความสามารถทางศิลปะในการวาดภาพและมีใจรัก ซึ่งจะทำให้ได้ชุดอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอแผ่นโปร่งใสที่สมบูรณ์ เพราะการทำงานต้องใช้ความประณีตมาก นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการผลิตแผ่นโปร่งใสให้ละเอียดจะทำให้การปฏิบัติไม่ผิดขั้นตอน นอกจากนี้ สมพงษ์ บุญญะ (2532 : 33) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการทำแผ่นโปร่งใสประกอบการสอนไว้คล้าย ๆ กันดังนี้

1. ผู้ที่จะทำปัญหาพิเศษเรื่องเกี่ยวกับแผ่นโปร่งใส ควรจะมีความรักทางด้านศิลปในการวาดพอสมควร
2. ในการทำปัญหาพิเศษเกี่ยวกับแผ่นโปร่งใส ควรเลือกเรื่องที่มีตำราที่มีภาพต้นแบบที่แน่นอนไม่สับสน และสะดวกในการเตรียมภาพต้นแบบ
3. สำหรับผู้ประสงค์ที่จะผลิตแผ่นโปร่งใสในครั้งต่อไป ขอแนะนำให้ศึกษารายละเอียดให้ดีก่อนตัดสินใจ และในขั้นตอนของการผลิต ควรมีการวางแผนที่ดี คือ ในเรื่องหนึ่ง ๆ ควรจะมีแผ่นโปร่งใสจำนวนน้อยชุดที่สุด และในชุดหนึ่ง ๆ ควรจะแสดงรายละเอียดให้ได้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างชัดเจนถูกต้องแล้วอยากติดตาม และอีกแง่หนึ่ง ผู้เสนอไม่ต้องเสียเวลาในการเปลี่ยนแผ่นโปร่งใสบ่อย ๆ ซึ่งอาจทำให้ผู้เรียนเบื่อได้

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เดชาวิทย์ เดชาวิทย์วาทษ์ และภิญโญ แสงช่วง (2538 : 35) ได้จัดทำปัญหาพิเศษแผ่นโปร่งใส เรื่อง เทคนิคการผลิตแผ่นโปร่งใส เรื่อง “ การถ่ายภาพเบื้องต้น ” จากการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ได้แผ่นโปร่งใสประกอบการสอน 1 ชุด จำนวน 25 ภาพ คำบรรยาย 1 ชุด ซึ่งประเมินโดยเจ้าหน้าที่สอดทัศนูปกรณ์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้สนใจเข้ารับฟังอีก 4 ท่าน ผลจากการประเมินจากจำนวนภาพ 25 ภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี 8 ภาพ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ 12 ภาพ ส่วนภาพที่ต้องมีการแก้ไข 5 ภาพ จากการทำในครั้งนี้ก็มีข้อเสนอแนะคือ เรื่องที่จะนำมาทำเป็นปัญหาพิเศษจะต้องเป็นเรื่องที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์มากที่สุด และผู้จัดทำควรมีความสามารถทางด้านศิลปะพอสมควร เป็นงานผลิตแผ่นใสเป็นงานที่ละเอียดอ่อน ควรหมั่นปรึกษาประธานปัญหาพิเศษอย่างสม่ำเสมอเพื่อขอคำปรึกษาและเรื่องที่จะทำเป็นแผ่นโปร่งใส เนื้อหาควรเป็นความจริงที่พิสูจน์แล้วหรือพิสูจน์ได้ และมีการเปลี่ยนแปลงในรายละเอียดน้อย เพื่ออายุการใช้งานของสื่อ

สมิง ชิตวงศ์ (2535 : 37) ได้จัดทำปัญหาพิเศษแผ่นโปร่งใสเรื่องเครื่องมือการทำนญาแห่งอดฟอน ในปัจจุบันนี้ การเก็บเกี่ยวหญ้าและผลิตนญาแห่งอดฟอน เพื่อเก็บเกี่ยวไว้เป็นอาหารสัตว์ในฤดูที่ขาดแคลนนั้น เป็นงานที่สำคัญในการเลี้ยงปศุสัตว์ เพราะทำให้สะดวกและประหยัดพื้นที่ในการเก็บรักษา ขั้นตอนในการทำนญาแห่งอดฟอนนั้น จะต้องมีเครื่องมืออุปกรณ์ในการทำ 3 เครื่องใหญ่ ๆ คือ เครื่องมือตัดหญ้า เครื่องมือเกลี่ยรวมหญ้า และเครื่องมืออัดฟ่อนหญ้า เครื่องมือเหล่านี้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิยมใช้กันทั่วไปในการเลี้ยงปศุสัตว์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่กำลังศึกษาด้านนี้ ควรมีความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือการทำหญ้าแห้งอัดฟ่อนนี้บ้าง

ในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความรู้และความสามารถเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว จะต้องมีการใช้สื่อการสอนเข้ามาช่วยจึงจะทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ การใช้แผ่นโป่งใสจะเหมาะสมที่สุดสำหรับเรื่องนี้ เพราะสามารถแสดงให้เห็นได้ทั้งภายนอกและภายใน

การนำปัญหาพิเศษเรื่องเครื่องมือการทำหญ้าแห้งอัดฟ่อนนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตแผ่นโป่งใสประกอบการสอนวิชา ทฤษฎีและการจัดการทฤษฎี (สกษ.623) ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2527 ของกรมอาชีวศึกษาในหัวข้อเรื่องอุปกรณ์การทำหญ้าแห้งอัดฟ่อน

การผลิตแผ่นโป่งใส มีขั้นตอนการผลิตดังนี้คือศึกษารายละเอียดของเรื่องที่จะผลิต กำหนดภาพที่ควรจะมีแล้วเตรียมต้นแบบของภาพพร้อมทั้งเขียนคำบรรยาย อธิบายภาพหลังจากนั้นถ่ายภาพต้นแบบ ลงบนแผ่นโป่งใส แล้วทำการแต่งสีบนแผ่นโป่งใสให้น่าสนใจ และดูเข้าใจง่ายขึ้น

การผลิตแผ่นโป่งใสเรื่องเครื่องมือการทำหญ้าแห้งอัดฟ่อนนี้ จะได้แผ่นใสรวม 23 แผ่น ซึ่งแผ่นใสชุดนี้จะแสดงถึงเครื่องมือการทำหญ้าแห้งอัดฟ่อน 3 เครื่อง คือ

1. เครื่องมือตัดหญ้า
2. เครื่องมือเกลี่ยรวมหญ้า
3. เครื่องมืออัดฟ่อนหญ้า

สุนทร นาศรี (2535 : 63) ได้จัดทำปัญหาพิเศษแผ่นโป่งใสเรื่องลักษณะภายนอกของแมลงบางชนิดที่เป็นประโยชน์ในนาข้าว ในการผลิตแผ่นโป่งใสครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประกอบการสอนในวิชาแมลงศัตรูพืชไว้ในระดับหลักสูตรนี้สำหรับผลิตแผ่นโป่งใสประกอบการสอนเรื่องลักษณะทางภายนอกของแมลงที่เป็นประโยชน์ในนาข้าว ในระดับ ปวส.2527 และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตแผ่นโป่งใสทำการวิเคราะห์เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อเรื่อง ลักษณะภายนอกของแมลงบางชนิดที่เป็นประโยชน์ในนาข้าว และทำการกำหนดภาพต้นแบบที่จะวาดและถ่ายเอกสารพร้อมกับจัดทำเอกสารประกอบคำบรรยายแผ่นโป่งใสหลังจากนั้นจึงดำเนินการวาดภาพต้นแบบหรือถ่ายเอกสารจากตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง แล้วจึงนำไปถ่ายลงแผ่นโป่งใสด้วยเครื่องถ่ายแผ่นโป่งใส เมื่อได้ภาพออกมาแล้วนำไปทำการตกแต่งเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม โดยการใช้สติกเกอร์และปากกาเขียนแผ่นใสชนิดลบไม่ได้ เพื่อให้ภาพมีความสวยงามยิ่งขึ้น ซึ่งมีทั้งหมด 41 ภาพ แล้วจึงนำไปเข้าแฟ้มเก็บแผ่นโป่งใส โดยการจัดเรียงภาพให้เรียบร้อย แล้วนำไปประเมินคุณภาพกับผู้ประเมิน สำหรับการแก้ปัญหาพิเศษในครั้งนี้ได้พบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมากมายเช่น ในเรื่องการ

เอกสารภาพต้นแบบ ซึ่งเนื่องจากภาพมีความละเอียดของเส้นและจุดทำให้การวาดต้องใช้ความประณีต ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างมาก การติดอักษรลอกที่เป็นหัวข้อคำบรรยายในภาพต้องใช้เวลาและความประณีตเช่นกัน การใช้สติ๊กเกอร์และปากกาเขียนแผ่นใสชนิดลบไม่ได้ บางสีไม่เหมือนจริง จึงทำให้สีภาพผิดเพี้ยนไปจากความเป็นจริงบ้าง ข้อเสนอแนะในการจัดทำแผ่นโปร่งใสครั้งนี้ ผู้ผลิตควรจะมีฝีมือทางศิลปะในการวาดและการใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำภาพต้นแบบพอสมควร รวมถึงการถ่ายแผ่นโปร่งใสและสิ่งที่จะต้องทำที่สุดคือต้องมีใจรักงานด้านนี้โดยตรงจึงจะทำให้การผลิตแผ่นโปร่งใสสำเร็จได้ดังวัตถุประสงค์

ปฐมภรณ์ หุนสูงเนิน (2535 : 84) ได้จัดทำปัญหาพิเศษแผ่นโปร่งใสเรื่อง ลักษณะทางกายวิภาคของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เป็นอาหารธรรมชาติของสัตว์น้ำวัยอ่อน เป็นการจัดทำอุปกรณ์การสอนในรูปแบบแผ่นโปร่งใสประกอบการสอนวิชา การเพาะเลี้ยงลูกปลา เรื่องอาหารธรรมชาติของลูกปลา โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงพุทธศักราช 2527 ศึกษารายละเอียดการผลิตแผ่นโปร่งใสและเรื่องอาหารธรรมชาติของสัตว์น้ำวัยอ่อน จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ และเสนอโครงร่างต่อคณะกรรมการพิจารณา เมื่อได้รับอนุมัติจึงเริ่มดำเนินการผลิต โดยจัดทำภาพต้นแบบในบางภาพนำมาถ่ายลงในแผ่นโปร่งใสเมื่อได้ภาพออกมาแล้วจึงนำมาตกแต่งเพิ่มเติมตามความเหมาะสม โดยใช้สติ๊กเกอร์สีหรือปากกาสี จากนั้นจึงเรียงภาพตามลำดับ นำมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพร้อมปรับปรุงแก้ไข ซึ่งในการทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ได้พบกับปัญหาคือเป็นช่วงที่ผู้ผลิตทำปัญหาพิเศษควบคู่ไปกับการฝึกสอน จึงต้องแบ่งเวลาให้ถูกเพื่อจะได้เสร็จทันเวลา

รัชนิย์ ปริกขนานนท์ (2537:184) ได้ทำงานวิจัยเรื่องความคิดเห็นของวิทยากรต่อวิธีการและสื่อในการฝึกอบรมเยาวชนชนด้านเจตคติต่อเรื่องเอดส์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของวิทยากรต่อวิธีการและสื่อในการฝึกอบรมเยาวชนชนด้านเจตคติต่อเรื่องเอดส์ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แพทย์ พยาบาลจากกระทรวงสาธารณสุข เจ้าหน้าที่จากสมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย สภากาชาดไทย อาจารย์จากทบวงมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏสวนสุนันทาวิทยาลัยรัตนโกสินทร์ อาจารย์จากวิทยาลัยอาชีวศึกษา ในกรุงเทพมหานคร อาจารย์จากโรงเรียนมัธยมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ จำนวน 107 คน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. วิธีการและสื่อในการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมเยาวชนให้เกิดความเห็นใจผู้ติดเชื้อและผู้ป่วยเอดส์ คือ การสัมภาษณ์ และทัศนศึกษาร่วมกับ สื่อบุคคล
2. วิธีการและสื่อในการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมเยาวชนให้ตระหนักว่าเอดส์และเพศเป็นปัญหาใกล้ตัว คือ การบรรยายร่วมกับ แผ่นโปร่งใสและเครื่องฉายแผ่นโปร่งใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารประกอบการอภิปรายกลุ่ม ร่วมกับ หนังสือหรือเอกสารสิ่งพิมพ์ ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. วิธีการและสื่อในการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับฝึกอบรมเยาวชนให้ตระหนักในความแตกต่างระหว่างชายหญิงในเรื่องเพศ คือ การบรรยาย ร่วมกับ วิดีทัศน์และเครื่องเล่นวีดิทัศน์ ประกอบกับการอภิปรายกลุ่ม ร่วมกับ แผ่นโป่งใสและเครื่องฉายแผ่นโป่งใส
4. วิธีการและสื่อในการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมเยาวชนให้ลดละเลิกพฤติกรรมกาเที่ยวชอง คือ การแสดงบทบาทสมมติ ร่วมกับ หนังสือหรือเอกสารสิ่งพิมพ์ ประกอบกับการระดมสมอง ร่วมกับ แผ่นโป่งใสและเครื่องฉายแผ่นโป่งใส
5. วิธีการและสื่อในการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมเยาวชนให้เห็นคุณค่าและศักดิ์ศรีของตนเอง คือ การอภิปรายเป็นคณะ ร่วมกับ หนังสือหรือเอกสารสิ่งพิมพ์ ประกอบกับการระดมสมอง ร่วมกับ แผ่นโป่งใสและเครื่องฉายแผ่นโป่งใส
6. วิธีการและสื่อในการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมเยาวชนให้หันมามีชีวิตในเพศสัมพันธ์ที่มีความรับผิดชอบ คือ การอภิปรายเป็นคณะ ร่วมกับ วิดีทัศน์และเครื่องเล่นวีดิทัศน์ ประกอบกับประชุมกลุ่มย่อย ร่วมกับ แผ่นโป่งใสและเครื่องฉายแผ่นโป่งใส
7. วิธีการและสื่อในการฝึกอบรมที่เหมาะสมสำหรับการฝึกอบรมเยาวชนให้ตระหนักในเพศสัมพันธ์ที่มีความปลอดภัย คือ การบรรยาย ร่วมกับ สไลด์ชุดและเครื่องฉายสไลด์ ประกอบกับการสาธิต ร่วมกับ นุ่นจำลอง

สุจิตรา ธรรมพิลา (2535 :208) ได้ทำงานวิจัยเรื่อง สภาพความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับสื่อเพื่อการฝึกอบรมคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพ ความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับสื่อเพื่อการฝึกอบรมคนงานในโรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร ประชากรได้แก่ เจ้าหน้าที่ 66 คน จากโรงงานจำนวน 102 แห่ง ผลการวิจัยพบว่า

1. วัสดุเพื่อการฝึกอบรมในโรงงานอุตสาหกรรม มักเป็นวัสดุชุดเดิมที่เคยฝึกอบรมมาแล้ว วัสดุที่มีได้แก่ หนังสือหรือเอกสารสิ่งพิมพ์ วิดีทัศน์ และแผ่นโป่งใส สภาพของวัสดุอยู่ในสภาพดี และมีจำนวนเพียงพอ อุปกรณ์เพื่อการฝึกอบรมในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีได้แก่ กระดานดำ หรือไวท์บอร์ด โทรทัศน์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องขยายเสียง และเครื่องฉายแผ่นโป่งใส สภาพอุปกรณ์อยู่ในสภาพดีและมีจำนวนเพียงพอ ห้องที่ใช้ฝึกอบรมในโรงงานดัดแปลงมาจากห้องประชุม สามารถจุผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ระหว่าง 20-40 คน และไม่มีอุปกรณ์ประจำห้องที่พร้อมจะใช้ได้ทันที
2. วัสดุเพื่อการฝึกอบรมในโรงงาน ได้มาโดยหน่วยฝึกอบรมของโรงงานเป็นผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นวิทยากรเป็นผู้นำมาจัดซื้อจากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายวัสดุเพื่อการฝึกอบรมและไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยผลิตสื่อของโรงงานผลิตสื่อใช้เอง ส่วนอุปกรณ์เพื่อการฝึกอบรมโรงงานเป็นผู้จัดหา วิทยากรฝึกอบรมที่โรงงานเชิญมาได้แก่ วิทยากรที่เป็นเจ้าหน้าที่ภายในโรงงาน หัวหน้าหน่วยงาน และวิทยากรประจำหน่วยฝึกอบรม

3. วัสดุ-อุปกรณ์ที่โรงงานอุตสาหกรรมต้องการมากได้แก่ หนังสือเอกสาร สิ่งพิมพ์ กระดานดำหรือไวท์บอร์ด แผ่นโปร่งใสและเครื่องฉายแผ่นโปร่งใส วิดีทัศน์และเครื่องเล่นวีดิทัศน์ เครื่องขยายเสียง และโทรทัศน์ วิทยากรที่ต้องการมากได้แก่ เจ้าหน้าที่ภายในโรงงาน วิทยากรประจำหน่วยฝึกอบรม และหัวหน้างาน และต้องการสถานที่ฝึกอบรมที่อยู่ภายในอาคารโรงงาน
4. ปัญหาเกี่ยวกับสื่อเพื่อการฝึกอบรมที่พบมาก ได้แก่ ห้องฝึกอบรมมีขนาดเล็กเกินไป ไม่มีห้องสำหรับการฝึกอบรมโดยเฉพาะ และขาดผู้ที่มีความรู้ด้านสื่อให้คำแนะนำ
5. ความสำคัญของหัวข้อการฝึกอบรม เรียงลำดับจากสำคัญมากที่สุดถึงสำคัญน้อยที่สุด ดังนี้ การปฐมพยาบาล ความปลอดภัยในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน การสอนงาน เทคนิคการทำงาน ร่วมกัน การเพิ่มผลผลิต เทคนิคการผลิต การบริหารงานหรือหัวหน้างาน กฎหมายแรงงาน การบริหารสภาพแรงงาน

พจน์ ใจบุญ (2536: 184) ได้ทำงานวิจัยเรื่องขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมบนจอ ที่ฉายจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมบนจอ ที่ฉายจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนเบญจมราชูทิศ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 240 คน จัดเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 20 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน ขนาดตัวอักษรมี 4 ขนาด คือ 0.05 นิ้ว 0.75 นิ้ว 1 นิ้ว 1.25 นิ้ว และ 1.50 นิ้ว ซึ่งในแต่ละขนาดประกอบไปด้วยตัวอักษร 4 สี คือ สีเขียว สีน้ำเงิน สีแดง และสีดำ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างขนาดและสีของตัวอักษร ที่ส่งผลต่อคะแนนการอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษา
2. ขนาดของตัวอักษรที่ต่างกันส่งผลให้ การอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกลุ่มที่ดูตัวอักษรขนาด 1.25 นิ้วมีค่าเฉลี่ยรวมของคะแนนสูงสุด
3. สีของตัวอักษรที่ต่างกันส่งผลให้การอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกลุ่มที่ดูตัวอักษรสีดำมีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเบญจมราชูทิศ การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร จันทบุรี

บทที่ 3
ระเบียบวิธีการวิจัย

(Research methodologies)

1. เครื่องมือและอุปกรณ์ในการวิจัย

1. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
2. จอฉาย
3. เครื่องถ่ายเอกสาร
4. เครื่องคอมพิวเตอร์
5. แผ่นโปร่งใส
6. ปากกาเขียนแผ่นโปร่งใส
7. กรอบกระดาษแผ่นโปร่งใส
8. กระดาษแก้ว
9. ฟิล์มแตงส์
10. กระดาษแข็ง
11. กระจกใส
12. เทปกาวและสก็อตเทป
13. คัตเตอร์และกรรไกร
14. รูปภาพต้นแบบ
15. เครื่องเขียน

2. กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโลหิตศาสตร์ 3 ท่าน ซึ่งได้แก่

- อาจารย์ถนอมนวล สีหะกุลัง ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สอนทางด้านนิเทศศาสตร์เกษตร รัชการารมา แล้ว 7 ปี

- อาจารย์สมศักดิ์ คุณาสวรรค์เวช ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สอนทางด้านนิเทศศาสตร์เกษตร รัชการารมา แล้ว 10 ปี ปัจจุบันศึกษาต่อทางปริญญาเอกทางด้านเทคโนโลยีการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผศ. ศิริจรรยา เครือวิริยะพันธ์ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จบปริญญาตรีทางการส่งเสริมการเกษตร รับราชการมาแล้วไม่ต่ำกว่า 10 ปี

2.2 ประเมินจากกลุ่มผู้ที่สนใจโดยไม่มีความรู้ทางด้านสื่อและเนื้อหามาก่อน ซึ่งเป็นนักศึกษา ภาควิชาเทคนิคเกษตร สาขาพัฒนาการเกษตร ชั้นปีที่ 1 เป็นเพศหญิง จำนวน 10 คน

3. การสร้างเครื่องที่ใช้ในงานวิจัย

3.1 ดำเนินการผลิตแผ่นโปร่งใส ด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

- การผลิตด้วยมือ ประเภท เขียน , วาดภาพ , ตัวอักษรลอก , फिल्मแต่งสี
- การผลิตด้วยเครื่อง ประเภท ถ่ายเอกสารสี , ขาวดำ , คอมพิวเตอร์ , เครื่องอัดความร้อน

3.2 จัดทำคู่มือบรรยาย แผ่นโปร่งใส

3.3 จัดทำแบบประเมินคุณภาพแผ่นโปร่งใส

- ประเมินคุณลักษณะทางกายภาพ
- ประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

4. การประเมินคุณภาพแผ่นโปร่งใส

จะทำการประเมินแผ่นโปร่งใสที่ผลิตขึ้นโดยประเมินใน 2 ลักษณะดังต่อไปนี้

4.1 ประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใส โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและไลตทัศนูปกรณ์ 3 ท่าน โดยพิจารณาคูณสมบัติของแผ่นโปร่งใสที่ผลิตขึ้นในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความประณีตของภาพ
2. ความเหมาะสมของสี
3. ขนาดของตัวอักษร
4. การจัดองค์ประกอบภาพ
5. ความสอดคล้องของเนื้อหากับภาพ
6. รูปแบบการนำเสนอ

โดยมีเกณฑ์ในการให้คะแนนเป็น 3 น้ำหนักด้วยกันคือ

3 = ดี หมายถึงคุณภาพของแผ่นโปร่งใสที่สมบูรณ์ในด้านต่าง ๆ ที่ทำการประเมิน

2 = พอใช้ หมายถึงคุณภาพของแผ่นโปร่งใสมีความสมบูรณ์ในด้านต่าง ๆ พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทนและต้องทำการแก้ไข ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยกำหนดช่วงคะแนนไว้ดังนี้

ระดับคะแนน	1.00 - 1.50	ปรับปรุงแก้ไข
ระดับคะแนน	1.51 - 2.50	พอใช้
ระดับคะแนน	2.51 - 3.00	ดี

4.2 ประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน โดยประเมินจากกลุ่มผู้ที่ไม่มีความรู้ทางด้านสื่อและเนื้อหาทางด้านนี้มาก่อน เช่น นักศึกษา และผู้ที่สนใจ จำนวน 10 ท่าน โดยการทำแบบทดสอบความรู้ความเข้าใจ Pre - test และ Post - test โดยกำหนดเกณฑ์ Pre - test 60 และเกณฑ์ Post -test 60 ขึ้นไป และใช้ค่าสถิติหาค่าร้อยละเพื่อหาคุณสมบัติเปรียบเทียบความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

5. ค่าสถิติที่ใช้ในการวิจัย

5.1 การประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปรงใส โดยใช้ค่าสถิติคือ

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของภาพทั้งหมด
 $\sum X$ = ผลรวมระดับคะแนนแต่ละภาพทั้งหมด
 N = จำนวนภาพทั้งหมด (25 ภาพ)

ขั้นตอนในการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปรงใส

1. ติดต่อนัดหมายกับผู้ประเมิน นัดวันเวลา สถานที่
2. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการฉายแผ่นโปรงใส
3. เตรียมแผ่นโปรงใสให้พร้อมเรียงลำดับก่อนหลัง
4. แจกแบบประเมินคุณภาพสื่อ,บทบรรยาย ให้กับผู้ประเมินพร้อมชี้แจงการกรอกแบบประเมิน
5. นำเสนอตามลำดับพร้อมคำบรรยายภาพ ในขณะเดียวกันก็ให้ผู้ประเมิน ประเมินทีละภาพ พร้อมให้ข้อเสนอแนะแต่ละภาพ
6. รวบรวมข้อมูลที่ได้รับนำมาวิเคราะห์ และแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จนกระทั่งมีความสมบูรณ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน โดยใช้ค่าสถิติคือ

หาค่าร้อยละ (%)

$$X = \frac{n \times 100}{N}$$

X = ระดับความรู้ของผู้ที่ประเมิน

n = คะแนนที่ผู้ประเมินแต่ละคนทำได้ (จำนวนข้อที่ถูก)

N = จำนวนคะแนนเต็มทั้งหมด (15 ข้อ 15 คะแนน)

โดยหาค่าเฉลี่ย

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยระดับความรู้ของผู้ประเมินทั้งหมด

$\sum x$ = ผลรวมของระดับความรู้ของผู้ประเมินแต่ละคนทั้งหมด

N = จำนวนผู้ประเมินทั้งหมด (10 คน)

ขั้นตอนในการประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

1. ติดต่อนัดวันเวลา และสถานที่กับผู้ประเมิน
2. จัดเตรียมอุปกรณ์ในการฉายแผ่นโปร่งใส
3. เตรียมแผ่นโปร่งใสให้พร้อมเรียงลำดับก่อนหลัง
4. แจกแบบทดสอบชุดที่ 1 ให้ผู้ประเมินทำก่อนนำเสนอแผ่นโปร่งใส
5. นำเสนอแผ่นโปร่งใสตามลำดับพร้อมคำบรรยาย
6. แจกแบบทดสอบชุดที่ 2 ให้ผู้ประเมินทำหลังจากนำเสนอแผ่นโปร่งใส
7. นำผลคะแนนของผู้ประเมินมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบระหว่างชุดที่ 1 และ 2 สรุปผลการประเมินโดยใช้ค่าสถิติคือค่าร้อยละ

6. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ในการผลิตแผ่นโปร่งใสเรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ ในครั้งนี้ใช้เวลาในการดำเนินงาน ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2540 ถึง เดือน พฤษภาคม 2541 รวมระยะเวลาในการดำเนินงานทั้งสิ้น 7 เดือน (ตารางที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แสดงการปฏิบัติงาน

กิจกรรม	พ.ย. ๕.ค. ม.ค. ก.พ. มี.ค. เม.ย. พ.ค.
1. ศึกษารายละเอียดเนื้อหาเกี่ยวกับวิธีการผลิตและเทคนิคการนำเสนอม้วนไส้จากตำรา และเอกสารตลอดจนข้อแนะนำจากนักวิชาการ	-----
2. วิเคราะห์เนื้อหา	-----
3. กำหนดเนื้อหาและบทบรรยาย	-----
4. ดำเนินการผลิตม้วนไส้	-----
5. จัดทำคู่มือบรรยายม้วนไส้และแบบประเมินคุณภาพม้วนไส้	-----
6. ตรวจสอบสมบูรณ์และความถูกต้องเรียบร้อยของม้วนไส้	-----
7. นำม้วนไส้พร้อมเนื้อหา คำบรรยายที่จัดทำไปทำการตรวจสอบประเมินคุณภาพ	-----
8. ปรับปรุงคุณภาพม้วนไส้ตามคำแนะนำที่ได้จากการประเมิน	-----
9. จัดพิมพ์เอกสาร เนื้อหา คำบรรยายเป็นรูปเล่ม	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิจารณ์

(Findings and Discussion)

การประเมินคุณภาพของแผ่นโปร่งใส ทำการประเมินใน 2 ลักษณะด้วยกันคือ

1. การประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใส โดยใช้ตารางการประเมินซึ่งประกอบไปด้วย ความประณีตของภาพ ความเหมาะสมของสี ขนาดของตัวอักษร การจัดองค์ประกอบภาพ ความสอดคล้องของเนื้อหาและภาพ และรูปแบบการนำเสนอ

จากเกณฑ์การประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใสในครั้งนี้ได้กำหนดค่าระดับคะแนนไว้ต่ำสุดคือ 1 และคะแนนสูงสุดคือ 3

ช่วงคะแนนระหว่าง 1.00-1.50 เป็นระดับที่ควรปรับปรุงแก้ไข

ช่วงคะแนนระหว่าง 1.51-2.50 เป็นระดับคะแนนที่พอใช้

ช่วงคะแนนระหว่าง 2.51-3.00 เป็นระดับคะแนนที่ดี

ผลการประเมินลักษณะทางกายภาพ มีระดับคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินดังนี้

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1. ความประณีตของภาพ | มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.83 |
| 2. ความเหมาะสมของสี | มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.74 |
| 3. ขนาดของตัวอักษร | มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.81 |
| 4. การจัดองค์ประกอบภาพ | มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.86 |
| 5. เนื้อหาและภาพสอดคล้องกัน | มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.63 |
| 6. รูปแบบการนำเสนอ | มีระดับคะแนนเฉลี่ยรวม 2.66 |

ค่าเฉลี่ยรวมของคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใสในทัศนะของผู้เชี่ยวชาญมีระดับคะแนนคือ 2.75 ซึ่งอยู่ในช่วงคะแนนระหว่าง 2.51-3.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ดีสามารถนำไปเผยแพร่ได้ (ตารางที่ 2 และ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ภาพที่	ความประณีต ของภาพ	ความเหมาะสม ของสี	ขนาดตัว อักษร	การจัดองค์ ประกอบภาพ	เนื้อหาสอดคล้อง กับภาพ	รูปแบบ การนำเสนอ
1	2.33	2.33	3.00	2.66	2.66	2.66
2	2.66	3.00	2.33	2.33	2.66	2.33
3	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
4	2.66	2.66	2.33	2.66	2.66	2.33
5	3.00	2.66	3.00	3.00	3.00	2.66
6	3.00	2.66	2.66	3.00	2.33	2.33
7	2.66	3.00	2.66	2.66	2.33	3.00
8	3.00	2.66	2.66	3.00	2.00	2.66
9	3.00	3.00	2.66	2.33	2.33	2.33
10	3.00	3.00	3.00	3.00	2.33	2.66
11	2.66	2.66	2.66	2.66	3.00	2.66
12	3.00	3.00	2.66	3.00	2.66	2.66
13	2.66	2.66	3.00	2.66	2.66	2.00
14	2.66	2.33	3.00	2.66	2.33	2.66
15	2.33	2.33	2.33	3.00	3.00	2.66
16	3.00	3.00	3.00	3.00	2.33	3.00
17	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.66
18	3.00	2.66	3.00	3.00	3.00	3.00
19	3.00	3.00	3.00	3.00	2.66	2.33
20	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ภาพที่	ความประณีต ของภาพ	ความเหมาะสม ของสี	ขนาดตัว อักษร	การจัดองค์ ประกอบภาพ	เนื้อหา ภาพสอดคล้อง	รูปแบบ การนำเสนอ
21	2.66	2.33	2.33	3.00	2.66	3.00
22	3.00	2.66	3.00	3.00	3.00	3.00
23	3.00	2.66	3.00	3.00	3.00	2.66
24	2.66	2.33	3.00	3.00	2.00	2.66
25	3.00	3.00	3.00	3.00	2.33	2.66
เฉลี่ยรวม	2.83	2.74	2.81	2.86	2.63	2.66

ตารางที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคะแนนลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปสเตอร์

ลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปสเตอร์	ระดับคะแนนเฉลี่ย (\bar{X})
- ความประณีตของภาพ	2.83
- ความเหมาะสมของสี	2.74
- ขนาดของตัวอักษร	2.81
- การจัดองค์ประกอบภาพ	2.86
- เนื้อหาและภาพสอดคล้องกัน	2.63
- รูปแบบการนำเสนอ	2.66
ค่าเฉลี่ยรวม (\bar{X})	2.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งานโดยใช้แบบทดสอบชุดที่ 1 Pre-test และชุดที่ 2 Post-test ในช่วงการทดสอบ Pre - test ถ้าหากผู้ประเมินได้คะแนนเฉลี่ยไม่ถึง 60% ของคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด หมายความว่าผู้ประเมินยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา และในช่วงการทดสอบ Post-test ถ้าหากผู้ประเมินได้คะแนนเฉลี่ยมากกว่า 60% ของคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด หมายความว่าผู้ประเมินมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น แสดงว่าแผ่นโปรงใสชุดนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้สามารถนำไปใช้เป็นสื่อในการเผยแพร่ได้

ผลการประเมินแบบ Pre - test และ Post - test โดยใช้ค่าสถิติร้อยละได้ผลดังนี้คือ

- ผลการประเมินก่อนนำเสนอแผ่นโปรงใส ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 46.66

- ผลการประเมินหลังนำเสนอแผ่นโปรงใส ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.33

ทั้งนี้ผู้ประเมินคนที่ 2 และ 6 ทำคะแนนแบบทดสอบก่อนการเรียน (Pre - test) ได้คะแนนเฉลี่ย 60% แสดงว่าผู้ประเมินทั้ง 2 คน พอจะมีความรู้พื้นฐานทางด้านการผลิตแผ่นโปรงใสมาบ้างพอสมควร และเมื่อได้ทำแบบทดสอบหลังการเรียน (Post - test) ก็ทำคะแนนได้สูงขึ้นเกินกว่าเกณฑ์ 60% ที่ตั้งไว้ แสดงว่ามีการเรียนรู้และมีความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น ส่วนผู้ประเมินคนอื่น ๆ ทำคะแนนได้สูงขึ้นหลังจากการนำเสนอแผ่นโปรงใส และอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด แสดงว่ามีการเรียนรู้เกิดขึ้น และบางคนก็สามารถทำได้ 100 % เต็ม เช่นคนที่ 1 และคนที่ 7 แผ่นโปรงใสชุดนี้จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ (ตารางที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของผลการประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน

ผู้ประเมิน (คนที่)	ก่อนนำเสนอแผ่นโป่งใส		หลังนำเสนอแผ่นโป่งใส	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
1	6	40.00	15	100
2	9	60.00	11	73.33
3	6	40.00	10	66.66
4	8	53.33	13	86.66
5	8	53.33	11	73.33
6	9	60.00	12	80.00
7	3	20.00	15	100
8	8	53.33	14	93.33
9	7	46.66	14	93.33
10	6	40.00	13	86.66
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	7	46.66	12.8	85.33

ข้อเสนอแนะของผู้ประเมิน (ผู้เชี่ยวชาญ)

- ในการประเมินคุณภาพแผ่นโป่งใสเรื่องวิธีการผลิตแผ่นโป่งใสและเทคนิคการนำเสนอ ผู้ประเมินมีความเห็นว่าหัวข้อของการทำปัญหาพิเศษควรเปลี่ยนเป็น วิธีการผลิตแผ่นโป่งใสขั้นพื้นฐาน หรือ วิธีการผลิตแผ่นโป่งใสเบื้องต้น เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา หรือให้เจาะจงวิธีการผลิตเป็นอย่าง ๆ เนื่องจากรายละเอียดของเนื้อหาที่ผลิตมีจำนวนมาก
- ควรมีตัวอย่างประกอบหรือแสดงวิธีการผลิตให้ดูเช่น ตัวอย่างการผลิตด้วยตัวอักษรลอก การใช้ปากกาเขียนผลิตตัวอักษร การถ่ายเอกสารสี การลอกภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ภาพบางภาพควรจะสื่อความหมายให้สอดคล้องกับเนื้อหาอย่างเช่น ภาพที่ 8 ซึ่งเป็นภาพใต้ท้องทะเล ใช้ประกอบคำบรรยายเกี่ยวกับเครื่องเขียนที่ใช้กับแผ่นโปร่งใสผู้ประเมินเห็นว่าควรเป็นภาพเครื่องเขียนอย่างเช่น ปากกา หรือ ดินสอ แทน และบางภาพควรเพิ่มรายละเอียดของเนื้อหาที่สำคัญลงไป อย่างเช่นภาพที่ 21 ควรเพิ่มรายละเอียดที่สำคัญลงไปคือ ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในการผลิตแผ่นโปร่งใสควรสูงไม่ต่ำกว่า $\frac{1}{4}$ นิ้ว
4. ขนาดและสีของตัวอักษร บางภาพไม่เด่นชัด บางครั้งสีจืดจางเกินไป ตัวอักษรไม่คมชัด ขนาดตัวอักษรให้มีขนาดต่างกัน 3-4 ขนาด
5. การนำเสนอบางภาพไม่สอดคล้องกับเนื้อหา ตัวอย่างเช่น ภาพที่ 20 ซึ่งเป็นภาพที่มีเนื้อหาในการนำเสนอแบบเปิดหมดทั้งแผ่น แต่ผู้จัดทำได้นำเสนอในรูปแบบเปิดทีละจุด ผู้ประเมินเห็นว่าควรเปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอให้เป็นแบบเปิดหมดทั้งแผ่นแทน
6. ภาพที่ 25 แสดงการนำเสนอแบบซ้อนแผ่น (Overlay) ควรเป็นภาพที่แสดงลำดับขั้นตอนเพื่อเพิ่มความชัดเจนในการอธิบายมากขึ้น
7. ควรเพิ่มข้อความระวังหรือข้อค้ำึงในการใช้แผ่นโปร่งใส
8. ควรมีบทสรุปตอนสุดท้ายในบทบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ (Summary and Recommendations)

การจัดทำปัญหาพิเศษเรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพเพื่อใช้เป็นสื่อการสอนประกอบสาขาวิชาโททางนิเทศศาสตร์เกษตร อาทิเช่น วิชาการผลิตสื่อเพื่อพัฒนาการเกษตร วิชาการผลิตภาพนิ่งทางการเกษตร และวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระดับปริญญาตรี สาขาพัฒนาการเกษตร ภาควิชาเทคนิคเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และใช้เป็นที่ถ่ายทอดความรู้แก่ผู้ที่สนใจการผลิตแผ่นโปร่งใส เนื่องจากแผ่นโปร่งใสเป็นสื่อที่อำนวยความสะดวกที่ช่วยให้ผู้ที่ถ่ายทอดความรู้สามารถถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้เรียนได้ และทำให้ผู้เรียนเกิดช่องทางในการเรียนรู้ ซึ่งจะทำให้การเรียนประสบความสำเร็จ ประโยชน์และข้อดีของแผ่นโปร่งใสนั้นมีมากมาย เช่น ผลิตได้ง่าย ราคาถูก สามารถใช้ฉายในห้องที่มีแสงสว่างเป็นปกติ ผู้เรียนและผู้สอนหันหน้าเข้าหากันได้เวลาอธิบาย

ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2540 ถึงเดือน พฤษภาคม 2541 ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 7 เดือน โดยเริ่มตั้งแต่การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการผลิตและการนำเสนอแผ่นโปร่งใส จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษเสนอต่อคณะกรรมการปัญหาพิเศษเพื่อขออนุมัติจัดทำ เมื่อได้รับการอนุมัติแล้วจึงเริ่มดำเนินการ โดยการผลิตแผ่นโปร่งใสด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

- การผลิตด้วยมือ ประเภท เขียน , วาดภาพ , ตัวอักษรลอย , ฟิล์มแต่งสี
- การผลิตด้วยเครื่อง ประเภท ถ่ายเอกสารสี , ขาวดำ , คอมพิวเตอร์ , เครื่องอัดความร้อน และนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ คือ
 - การนำเสนอแบบเปิดหมดทั้งแผ่น
 - การนำเสนอแบบเลื่อนที่ละบรรทัด
 - การนำเสนอแบบรางเลื่อน
 - การนำเสนอแบบเปิดทีละจุด
 - การนำเสนอแบบวงกลม
 - การนำเสนอแบบซ้อนแผ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นนำแผ่นโปร่งใสไปประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใสโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนอุปกรณ์ 3 ท่าน และประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน จำนวน 10 ท่าน ผลการประเมินในด้านต่าง ๆ มีดังนี้

1. คุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใส จากผลการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใสมีค่าเฉลี่ย คือ 2.75 ซึ่งอยู่ในช่วง 2.51-3.00 แสดงว่าแผ่นโปร่งใสเรื่องนี้อยู่ในเกณฑ์ดี
2. คุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน จากผลการประเมินค่าเฉลี่ยระดับคะแนนของผู้ประเมินก่อนการนำเสนอแผ่นโปร่งใส ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 46.66 และหลังการนำเสนอแผ่นโปร่งใสได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 85.33 แสดงว่าผู้ประเมินมีความรู้และความเข้าใจเพิ่มขึ้น แผ่นโปร่งใสชุดนี้จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์

จากผลการประเมินแผ่นโปร่งใสทั้ง 2 ด้าน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีและมีความเหมาะสมในการนำไปใช้งานได้ แต่เนื่องจากผู้ประเมิน (ผู้เชี่ยวชาญ) มีความเห็นว่ามีภาพที่ควรแก้ไข เพื่อความสมบูรณ์ของแผ่นโปร่งใสชุดนี้ ผู้จัดทำจึงได้ดำเนินการแก้ไขแผ่นโปร่งใสตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะมา โดยเพิ่มตัวอย่างการผลิตแผ่นโปร่งใสด้วยตัวอักษรลอก , เปลี่ยนรูปแบบการนำเสนอภาพที่ 20 จากการนำเสนอแบบเปิดที่ละจุดเป็นการนำเสนอแบบเปิดหมดทั้งแผ่นเพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหา ,

แก้ไขภาพที่ 25 คือการผลิตและนำเสนอแบบซ้อนแผ่นให้ภาพมีความชัดเจนในการอธิบายและสอดคล้องกับเนื้อหาให้มากขึ้น , เพิ่มข้อความหรือควรระวังในการใช้แผ่นโปร่งใส และเพิ่มบทบรรยายตามจำนวนภาพที่แก้ไข

ส่วนภาพที่ 8 ผู้ประเมินเห็นว่าภาพไม่สอดคล้องกับเนื้อหา ซึ่งเป็นภาพได้ทองทะเลประกอบคำบรรยายเครื่องเขียนที่ใช้ผลิตแผ่นโปร่งใส และภาพที่ 21 ผู้ประเมินเห็นว่าควรเพิ่มรายละเอียดลงไปคือ ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการผลิตแผ่นโปร่งใสควรสูงไม่ต่ำกว่า $\frac{1}{4}$ นิ้ว ทั้งสองภาพนี้ ผู้จัดทำไม่ได้ดำเนินการแก้ไขเนื่องจาก ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ และ กรรมการปัญหาพิเศษ ให้ทัศนะว่า ภาพที่ 8 ซึ่งเป็นภาพได้ทะเล ไม่เกี่ยวกับการสื่อความหมายแต่เป็นการออกแบบ และภาพที่ 21 รายละเอียดที่สำคัญอย่างเช่น ขนาดของตัวอักษรควรสูงไม่ต่ำกว่า $\frac{1}{4}$ นิ้วนั้นมีอยู่ในบทบรรยายแล้ว ส่วนขนาดและสีของตัวอักษรที่ไม่คมชัดเนื่องจากมีข้อจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตแผ่นโปร่งใส

จากการผลิตแผ่นโปร่งใสในครั้งนี้ได้พบปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

1. การผลิตแผ่นโปร่งใสในครั้งนี้ได้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลิต ฉะนั้นผู้จัดทำจึงควรมีความรู้ความเข้าใจโปรแกรมมากพอสมควร จึงจะทำให้การผลิตแผ่นโปร่งใสให้มีคุณภาพ
2. ข้อจำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ ทำให้สีของตัวอักษรบนแผ่นโปร่งใสไม่คมชัด
3. ผู้จัดทำต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้สีให้เหมาะสม และการจัดองค์ประกอบภาพ อันจะทำให้ภาพแต่ละภาพนั้นออกมาดูสวยงาม

ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

จากการทำการศึกษาปัญหาพิเศษ ในครั้งนี้ผู้จัดทำมีข้อเสนอแนะเพื่อใช้เป็นแบบอย่างในการทำปัญหาพิเศษในครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเรื่องที่สนใจในการทำปัญหาพิเศษให้เข้าใจรายละเอียดให้มากที่สุด และควรเป็นเรื่องที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
2. ทางภาควิชาควรเพิ่มจำนวนอุปกรณ์ ในการจัดทำปัญหาพิเศษ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่ออำนวยความสะดวกพิมพ์เอกสาร หรือใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ผลของงานวิจัย
3. ในการทำงานทุกขั้นตอน ควรปรึกษาประธานหรือผู้เชี่ยวชาญทุกครั้ง เพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ของการดำเนินงาน
4. การผลิตแผ่นโปร่งใสเป็นงานที่ละเอียดอ่อน มีความประณีต ผู้จัดทำควรมีความรู้ความสามารถทางด้านศิลปะและทางการผลิตสื่อพอสมควร อันจะทำให้งานนั้นออกมาดีมีคุณภาพ

เอกสารอ้างอิง

กมล เวียสุวรรณ และ นิตยา เวียสุวรรณ. 2539. แนวคิดการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนและแนวทางในการจัดตั้งศูนย์วิทยบริการด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับสายงานด้านมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : ดันอ้อ แกรมมี่ จำกัด.

ชลียา ลิ้มปิยากร. 2536. เทคโนโลยีการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏธนบุรี.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. 2526. การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

ณรงค์ สมพงษ์. 2530. สื่อเพื่องานส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพฯ : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เดชวิทย์ เดชวิทย์วาทษ์ และ ภิญโญ แสงสว่าง. 2538. ปัญหาพิเศษเทคนิคการผลิตแผ่นโปร่งใสเรื่องการถ่ายภาพเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ทำนอง สิงคาลวณิช. 2528. การใช้สื่อทางไกลทางงานส่งเสริมการเกษตร. (พิมพ์ครั้งที่ 4) กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิพนธ์ ศุขปรีดี. 2520. การใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

----- . 2521. สื่อทัศนศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา.

----- . 2528. สื่อทัศนศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ : แพร์พิทยา.

ปฐมาภรณ์ หุนสูงเนิน. 2535. ปัญหาพิเศษแผ่นโปร่งใสประกอบการสอนเรื่อง ลักษณะทางกายวิภาคของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่เป็นอาหารธรรมชาติของสัตว์น้ำวัยอ่อน. กรุงเทพฯ : คณะครู ศาสตราจารย์อุตสาหกรรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประทีน คล้ายนาค. 2527. การผลิตวัสดุสำหรับเครื่องฉายภาพนิ่ง. กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ประหยัด จีระวรพงศ์. 2522. เทคโนโลยีทางการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์
อักษรวัฒนา.

พิลาศ เกื้อมี. 2526. เทคนิคการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ :
เจริญวิทย์การพิมพ์.

พจน์ ใจบุญ. 2536. ขนาดและสีของตัวอักษรที่เหมาะสมบนจอที่ฉายจากเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รัชนิย์ ปริกขานนท์. 2537. ความคิดเห็นของวิทยากรต่อวิธีการและสื่อในการฝึกอบรมเยาวชนด้าน
เจตคติต่อเรื่องเอตส์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ลัดดา ศุขปริดี. 2523. เทคโนโลยีการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์

วารินทร์ รัศมีพรหม. 2531. สื่อการสอนเทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

วาสนา ซาวาหา. 2533. สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โอ. เอส. พรีนติ้งเฮ้าส์.

วิโรจน์ เฉลิมถิ่น. 2534. ปัญหาพิเศษแผ่นโปร่งใสเรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกกล้วยเหลืองในนา
ข้าว. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.

สมิง ชติวงศ์. 2535. ปัญหาพิเศษแผ่นโปร่งใสประกอบการสอนเรื่อง เครื่องมือการทำหญ้าแห้ง
อัดฟ่อน. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุจิตรา ธรรมพิลา. 2535. สภาพความต้องการ และปัญหาเกี่ยวกับสื่อเพื่อการฝึกอบรมคนงานใน
โรงงานอุตสาหกรรม กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุโชติ ดาวสุโข. 2529. การใช้สื่อเพื่อการส่งเสริมเผยแพร่. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุนันท์ สังข์อ่อน. 2526. สื่อการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์

สุนทร นาศรี. 2535. ปัญหาพิเศษแผนโปร่งใสเรื่องลักษณะภายนอกของแมลงบางชนิดที่เป็น
ประโยชน์ในนาข้าว. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สมเชาวน์ เนตรประเสริฐ และคณะ. 2523. เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

สมพงษ์ บุญญะ. 2532. ปัญหาพิเศษเรื่องแผนโปร่งใสประกอบการสอนวิชาการเลี้ยงกล้วยไม้
เรื่อง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สันทัต ภิบาลสุข และพิมพ์ใจ ภิบาลสุข. 2524. การใช้สื่อการสอน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ :
พีระพัฒนา.

เสาวณีย์ สิกขาบัณฑิต. 2535. เทคโนโลยีการทำและการใช้แผนภาพโปร่งใส. (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ดวงกมล จำกัด.

โอวาท พูลศิริ. 2532. สื่อทัศนศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวกที่ 1

แบบประเมินคุณภาพแผ่นโป่งใส

เรื่อง

วิธีการผลิตแผ่นโป่งใสและเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

คำชี้แจง แบบประเมินคุณภาพแผ่นโป่งใสแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ตารางประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโป่งใส เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งระดับการให้คะแนนออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1 = ควรปรับปรุงแก้ไข

2 = พอใช้

3 = ดี

ตอนที่ 2 แบบทดสอบประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน โดยใช้แบบทดสอบประเภท Pre - test และ Post - test เป็นข้อสอบปรนัย มีชุดละ 15 ข้อ ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด (ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกันแต่สลับข้อกัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 การประเมินคุณลักษณะทางกายภาพของแผ่นโปร่งใสเรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านโสตทัศนูปกรณ์

ชื่อผู้ประเมิน เพศ อายุ

อาชีพ ความรู้พื้นฐานทางด้านสื่อ

คำอธิบาย การใช้ตารางการประเมินคุณลักษณะทางกายภาพ

ในการประเมินจะทำการฉายแผ่นโปร่งใสให้ชมทีละภาพ และให้ผู้ประเมินลงคะแนนในช่อง 1, 2 และ 3 ตามความคิดเห็นของท่านในแต่ละหัวข้อ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะลงในช่องว่างด้านท้ายตาราง

ระดับ คะแนน	ความ ประณีต ของภาพ			ความ เหมาะสม ของสี			ขนาดของ ตัวอักษร			การจัด องค์ ประกอบ ภาพ			เนื้อหา และภาพ สอด คล้อง			รูปแบบ การนำ เสนอ			ข้อเสนอ แนะ
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับ คะแนน	ความ ประณีต ของภาพ			ความ เหมาะสม ของสี			ขนาดของ ตัวอักษร			การจัด องค์ ประกอบ ภาพ			เนื้อหา และภาพ สอดคล้อง คลัง			รูปแบบ การนำ เสนอ			ข้อเสนอ แนะ	
	ภาพ	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2		3
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 การประเมินคุณลักษณะความเหมาะสมในการนำไปใช้งาน โดยประเมินกลุ่มผู้ที่สนใจการผลิตสื่อแต่ไม่มีความรู้พื้นฐานทางด้านสื่อมาก่อน

ชื่อผู้ประเมิน..... เพศ..... อายุ.....

อาชีพ..... ความรู้พื้นฐานทางด้านสื่อ.....

คำอธิบาย เป็นแบบทดสอบ 2 ชุด

การประเมินจะให้ผู้ประเมินทำข้อสอบชุดที่ 1 แล้วหลังจากนั้นทำการฉายแผ่นโปร่งใส และให้ผู้ประเมินทำข้อสอบชุดที่ 2

แบบทดสอบความรู้ เรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปร่งใสและเทคนิคการนำเสนอ ตอนที่ 1

คำสั่ง ให้เลือกกาบาทคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ข้อ 1. ขนาดมาตรฐานของแผ่นโปร่งใสที่นิยมใช้โดยทั่วไปมีขนาดเท่าใด

ก. 7" × 9"

ข. 8" × 10"

ค. 9" × 11"

ง. 10" × 12"

ข้อ 2. วัสดุที่สามารถนำมาใช้แทนแผ่นโปร่งใสได้คือ วัสดุชนิดใด

ก. กระดาษขนาดเท่ากัน

ข. กระดาษแก้วใส

ค. กระดาษลอกลาย

ง. กระจกพลาสติก

ข้อ 3. ปากกาเขียนแผ่นโปร่งใสชนิดถาวร (Permanent) มีคุณสมบัติอย่างไร

ก. ถูกน้ำร้อนสีจะหลุด

ข. ถูกเหงื่อมาก ๆ สีจะหลุดได้

ค. ใช้กระดาษชุบๆลบได้

ง. ใช้ทินเนอร์จึงจะลบออกได้

ข้อ 4. ในแผ่นโปร่งใส 1 แผ่น ควรมีตัวอักษรไม่เกิน กี่บรรทัด

ก. 7

ข. 8

ค. 9

ง. 10

ข้อ 5. ลักษณะที่ดีของแผ่นโปร่งใสคือ

ก. มีตัวหนังสือล้น

ข. ไม่ควรมีตัวหนังสือ

ค. ควรมีภาพประกอบบ้าง

ง. ควรใช้หลาย ๆ สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 6. นอกจากปากกาเขียนแล้วเรายังสามารถใช้วัสดุชนิดใดช่วยในการเขียนแผ่นโปร่งใส

- | | |
|------------|-----------------|
| ก. สีเมจิก | ข. ดินสอเทียน |
| ค. หมึกซึม | ง. ปากกาลูกลื่น |

ข้อ 7. การผลิตแผ่นโปร่งใสนอกจากวิธีเขียนแล้ว เรายังสามารถผลิตแผ่นโปร่งใสโดยวิธีอื่นได้อีก คือ

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| ก. ผลิตด้วยเครื่อง | ข. ผลิตด้วยการพิมพ์ |
| ค. ผลิตด้วยวิธีลอกภาพ | ง. ถูกทุกข้อ |

ข้อ 8. การผลิตแผ่นโปร่งใสด้วยวิธีที่ทันสมัยคุณภาพดีราคาสูงปัจจุบันนิยมผลิตด้วย

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| ก. ผลิตด้วยความร้อน | ข. ผลิตด้วยเครื่องถ่ายภาพเอกสาร |
| ค. ผลิตด้วยคอมพิวเตอร์ | ง. ผลิตด้วยระบบพิมพ์ |

ข้อ 9. รูปแบบในการนำเสนอแผ่นโปร่งใสนั้นมีกี่รูปแบบ

- | | |
|------|------|
| ก. 4 | ข. 5 |
| ค. 6 | ง. 7 |

ข้อ 10. การนำเสนอแผ่นโปร่งใสที่ใช้แผ่นโปร่งใสมาซ้อนกันเพื่อให้เห็นขั้นตอนหรือกรรมวิธี เราเรียกรูปแบบการนำเสนอนี้ว่าอย่างไร

- | | |
|--------------|------------------|
| ก. Spot Mask | ข. Circular Mask |
| ค. Overlay | ง. Reveal |

ข้อ 11. ข้อดีของการนำเสนอแบบรางเลื่อน (Sliding Mask) คืออะไร

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| ก. เห็นรายละเอียดทั้งแผ่น | ข. แสดงขั้นตอน |
| ค. หนีรูปแบบที่ซ้ำซากจำเจ | ง. ได้รับความสนใจ |

ข้อ 12. การนำเสนอแบบเลื่อนทีละบรรทัดโดยใช้กระดาษบังส่วนที่ไม่ต้องการแล้วเลื่อนเปิดทีละน้อยเราเรียกว่าอะไร

- | | |
|-----------|-----------------|
| ก. Reveal | ข. Single Sheet |
|-----------|-----------------|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น หากท่านใดมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 0-2942-4000 หรือไปที่เว็บไซต์ www.kit.ac.th หรือ info@kit.ac.th ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ13. การนำเสนอแบบเลื่อนที่ละบรรทัดโดยใช้กระดาษบังส่วนที่ไม่ต้องการโดยรองข้างล่างแผ่นโปร่งใสเพื่ออะไร

- ก. เพื่อป้องกันแสงจ้าจากเครื่องฉาย ข. ดึงดูดความสนใจจากหัวข้อบรรยาย
ค. ผู้บรรยายทราบหัวข้อต่อไปที่จะบรรยาย ง. ข้อ ข และ ค ถูก

ข้อ14. วัสดุที่ใช้ในการแต่งเติมแผ่นโปร่งใสให้มีสีสันสวยงามคืออะไร

- ก. สีเมจิก ข. สีโปสเตอร์
ค. फिल्मแต่งสี ง. สีน้ำมัน

ข้อ15. ข้อดีของสื่อแผ่นโปร่งใสที่เห็นได้ชัดเจนคือ

- ก. ได้รับความสนใจผู้เรียน ข. ผู้เรียนผู้สอนเผชิญหน้ากัน
ค. สะดวกในการเคลื่อนย้าย ง. ซ่อมเฉพาะรูปที่ชำรุด



แบบทดสอบความรู้ เรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปรงใสและเทคนิคการนำเสนอ ตอนที่ 2
คำสั่ง ให้เลือกกาบาทคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

- ข้อ 1. ลักษณะที่ดีของแผ่นโปรงใสคือ
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| ก. ควรมีภาพประกอบบ้าง | ข. มีตัวหนังสือล้วน |
| ค. ควรใช้หลาย ๆ สี | ง. ไม่ควรมีตัวหนังสือ |
- ข้อ 2. นอกจากปากกาเขียนแล้วเรายังสามารถใช้วัสดุชนิดใดช่วยในการเขียนแผ่นโปรงใส
- | | |
|-----------------|------------|
| ก. ปากกาลูกลื่น | ข. สีเมจิก |
| ค. ดินสอเทียน | ง. หมึกซึม |
- ข้อ 3. ในแผ่นโปรงใส 1 แผ่น ควรมีอักษรไม่เกินกี่บรรทัด
- | | |
|------|-------|
| ก. 7 | ข. 8 |
| ค. 9 | ง. 10 |
- ข้อ 4. วัสดุที่สามารถนำมาใช้แทนแผ่นโปรงใสได้คือวัสดุชนิดใด
- | | |
|-----------------------|-----------------|
| ก. กระจกใสขนาดเท่ากัน | ข. กระดาษลอกลาย |
| ค. ถุงพลาสติก | ง. กระดาษแก้วใส |
- ข้อ 5. ขนาดมาตรฐานของแผ่นโปรงใสที่นิยมใช้โดยทั่วไปมีขนาดเท่าใด
- | | |
|------------|-------------|
| ก. 7"× 9" | ข. 8"× 10" |
| ค. 9"× 11" | ง. 10"× 12" |
- ข้อ 6. ปากกาเขียนแผ่นโปรงใสชนิดถาวร (permanent) มีคุณสมบัติอย่างไร
- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| ก. ถูกน้ำร้อนสีจะหลุด | ข. ถูกเหงื่อมาก ๆ สีจะหลุดได้ |
| ค. ใช้ทินเนอร์จึงจะลบออกได้ | ง. ใช้กระดาษชุ่ม ๆ ลบออกได้ |

ข้อ 14. การนำเสนอแบบเลื่อนที่ละบรรทัดโดยใช้ กระดาษบังส่วนที่ไม่ต้องการแล้วเลื่อนเปิดทีละน้อยเราเรียกว่าอะไร

ก. Spot Mask

ข. Reveal

ค. Single Sheet

ง. Sliding Mask

ข้อ 15. ข้อดีของการนำเสนอแบบวางเลื่อน (Sliding Mask) คืออะไร

ก. หนีรูปแบบที่ซ้ำซากจำเจ

ข. แสดงขั้นตอน

ค. เห็นรายละเอียดทั้งแผ่น

ง. เข้าความสนใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวกที่ 2

บทบรรยายประกอบแผ่นโปสเตอร์เรื่อง

วิธีการผลิตแผ่นโปสเตอร์และเทคนิคการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

จำนวน 27 ภาพ

เวลา 45 นาที

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
1	ชื่อเรื่อง ผู้จัดทำ ภาพทิวเขา พื้นสี เหลือง , เหลืองอ่อน และสีน้ำตาล	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	ปัจจุบันสื่อประเภทแผ่นโปสเตอร์ได้รับความนิยมมากเนื่องจากเป็นสื่อที่ผลิตได้ง่าย สะดวกรวดเร็วประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ปัญหาพิเศษฉบับนี้ได้เลือกเรื่องวิธีการผลิตแผ่นโปสเตอร์และเทคนิคการนำเสนอเพราะเห็นความสำคัญและคุณค่าของสื่อประเภทนี้ซึ่งใช้ในแทบทุกสาขาวิชา ที่มีการบรรยายโดยใช้สื่อ กอปรกับนักศึกษาภาควิชาเทคนิคเกษตรได้มีการเรียนเรื่องการผลิตสื่อทางการเกษตรอยู่แล้ว จึงควรรู้จักวิธีการผลิตและการนำเสนอที่ถูกต้องและสมบูรณ์ นอกจากนั้นยังจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อื่นที่สนใจทางด้านการผลิตสื่อด้วย
2	ติดวัสดุที่ใช้ทำแผ่น โปสเตอร์ ประกอบคำ บรรยายด้วยปากกา เขียนแผ่นโปสเตอร์	<u>การผลิต</u> ใช้วัสดุจริงติด <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	วัสดุที่นิยมมาทำแผ่นโปสเตอร์จะเป็นวัสดุสีทุกชนิดและไม่เปลี่ยนแปลงสภาพง่ายเมื่อโดนความร้อน เช่น แผ่นอะซีเตท แผ่นพลาสติกใส กระจกใส
3	รูปแผ่นโปสเตอร์ขนาด มาตรฐาน 8"×10"	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet)	ขนาดมาตรฐานของแผ่นโปสเตอร์ที่นิยมโดยทั่วไปมักมีขนาด 8"× 10" เมื่อผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วนิยมเข้ากรอบให้ดูสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
		<u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	
4	ภาพการ์ตูน 2 คน กำลังสนทนาถึงวิธีการ ผลิตแผ่นโป่งใส 2 วิธี คือการผลิตด้วยมือ และเครื่อง	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทีละจุด (Spot Mask)	หลายท่านคงได้เคยผลิตหรือใช้ประโยชน์จาก แผ่นโป่งใสกันมาบ้าง อาจมีทั้งชอบใจและไม่ ชอบ การผลิตที่ถูกต้องและสมบูรณ์นั้นเมื่อองค์ ประกอบมากมายที่เราจะต้องศึกษา และวิธี การผลิตแผ่นโป่งใสนั้นมีหลากหลายวิธีแต่ที่ เป็นที่นิยมใช้กันอยู่ทั่ว ๆ ไป 2 วิธีคือ การผลิต ด้วยมือและการผลิตด้วยเครื่อง
5	ภาพการ์ตูนผู้หญิง กำลังผลิตแผ่นใสด้วย มือ	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	การผลิตแผ่นโป่งใสด้วยมือ หรือที่เรียกว่า Hand made นั้นทำได้หลายอย่าง เช่น การ เขียน การวาดภาพ การใช้ตัวอักษรลอก และ การใช้ฟิล์มแต่งสี
6	ภาพการ์ตูนประกอบ คำบรรยายวัสดุที่ใช้ เขียนแผ่นโป่งใส	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> แบบรางเลื่อน (Sliding Mask)	การทำแผ่นโป่งใสโดยการเขียนเป็นวิธีที่ง่าย และสะดวกที่สุด สามารถทำได้โดยใช้แผ่น โป่งใสและปากกาเขียนขนาดต่าง ๆ ซึ่งมีทั้ง ชนิดชั่วคราวและถาวร ซึ่งมีหลายสีให้เลือกแต่ ที่นิยมใช้คือ ดำ น้ำเงิน แดง เนื้อหาที่เขียนถ้า ต้องเก็บไว้ใช้นานไม่เปลี่ยนแปลงง่ายควรใช้ ปากกาชนิดถาวรเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
7	ตัวอย่างการใช้ปากกาเขียนวาดภาพเป็นรูปรถและต้นไม้	การผลิต วาดภาพโดยใช้ปากกาเขียน <u>การนำเสนอมบรารงเลื่อน</u> (Sliding Mask)	นอกจากการใช้ปากกาเขียน ผลิตตัวอักษรแล้ว เรายังสามารถใช้ปากกาเขียนในการวาดภาพโดยออกแบบรูปภาพในกระดาษแล้วนำแผ่นโปร่งใสมาทาบเพื่อเขียนรูป ตามต้นแบบแล้วระบายสีพื้นที่ข้างในรูปภาพให้สวยงาม
8	ภาพได้ห้องทะเลประกอบคำบรรยายเครื่องเขียนที่ใช้กับแผ่นโปร่งใส	การผลิต ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอบเปิดทั้งแผ่น</u> (Single Sheet)	นอกจากการใช้ปากกาเขียนแล้วเราสามารถ ใช้เครื่องเขียนแผ่นโปร่งใสชนิดอื่น ๆ ได้อีก ไม่ว่าจะเป็นสีน้ำโปร่งแสง หรือสีระบายแผ่นภาพโปร่งใส ดินสอเทียน และดินสอดำ
9	ภาพการ์ตูนประกอบคำบรรยายการใช้ตัวอักษรลอกในการผลิตแผ่นโปร่งใส	การผลิต ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอบเปิดทีละจุด</u> (Spot Mask)	การผลิตแผ่นโปร่งใส นอกจากใช้ปากกาแล้วยังมีอีกวิธีหนึ่งก็คือ การใช้ตัวอักษรลอก เป็นการใช้วัสดุช่วยในการทำแผ่นภาพโปร่งใสส่วนใหญ่นิยมใช้ในการทำหัวเรื่องหรือข้อความที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษให้ดูสวยงามและชัดเจนขึ้น และข้อสำคัญใน 1 แผ่นตัวอักษรไม่ควรเกิน 8 บรรทัดและมีขนาดตัวอักษรสูงไม่ต่ำกว่า $\frac{1}{4}$ นิ้ว ตัวอักษรควรเป็นตัวที่อ่านง่ายและมีหัว
10	ตัวอย่างการผลิตแผ่นโปร่งใสด้วยตัวอักษรลอก	การผลิต ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet)	แผ่นอักษรลอกที่ใช้มีทั้งทึบแสงและโปร่งแสง การใช้อักษรลอกในการทำแผ่นโปร่งใสทำได้โดยเลือกอักษรลอกตามแบบที่ต้องการแล้วเลื่อนแผ่นรองออก แล้ววางแผ่นอักษรทาบบนแผ่นโปร่งใส ตามตำแหน่งที่ต้องการ แล้วใช้ที่ ดูด ดูดตัวอักษร ยกแผ่นอักษรลอกขึ้น

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
		<u>การนำเสนอ</u> เปิดหมดทั้งแผ่น (Single Sheet)	เราก็จะได้ตัวอักษรตามต้องการ ดังตัวอย่าง
11	ภาพการ์ตูนประกอบ คำบรรยายการใช้ฟิล์ม แต่งสีเติมสีสรรให้แผ่น โป่งใสสวยงามยิ่งขึ้น	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	เมื่อใช้อักษรลอกแล้วตัวหนังสือมักจะเป็นสี ดำ เรามีวัสดุช่วยในการแต่งเติมแผ่นโป่งใส ให้สวยงามอีกชนิดหนึ่งก็คือ แผ่นสีซึ่งมี ลักษณะเป็นแผ่นฟิล์มโป่งแสง ด้านหนึ่งฉาบ ด้วยกาวโป่งแสง คล้ายสติ๊กเกอร์มีทั้งทึบ แสงและโป่งแสง มีหลายสีให้เลือกใช้ตาม ความเหมาะสม
12	ภาพการ์ตูนครอบครัว แสดงตัวอย่างการใช้ ฟิล์มแต่งสี	<u>การผลิต</u> ถ่ายเอกสารแล้ว ใช้ฟิล์มแต่งสี <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	การใช้ฟิล์มโป่งแสงต้องทำบนโต๊ะแสงโดย การวางแผ่นโป่งใสที่เขียนหรือถ่ายเป็น ภาพลายเส้น แล้วเราเลือกฟิล์มสีที่ต้องการ วางซ้อนลงบนรูปแล้วใช้มีดตัดพอให้ฟิล์มขาด ตามพื้นที่แล้วลอกฟิล์มสีจากแผ่นรองตัดลง ตรงพื้นที่โดยไม่มีฟองอากาศ
13	ภาพการ์ตูนกำลังใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบคำบรรยาย การผลิตแผ่นโป่งใส ด้วยเครื่องหลายวิธี	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power point print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	ปัจจุบันวิทยาการทางเทคโนโลยีก้าวล้ำไปไม่ หยุดจึงมีเครื่องทุนแรงสำหรับคนหลายมือไม่ สวยหรือการหาวัสดุแต่ละอย่างมาผลิตแผ่น โป่งใสใสค่อนข้างยากก็มีการใช้เครื่องมา ช่วยในการผลิต เรียกว่า Machine Made อาทิเช่น เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่อง คอมพิวเตอร์ เครื่องอัดความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
14	ภาพวิวท้องฟ้า ประกอบคำบรรยาย ถึงการใช้เครื่องถ่าย เอกสารในการทำแผ่น โปร่งใสและข้อจำกัด	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> แบบเลื่อนทีละ บรรทัด (Reveal)	เครื่องถ่ายเอกสารต่าง ๆ สามารถใช้ถ่ายทำ แผ่นโปร่งใสได้เหมือนกับการถ่ายกระดาษอัด สำเนาเพียงแต่เปลี่ยนจากการป้อนกระดาษ เข้าเครื่องถ่ายมาใช้แผ่นโปร่งใสแทน แต่ชนิด ของแผ่นโปร่งใสที่ใช้ควรเป็นชนิดที่ใช้สำหรับ ถ่ายด้วยเครื่องอัดสำเนาซึ่งสามารถทนความร้อน ได้ดี ส่วนใหญ่แผ่นโปร่งใสประเภทนี้มัก จะมีพื้นใสตัวหนังสือสีดำ ถ้าต้องการให้สวยงาม ให้ใช้ฟิล์มแต่งสีเพิ่ม
15	ภาพวิวด้านไม้และดวง อาทิตย์ประกอบคำ บรรยายแผ่นโปร่งใส ที่นิยมถ่ายเอกสาร หมึกสีดำ ราคาถูก หมึกสี ราคาแพง	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	การผลิตแผ่นโปร่งใสด้วยเครื่องอีกอย่างก็คือ การถ่ายเอกสารสี โดยใช้เครื่องถ่ายเอกสารที่ มีหมึกสีแทนหมึกดำ การถ่ายด้วยเครื่องถ่าย เอกสารสีจะมีราคาแพงกว่าการถ่ายเอกสาร โดยทั่วไปมักนิยมใช้ในงานที่เก็บไว้ใช้ได้นานๆ หลายครั้งและข้อมูลไม่ค่อยเปลี่ยนแปลง
16	ภาพการผลิตรายการ โทรทัศน์โดยใช้เครื่อง อัดความร้อนผลิตแผ่น โปร่งใส	<u>การผลิต</u> เครื่องอัดความร้อน <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	อีกวิธีคือการผลิตแผ่นโปร่งใสด้วยเครื่องอัด ความร้อน Tranparency Making เครื่องนี้จะ ต้องใช้แผ่นโปร่งใสเฉพาะเท่านั้น ซึ่งมีหลายสี ให้เลือกใช้ ทั้งพื้นใสตัวสี พื้นสีตัวดำ และพื้นสี ตัวสี ส่วนตัวอย่างนี้เป็นพื้นสีตัวดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
17	ภาพการ์ตูนประกอบ คำบรรยายการใช้ เทคโนโลยีสมัยใหม่มา ช่วยในการผลิตแผ่น โป่งใส่นั้นก็คือ คอมพิวเตอร์	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทีละจุด (Spot Mask)	เทคโนโลยีตัวใหม่ที่เข้ามาช่วยในการผลิต แผ่นโป่งใสให้สวยงามรวดเร็วและน่าสนใจ มากขึ้นคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีโปรแกรม สำหรับผลิตแผ่นโป่งใสให้สวยงามพร้อมทั้งมี รูปภาพประกอบให้น่าสนใจได้หลายโปรแกรม ตามความเหมาะสมของงานมีทั้งสีและขาวดำ เช่นเดียวกัน
18	ภาพวิวัฒนาการและดวง อาทิตย์ประกอบคำ บรรยายการผลิตแผ่น โป่งใสด้วยวิธีอื่น ๆ	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	นอกจากนี้ก็มีการผลิตแผ่นโป่งใสในรูปแบบ อื่น ๆ อีก แล้วแต่ความเหมาะสมของสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์การผลิตที่จะพึงพาได้ เช่น - การพิมพ์มีทั้งระบบออฟเซตใช้พิมพ์จำนวน มากเพื่อการค้า / ระบบซิลสกรีนใช้สีโป่งแสง - การลอกภาพ ด้วยน้ำสบู / ด้วยกรด
19	ภาพการ์ตูนกำลังนึก ว่าจะเสนอแผ่นโป่ง ใสอย่างไรให้น่าสนใจ	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทีละจุด (Spot Mask)	เมื่อเราผลิตแผ่นโป่งใสได้ในรูปแบบต่าง ๆ แล้วการนำเสนอก็เป็นวิธีการที่สำคัญที่จะทำ ให้แผ่นโป่งใส่นั้นน่าสนใจ โดยการนำเสนอ นั้นก็มีเทคนิควิธีการหลายอย่าง ด้วยกัน

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
20	ภาพการ์ตูนประกอบ คำบรรยายการนำ เสนอแผ่นโป่งใสแบบ ที่ 1 คือการเปิดหมด ทั้งแผ่น	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิก โดยใช้โปรแกรม Power point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทีละจุด (Spot Mask)	การนำเสนอแบบเปิดหมดทั้งแผ่นหรือ Single sheet เป็นการนำเสนอแบบแผ่นเดียวเพื่อให้ผู้ชมเห็นรายละเอียดทั้งแผ่น
21	ภาพการ์ตูนประกอบ คำบรรยายการนำ เสนอแผ่นโป่งใสแบบ ที่ 2 คือแบบเลื่อนทีละ บรรทัด	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิก โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> Spot Mask Reveal	การนำเสนอแบบเลื่อนทีละบรรทัดหรือ Reveal โดยใช้กระดาษบังส่วนที่ไม่ต้องการใช้แล้วเลื่อนเปิดทีละน้อยโดยใช้กระดาษรองข้างล่างเพื่อผู้บรรยายจะได้ทราบว่า จะพูดหัวข้ออะไรต่อไป
22	ภาพการ์ตูนเข้ากับ กระด้ายแสดงการนำ เสนอแผ่นโป่งใสแบบ ที่ 3 คือแบบรางเลื่อน	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิก โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> แบบรางเลื่อน (Sliding Mask)	การนำเสนอแผ่นโป่งใสประเภทนี้จะสร้างความสนใจผู้เรียนมากและยังมีสีสันสวยงามก็จะช่วยให้แผ่นโป่งใสดูดีและสมบูรณ์ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
23	ภาพห่วงโซ่อาหาร (food chain) แสดง การนำเสนอแผ่นโปรง ใสแบบที่ 4 คือแบบ เปิดที่ละจุด	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดที่ละจุด (Spot Mask)	การนำเสนอแผ่นโปรงใสแบบเปิดที่ละจุดมัก จะเป็นการแสดงความสำคัญ ของลำดับชั้น ของการนำเสนอที่เป็นขั้นตอนหรือเรียงลำดับ ความสำคัญโดยไม่มีปัจจัยอื่นมาดึงดูดความ สนใจผู้ชมไป
24	ภาพการเจริญเติบโต ของมนุษย์ตั้งแต่วัย ทารกจนถึงวัยชรา แสดงการนำเสนอแผ่น โปรงใสแบบที่ 5 คือ แบบวงกลม	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> แบบวงกลม (Circular Mask)	การนำเสนอแผ่นโปรงใสแบบวงกลมเป็นการ นำเสนอที่ต้องการเน้นรูปแบบที่ซ้ำซากจำเจ ให้น่าสนใจ โดยส่วนอื่น ๆ จะปิดหมด เปิด ตามจุดโดยมีแกนหมุนและเมื่ออธิบายครบชั้น ตอนก็เปิดหมดให้เห็นทั้งแผ่น
25	ภาพเรขาคณิต ทรงกลม , ทรงเหลี่ยม	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> แบบซ้อนแผ่น (Overlay)	การนำเสนอแผ่นโปรงใสวิธีสุดท้ายนี้จะใช้ แผ่นโปรงใสมาซ้อนกันตามขั้นตอนเพื่อเพิ่ม ความชัดเจนในการอธิบายมากขึ้นแต่การซ้อน ไม่ควรเกิน 3 แผ่น จะทำให้แผ่นโปรงใสขาด ความคมชัด วิธีนี้เรียกว่า การซ้อนแผ่นโปรง ใสหรือ Overlay

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ภาพ	ลักษณะภาพ	คำบรรยาย
26	ข้อควรระวังในการใช้ เครื่องฉายภาพข้าม ศีรษะ	<u>การผลิต</u> ภาพกราฟฟิค โดยใช้โปรแกรม Power Point Print สี (Inkjet) <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	การนำเสนอแผ่นโปร่งใสทุกครั้งนั้น จะต้อง ตรวจสอบสภาพของเครื่องฉายให้เรียบร้อย เพื่อ ไม่ให้เกิดเหตุขัดข้องในระหว่างการนำเสนอ
27	ภาพตัวหนังสือคำว่า สวัสดิ์	<u>การผลิต</u> ฉลุ / ปิดกระดาษ แก้วสลับสี <u>การนำเสนอ</u> เปิดทั้งแผ่น (Single Sheet)	การผลิตแผ่นโปร่งใสหรือวัสดุอื่นใดที่ใช้กับ เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะบางครั้งหาวัสดุ อื่นๆ ที่โปร่งใสไม่ได้ ก็สามารถที่จะใช้วัสดุที่บ แสงประเภทกระดาษมาเจาะให้เกิดช่องว่าง แล้วใช้กระดาษแก้วสีหรือฟิล์มแต่งสีปิด ก็ใช้ แทนได้สวยงามเช่นเดียวกัน อย่างไรก็ตาม การผลิตและนำเสนอแผ่นโปร่งใสให้ถูกต้อง และสมบูรณ์นั้น ต้องอาศัยการฝึกฝนเพื่อให้ เกิดความชำนาญ อันจะทำให้แผ่นโปร่งใสนั้น สมบูรณ์และมีคุณภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้