

เทคนิคการเตรียมแผ่นใสเพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์

วุฒิชัย ประสารสอย * ป.ผู้ช่วยพยาบาล, ศษ.บ.(โสตทัศนศึกษา)

ปัจจุบันนี้มีการนำเอาประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มาใช้ในด้านการผลิตสื่อการเรียนมากขึ้น การผลิตแผ่นใสด้วยคอมพิวเตอร์ก็เป็นประโยชน์อีกด้านหนึ่ง เพราะสามารถผลิตได้เรียบร้อย รวดเร็ว และสวยงาม สามารถที่จะสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ชนิดต่างๆ ได้ เช่น เครื่องพิมพ์ Laser Printer, เครื่องพิมพ์ Color Bubble Ink Jet Printer เป็นต้น

การพิมพ์ด้วย Laser Printer

การสั่งพิมพ์แผ่นใสออกทางเครื่องพิมพ์ Laser Printer จะต้องใช้แผ่นใสชนิดที่ถ่ายเอกสารเท่านั้น ห้ามใช้แผ่นใสชนิดสำหรับเขียน เพราะความร้อนของระบบ terminal จะทำให้แผ่นใสนั้นละลายติดลูกกลิ้งความร้อน เกิดความเสียหายได้

ข้อจำกัดการผลิตแผ่นใสด้วยเครื่องพิมพ์ Laser Printer

1. ตัวอักษร รูปภาพ หรือสีพื้นที่กำหนดเมื่อสั่งพิมพ์แล้วจะได้เป็นสีดำ หากต้องการสีสันผู้ผลิตต้องระบายสีด้วยปากกาสี หรือติดฉิวหน้าแผ่นใสด้วยกระดาษแก้วสี เป็นต้น

2. ต้องใช้กับแผ่นใสชนิดถ่ายเอกสารเท่านั้น (ราคาประมาณ 6-8 บาทต่อแผ่น)

การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ Color Bubble Ink Jet Printer

เทคโนโลยีการพิมพ์ระบบนี้จะใช้การพ่นสีหมึกพิมพ์ลงบนวัสดุผิวเรียบ และวัสดุนั้นจะต้องมีคุณสมบัติในการเกาะยึดเนื้อหมึกพิมพ์ได้ เช่น กระดาษ แผ่นใส โดยเฉพาะการพิมพ์บนแผ่นใส นั้นจะต้องใช้แผ่นใสพิเศษเท่านั้นจึงจะได้แผ่นใสที่มีสีสันน่าสนใจ แต่แผ่นใสพิเศษนี้มีราคาแพงมาก (ราคาประมาณ 52 บาท ต่อแผ่น และราคา 27 บาท ต่อแผ่น สำหรับผลิตภัณฑ์แผ่นใสพิเศษเลียนแบบ) ด้วยค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิตที่สูงมากจึงไม่เป็นที่นิยมมากนัก

ผู้เขียนปฏิบัติงานทางด้านโสตทัศนศึกษา มาหลายปี มีความสนใจที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทแผ่นใสด้วยคอมพิวเตอร์ให้มีราคาต้นทุนการผลิตที่ถูกลง เพื่อที่จะเป็นการช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายและประหยัดงบประมาณทางการศึกษาได้อีกทางหนึ่งด้วย จึงได้ศึกษาและทดลองหาวัสดุราคาถูกมาประยุกต์ใช้ในการเตรียมผลิตแผ่นใสด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อนำมาใช้ทดแทนแผ่นใสชนิดพิเศษ ซึ่งมีราคาแพงมาก

* ผู้ช่วยพยาบาล ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.

จากการศึกษาพบว่าแผ่นใสชนิดเขียนธรรมดา ซึ่งราคาถูก (ราคาประมาณ 3-4 บาท ต่อแผ่น) เมื่อนำมาศึกษาและประยุกต์ ใช้พบว่าคุณภาพของ แผ่นใสที่ผลิตด้วยเทคนิคที่ศึกษานี้ สามารถนำไปใช้ ได้กับ Color Bubble Ink Jet Printer และ คุณภาพสีของแผ่นใสที่ได้ไม่แตกต่างจากการพิมพ์ ด้วยแผ่นใสชนิดพิเศษมากนัก และยังสามารถนำ แผ่นใสนี้กลับมาใช้ในการผลิตเนื้อหาวิชาอื่นได้ โดยการล้างทำความสะอาด แล้วนำกลับมาเตรียม การผลิตใหม่อีก

การศึกษาเปรียบเทียบราคาต้นทุนการผลิต

การผลิตแผ่นใสด้วยคอมพิวเตอร์จะมีค่า ใช้จ่ายดังนี้คือ ราคาแผ่นใสสำหรับถ่ายเอกสาร (สำหรับการผลิตด้วยเครื่องพิมพ์ Laser Printer) ราคาประมาณแผ่นละ 6-8 บาท และแผ่นใสชนิด พิเศษที่จะใช้กับเครื่องพิมพ์ Color Bubble Ink Jet Printer ราคาแผ่นละ 52 บาท และราคา 27 บาท. สำหรับแผ่นใสเลียนแบบที่มีจำหน่ายอยู่ใน ขณะนี้ ในขณะที่ราคาแผ่นใสชนิดเขียนธรรมดามี ราคาแผ่นละประมาณ 3-4 บาท เท่านั้น

วัสดุและอุปกรณ์ที่ต้องใช้สำหรับการ เตรียมผลิต

1. แผ่นใสชนิดเขียนธรรมดา 1 แผ่น
2. กาวน้ำที่มีสีใส 1ขวด
3. ไม้บรรทัดสั้น หรือแปรงขนอ่อน 1 อัน
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์

Color Bubble Ink Jet Printer จำนวน 1 ชุด

ขั้นตอนและวิธีการเตรียมผลิต

การเตรียมผลิตทำได้ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 การเตรียมด้วยวิธีธรรมดา เป็น วิธีการเตรียมที่ง่าย มีขั้นตอนไม่ยุ่งยาก ดังนี้

1. วางแผ่นใสลงบนพื้นเรียบ หรือวาง บนพื้นกระจกเรียบ
2. ทากาวน้ำลงบนแผ่นใส ในปริมาณที่ พอเหมาะ
3. ใช้ไม้บรรทัดสั้น หรือแปรงขนอ่อนทา กาวให้ทั่วทั้งแผ่น
4. เมื่อทากาวจนทั่วทั้งแผ่นใสแล้ว ให้ใช้ ไม้บรรทัดสั้นหรือแปรงขนอ่อนทากาวด้วยน้ำหนักมือ

ที่สม่ำเสมอไปทางเดียวกัน เพื่อให้เนื้อกาวฉาบ บนแผ่นใสนั้นเรียบและสม่ำเสมอ ในที่ขณะทา กาว ถ้าเนื้อกาวหนาหรือบางเกินไปในบริเวณใด ให้ทาเนื้อกาวบริเวณนั้นให้สม่ำเสมอ

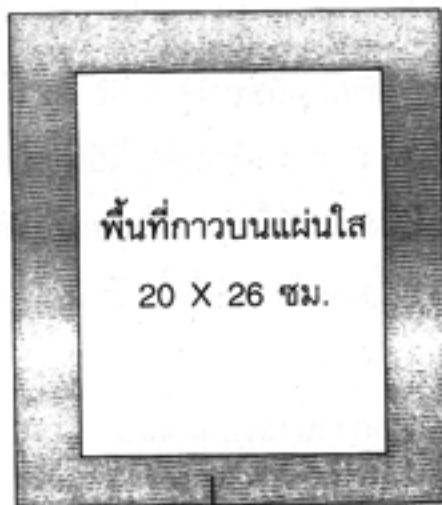
5. คอยให้กาวแห้งสนิท ซึ่งใช้เวลา ประมาณ 30 นาที หรือต้องการให้แห้งเร็วก็อาจจะ ใช้ที่เป่าลมมาใช้เป่าแรงให้เนื้อกาวแห้งเร็วก็ได้

วิธีที่ 2 การเตรียมด้วยเทคนิคการพิมพ์ ซิลค์สกรีน การเตรียมวิธีนี้จะใช้บล็อกสกรีนเปล่า เบอร์ 120 T หรือ เบอร์ 100 T ก็ได้ มีขั้นตอน และวิธีการดังนี้

1. ซิงเฟรมสกรีนให้ตั้ง หากจะให้สะดวก สามารถซื้อบล็อกสกรีนได้ที่ร้านค้าศึกษาภัณฑ์หรือ ร้านค้าอุปกรณ์เครื่องเขียนทั่วไป

2. ใช้กระดาษกาวน้ำปิดทับบริเวณรอบนอก ของกรอบสกรีนให้ได้ขนาดพื้นกาวบนแผ่นใส (ประมาณ 20 x 26 ซม.) (รูปที่ 1)

เทคนิคการเตรียมแผ่นใสเพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์



บริเวณที่ปิดทับกรอบสกรีนด้วยกระดาษกาวน้ำ

รูปที่ 1 แสดงการปิดกระดาษกาวน้ำเพื่อกำหนดขอบพื้นที่กาบ

3. วางแผ่นใสลงบนพื้นเรียบหรือพื้นกระจกเรียบ ติดมุมทั้ง 4 ด้านของแผ่นใสด้วยสก็อตเทป เพื่อยึดแผ่นใสให้อยู่กับที่ ไม่เคลื่อนที่ ในขณะที่สกรีนเนื้อกาวลงบนแผ่นใส

4. สกรีนเนื้อกาวด้วยเทคนิคการพิมพ์ซิลค์สกรีน แต่ต่างจากการพิมพ์ซิลค์สกรีนทั่วไปคือ ให้ใช้กาวน้ำแทนการใช้หมึกพิมพ์ลงบนแผ่นใส

5. ผึ่งแผ่นใสให้แห้ง ใช้เวลาประมาณ 30 นาที หรือจะใช้ที่เป่าลมช่วยเร่งให้เนื้อกาวแห้งเร็วขึ้น

การนำไปใช้

แผ่นใสที่ได้จากการเตรียมโดยเทคนิคดังกล่าวข้างต้น สามารถนำไปใช้ได้กับเครื่องพิมพ์ประเภท Ink Jet เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ด้วยเอกสาร หรือใช้กับเครื่องพิมพ์ Laser Printer โดยหมึกพิมพ์ที่ถูก

พ่นจากหัวพิมพ์จะถูกยึดด้วยเนื้อกาวที่ฉาบอยู่บนผิวของแผ่นใส ทำให้ได้แผ่นใสที่มีสีสดใสสวยงามไม่ด้อยไปกว่าคุณภาพสีที่ได้จากการพิมพ์โดยใช้แผ่นใสพิเศษมากนัก และยังมีข้อดีคือ เมื่อใช้เสร็จแล้วยังสามารถล้างทำความสะอาดและนำกลับมาใช้ได้ อีก ในขณะที่แผ่นใสชนิดพิเศษนั้นไม่สามารถล้างทำความสะอาดได้

กรณีที่ต้องการใช้แผ่นใสหลายแผ่น ให้เตรียมแผ่นใสด้วยเทคนิคดังกล่าวมาแล้วตามจำนวนที่ต้องการใช้ เมื่อผลิตเนื้อหาวิชาที่จะนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์แล้ว ก่อนที่จะส่งพิมพ์ให้ใสแผ่นใสเข้าเครื่องพิมพ์ที่ใสแผ่น จากนั้นคอยจนเสร็จสิ้นกระบวนการพิมพ์แผ่นใสแผ่นแรก เมื่อได้แผ่นใสแผ่นแรกแล้วจึงส่งพิมพ์แผ่นต่อไปตามจำนวนที่ต้องการใช้

ด้วยเทคนิคและวิธีการเตรียมแผ่นใสดังที่เสนอมานี้ ผู้เขียนหวังว่าจะเป็นประโยชน์แก่วงการศึกษาด้านการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนประเภทแผ่นใสด้วยคอมพิวเตอร์ ผู้สนใจขอทราบรายละเอียดเทคนิควิธีการเตรียมแผ่นใสเพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์จากผู้เขียนได้ที่ หน่วยโสตทัศนูปกรณ์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี โทร. 201-1680, 201-1602

บรรณานุกรม

1. กฤษฎา สิงหวงศ์ คู่มือการอัปเดต PC ด้วยตนเอง 2538:423-5.
2. นิภา มีทองคำ การถ่ายภาพโปร่งใสด้วยกาวยางน้ำ เทคนิคการผลิตแผ่นภาพโปร่งใส กรุงเทพฯ หจก. จงเจริญการพิมพ์ 2525:104-9.

วุฒิชัย ประสารสอย

3. นิภา มีทองคำ เทคนิคพิเศษในการผลิตแผ่นภาพโปร่งใสจำนวนมากๆ จากงานพิมพ์ภาพด้วยตะแกรงผ้าไหม เทคนิคการผลิตแผ่นภาพโปร่งใส กรุงเทพฯ หจก. จงเจริญการพิมพ์ 2525:132-48.
4. นิพนธ์ สุขปรีดี ไรศทัศนศึกษา 2528.
5. ศิริลักษณ์ สหกันไตรภพ สุมิตรา ชั้นดยาลงกต การทำภาพลงแผ่นหินอ่อน เทคนิคการสร้างสรรค์ภาพ กรุงเทพฯ บ.สารมวลชน จก. 2534:65-7.
6. เสาวณีย์ ลิกขาบัณฑิต เทคโนโลยีการทำและการใช้แผ่นภาพโปร่งใส กรุงเทพฯ ศูนย์การพิมพ์ดวงกลม 2539:124-31.
7. โสภภาพรณ สุวรรณแสง การทำภาพโปร่งใสลงบนแผ่นอาซีเดดโดยตรง ภาพโปร่งใสและเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์กราฟิกอาร์ต 2522:22-9.
8. อนันต์ธนา อังกินันท์ สื่อทางด้านการพิมพ์ การผลิตและการใช้สื่อทางด้านการประชาสัมพันธ์กรุงเทพฯ แสงจันทร์การพิมพ์ 2527:7-16.