

## บทที่ 11

### การประเมินราคาและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์

ความนำ

คุณสมบัติของผู้ประเมินราคา

หลักการประเมินราคา

ปัจจัยที่ใช้ประเมินราคา

- ค่ากระดาษ
- ค่าเรียงพิมพ์
- ค่าทำอาร์ตเวอร์ค
- ค่าฟิล์มและแม่พิมพ์
- ค่าปริ๊นท์
- จำนวนพิมพ์
- หมึกพิมพ์
- ความยากง่ายของงาน
- การเข้าเล่มและเย็บเล่ม

ตัวอย่างค่าใช้จ่ายในกระบวนการพิมพ์

ภาพเส้นสกรีน

- เส้นสกรีน
- ลักษณะของเม็ดสกรีน
- องศาสกรีน

ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์

- ขนาดแท่นพิมพ์ระบบออฟเซ็ท
- ขนาดของกระดาษ

แผนภูมิสี

ปัญหาและอุปสรรคในการพิมพ์

สรุป

## ความมุ่งหมาย

เนื้อหาในบทนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบหลักการโฆษณา
2. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบปัจจัยในการใช้ประเมินราคา
3. เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถประเมินราคาส่งพิมพ์ได้
4. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบถึงเมล็ดสกรีนในการพิมพ์ระบบออฟเซ็ท
5. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้รู้จักใช้แผนภูมิสี
6. เพื่อให้ผู้ศึกษาได้ทราบปัญหาและอุปสรรคในการพิมพ์

## บทที่ 11

### การประเมินราคาและความรู้ที่เกี่ยวข้องทางการพิมพ์

#### ความนำ

การผลิตงานพิมพ์ให้มีประสิทธิภาพนั้น นอกจากจะหมายถึงการผลิตงานที่มีคุณภาพ สวยงาม ประสบความสำเร็จตรงตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางเอาไว้แล้ว ยังหมายถึงการผลิตสิ่งพิมพ์ที่สามารถควบคุมราคา การผลิตได้ ทั้งนี้ ผู้ที่ทำงานการผลิตจะต้องมีการวิเคราะห์การประเมินราคาของผู้ผลิตเพื่อที่จะได้วางแผนการผลิตที่จะสามารถควบคุมหรือลดต้นทุนการผลิตได้

การผลิตหรือการสร้างสรรคงานโฆษณาทางสิ่งพิมพ์นั้น มิได้หมายถึงการได้ผลงานตรงตามความคิดของฝ่ายสร้างสรรค์ที่ต้องการจะแสดงออกมาเพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นได้ทราบ โดยอาศัยสิ่งพิมพ์เป็นสื่อถ่ายทอดความคิดเท่านั้น หากแต่ว่าผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไม่ว่าจะเป็นฝ่ายบริหารงานลูกค้า ฝ่ายสร้างสรรค์ ฝ่ายศิลป์ ฝ่ายผลิต ฯลฯ จะต้องมีความรู้เบื้องต้นบางประการ นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาในบทก่อน ๆ แล้ว ทั้งนี้ เพื่อจะได้เข้าใจในการประสานงานการผลิตกับฝ่ายพิมพ์และฝ่ายผลิตแม่พิมพ์ได้อย่างถูกต้อง และด้วยความเข้าใจ เพื่อให้ได้ผลงานที่ดีกว่า

#### คุณสมบัติของผู้ประเมินราคา

การประเมินราคาการผลิตงานพิมพ์ นอกจากจะมีความรู้เกี่ยวกับการพิมพ์แล้วยังจะต้องมีความรู้ในด้านอื่น ๆ อีกดังนี้

1. ความรู้ทางการจัดการ จะทำให้ผู้ประเมินราคา สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น บางครั้งจะเป็นการร่วมตัดสินใจกับผู้บริการของฝ่ายโรงพิมพ์ด้วย ความรู้ทางการจัดการนี้จะครอบคลุมไปถึงความรู้ทางด้านการตลาด ทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ประเมินราคาตัดสินใจได้อย่างรอบคอบ รัดกุม มีเหตุผล

2. ความรู้ทางการบัญชี จะช่วยให้ผู้ประเมินราคาสามารถคิดจะกำหนดค่าใช้จ่ายได้อย่างถูกต้อง โดยเฉพาะการบัญชีต้นทุน และบัญชีบริหาร

3. ความรู้ทางด้านเทคนิคการพิมพ์ หมายถึงความเข้าใจในกระบวนการพิมพ์ ซึ่งจะทำให้ผู้นั้นสามารถคิดต้นทุนของงานพิมพ์ได้ เพราะการพิมพ์ในแต่ละระบบแต่ละงานจะมีความยุ่งยากซับซ้อนไม่เหมือนกัน อันจะเข้าไปมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ผู้ประเมินราคาจะต้องทราบขั้นตอนการผลิต เทคนิคที่ใช้ บางอย่างสามารถจะทำได้เอง บางอย่างต้องจ้างบุคคลภายนอก ทำให้ความรู้ในส่วนนี้เป็นเพียงความรู้และความเข้าใจก็เพียงพอไม่จำเป็นต้องสามารถปฏิบัติได้เอา

4. ความรู้ในการประเมินราคา ทั้งนี้ทั้งภาคปฏิบัติและภาคทฤษฎี ซึ่งในการปฏิบัติมีการใช้เทคโนโลยี เครื่องจักร และวัสดุการพิมพ์มากเท่าใด ความยุ่งยากก็จะมีมากขึ้นเท่านั้น ผู้ประเมินราคาจะต้องคิดค่าใช้จ่ายในการผลิตทุกขั้นตอนซึ่งเป็นตัวเลขที่ค่อนข้างเที่ยงตรงมิใช่เพียงการสรุปหรือราคาจากข้อมูลบางอย่าง

5. ความรู้เรื่องราคาของวัสดุ มีเข้ามาเป็นต้นทุนการผลิต ทั้งประเภทต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน

6. ความรู้ในกำลังการผลิต หมายถึงจักความสามารถในการผลิตงานพิมพ์ว่าจะปฏิบัติได้หรือไม่ หรือเสร็จทันหรือไม่ เพื่อจะได้ตัดสินใจว่าจะผลิตอย่างไรหรือไม่

## หลักการประเมินราคา

ผู้ทำหน้าที่ประเมินราคาจะต้องตระหนักเสมอว่า การประเมินราคางานพิมพ์นั้นเป็นงานสำคัญเพราะผู้ประเมินจะต้องมีการตัดสินใจ มีประสบการณ์และความชำนาญมีความรู้และทันต่อเหตุการณ์ โดยเฉพาะราคาวัสดุที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การประเมินราคาเป็นการกำหนดค่าผลิตสิ่งพิมพ์ โดยประเมินตั้งแต่ค่าใช้จ่ายในการเตรียมต้นฉบับ การทำเทคนิคพิเศษ ค่าสีงานพิเศษ ค่าพิมพ์ ค่าแม่พิมพ์ การเข้าเล่ม วัสดุที่ใช้พิมพ์ และข้อกำหนดอื่น ๆ อันอาจจะมีเกิดขึ้น หลักของการประเมินราคาก็คือ

1. วิธีการประเมินต้องเชื่อถือได้ (Reliability) มีกฎเกณฑ์ที่แน่นอนจะทำให้การประเมินราคาทุกครั้งอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน หากเกิดการผิดพลาดขึ้นอันเนื่องมาจากการประเมินราคาที่ไม่มีการเกณฑ์ เช่น ประเมินราคาสิ่งพิมพ์อย่างเดียวกันแต่ราคาแตกต่างกันจะทำให้ลูกค้าขาดความเชื่อถือ

2. ราคาที่เสนอต่อลูกค้าต้องสมเหตุสมผล (Reasonable) คือ เป็นราคาที่รวมต้นทุน ความคุ้มค่าของการลงทุน และกำไรที่จะได้จากการลงทุน (การผลิต) ตามนโยบายที่กำหนดไว้

3. ราคาที่เสนอต้องขึ้นกับสภาพที่เป็นจริง (Update-Quoted) อันนี้หมายถึงความเป็นจริงในแง่ของราคาวัสดุที่ใช้ในขณะนั้น ค่าแรงงานรวมทั้งค่าการณภาวะการตลาดถึงแนวโน้มของราคาวัสดุที่อาจจะขึ้นหรือลงในอนาคต

## ปัจจัยที่ใช้ประเมินราคา

สิ่งที่จะใช้ในการประเมินราคางานพิมพ์นั้นมีปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้

1. **ค่ากระดาษ** คือราคากระดาษที่ใช้พิมพ์ คิดเป็นริม คำนวณให้ครอบคลุมปริมาณที่ผลิต วิธีการคิดปริมาณและราคากระดาษสามารถกระทำเป็นขั้นได้ดังนี้

- 1.1 กำหนดขนาดของงานพิมพ์
- 1.2 กำหนดขนาดของกระดาษที่จะใช้พิมพ์ เช่น ถ้าเป็นหนังสือขนาด  $8\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{4}''$  ก็จะใช้กระดาษ ขนาด  $24'' \times 35''$  พิมพ์ได้ 16 หน้า (รวมด้านหน้าและด้านหลังด้วยแล้ว)
- 1.3 จำนวนปริมาณกระดาษที่ใช้ทั้งหมดจากยอดจำนวนที่ต้องพิมพ์
- 1.4 คิดค่าเผื่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นประมาณ 3-10% ขึ้นกับจำนวนที่จะพิมพ์ และความยาก-ง่ายของงานนั้น ๆ

**2. ค่าเรียงพิมพ์** คือค่า Compute ตัวหนังสือ หรือข้อความที่จะบรรจุในสิ่งพิมพ์นั้น ๆ การคิดค่าเรียงพิมพ์จะขึ้นกับขนาดตัวอักษร ความยากง่ายของงานปกติคิดค่าเรียงพิมพ์เป็นตารางนิ้ว หากเป็นหนังสือเล่มอาจจะคิดค่าเรียงพิมพ์เหมาจ่ายเป็นยก

(ปัจจุบัน ตารางนิ้วละประมาณ 1.50 บาท ยกละ 500-550 บาท (8 หน้ายก)

**3. ค่าจัดทำอาร์ตเวอร์ค** เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต Artwork ทั้งหมดตั้งแต่การจัดทำ Comprehensive Layout ค่ารูปและค่าฟิล์มอาร์ตเวอร์คนี้มีความสำคัญต่อความสวยงามของงานโฆษณาเป็นอย่างมากในระบบพิมพ์ออฟเซ็ท ถ้าเป็นหนังสือเล่มอาจจะคิดค่าทำ Artwork เป็นยกก็ได้

**4. ค่าฟิล์มและแม่พิมพ์** เป็นค่าจ้างในการแยกสี (พิมพ์ 4 สี) ค่าวัสดุ ค่าแรง ค่าถ่ายเพลท ค่าบล็อก ฯลฯ ในส่วนของค่าจ้างในการแยกสีนี้มีราคาสูงมาก โรงพิมพ์มักจะไม่มีการแยกสีเอง จะต้องจ้างร้านแยกสีและทำเพลทอีกทีหนึ่ง

**5. ค่าปริ๊ฟ** การปริ๊ฟนี้เป็นการตรวจสอบความถูกต้องของงานและหาข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการทำแม่พิมพ์ ค่าใช้จ่ายสำหรับค่าปริ๊ฟนี้ ร้านแยกสีมักจะคิดรวมไปกับการทำแม่พิมพ์เลย

รายการข้างต้นเหล่านี้ เป็นขั้นตอนของการเตรียมการพิมพ์ ส่วนการประเมินราคาในขั้นการพิมพ์นั้นมีดังนี้

**6. จำนวนพิมพ์** หมายถึงปริมาณสิ่งพิมพ์ทั้งหมด ที่ต้องการผลิตออกมาซึ่งจะเป็นค่าเครื่องจักรที่ทำงาน มักจะเรียกรวม ๆ ว่าเป็นค่าพิมพ์ การคิดค่าพิมพ์จากจำนวนพิมพ์ จะคิดเป็นพันเป็นหมื่น

**7. หมึกพิมพ์** เป็นการคิดราคาหมึกพิมพ์คุณภาพต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการพิมพ์ ถ้าใช้หมึกคุณภาพดี ราคาจะสูง หมึกพิมพ์ที่ราคาถูกที่สุดคือ "สีดำ"

**8. ความยากง่ายของงาน** เป็นเรื่องของด้านเทคนิคที่ฝ่ายสร้างสรรค์คิดขึ้นมาซึ่งอาจจะต้องมีการแก้ไขต้นฉบับก่อน (Retouching) หรือการพิมพ์สีพิเศษ การเปลี่ยนสีหมึกจะทำให้เสียเวลามาก ๆ

**9. การเข้าเล่มและเย็บเล่ม** จะเป็นเรื่องของค่าแรงงานที่ใช้ ส่วนใหญ่จะคิดราคาเป็นหน่วยพัน ฯลฯ

## ตัวอย่างค่าใช้จ่ายในกระบวนการพิมพ์

- ค่าเรียงพิมพ์ ตั้งแต่ตารางนิ้วละ 1.75 บาท (ภาษาไทย 14 พอยท์) ถึง 2.50 บาท
- ค่า A/W ขนาด A4 ยกละ 180 บาท
- ค่า Bromide ภาพ ตารางนิ้วละ 1 บาท ขึ้นต่อไปจนถึง 30 บาท
- ค่าฟิล์มและแม่พิมพ์ (แล้วแต่แต่ละร้านหรือโรงพิมพ์)
  - สี่สี ขนาด ตัด 4 ชุดละ 4,000 บาท
  - ขนาด ตัด 2 ชุดละ 7,500 บาท
  - ค่าปรับสี่สี ชุดละ 600 บาท
  - สีเดียว ขนาด 10 X 15 นิ้ว แผ่นละ 70 บาท
  - สีเดียว ขนาด ตัด 4 ชุดละ 250 บาท
  - สีเดียว ขนาด ตัด 2 ชุดละ 500 บาท
- ค่าพิมพ์ คิดเป็นยก
  - ออฟเซ็ท 1 สี ยกละ 300 บาท (พิมพ์ 1,000 หน่วย)
  - ออฟเซ็ท 4 สี ยกละ 500 บาท : สี
  - ออฟเซ็ท มากกว่า 1 สี และไม่ใช้ 4 สี คิดเพิ่มจากราคาค่าพิมพ์สีเดียว
  - รายการละ 50 บาทต่อสี
- ค่าพับ (ถ้าเป็นหนังสือเล่ม) คิดเป็นจำนวนครั้งที่พับ
  - หนังสือพับ 1 ครั้ง พับละ 8 บาท
  - หนังสือพับ 2, 3, 4 ครั้ง พับละ 12, 15, 18 บาทตามลำดับ
  - หากเป็นแผ่นพับ คิดเงินได้ดังนี้
  - พับ 1 ครั้ง พับละ 15 บาท
  - พับ 2, 3, 4 ครั้ง พับละ 20, 25, 30 บาทตามลำดับ
- ค่าเก็บเล่มขึ้นละ 15 บาท
- ค่าเย็บเล่ม
  - เย็บ 1 เข็ม พับละ 50 บาท
  - เย็บ 2 เข็ม พับละ 100 บาท
  - เย็บ 3 เข็ม พับละ 150 บาท
- ค่าตัดเจียน
  - ร้อยหน่วยละ 20 บาท
- ค่าปิดปก เล่มละ 75 สตางค์

- ค่าไส้สั้นกาบ  
หน้าไม่เกิน  $\frac{1}{2}$  นิ้ว เล่มละ 60 สตางค์  
หน้าละกว้าง  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{3}{4}$  นิ้ว เล่มละ 80 สตางค์  
ค่าบริการขั้นต่ำ 200 บาท
  - ค่าเย็บเล่มแบบร้อยเชือกเล่มละ 3 บาท (ไม่รวมปก)
  - ค่าร้อยสันเกลียวพลาสติก  
หนังสือหนา 1 นิ้ว เล่มละ 20 บาท  
หนังสือหนา  $\frac{1}{2}$  นิ้ว เล่มละ 50 บาท (\*)
- ฯลฯ

ตัวอย่าง*		
1. ค่ากระดาษของหนังสือ 1 เล่ม		3,000 บาท
2. ค่าเรียงพิมพ์ยกละ 500 บาท 3 ยก		1,500 บาท
3. ค่า A/W ยกละ 150 บาท 3 ยก		450 บาท
4. ค่าแม่พิมพ์และฟิล์มยกละ 500 บาท 3 ยก		1,500 บาท
5. ค่าพิมพ์ 3 ยก ๆ ละ 600 บาท		1,800 บาท
6. ค่าพับ-เก็บเล่ม 4,000 ยก พันละ 15 บาท		60 บาท
7. ค่าไส้กาบเล่มละ 1 บาท 500 เล่ม		500 บาท
	รวม	35,810 บาท
8. กำไร 10%		35,810 บาท
	รวม	36,168.10 บาท

\* คัดลอกมาจากเอกสารการสอนรายวิชา การพิมพ์ทั่วไป, หน่วยที่ 1-8, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530, หน้า 368.

(\*) ทองเต็ม เสมรสุด และคณะ, การพิมพ์ทั่วไป เอกสารการสอนรายวิชา หน่วยที่ 1-8, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530), หน้า 369-372.

## ภาพเส้นสกรีน (Halftone Illustration)

การถ่ายภาพเส้นสกรีนหรือภาพลายเส้นเป็นกระบวนการทางการพิมพ์ที่แปลงภาพออกมาในรูปของจุดหรือเม็ด (Dot) ในกระบวนการพิมพ์ส่วนมากไม่สามารถพิมพ์หมึกพิมพ์ให้มีน้ำหนักต่าง ๆ ลงในกระดาษเพื่อทำให้เกิดสีตรงกับต้นฉบับตามต้องการได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหา จึงได้ใช้วิธีการพิมพ์สีเทาและสีต่าง ๆ เป็นจุดที่มีขนาดต่างกัน ในการพิมพ์แต่ละสี จุดนี้จะมีขนาดเล็กมากซึ่งตาเปล่ามองไม่เห็นแต่เราจะเห็นได้จากการผสมกันของหมึกพิมพ์ที่พิมพ์ลงบนกระดาษนั้นแล้ว แสงสะท้อนมาเข้าตาเรา เราจะเห็นจุดนี้ได้ชัดในการพิมพ์ลายเส้นหยาบ ๆ เช่น การพิมพ์ในหนังสือหรือมิฉะนั้นแล้ว เราจะต้องใช้แว่นขยายส่องดู

ภาพลายเส้นนี้เป็นลักษณะของเส้นที่จัดวางบนฟิล์มถ่ายภาพเพื่อทำให้เกิดภาพจากต้นฉบับเป็นจุดขนาดต่าง ๆ กันเรียงกันบนฟิล์ม ในการพิมพ์นั้นจะมีการใช้เส้นสกรีนในการพิมพ์แตกต่างกันออกไป เช่น ถ้าเราต้องการงานที่มีคุณภาพโดยการพิมพ์สีบนกระดาษอาร์ตมัน เรามักจะใช้เส้นสกรีน (Screen Ruling) ประมาณ 150-175 เส้นในพื้นที่ 1 ตารางนิ้ว เรียงกันตามองศาสกรีน หมายความว่า เมื่อเราใช้แว่นขยายส่องดูภาพที่พิมพ์ออกมาจะพบว่า ในพื้นที่ 1 ตารางนิ้ว จะมีจุดเรียงกันเป็นมุมติดต่อกันไปเป็นเส้นจำนวน 150 เส้นตามที่เราต้องการ ดังนั้น เม็ดสกรีนหรือจุดต่าง ๆ นี้จะมีขนาดเล็ก เพื่อให้เรียงให้ได้จำนวน 175 เส้นใน 1 ตารางนิ้ว เพราะฉะนั้นพื้นที่พิมพ์ 1 ตารางนิ้วนั้นจะมีจำนวนจุดหรือเม็ดสกรีนจำนวน  $175 \times 175 = 30,625$  จุด

ถ้าจะพิมพ์งานในหนังสือพิมพ์ (กระดาษปรู๊ฟ) ซึ่งกระดาษที่ใช้พิมพ์หนังสือพิมพ์มีคุณภาพต่ำมีความสามารถในการซึมซับหมึกมาก ดังนั้น เราจะกำหนด Screen Ruling ประมาณ 65-85 เส้น เม็ดสกรีนหรือจุดต่าง ๆ ก็จะมีขนาดใหญ่และ Screen 100 - 120 จะใช้พิมพ์กับงานพิมพ์ที่ใช้กระดาษปอนด์ขาว

## เส้นสกรีน (Screen Ruling)




หมายถึง จำนวนเม็ดสกรีนใน 1 ตารางนิ้ว จะเป็นตัวที่กำหนดความหยาบและความละเอียดของงาน ลักษณะของการใช้งาน :-

Screen 65-85	ใช้กับงานหยาบ เช่น หนังสือพิมพ์
100	งานหยาบ กระดาษมีการซึมซับมาก เช่น หนังสือพิมพ์ไทย (กระดาษปรู๊ฟ ขัดมันหรือปอนด์ขาว)
120	งานหยาบ (เม็ดสกรีนมีความละเอียดมากขึ้น)
133	งานหยาบ เช่น หนังสือพิมพ์เดอะเนชั่น ประชาชาติธุรกิจ (กระดาษปอนด์ขาว) และใช้กับงานทำบล็อกหรือพิมพ์กระดาษอาร์ต
150	เหมาะกับงานขาว-ดำ และงานกล่อง
175	ใช้กับงานละเอียด นิยมใช้กันอยู่ในปัจจุบันกับงานโฆษณาในนิตยสารทั่ว ๆ ไป เหมาะกับสิ่งพิมพ์ที่ใช้กระดาษที่มีการซึมซับน้อย เช่น กระดาษอาร์ตมันทั่วไป เป็นสกรีนสูงสุดของระบบเลตเตอร์เพรส
200	เม็ดสกรีนมีความละเอียดมากไม่นิยมใช้

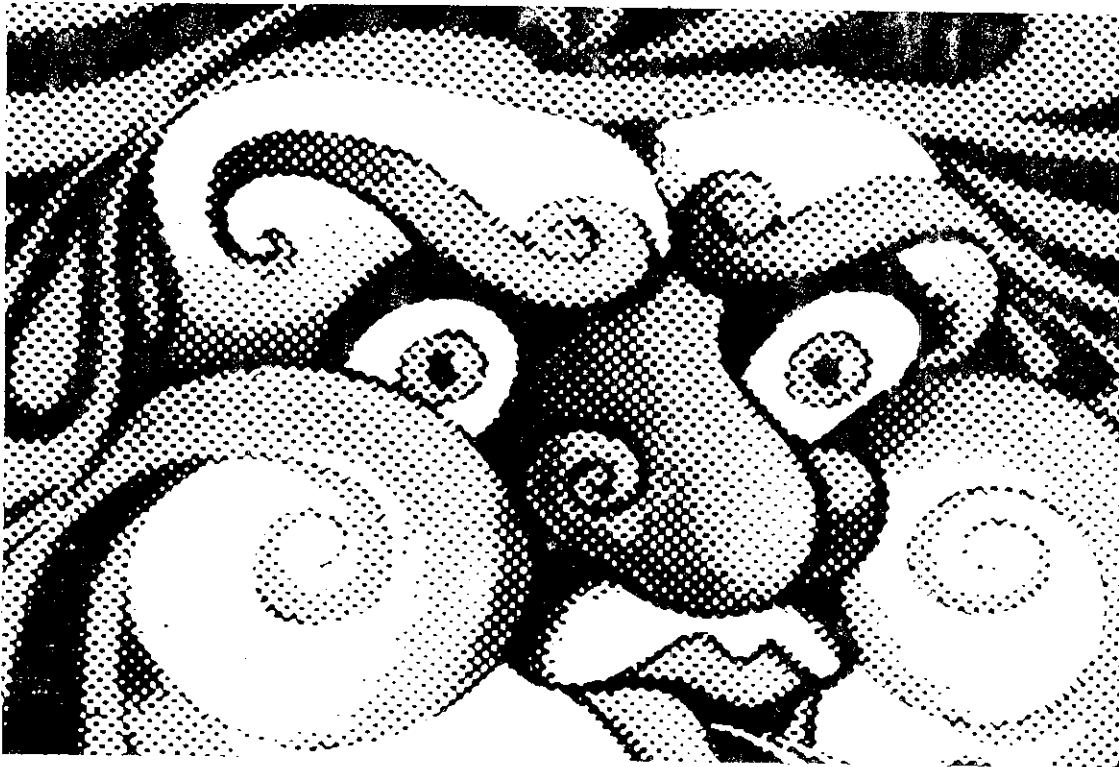


## ลักษณะของเม็ดสกรีน

เม็ดสกรีนหรือจุดที่กล่าวมานั้น มีอยู่ 3 ลักษณะด้วยกัน เพื่อใช้กับงานพิมพ์ที่แตกต่างกัน

1. สกรีนเม็ดเหลี่ยม  ใช้กับงานที่เน้นให้เห็นความคมชัดมาก ๆ  
เช่น สิ่งของ วิว เพชร เพอร์นิเจอร์ ฯลฯ
2. สกรีนเม็ดกลม  มักจะควบคู่ไปกับสกรีนเม็ดเหลี่ยม
3. สกรีนเม็ดลูกไข่  เม็ดสกรีนจะต่อเนื่องกันใช้กับงานที่ต้องการความละเอียด

ความนุ่มนวลของภาพ เช่น ผิวคน ฯลฯ



ภาพลายสกรีน เม็ดสกรีนกลม และเม็ดสกรีนเหลี่ยม

## องศาสกรีน (Screen Angle)

คือ จุดต่างซึ่งเรียงกันเป็นเส้นสกรีนในการพิมพ์ของแต่ละสี ซึ่งได้มาจากฟิล์มแยกสี โดยจุดต่าง ๆ ในฟิล์มแยกสีที่ได้มาสำหรับการพิมพ์แต่ละแผ่นนั้น จะเรียงกันเป็นมุม คือ น้ำหนักของการพิมพ์สีแต่ละสีจะต่างกัน องศาสกรีนก็จะไม่เท่ากันด้วย ถ้าองศาสกรีนซ้อนกัน หรือทับกัน (อาจจะเนื่องมาจากการจัดประกอบภาพในฟิล์มแยกสีไม่ถูกต้อง) จะมีลักษณะเป็น ลายเหมือนเสือ ภาพต้นฉบับที่เป็น Reflect ที่ตัดมาจากหนังสือจะเกิดปัญหาการทับกันของ องศาสกรีนอยู่แล้ว การที่จะปรับให้องศาสกรีนใหม่ตรงกับองศาสกรีนที่มีอยู่เดิมเป็นเรื่องที่ยากลำบาก และนี่เองเป็นสาเหตุหนึ่งที่มีการแยกสีจากต้นฉบับที่เป็นงานพิมพ์เก่าจึงไม่คมชัด และสีจะมีคุณภาพต่ำลงไป (Drop) เพราะช่างแยกสีจะพยายามปรับกล้องถ่ายภาพฟิล์มให้ out of Focus เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาเรื่ององศาสกรีน

### ตัวอย่างองศาสกรีน

$$Y = 45$$

$$M = 108.4$$

$$C = 161.6$$

$$K = 45$$

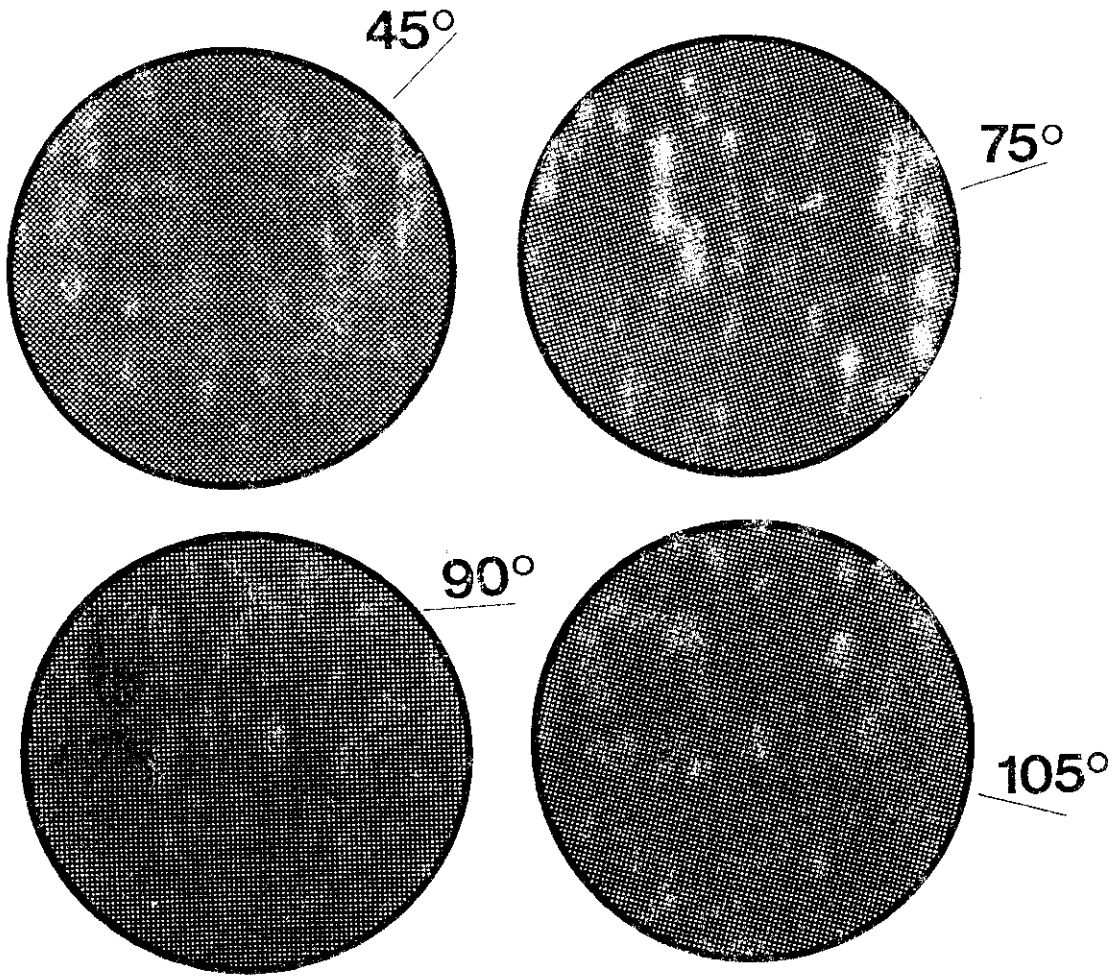
เป็นองศาสกรีนสำหรับ Program 504.

องศาสกรีนของ Y และ K เท่ากัน เพราะฉะนั้น องศาของ Y และ K จะไม่มีปัญหาเรื่ององศาสกรีนซ้อน (ตีเสือ)

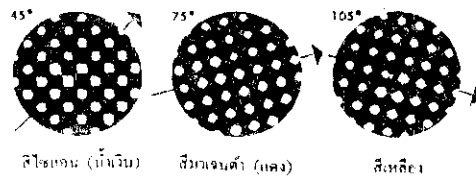
## ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์

### 1. ขนาดแทนพิมพ์ระบบ Offset

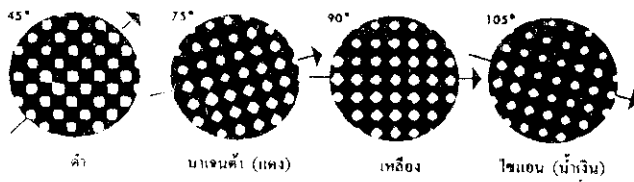
แทนพิมพ์ที่นิยมใช้ในเมืองไทยมีขนาดและชื่อเรียกดังนี้ คือ



มุมของสกรีนสามสี



มุมของสกรีนสี่สี



แท่นตัดหนึ่ง	พิมพ์ได้ขนาดประมาณ	30 นิ้ว x 40 นิ้ว
แท่นตัดสอง	พิมพ์ได้ขนาดประมาณ	24 นิ้ว x 35 นิ้ว
แท่นตัดสี่	พิมพ์ได้ขนาดประมาณ	17 $\frac{1}{2}$ นิ้ว x 25 นิ้ว

แต่ขนาดที่กล่าวมานี้ไม่ได้เป็นขนาดตายตัว จะแตกต่างกันเล็กน้อยตามแต่ละเยื่อและรุ่นของแท่นพิมพ์

### 1. ขนาดของกระดาษ

ขนาดกระดาษที่ใช้ในเมืองไทย มีดังนี้

กระดาษอาร์ต	31 นิ้ว x 43 นิ้ว และ 24 นิ้ว x 35 นิ้ว
กระดาษอาร์ตการ์ด (ผิวมัน)	31 นิ้ว x 43 นิ้ว และ 24 นิ้ว x 35 นิ้ว
กระดาษกล่อง (ผิวมัน)	31 นิ้ว x 43 นิ้ว
กระดาษปอนด์	31 นิ้ว x 43 นิ้ว และ 24 นิ้ว x 35 นิ้ว

### แผนภูมิสี (Color Charts, Color Guide)

เป็นตารางแผนภูมิการใช้สีในการพิมพ์ Color Charts นี้จะพิมพ์ด้วยหมึกพิมพ์ ซึ่งลูกค้าหรือ Artist สามารถเลือกใช้สีในงานพิมพ์ได้ตามต้องการโดยการดูจากแผนภูมิของสีนี้ ปกติโรงพิมพ์แต่ละแห่งจะจัดทำ Color Charts นี้ไว้ เพราะโรงพิมพ์แต่ละโรงพิมพ์จะใช้หมึกพิมพ์ไม่เหมือนกัน ซึ่งเมื่อพิมพ์งานออกมาแล้วจะให้สีที่แตกต่างกัน ดังนั้น เมื่อ AE หรือผู้บริหารการผลิต จะสั่งงานโรงพิมพ์ ควรจะต้องมีคู่มือหรือ Color Charts ของโรงพิมพ์นั้น ๆ เพื่อการเลือกใช้สีได้ถูกต้อง

โรงพิมพ์แต่ละแห่งจะทำ Color Charts ไว้ไม่เหมือนกัน เช่น บางแห่งอาจจะทำ Color Charts ที่แสดงความหนักเบาของหมึกพิมพ์แต่ละสีไว้ ตั้งแต่จางที่สุด (0%) จนถึงเข้มที่สุด (100%) โดยมีช่วงห่างแต่ละช่วง 10% เช่น

Y	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	%

150												
LINE	5	10										
133												
LINE	5	10										
120												
LINE	5	10										
110												
LINE	5	10										
100												
LINE	5	10										
85												
LINE	5	10										
65												
LINE	5	10										

และแสดงถึงการพิมพ์สีแต่ละสีที่ผสมกันในอัตราส่วนที่แตกต่างกัน 3 สี (ยกเว้นสีดำซึ่งอาจจะทำแยกไว้ต่างหาก) โดยให้ด้านหนึ่งมีค่าคงที่ เช่น ให้สีเหลืองมีค่าคงที่ = 10% แล้วผสมกับสี Cyan และ Magenta ในอัตราส่วนที่แตกต่างกันไปเรื่อยๆที่ละ 10% เช่น

M \ C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
100											
90											
80											
70											
60											
50											
40											
30											
20											
10											
0											
M \ Y	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

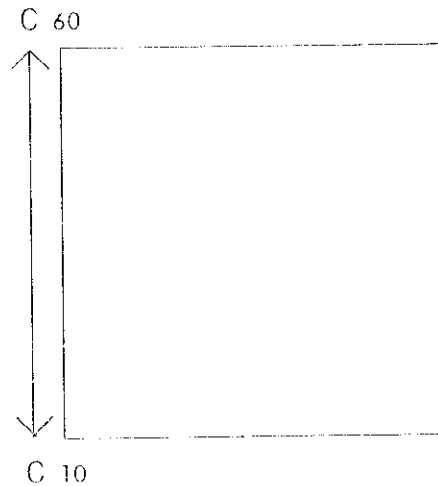
หากเป็นดังนี้แล้วเราก็จะมี Color Charts จำนวน 12 แผ่น (เหลือง Constant) (ค่าคงที่) จาก 0, 10 จนถึง 100 จะได้ 11 แผ่น และสีดำอีก 1 แผ่น)

เมื่อเราจะสั่งงานพิมพ์ซึ่งเกิดจากการผสมสีของหมึกพิมพ์ โดยให้สีนี้มีความเข้มเท่ากันตลอด ไม่มีความหนักเบา เราก็จะพิจารณาโทนหรือน้ำหนักของสีนั้นจาก Color Charts แล้วดูว่า สีที่เราต้องการนั้นเกิดจากการผสมของสีใดบ้างในอัตราส่วนที่เท่าไร เช่น เราต้องการในระดับการผสมของสี Y = 40%, M = 30% และ C = 10% เราก็จะเขียนคำสั่งนี้ไว้ใน A/W ว่า Y 40 ซ้ำแยกสีก็จะ

M 30

C 10

ดำเนินการให้เองโดยที่ลูกค้า หรือฝ่ายบริหารการผลิตไม่ต้องส่งต้นฉบับให้กับช่างแยกสี (เพราะว่าที่ช่างแยกสีจะมีแบบสำเร็จไว้) โดยมากมักจะใช้กับการทำ Background ของงานโฆษณาหรือเราอาจจะสั่งไลโทนสีในแนวตั้ง (Vignette) ก็ได้ โดยไลโทนสีได้ 2 วิธีคือ ไลโทนสีเดียวกับไลโทนหลายสี คือ สีที่ปรากฏในงานพิมพ์จะปรากฏให้เห็นตามระดับโทนสีที่เขียนสั่งไว้ และจะมีความต่อเนื่องของโทนสีหนักเบาติดต่อกันตลอดไปโดยการเขียนคำสั่งงานนี้ไว้ที่ A/W ในตำแหน่งที่เราต้องการไลโทนสีนั้น เช่น เราต้องการพิมพ์ Background ไลโทน (Continuous Tone สี Cyan จากด้านล่างสุดที่น้ำหนัก C 10 ไปจนถึงด้านบนสุดที่น้ำหนัก 60 เราก็จะเขียนคำสั่งนี้



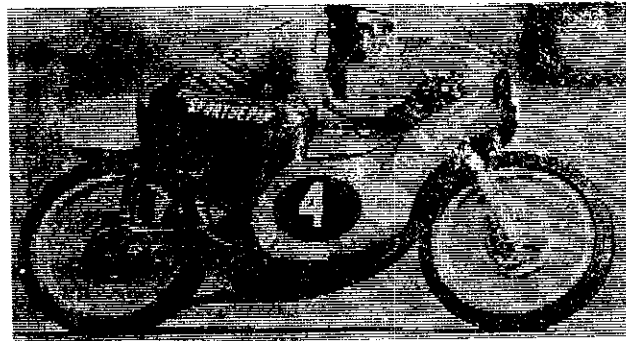
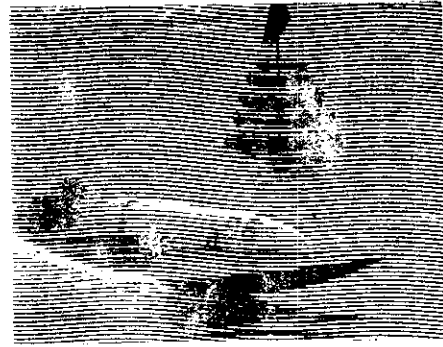
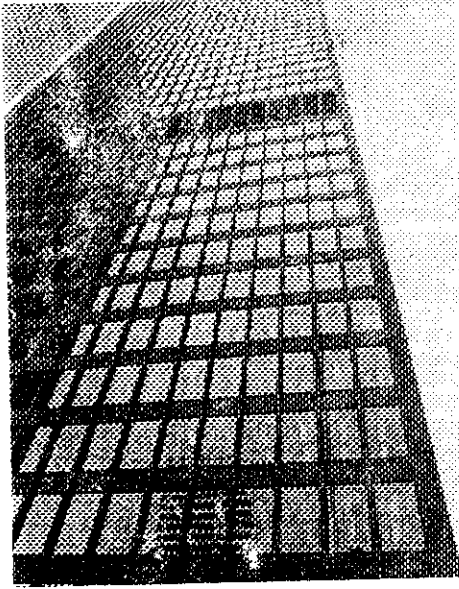
### ปัญหาและอุปสรรคในการพิมพ์

ในอุตสาหกรรมกรรมการพิมพ์มักจะเกิดปัญหาข้อขัดแย้งระหว่างลูกค้า บริษัทตัวแทนโฆษณาหรือบริษัทรับจ้างผลิตร้านแยกสี และโรงพิมพ์เสมอ ๆ ข้อโต้แย้งเหล่านี้มักจะสรุปลงตรงที่ใครจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ เป็นผลอันเนื่องมาจากความไม่เข้าใจในการพิมพ์และข้อจำกัดต่าง ๆ ในงานพิมพ์ ปัญหาที่มักพบเสมอ ๆ ก็คือ

1. สีที่พิมพ์ไม่เหมือนกับต้นฉบับ อาจเนื่องมาจากกระดาษที่ใช้พิมพ์และระบายสีต่างกัน สีผสมติดอัตราส่วน แสงที่ใช้ดูสี เปรียบเทียบสี ทำให้สีเพี้ยน
2. ปรู๊ฟกับสไลด์ไม่เหมือนกัน เพราะเป็นวัสดุที่ต่างกัน แยกสีจะไม่มีทางเหมือนสไลด์ได้ 100%
3. ปรู๊ฟกับงานพิมพ์จริงสีต่างกัน เพราะใช้หมึกต่างยี่ห้อ กระดาษปรู๊ฟมักจะมีคุณภาพดี (อาร์ต 135 แกรม จะให้ภาพสวย) งานพิมพ์อาจใช้กระดาษคุณภาพต่ำกว่า การปล่อยหมึกไม่เท่ากัน

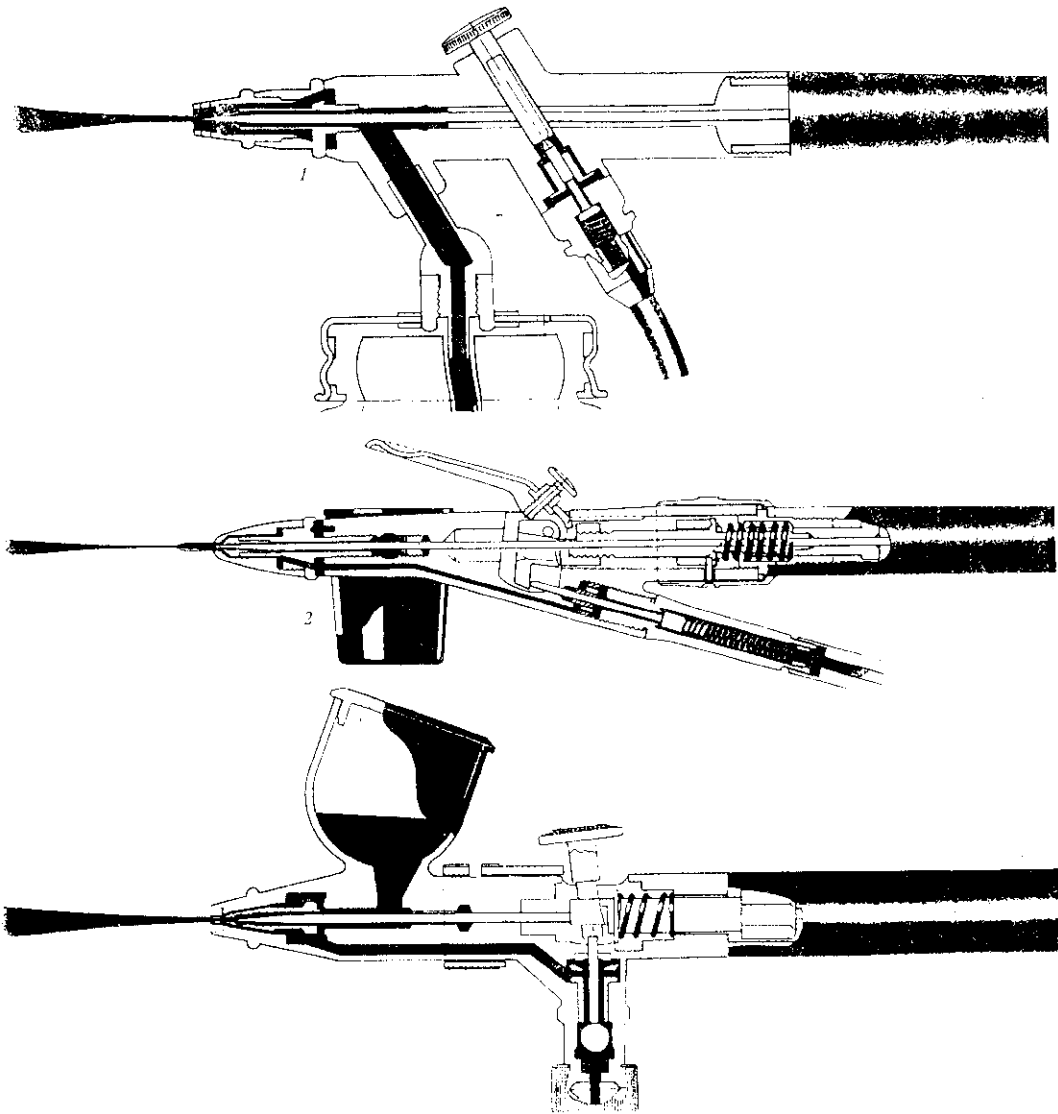
4. การกำหนดสีผิดพลาด เพราะใช้ Color Guide หรือ Color Chart ของคนละโรงพิมพ์  
ซึ่งแต่ละโรงพิมพ์จะใช้หมึกพิมพ์ต่างกัน
5. งานพิมพ์มีสีแถบตามขอบ เพราะทำ Lay-Out ในชั้นแยกสีไม่ซ้อนกันพอดี กระดาษยืด  
เพราะความชื้นของน้ำ ควบคุมสีไม่ได้
6. งานผิดพลาด เพราะคำสั่งไม่ชัดเจน วางองค์ประกอบใน AW ไม่เที่ยงตรง





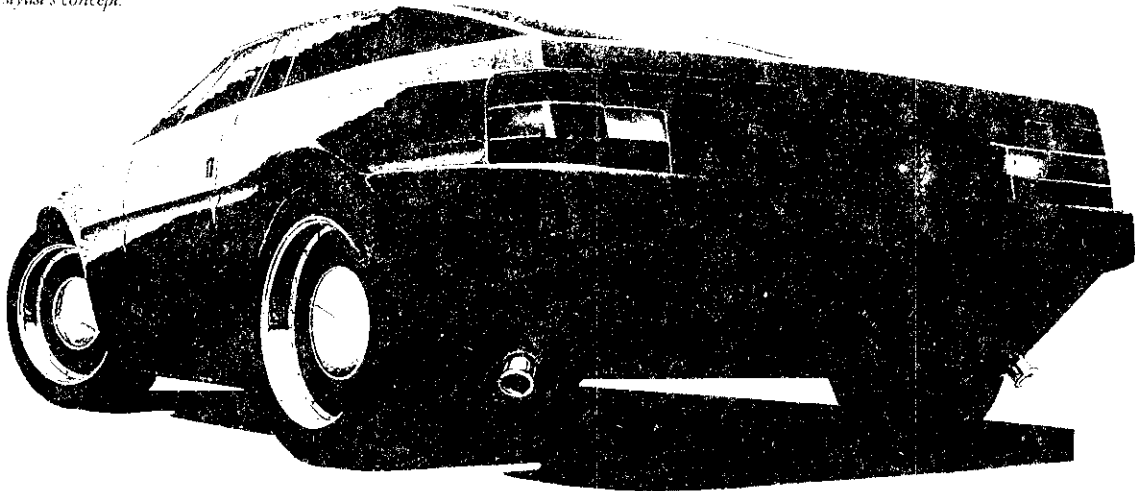
การทำสกรีนพิเศษ  
(Special Effect Screens)



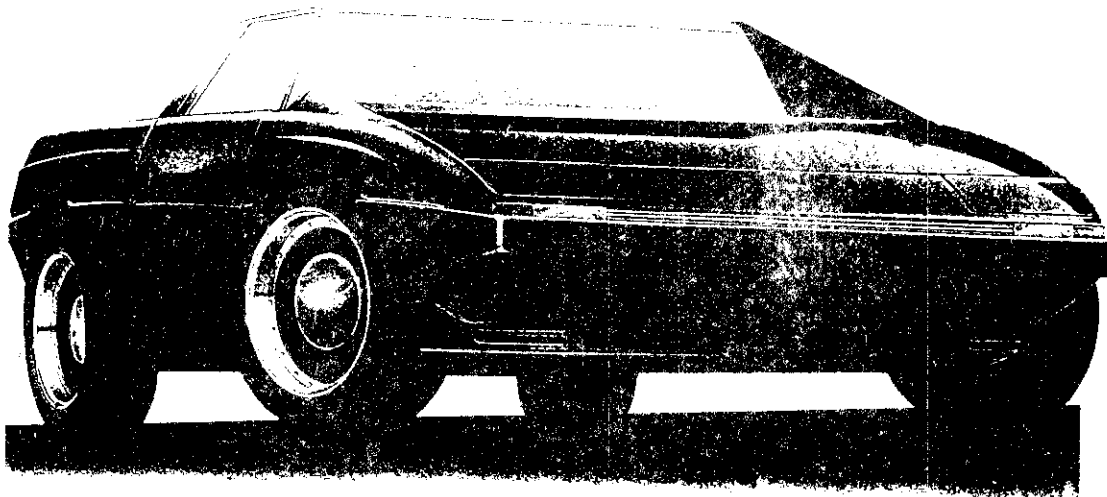


ปากกาพ่นสี  
AIRBRUSH

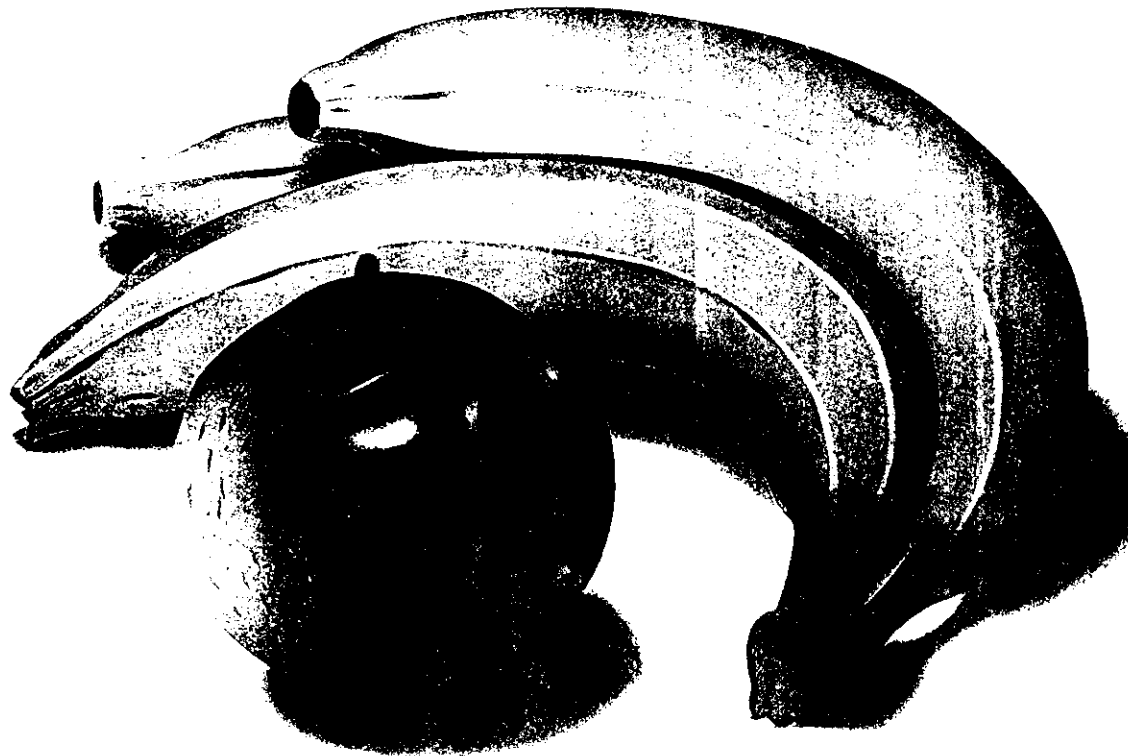
*Below: The same techniques are employed to produce the complete rear view of the car. The artist has created a striking and slick representation of the stylist's concept.*



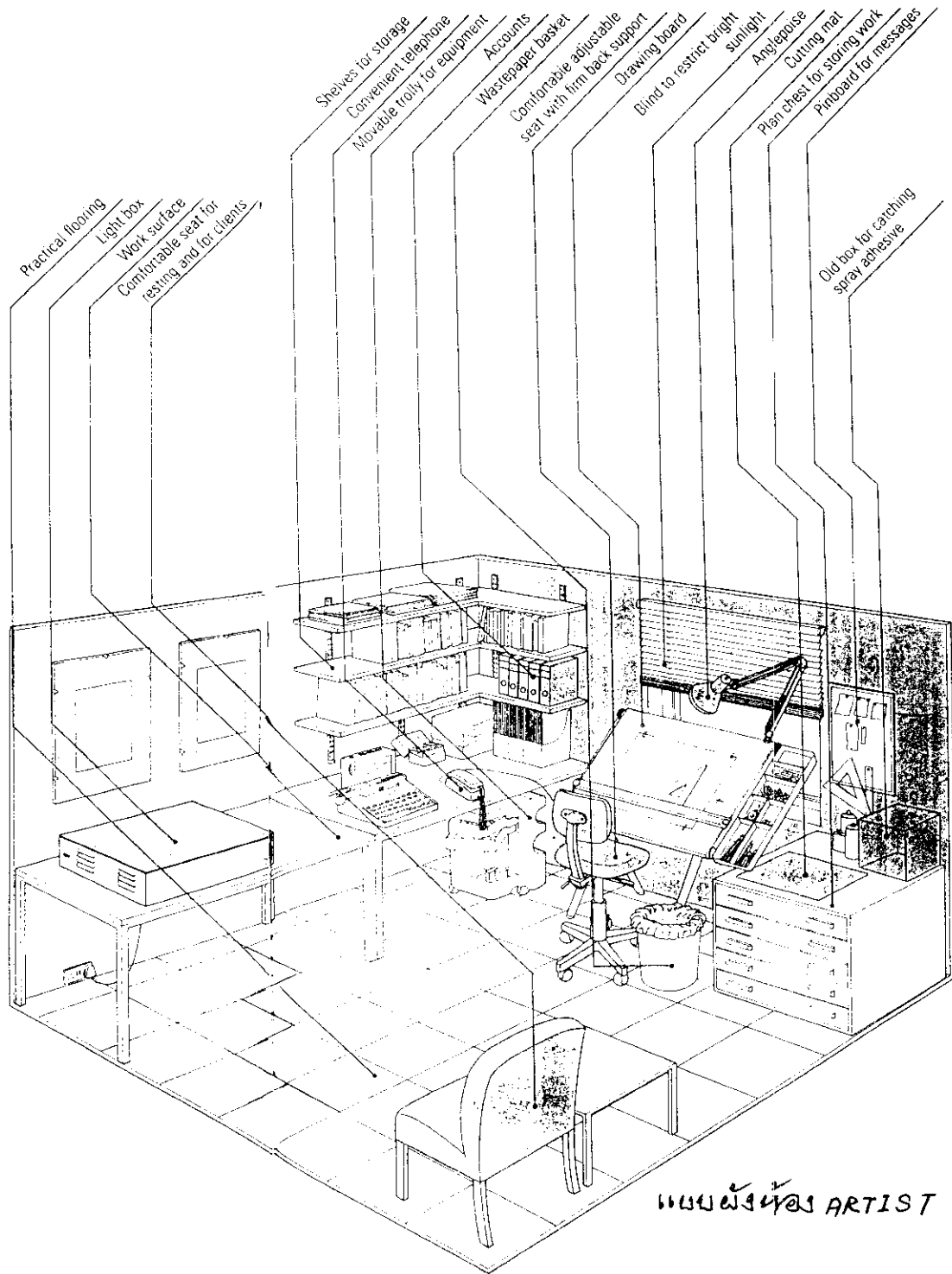
*Below: A similar treatment for the front view of the vehicle shows how the airbrush can produce a far more realistic vision of an idea than other painting and drawing techniques allow.*



ภาพที่เกิดจากการทำ Airbrush



פרת AIRBRUSH



## สรุป

ในการผลิตสิ่งพิมพ์นั้นทั้งผู้ผลิต และผู้จ้างผลิตจำเป็นต้องทราบหลักการและวิธีการประเมินราคาส่งพิมพ์นั้น ๆ เพื่อการตัดสินใจ การควบคุมค่าใช้จ่ายในการผลิต ซึ่งผู้ประเมินราคาจะต้องมีความรู้ทางการจัดการ, การบัญชี, เทคนิคการพิมพ์, ความรู้ในการประเมินราคา, ราคาวัตถุและกำลังการผลิต

หลักของการประเมินราคานั้น จะต้องเป็นวิธีการที่เชื่อถือได้เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกชิ้นงาน มีราคาที่เหมาะสมผลและขึ้นอยู่กับสถานที่เป็นจริงโดยเฉพาะเรื่องวัสดุที่ใช้พิมพ์และค่าจ้าง

สิ่งที่ผู้ประเมินราคานำมาใช้พิจารณาประเมินราคาการพิมพ์ก็คือ ค่ากระดาษ, ค่าเรียงพิมพ์, ค่าจัดทำอาร์ตเวอร์ค, ค่าฟิล์มและแม่พิมพ์, ค่าปริ๊นท์, จำนวนพิมพ์, หมึกพิมพ์ ค่ายกถ่ายของงาน และการเข้าเล่มและเย็บเล่ม

ในการพิมพ์สีธรรมชาตินั้นจะพิมพ์หมึกพิมพ์ลงบนกระดาษเป็นจุด ๆ เรียกว่า "Dot" ซึ่งมีขนาดเล็กมากมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น จุดของสีต่าง ๆ เหล่านี้จะมารวมกัน ต้องใช้แว่นขยายส่องดูจึงจะมองเห็น ในกระบวนการพิมพ์จะพิมพ์จุดต่าง ๆ เหล่านี้รวมเรียงกันไปเป็นเส้น ซึ่งจะมีจำนวนของเส้นจุดหรือเส้นสกรีน (Screen Ruling) แตกต่างกันไปตามคุณภาพของงาน โดยมีหน่วยนับเป็น เส้น : ตารางนิ้ว เรียงตามแนวองศาของแต่ละสี (Screen Angle) หากองศาสกรีนผิดการจัดเรียงจุดต่าง ๆ นี้จะผิดพลาดทำให้ภาพที่พิมพ์ออกมาดูเป็นเส้นตารางสากกันคล้ายเสื้อดั่งนั้น เมื่อเราจะพิมพ์สีธรรมชาติเราจะต้องนำต้นฉบับมาทำการแยกสีให้ได้สีปฐมภูมิเชิงลบ 3 สี และสีดำเพื่อใช้ในการพิมพ์ด้วยหมึกพิมพ์

การกำหนดสีในการพิมพ์บางส่วนของงานพิมพ์สามารถกระทำได้โดยการใช้แผนภูมิของสี (Color Charts) เป็นเครื่องช่วยเพื่อให้สีงานพิมพ์สีได้ถูกต้องตรงตามที่ลูกค้าต้องการ

ในบางครั้งต้นฉบับที่เราใช้ในการพิมพ์อาจจะไม่สมบูรณ์เสมอไป เพราะมืดหรือสว่างเกินไป เราก็ยังพอสถาปนนำมาแก้ไขได้บ้างโดยการใช้ Grayscale และการปรับความหนักเบาของสี (Gradation) นอกจากนี้ การพิมพ์ภาพสีหรืองานพิมพ์สีธรรมชาตินี้ไม่เพียงแต่เพิ่มความสวยงามให้กับชิ้นงานโฆษณา หากแต่ว่าสีต่าง ๆ ที่ปรากฏในงานพิมพ์ยังสื่อความหมายให้กับผู้อ่านด้วย