

## บทที่ 10

### การทำแม่พิมพ์และการปรุง

ความ窄

แม่พิมพ์ชนิดต่าง ๆ

- แม่พิมพ์อฟเช็ค
- แม่พิมพ์ดัลล์และเฟลคโซกราฟี
- แม่พิมพ์กราไฟร์
- แม่พิมพ์พื้นดุลайผ้า

ชนิดของแม่พิมพ์

- เพลทสังกะสี
- เพลทอะลูมิเนียม

แบบหลักของแม่พิมพ์

- เพลทเคลือบผิวน้ำ
- เพลทร่องลึก
- เพลทด้านนูน

แม่พิมพ์รีน้ำ

การทำเพลท

ขนำดเพลท

วิธีอัดเพลท

- อัดยก
- อัดทีมาสคี
- อัดหมุน

การปรุง

Progressive Proof

ข้อสังเกต

สรุป

## ความมุ่งหมาย

เนื้อหาในบทนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงแม่พิมพ์ชนิดต่าง ๆ
2. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบชนิดของแม่พิมพ์
3. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบแบบหลักของแม่พิมพ์
4. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงการพิมพ์โดยแม่พิมพ์แบบต่าง ๆ
5. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงวิธีการอัดเพลทแบบต่าง ๆ
6. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบการตรวจสอบคุณภาพงานพิมพ์ก่อนการพิมพ์จริง

## บทที่ 10

### การแม่พิมพ์และการปรุง

#### ความนำ

แม่พิมพ์เปรียบเหมือนเครื่องมือสำคัญยิ่งในการพิมพ์ เพราะเป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดภาพพิมพ์ในทุก ๆ ระบบการพิมพ์ ซึ่งจะแตกต่างกันออกไป อาจจะเป็นแผ่น หรือทางระบบออกก็ได้ขึ้นอยู่กับเครื่องพิมพ์และระบบของการพิมพ์ ในระบบการพิมพ์แต่ละระบบจะใช้แม่พิมพ์แตกต่างกัน เช่น ระบบเรียงพิมพ์ จะเป็นแม่พิมพ์พื้นฐานซึ่งเมื่อทำการพิมพ์จะสัมผัสระดับโดยตรง ลักษณะของแม่พิมพ์จะเป็นแม่พิมพ์แนวราบกดลงบนกระดาษ ส่วนแม่พิมพ์ในระบบออฟเซ็ท จะเป็นแผ่นม้วนติดเข้ากับไม่แม่พิมพ์ทรงกระบอกเป็นแม่พิมพ์พื้นราบ บริเวณผิวแม่พิมพ์ (Plate) จะถูกกดให้รับหมึกชนิดพิมพ์ แม่พิมพ์จะไม่สัมผัสระดับโดยตรง ส่วนแม่พิมพ์ในระบบโพเตตราเรียร์จะถูกกดเป็นบ่อหมึก ม้วนติดเข้ากับไม่แม่พิมพ์ทรงกระบอก เวลาพิมพ์แม่พิมพ์จะสัมผัสรัสดพิมพ์โดยตรง ฯลฯ

แม่พิมพ์จะเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะของภาพพิมพ์ หมึกที่ใช้ เครื่องพิมพ์ ความเร็วในการพิมพ์ และจำนวนครั้งที่พิมพ์

#### แม่พิมพ์ชนิดต่าง ๆ

แม่พิมพ์ที่ใช้กับระบบพิมพ์ที่พับอยู่เสมอ ๆ จะมีด้วยกัน 4 ชนิดคือ

1. แม่พิมพ์ออฟเซ็ท เป็นแม่พิมพ์ระบบการพิมพ์ออฟเซ็ทที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบันอย่างกว้างขวาง บางทีเรียกสั้น ๆ ว่า "เพลท" (Plate) แม่พิมพ์ออฟเซ็ทนี้เป็นแม่พิมพ์พื้นฐานคือส่วนที่เป็นภาพ และส่วนที่ไม่เป็นภาพ จะอยู่ในระนาบเดียวกันเพียงแต่ส่วนที่เป็นภาพจะรับหมึกและส่วนที่ไม่เป็นภาพจะรับน้ำเท่านั้นของแม่พิมพ์ในระบบออฟเซ็ทนี้มักจะนิยมทำด้วยโลหะอะลูมิเนียมเกือบทั้งสิ้น ที่ผิวของแม่พิมพ์จะทำให้เกิดเกรน (Grain) หรือรอยลึกเล็ก ๆ ที่เราไม่สามารถมองได้ด้วยตาเปล่าเพื่อทำให้เป็นส่วนที่สามารถรับน้ำได้ดี แม่พิมพ์ที่พับอยู่ในปัจจุบันมี 2 ชนิดคือ

### 1.1 แม่พิมพ์สำเร็จ (Presensitized Plate)

### 1.2 แม่พิมพ์ที่ต้องเตรียมเคลือบผิวด้วยสารไวแสงก่อนใช้

นอกจาก 2 ชนิดข้างต้นก็ยังมีแม่พิมพ์อฟเข็ทบวกแม่พิมพ์ไร้น้ำ (Waterless Plate) แม่พิมพ์กัดลึก (Deep-etch) แม่พิมพ์ทวิโลหะ (Bimetal Plate) และแม่พิมพ์ไฟฟ้าสถิตย์

2. **แม่พิมพ์ตัวหล่อและเฟลคโซกราฟ** เป็นแม่พิมพ์ที่ใช้กับระบบการพิมพ์พื้นฐาน แม่พิมพ์เป็นตัวเรียง เมื่อจะพิมพ์บล็อกโลหะ หรืออลูминัลสติก คุณสมบัติของแม่พิมพ์ ประภานี้ที่แตกต่างจากแม่พิมพ์อฟเข็ทก็คือ บริเวณส่วนที่จะใช้พิมพ์ภาพพิมพ์จะต้องนูน สูงขึ้นมากกว่าส่วนที่ไม่ใช้ภาพ เวลาจะพิมพ์ส่วนที่เป็นภาพนี้จะคงลงบนกระดาษ ซึ่งมักจะให้คุณภาพการพิมพ์ไม่สม่ำเสมอ เนื่องมาจากแรงกดที่ไม่เท่าเทียมกันตลอดพื้นที่พิมพ์

3. **แม่พิมพ์กราเวียร์** เป็นแม่พิมพ์ลักษณะทรงกระบอก มีผิวนอกเป็นทองแดง วิธีการผลิตจะใช้การกัดผิวแม่พิมพ์เป็นหลุมลึก เรียกว่าบอร์บันหมึก สำหรับเก็บหมึกพิมพ์เอาไว้ เวลาทำการพิมพ์หมึกพิมพ์เหล่านี้จะถูกถ่ายลงไปยังวัสดุพิมพ์ ซึ่งจะให้คุณภาพของงานพิมพ์ที่ดี กว่าในระบบอื่น

4. **แม่พิมพ์พื้นหลุยส์ผ้า** เป็นแม่พิมพ์ในระบบการพิมพ์ชิล์คสกรีน สามารถผลิตได้หลอยวิธี ตัวแบบแม่พิมพ์อาจจะใช้ผ้า หรือตะแกรงโลหะละเอียด โดยใช้หลักการที่ว่าปิดส่วนที่ไม่ต้องการพิมพ์ให้เกิดภาพ และเปิดส่วนที่ต้องการพิมพ์ให้เกิดภาพ วิธีการปิดจะใช้สารไวแสงเคลือบไว้ให้ทั่วตลอดแม่แบบพิมพ์นั้น จากนั้นจะนำฟิล์มแบบพิมพ์มาวางทับ ฉายแสงให้ผ่านฟิล์มลงไป ทำปฏิกิริยากับสารไวแสง แล้วใช้น้ำยาเคมีล้างส่วนที่ไม่ได้เป็นภาพออกไป เพื่อให้เหลือแต่ แผ่นสกรีนหรือแผ่นผ้าแม่แบบ จากนั้นก็ใช้ยางปัดหมึกพิมพ์ให้ผ่านหลุยส์สกรีนลงไปเกิดภาพ พิมพ์บนวัสดุพิมพ์

### ชนิดของแม่พิมพ์

แม่พิมพ์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้มีอยู่หลายชนิดด้วยกัน แตกต่างกันไปตามวัสดุที่ใช้ในการผลิต บ้างก็ผลิตมาจากการอะลูมิเนียม, สังกะสีบ้าง, โลหะหลายชนิดเคลือบช้อนกันหรือยาง สังเคราะห์แม่พิมพ์ที่ใช้กันอยู่ก็คือ

1. **เพลทสังกะสี** เป็นแม่พิมพ์ที่นิยมใช้กันแพร่หลายในอดีต จนเมื่อได้มีการนำเอารัตนอินมาใช้ทำเพลท เช่น พวกละลูมิเจียมก์ทำให้ความนิยมในการใช้เพลทสังกะสีลดลง เพลทสังกะสีจะมีคุณสมบัติบางประการที่ทำให้รับน้ำไม่ดึงหมายกับการพิมพ์งานพิมพ์ที่หนา เพลทสังกะสี ตรงบริเวณผิวน้ำมีคุณสมบัติรับไขมันหรือหมึกพิมพ์ได้ดี แต่รับน้ำไม่ค่อยดี ดังนั้นข้อดีคือ ทางการพิมพ์จึงมักเกิดขึ้นเสมอ ๆ เช่น การเกิดสกัม (Scum) คือป้องกันการรวมตัวของน้ำกับหมึกพิมพ์ได้ไม่ดี ภาพที่เกิดขึ้นจึงไม่คมชัด ไม่เกิดความมัน นอกจากนี้มีผิวของเพลทสังกะสีจะมี

สีคล้ำทำให้สังเกตภาพที่เกิดขึ้นบนเพลทได้ยาก และมีอัตราการยึดตัวสูง จึงควรต้องระมัดระวังในการใส่เพลทเข้าแท่นพิมพ์

2. เพลทอะลูมิเนียม เป็นเพลทที่มีส่วนผสมของอะลูมิเนียมเป็นส่วนใหญ่มีสีค่อนข้างขาว สามารถองเห็นภาพที่เกิดขึ้นได้ง่าย มีน้ำหนักเบา แต่ต้องควรระวังไว้ว่าหากเป็นเพลทที่บางจะทำให้มีการยึดหรือองอได้ง่าย อัตราการยึดของเพลทนิดนี้จะมีน้อยทำให้ภาพได้ดาก คุณภาพสามารถรับน้ำได้ดี สามารถขัดเกร润 (Grain) ให้ได้เม็ดละเอียด จึงรับสภาพเม็ดสกรีนขนาดเล็กได้ การเกิด Scum น้อยมาก เพราะหมึกรวมตัวกันน้ำได้ยาก ความเข้มของภาพพิมพ์ที่ได้จะสม่ำเสมอ กัน นอกจากนี้ เพลทอะลูมิเนียมจะมีราคาถูกกว่าด้วย

## แบบหลักของเพลท

เพลทที่ใช้กันอยู่นี้จะมีแบบหลัก ๆ อยู่เพียงไม่กี่แบบตามวิธีการผลิตคือ

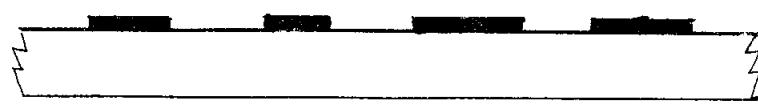
1. เพลทเคลือบผิวน้ำ (Surface-Coated Plate) เป็นเพลทเคลือบสารไวแสงไวที่ผิวน้ำของเพลท เมื่อผ่านกระบวนการวิธีทางการทำเพลทแล้ว ที่ผิวน้ำของเพลทจะเรียบแต่หากเอามือไปสัมผัสจะพบว่าสากเล็กน้อย และตัวนูนขึ้นมา เพลทที่เคลือบผิวน้ำนี้ได้แก่ เพลทที่ทำโดยตรง (Direct-Image Plate) เป็นเพลทที่ถ่ายจากต้นฉบับลงบนเพลทโดยตรง เพลทสำเร็จ (Presensitized Plate) เพลಥัลลูบูมินและไดอะโซ (Diazo and Albumin Plate) เพลทถ่ายทอด (Transfer Plate) เพลทอิเลคโทรนิก (Facsimile Plate) เป็นเพลทที่ได้จากการสแกนต้นฉบับด้วยเครื่อง (Electrostatic Scanning) และเพลทอิเลคโทรสถاتิก (Electrostatic Plate) เป็นเพลทที่เตรียมขึ้นโดยวิธีเดียวกัน กับการทำถ่ายสำเนาแบบแห้ง

เพลท Facsimile Plate, Electrostatic Plate และ Transfer Plate เป็นแบบที่ใช้กับเครื่องพิมพ์ออฟเชิ้ต

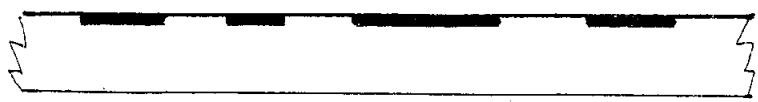
2. เพลทร่องลึก (Deep-etch Plate) เป็นเพลทที่ถูกกัดผิวน้ำให้เป็นร่องลึกตรงบริเวณที่เป็นภาพหรือตัวหนังสือ เพื่อเป็นปื้นพื้นที่ที่ไม่ต้องการจะพิมพ์ให้ลึกลงไป เหลือแต่บริเวณที่ต้องการจะพิมพ์ให้สูงขึ้นมา เวลาพิมพ์ก็จะใช้ส่วนนูนนี้รับหมึก เพลทแบบนี้บางทีก็เรียกว่าเพลทออฟเชิ้ตแห้ง (Dry Offset)

เพลทที่นิยมใช้กันได้แก่ เพลทแบบกัดลึก (Deep-etch Plate) เพลಥัลลูบูมิน (Albumin Plate) และเพลทสำเร็จรูป (Presensitized Plate) เพลทแบบกัดลึกและเพลಥัลลูบูมินมีทั้งเป็นเพลทสังกะสี และอะลูมิเนียม จะแตกต่างกันก็ตรงที่เพลทแบบกัดลึกจะถ่ายให้แสงผ่านฟิล์มเพลท

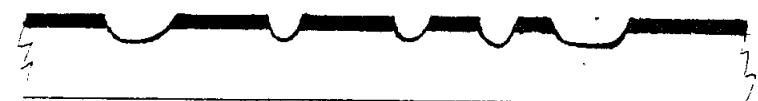
แต่แบบอัลบูมินจะให้แสงผ่านฟิล์มเนก้าทีฟ เพลท Deep-etch จะลดการสึกหรอน่องจากการขัดลึกระหว่างเพลทกับผ้ายาง เพราะส่วนที่จะพิมพ์ถูกกัดลึกลงไป เพลทนี้จะพิมพ์งานปริมาณสูง ๆ ได้ ส่วนเพลทสำเร็จจะตัดเตรียมได้โดยใช้ไดท์ทั้งฟิล์มโพลิทีฟและฟิล์มเนก้าทีฟ ปัจจุบันใช้กันแพร่หลาย เพราะทำง่ายและรวดเร็ว คุณภาพฐานได้ง่ายกว่าเพลทกัดลึกและอัลบูมิน



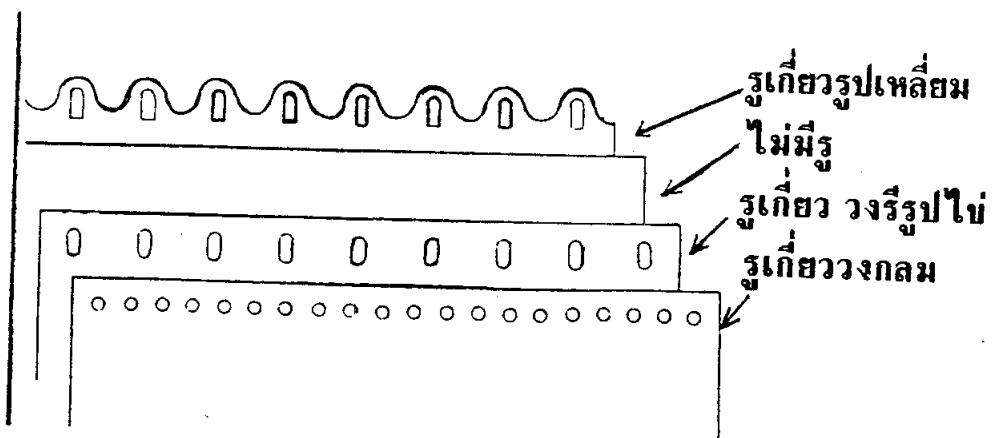
LETTERPRESS



OFFSET



GRAVURE



## แม่พิมพ์ไร้น้ำ (Waterless Plate)

เป็นเพลทที่มีการเคลือบสารไว้แสงไว้ที่ผิวเพลทชนิดหนึ่ง ทำงานในแท่นพิมพ์โดยไม่ใช้ผ้าลูกน้ำ (Fountain System) และ accoloth ออฟฟ์แบบการพิมพ์ออฟเซ็ททั่วไป หรือระบบเลตเตอร์เพรส เพลทไร้น้ำนี้ต้องใช้มีกพิมพ์พิเศษเรียกว่า มีกพิมพ์ไร้น้ำ ซึ่งผลิตขึ้นมาเป็นพิเศษ พื้นที่ส่วนที่ไม่วรับหมึกบนเพลทไร้น้ำจะเหมือนกับพื้นที่ส่วนรับน้ำในระบบออฟเซ็ทที่มีลูกผู้ยาง

คุณสมบัติของเพลทไร้น้ำคือ

1. เม็ดสกรีนที่ผลิตได้ ได้ถึง 99% คือ 175 เส้นสกรีนต่อตารางนิ้ว (Dot Reproduction 1-99%, 175 L/inch)

2. โทนของเม็ดสกรีนที่พิมพ์ได้ (Tonal Reproduction) จะเล็กกว่าประมาณ 5% จากแผ่นฟิล์มที่ถูกถ่ายทอดลงมาบน Plate

3. ยอดพิมพ์ได้ถึง 100,000 ครั้ง โดยพิมพ์ออฟเซ็ทเป็นแผ่น (Sheet-fed Offset Printing และม้วน ( Web-Offset-Printing )

4. เหมาะกับงานภาพศิลป์ที่มีคุณภาพสูง เช่น สมุดภาพ, ภาพถ่ายไปสาก์ร์ด, งานพิมพ์เพื่อธุรกิจและการค้า เช่น แคตตาล็อก, รายงานประจำปี, ไปสเตรอร์, ปฏิทิน ฯลฯ งานพิมพ์บรรจุภัณฑ์ เช่น กล่องพับ, ช่องกระดาษอาร์ต, งานพิมพ์ทอง, เงิน งานพิมพ์พลาสติก เช่น บัตรเครดิต, งานพิมพ์เซรามิก, งานพิมพ์ผ้าโลหะตกแต่งอาคาร

5. ให้คุณภาพการพิมพ์ที่ดีกว่า ให้รายละเอียดได้มากกว่า ให้ความเข้มของสีได้ดีและความหนาแน่นของหมึกพิมพ์คงที่เวลาพิมพ์

6. พิมพ์ได้เร็ว ปรับอัตราการไหลของหมึกพิมพ์ได้ง่าย ใช้กระดาษทดลงพิมพ์น้อย

7. ลดการสูญเสียของกระดาษได้มากทั้งในการปรับความสมดุลของสี และหลังจากการพิมพ์สำเร็จแล้ว

ข้อควรระวัง เวลาจัดทำ Layout ฟิล์มแยกสี ควรให้แผ่น Layout หรือเอกสารล่อน มีขนาดเท่าเพลท ทั้งนี้เพื่อการไล่ออกสกอตให้หมด

## การทำเพลท (Platemaking)

แผนการทำเพลทจะทำการอัดเพลทดามคำสั่งในใบสั่งงาน ซึ่งจะกำหนดขนาดของเพลท ที่จะใช้ เมื่อแผนการทำเพลทได้วับเอกสารล่อนหรือแผ่น Layout ฟิล์มจากแผนก Layout มา 4 ชุด หรือ 4 สี ๆ ละชุด (พิมพ์สีสีรวมชาติ) ตามที่แผนก Layout ได้ทำการ Layout ฟิล์มแยกสีสำหรับหมึกพิมพ์แต่ละสีลงไว้บนแผ่น Layout ฟิล์มแผ่นเดียวกัน จากนั้นก็จะทำการอัดเพลทที่จะใช้พิมพ์

กับหมึกพิมพ์แต่ละสีที่ลักษณะนี้ โดยทางฟิล์มแยกสีโพลิทีฟลูบันเพลทแล้วจ่ายแสงที่มีความส่องสว่างสูงให้แสงผ่านฟิล์มที่อยู่บนแผ่น Layout ลงไปยังเพลทที่เคลือบหน้าขาวแสงได้ตามเวลาที่กำหนด ส่วนที่ถูกแสงจะเข้มตัว จากนั้นใช้น้ำยาสร้างภาพหรืออน้ำล้างจะทำให้เกิดภาพขึ้นแล้วใช้น้ำยากัดลึกกับบริเวณที่น้ำขาวแสงถูกล้างออก โดยกัดลึกไปจากผิวโลหะนี้เพียงเล็กน้อยประมาณ 5/1,000 มม. ถึง 75/1,000 มม. เท่านั้น

บริเวณที่ถูกจ่ายแสงจะไม่ถูกน้ำยากัด ส่วนที่ถูกน้ำยากัดคือ ส่วนที่ถูกบังแสงไว้โดยฟิล์มแยกสี (โดยจุดดำ ๆ บนฟิล์มแยกสี) จากนั้นท่าน้ำยาแลกเงอร์อิกครั้งให้จับตรงบริเวณที่น้ำยากัดทำให้รับหมึกพิมพ์ได้ดีขึ้น ส่วนที่ถูกกัดลึกลงไปนี้จะมีการสึกหรอน้อยมากจากการขัดสีขณะพิมพ์ เพราะน้ำยาแลกเงอร์นี้จะทนทานต่อกรดและน้ำได้ดี ส่วนบริเวณที่ไม่เป็นภาพจะถูกล้างออกแล้วนำไปลงการผึ่งให้แห้งสำหรับพิมพ์ได้

### ขนาดเพลท มี 2 ลักษณะ

#### 1. ขนาดธรรมด้า

ตัดสอง	27" X 33"
ตัดสาม	24 $\frac{1}{2}$ " X 28"
ตัดสี่	21 $\frac{1}{2}$ " X 25 $\frac{1}{2}$ "
ตัด 5 GTo	520 X 400 มม.
Gestetner	451 X 368 มม.
Rota Print	254 X 381 มม.

#### 2. ขนาดพิเศษ

ตัดสอง	29" X 36"
	1,040 X 800 มม. (ขนาดไปสเตอร์)
	1,040 X 825 มม.

ตัดสาม	24" X 36"
ตัดสี่	23" X 35"

**สรุป** ขนาดของเพลทที่นิยมใช้กันอยู่

ตัด 2 ธรรมด้า	27" X 33"
พิเศษ	29" X 36"
	1040 X 800 มม.
	1040 X 825 มม.
ตัด 4	21 $\frac{1}{2}$ " X 25 $\frac{1}{2}$ "
ตัด 5	14" X 17" หรือ 17" X 21"

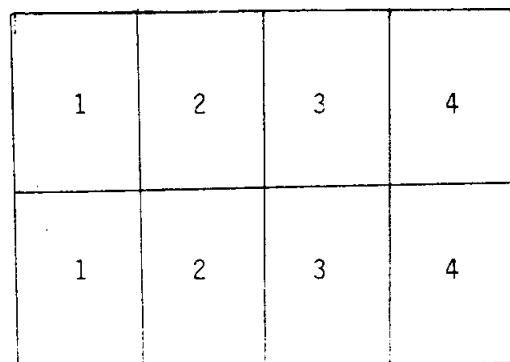
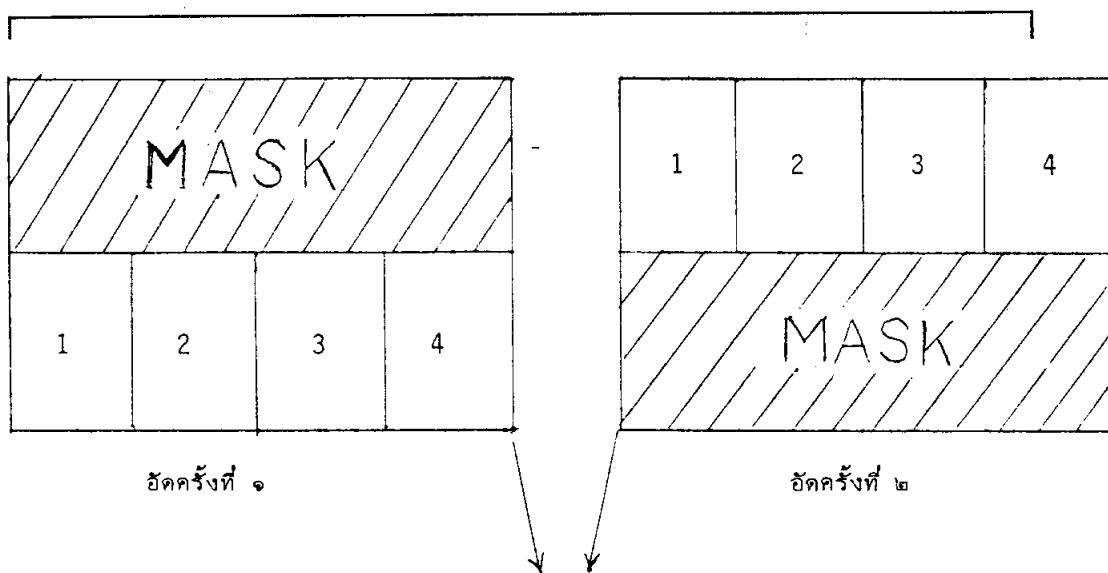
## วิธีอัดเพลท

การอัดเพลทหรือการทำเพลทที่ใช้อยู่มี 3 วิธี คือ

1. อัดยก
2. อัดทีมาสค์
3. อัดหมุน

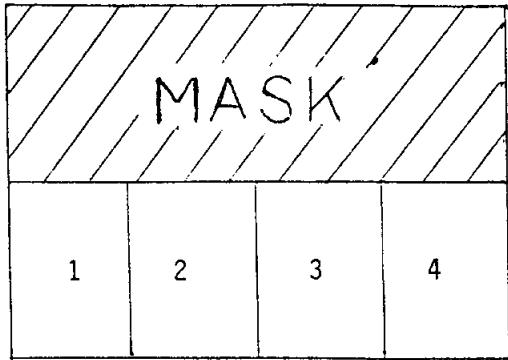
อัดยก เป็นการอัดเพลทที่จะครั้งเมื่ออัดเสร็จก็ถูกอกออกตามกันทั้งเพลทและเอกสารอน  
มักใช้กับการพิมพ์ปก พิมพ์เนื้อใน

อัดทีมาสค์ การมาสค์ (Mask) คือการบังแสง หรือปิดบังแสง

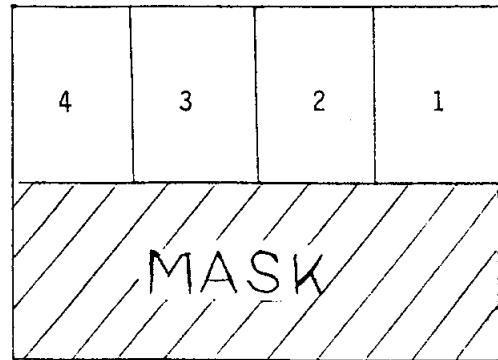


๑ เพลท ๑ สี

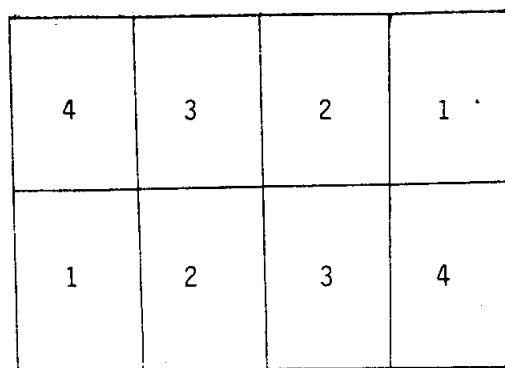
## อัดหมุน



อัดครั้งที่ ๑



อัดครั้งที่ ๒



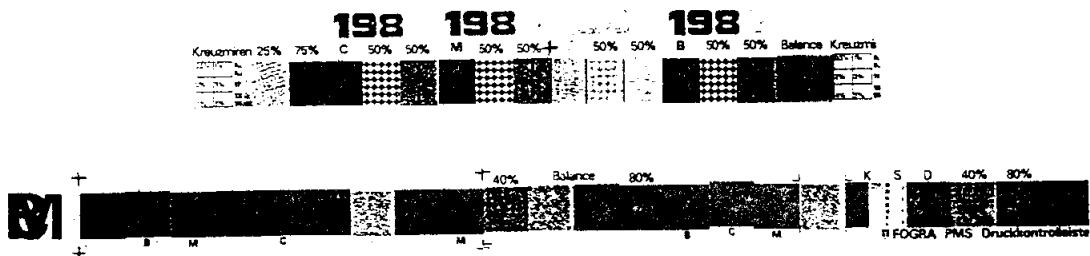
๑ เพลท ๑ สี

ทั้งอัดทีมาสคที และการอัดหมุน นิยมใช้กับการอัดเพลทเพื่อการพิมพ์แผ่นพับ

7. Proofing แผนกปริฟ เป็นการตรวจสอบความถูกต้องต่างๆ ความผิดพลาดที่มักจะเกิดขึ้นไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์ตัวหนังสือตกลงหายไป ตำแหน่งภาพผิด Lay-Out ผิดสี หรือไม่ตรง Mark เป็นขั้นตอนทดลองพิมพ์เพื่อตรวจสอบก่อนที่จะนำไปพิมพ์จริง โดยการใช้แท่นปริฟนี้จะมีการทำงาน เช่นเดียวกันกับแท่นพิมพ์ต่างกันตรงที่แท่นปริฟจะพิมพ์ที่ละสีทีละแผ่น

ในการปริฟจะมีเครื่องมือที่ใช้ในการวัดน้ำหนักของสีเรียกว่า Densitometer โดยเช็ค น้ำหนักสีจากແคนสีที่อยู่บนใบปริฟทีละสี การปริฟจะปริฟทีละสีออกจากสีอ่อนไปยังสีแก่ ทั้งนี้ เพราะหากเราปริฟสีเข้มหรือสีแก่ก่อน เช่น สีดำ ถ้าเราล้างลูกย่าง (Cylinder) ไม่สะอาดจะทำให้งานพิมพ์นั้นสกปรก มีสีเลอะ

การใช้เครื่องวัดความเข้มดำ (Densitometer) เป็นการวัดเพื่อตรวจสอบคุณภาพรีนที่พิมพ์ออกมาว่าบวมมิดปกติหรือไม่ หากเม็ดสกรีนบวม ความคมชัดของภาพจะลดลง ซึ่งที่มีความชำนาญเท่านั้นจึงสามารถมองได้ด้วยตาเปล่าโดยอาศัยความชำนาญหากไม่มีความชำนาญ เราจะใช้เครื่องวัดความเข้มดำนี้วัดที่ແเบพิมพ์ที่เป็นอาร์ฟในบนແບບคุณภาพ (Color Bars) และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานเครื่องบางชนิดสามารถจะบอกค่าของความบวมของเม็ดสกรีนได้โดย สาเหตุของการที่เม็ดสกรีนบวม (Dot Gain) อาจจะเกิดได้ทั้งการปล่อยหมึกมากเกินไปหรือ หมึกเหลวเกินไป หรือแรงกดในการพิมพ์มากเกินไปก็ได้



ตัวอย่างແคนความคุณภาพชนิดค่า ๆ

นอกจากนี้ช่วงปรูฟยังต้องค่อยตรวจสอบปริมาณของหมึกที่ใช้ในการพิมพ์หรือการปรูฟก็ต้องตรวจสอบให้หมึกพิมพ์มีความพอดีให้เกิดความเข้มตามต้องการไม่มากหรือน้อยเกินไป หากปล่อยหมึกมากไปสกรีนจะบวม หากน้อยเกินไปภาพที่ได้จะไม่คมชัด การจะทราบความพอดีของการปล่อยหมึกสามารถทำได้โดยใช้เครื่องวัดความเข้มดำเนิน วัดลงตรงบริเวณที่เป็นพื้นตาย (สีที่ไม่มีเอกสารเขียนของสกรีน เป็นสีเดียว ที่บีบ เติมความเข้ม) บนแผ่น Color Bars ตลอดแนวความกว้างของภาพพิมพ์

**Progressive Proof** เป็นปรูฟที่มีทั้งปรูฟสีเดียวและปรูฟสมสีเพื่อการตรวจสอบ คือ จะมีสีดังนี้

Yellow	1 แผ่น
Magenta	1 แผ่น
Cyan	1 แผ่น
Black	1 แผ่น
Cyan + Magenta	1 แผ่น
Yellow + Black	1 แผ่น
Yellow + Cyan + Magenta	1 แผ่น

นอกจากนั้น จะมีปรูฟ 4 สี (Final Proof) อยู่ในแผ่นเดียวกันด้วย (Y, M, C, K) ซึ่งจะส่งให้ลูกค้าตรวจสอบต้องตรงความต้องการของลูกค้าก็จะส่งเพลท (ทำความสะอาด ทากาวใหม่ อบให้แห้งอีกครั้ง) พร้อมกับ Progressive Proof และ Final Proof ไปให้โรงพิมพ์เพื่อพิมพ์งานต่อไปโดยใช้ Proof เป็นมาตรฐานสำหรับงานพิมพ์

ในการพิมพ์นั้นเพลทอาจจะเกิดการ Scum คือ การไม่สมดุลของน้ำกับหมึกพิมพ์ ส่วนที่รับน้ำไม่สามารถรับน้ำได้ แห้งเกินไป ภาพที่ออกมามาเลือดสีม่องไม่รู้เรื่อง

### ข้อสังเกต

ในการปรูฟ เมื่อดูภาพพิมพ์จากแม่พิมพ์นั้น จะต้องระลึกไว้เสมอว่าควรจะใช้กระดาษที่จะพิมพ์จริง ๆ มาทดลองปรูฟเพื่อดูสี เราจะพบเสมอว่า เจ้าของงานพิมพ์กับร้านแยกสีหรือร้านทำเพลทมักจะเกิดปัญหาความไม่เข้าใจกัน อนึ่งเมื่อมากสีที่พิมพ์กับสีที่ปรูฟไม่ตรงกัน ทั้งนี้ เพราะว่าหากเจ้าของงานพิมพ์ไม่ได้ระบุกระดาษพิมพ์ หรือสังกะดาษพิมพ์มาให้ทดลองปรูฟช่วงปรูฟจะทำการปรูฟบนกระดาษอาร์ตมันขนาดน้ำหนักประมาณ 120 แกรมขึ้นไป ซึ่งจะให้คุณภาพของสีและภาพที่ออกมามาดูสวยงาม เมื่อลูกค้านำไปพิมพ์กับกระดาษต่างชนิดกัน ก็จะได้สีที่ผิดเพี้ยนไปจากงานที่ปรูฟออกมานะ



Yellow printer



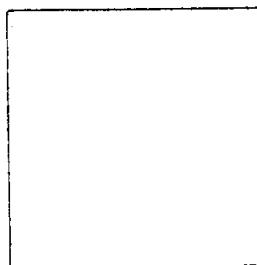
Magenta printer



Cyan printer



Black printer



Yellow proof



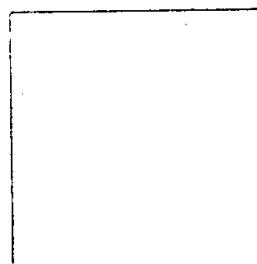
Magenta proof



Cyan proof



Black proof



Yellow proof



Yellow plus magenta



Yellow, magenta plus cyan



Yellow, magenta, cyan black

## สรุป

แม่พิมพ์เปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือที่สำคัญยิ่งในการพิมพ์ เพราะเป็นเครื่องมือที่ทำให้เกิดภาพพิมพ์ในทุกรูรูปแบบการพิมพ์ แม่พิมพ์จะเป็นตัวกำหนดคุณลักษณะของภาพพิมพ์ที่มีให้พิมพ์เครื่องพิมพ์ ความเร็วในการพิมพ์ และจำนวนครั้งที่พิมพ์ แม่พิมพ์มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด คือ

1. แม่พิมพ์อฟเซ็ท
2. แม่พิมพ์ตัวหล่อและเฟลคไซการافي
3. แม่พิมพ์กราเวียร์
4. แม่พิมพ์พื้นฉลุลายน้ำ

ในการผลิตแม่พิมพ์ที่เตรียมการพิมพ์จะแตกต่างกันไปตามวัสดุที่ใช้ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิดด้วยกันที่นิยมใช้กันอยู่ คือ แม่พิมพ์หรือเพลทลังกัสตีส์และเพลทอะลูมิเนียม นอกจากนี้แล้วการผลิตเพลทที่ใช้อยู่จะมีแบบหลัก ๆ ตามวิธีการผลิตคือ

1. เพลทเคลือบผิวน้ำ (Surface-Coated Plate) โดยเฉพาะเพลทถ่ายทอด (Transfer Plate) เพลทอิเลคโทรนิก (Facsimile Plate) และเพลทอิเลคโทรสตาติก (Electrostatic Plate) เป็นเพลทที่ใช้กับการพิมพ์โดยเครื่องพิมพ์อฟเซ็ท
2. เพลทร่องลึก (Deep-etch Plate)
3. เพลทดัชนูน (Relief Offset Plate)

เพลทในระบบออฟเซ็ทส่วนใหญ่เป็นเพลทที่มีระบบป้อนน้ำหรือความชื้น แต่จะมีเพลಥอฟเซ็ทอีกชนิดคือ เพลทไร้น้ำ (Waterless Plate) เป็นเพลทที่ไม่มีระบบฉुกน้ำ (Fountain System) ผลิตขึ้นได้ทั้งจากฟิล์มเนก้าทีฟและฟิล์มโพลิสทีฟ สามารถให้คุณภาพของงานพิมพ์ที่ดี

การทำเพลทเพื่อเป็นแม่พิมพ์งานพิมพ์นั้น จะใช้แสงสองฝั่งหน้าหลุบฟิล์มบนแผ่น Layout ที่วางทับอยู่บนเพลท เพื่อให้แสงทำปฏิกิริยา กับสารที่เคลือบไว้ที่ผิวของเพลท จากนั้นก็เข้ากระบวนการล้างน้ำยาและทำการ นำไปพิมพ์ได้

ขนาดเพลทที่ใช้กันอยู่มี 2 ลักษณะ คือขนาดมาตรฐานและขนาดพิเศษ ขนาดที่ใช้พิมพ์ใช้เรียกขนาดเพลทหรืองานพิมพ์ก็คือขนาดตัดสอง ( $27'' \times 33''$ ) และตัดสองพิเศษ ( $29'' \times 36''$ ) ขนาดตัดสาม ขนาดตัด 4 และขนาดตัด 5

การอัดเพลทมีอยู่ 3 วิธีคือ การอัดยก, อัดที่มาส์คที. อัดหมุน เมื่อได้เพลทแล้วก่อนที่จะนำไปพิมพ์ควรจะได้มีการตรวจสอบคุณภาพของแม่พิมพ์ก่อนเรียกว่าการปรูฟงานพิมพ์จะทำให้เราได้ทราบความเข้มดำของหมึก ความบรวมของสกรีน ความเที่ยงตรงของการ Layout Film เพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดสามารถแก้ไขได้ก่อนนำไปพิมพ์ มีฉันนั้นจะเกิดความสูญเสียอย่างมหาศาลถ้าเป็นการพิมพ์งานจำนวนมาก ๆ การตรวจสอบจะใช้เครื่องตรวจสอบความเข้มดำ (Densitometer) ตรวจจากແບບคุณภาพของสี (Color Bars) ในบริเวณสีต่าง ตามแนวความกว้างของภาพ

ในการทำปรูฟให้บริษัทโฆษณา ช่างปรูฟจะนำ Progressive Proof คือเป็นปรูฟที่มีทั้งปรูฟสีเดียวและปรูฟผสมสี เพื่อการตรวจสอบ นอกเหนือจากนี้ทั้งช่างปรูฟและเจ้าของงานจะต้องระลึกไว้เสมอว่า กระดาษที่นำมาปรูฟควรจะเป็นกระดาษชนิดเดียวกับที่จะใช้พิมพ์ เพื่อจะได้ทราบสีที่จะปรากฏในงานพิมพ์จริงว่าจะออกมากอย่างไร เพื่อที่เจ้าของงานจะได้ไม่เข้าใจผิดเรื่องสีของงานพิมพ์ที่ปรูฟกับงานที่พิมพ์จริง