

บทที่ 1

สื่อทางการพิมพ์

อาจารย์กำจร สติรกุล ได้ให้คำจำกัดความทางการพิมพ์ว่า "การพิมพ์ คือ การจำลองต้นฉบับอันหนึ่งจะเป็นภาพหรือตัวหนังสือก็ตาม อาจเป็นจำนวนมาก ๆ เหมือน ๆ กัน บนวัตถุที่เป็นพื้นแบนหรือโค้งโค้งกับพื้นแบนด้วยการใช้เครื่องมือกล"

จากการจำกัดความข้างต้นจะเห็นได้ว่าการพิมพ์นั้น เป็นการจำลองต้นฉบับอันหนึ่ง ต้นฉบับนี้จะเป็นภาพหรือตัวหนังสือก็ตาม การพิมพ์ไม่ได้เป็นการสร้างต้นฉบับแต่เป็นการจำลองต้นฉบับขึ้นมา เช่นการถ่ายรูปเป็นการสร้างต้นฉบับ ไม่ใช่การพิมพ์แต่การอัดรูปเป็นการจำลองต้นฉบับเป็นการพิมพ์ การจำลองนี้จะต้องเป็นการจำลองจำนวนมากๆ ไม่ใช่การเขียนลอกแบบภาพที่ละภาพซึ่งไม่ใช่การพิมพ์ ภาพแต่ละแผ่นที่จำลองออกมาจะต้องเหมือน ๆ กัน การจำลองนั้นจะต้องจำลองบนวัตถุที่เป็นพื้นแบน หรือโค้งโค้งกับพื้นแบน แม้การพิมพ์บนขวด หรือบนหลอดยาสีฟันที่อัดเป็นรูปแล้วจะไม่มีลักษณะแบนทีเดียว แต่พื้นผิวเรียบแบนไม่ขรุขระ การพิมพ์เป็นการจำลองภาพ และหนังสือลงบนพื้นแบน การจำลองโดยวิธีการหล่อภาพขึ้น เช่น เททองหล่อพระออกมาจากแม่แบบเป็นการจำลองภาพเหมือนกัน แต่ไม่ได้จำลองบนพื้นแบนเราก็ไม่เรียกว่าการพิมพ์ การจำลองนั้นจะต้องอาศัยเครื่องมือกลประกอบจึงจะเป็นการพิมพ์ การมานั่งวาดภาพซ้ำ ๆ ให้เหมือน ๆ กันหลาย ๆ ภาพ ไม่เป็นการพิมพ์ เพราะไม่เป็นการจำลองโดยอาศัยเครื่องมือกล

สื่อทางการพิมพ์นั้น ได้แก่ ใบปลิว นิตยสาร ใบประกาศ คู่มือ โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วารสาร เอกสาร รายงานประจำปี หนังสือเล่มเล็ก ๆ Booklets จุลสาร Brochures ประกาศ Bulletin เป็นต้น

สื่อทางการสิ่งพิมพ์ เป็นสื่อที่มีลักษณะเป็นการโฆษณาโดยตรงไปสู่จุดหมายจนถึงตัว คือเราอาจใช้เป็นสื่อติดต่อกับประชาชนโดยตรงได้หลายกลุ่ม หลายด้าน แล้วแต่จะเลือกเอากลุ่มใดเป็นเป้าหมาย เพื่อถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย

วัตถุประสงค์ บริการผลการปฏิบัติงาน ตลอดจนความรู้อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับสถาบันไปสู่
กลุ่มประชาชนต่าง ๆ

เอกสารประชาสัมพันธ์ทั่วไป ได้แก่ ใบปลิว แผ่นพับ จดหมายประชา-
สัมพันธ์ทางไปรษณีย์ แผ่นประกาศนิตยภัตประกาศุโฆฆณา โปสเตอร์ bulletin สิ่งเหล่านี้
เป็นเอกสารชั้นย่อย การจัดทำคำนึงถึงการเรียกร้องสนับสนุน ปฐกษัตริย์ความนิยม สร้าง
ความรู้ความเข้าใจในนโยบาย การปฏิบัติงาน ความมุ่งหมาย ตลอดจนเรื่องอื่น ๆ ที่
เกี่ยวกับสถาบันประชาชน

- โดยมีหลัก - ใช้ข้อความและภาษาง่าย คนทั่วไปสามารถเข้าใจได้เป็นอย่างดี
- ใช้ศิลปการพิมพ์ที่ดี ระวังใจผู้อ่านด้วยภาพประกอบ ตัวอักษรที่ใช้
สี ตลอดจนการจัดหน้าเล่ม

วารสารประชาสัมพันธ์ คือ เอกสารประชาสัมพันธ์ที่มีรูปเป็นวารสาร ออก
เป็นระยะเวลาติดต่อกัน แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. วารสารประชาสัมพันธ์ภายใน วารสารที่มุ่งถึงกลุ่มคนภายในสถาบัน
2. วารสารประชาสัมพันธ์ภายนอก วารสารที่มุ่งถึงกลุ่มคนภายนอกสถาบัน
เช่น บุคคลสำคัญในส่วนราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง ประชาชนที่เกี่ยวข้อง
เช่น ผู้ถือหุ้น ลูกค้า หรือหนังสือพิมพ์ ฯ
3. วารสารประชาสัมพันธ์ทั้งภายนอกและภายใน มุ่งถึงกลุ่มบุคคลทั้งภายนอก
และภายในสถาบัน กำหนดระยะเวลาออกอาจเป็นรายเดือน รายครึ่งปี
ทั้งนี้ต้องไม่เว้นระยะการออกไปนานนัก เพราะจะไม่มีผลในการกระตุ้น
เตือนใจ และสร้างความเมือหน่าย

ก่อนที่จะจัดทำวารสารใด ๆ ต้องมีการวางวัตถุประสงค์ที่แน่นอนไว้อย่างมี
ลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำ

สื่อทางค่านิ่งพิมพ์อื่น ๆ ได้แก่ ภาพถ่าย ภาพโปสเตอร์ ภาพการ์ตูน ภาพทุกชนิดใช้เป็นสื่อการประชาสัมพันธ์ได้ดียิ่ง เพราะภาพเป็นสิ่งที่สร้างความเชื่อมั่นได้มากกว่าตัวหนังสือ และภาพสีสรรคมี่คุณค่าในการสร้างประชาคมติได้มากกว่าภาพขาวดำ

ตามขรรณคาทั่ว ๆ ไปแล้ว การพิมพ์จะมีวิธีการอยู่ 5 อย่าง จากที่พิมพ์ในปัจจุบัน และไม่ว่าจะพิมพ์อย่างไรนั้น ก็ไม่พ้นวิธีดังกล่าวนี คงจะยกตัวอย่างดังต่อไปนี้

1. การพิมพ์แบบออฟเซต (OFFSET PRINTING)

เป็นการพิมพ์ที่นิยมกันในปัจจุบันมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์แบบขาวดำหรือการพิมพ์แบบสี ทั้งนี้เนื่องจากว่าวัสดุพิมพ์ที่ได้มานั้น ราคเขนเหมือนของจริง และสดุดตาแก่ผู้พบเห็นมากที่สุด

ในบางกรณี ภาพการพิมพ์ที่ได้จากระบบออฟเซตนั้น ทำให้เห็นชัดเจนเหมือนภาพสามมิติ ทั้งนี้เนื่องจากมีส่วนสี กม สี และหากว่ามีประสิทธิภาพทางค่านการพิมพ์แล้ว จะเห็นว่าคุณภาพแล้วเหมือนมีชีวิตชีวาคล้ายกับเป็นภาพตัวจริงเลยทีเดียว

แม่พิมพ์ที่นำมาพิมพ์จะเป็นแม่พิมพ์โลหะพื้นแบน แต่หน้ามายึดติดกับลูกโมทรงกลมเรียกว่า "โมแม่พิมพ์" ก่อนพิมพ์จะมีลูกกลิ้งนำทาบบนแผ่นแม่พิมพ์ก่อน หลังจากนั้นจึงมีลูกหมึกทาหมึกบนแม่พิมพ์ หมึกที่เกาะติดแม่พิมพ์นี้ จะถูกถ่ายหกดลงบนไซโมยางอันเป็นลูกโมโลหะทรงกลม แต่ถูกหุ้มไว้ด้วยแผ่นยาง โดยนำแผ่นยางมายึดติดกับลูกโมลูกโมยางนี้เมื่อรับหมึกจากแม่พิมพ์แล้ว ก็จะนำไปพิมพ์ติดบนแผ่นกระดาษ ซึ่งจะมีลูกโมแรงกด อีกลูกโมหนึ่งจับกระดาษมากกดกับลูกโมยาง และรับหมึกจากลูกโมยางให้ติดบนกระดาษ

ระบบการพิมพ์ออฟเซต จึงต้องมีลูกโม 3 ลูก ขนาดเท่า ๆ กัน หมุนพิมพ์กระดาษออกมาแต่ละครั้งในเมื่อหมุนรอบหนึ่ง การพิมพ์นั้นหมึกไม่ได้ผ่านจากแม่พิมพ์มาพิมพ์บนกระดาษโดยตรง แต่ถ่ายหกดมาโดยลูกโมยางก่อน ดังนั้น ตัวพิมพ์ที่ดี ภาพก็ที่ดี

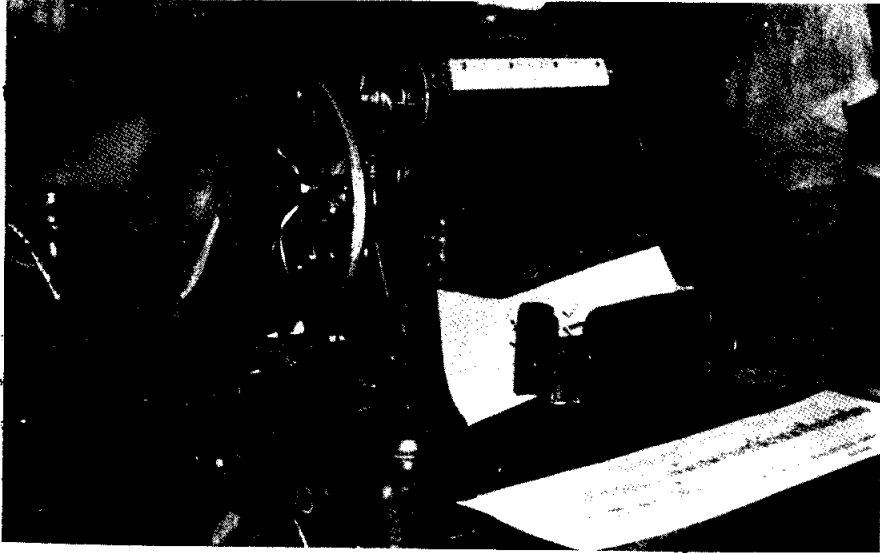
ที่ปรากฏบนแผ่นแม่พิมพ์ จึงเป็นตัวหนังสือที่อ่านได้โดยปกติ ภาพก็เป็นภาพที่ตรงกับภาพพิมพ์ออกมา เมื่อแม่พิมพ์พิมพ์ตัวหนังสือลงบนยาง ตัวหนังสือบนขลุ่ยขลุ่ยจะกดทับซ้ายเป็นขวา ขวาเป็นซ้าย และเมื่อขลุ่ยขลุ่ยพิมพ์ลงบนกระดาษก็จะได้ตัวหนังสือและภาพเป็นปกติเช่นเดียวกับแม่พิมพ์

แม่พิมพ์ออฟเซต โดยมากทำด้วยโลหะ ส่วนใหญ่เป็นสังกะสี หรืออะลูมิเนียม อาจใช้ทองแดงหรือโลหะอื่นเคลือบใต้มางกรณี ในเครื่องพิมพ์ขนาดเล็ก เพื่อทำงานเล็ก ๆ น้อย ๆ ได้มีการคิดใช้แม่พิมพ์ ทำด้วยกระดาษ หรือพลาสติกก็มีการใช้กระดาษทำเป็นแม่พิมพ์นั้น เครื่องพิมพ์ง่าย ๆ ยาวแบบใช้พิมพ์ก็พิมพ์ตัวหนังสือลงบนรีบบิ้นที่มีหมึกเป็นพิเศษ พิมพ์บนกระดาษแม่พิมพ์หรือพลาสติกแม่พิมพ์ แล้วนำไปใช้เป็นแม่พิมพ์ พิมพ์ได้เองก็มี แต่มักเป็นการพิมพ์ปริมาณไม่มาก, ไม่ต้องการคุณภาพในการพิมพ์มากนัก มักจะเป็นพวกเครื่องอัดสำเนาเอกสารมากกว่าเครื่องพิมพ์แท้ ๆ

แม่พิมพ์ส่วนใหญ่ของแท่นพิมพ์ออฟเซตแท่นจึงเป็นแผ่นโลหะ ในการทำเป็นแม่พิมพ์ จำเป็นต้องมาเคลือบน้ำยาเคมี ซึ่งในตลาดปัจจุบันนี้มีชนิดที่เคลือบน้ำยาเคมีสำเร็จรูปออกมาขาย แผ่นแม่พิมพ์ชนิดนี้ อาจนำมาใช้ใช้เป็นแม่พิมพ์ได้เอง หรือเอาชนิดที่เอาแผ่นโลหะมาเคลือบน้ำยาเอง ปกติแผ่นโลหะเรียบ ๆ จะเคลือบน้ำยาไม่ติด จะต้องมาขัดด้วยลูกหินหรือลูกแก้ว หรือลูกเหล็กบนเครื่องขัด โดยใช้ผงขัดจนได้เกรน คือ เนื้อแผ่นโลหะให้สม่ำเสมอ จนน้ำยาหรือน้ำเกาะติดอยู่สม่ำเสมอทั้งแผ่น และจึงเคลือบน้ำยา เอาแผ่นพิมพ์อีก อ่างแม่พิมพ์ด้วยน้ำยา จักทำเป็นแผ่นแม่พิมพ์ออฟเซตเมื่อใช้พิมพ์ แผ่นแม่พิมพ์ออฟเซตนี้ เมื่อพิมพ์เสร็จแล้วก็อาจเอามาจักใหม่ เพื่อเคลือบน้ำยาทำเป็นแม่พิมพ์ใหม่ได้อีก แผ่นหนึ่ง ๆ จักได้อายุครั้ง

การทำแม่พิมพ์ออฟเซตมีหลายแบบ เช่น

ก. แม่พิมพ์ ALBUMIN วัตถุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ก็คือ ไข่ขาว จะใช้ทำจากไข่สดก็ได้ หรือทำจากไข่แห้ง โดยสกัดไข่ขาวเก็บไว้เป็นผงแห้งก็ได้ ไข่ขาวนี้ผสม



ภาพบน เครื่องอัดสำเนา "เก็ส เด็ค เนอร์" แบบใช้ทั้งไฟฟ้าและมือหมุนรุ่นแรกที่มาเมือง
ไทยเมื่อ ๓๐ ปีก่อน

ภาพล่าง เครื่องเกี่ยวกับการพิมพ์ชนิดหนึ่ง ซึ่งแสดงในงานนิทรรศการภาพถ่ายและการ
พิมพ์ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ วันที่ ๒๐-๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๒๕



กับน้ำยาเคมี ทำให้เกิดเป็นวัตถุที่มีความไวต่อแสง การพิมพ์แม่พิมพ์ชนิดนี้ แผ่นฟิล์มที่นำมาอัดบนแม่พิมพ์ จะเป็นแผ่นฟิล์มเนกาทีฟ เมื่อเอาน้ำยา ALBUMIN เคลือบลงบนแผ่นโลหะแล้วเอาเนกาทีฟฟิล์มอัด คือฉายแสงส่องแผ่นเนกาทีฟลงไปที่แผ่นฟิล์มนั้นพื้นภาพเป็นสีดำ แสงผ่านไปไม่ได้ แต่ตรงตัวหนังสือหรือลวดลายของภาพจะเป็นร่องใส แสงจะผ่านร่องนั้นลงไปถูก ALBUMIN ทำให้แข็งตัวเกาะติดบนแผ่นโลหะแม่พิมพ์ส่วนอื่น ๆ ไม่ถูกแสงก็ไม่แข็งตัว เมื่อใช้น้ำยาล้าง น้ำยาที่เกาะส่วนอื่น ๆ ก็จะหลุดหมด คงจะได้น้ำยาเกาะเฉพาะส่วนที่จะพิมพ์ซึ่งเป็นส่วนรับหมึก การพิมพ์ชนิดนี้พิมพ์งานปริมาณน้อย ๆ เป็นพัน ๆ จนถึง 2 - 3 หมื่น

ข. แม่พิมพ์ Deep - etch บนแผ่นฟิล์มที่ใช้อัดบนแผ่นโลหะแม่พิมพ์ในกรณีต้องใช้ โพรซีดีฟิล์ม น้ำยาซึ่งเคลือบแผ่นโลหะ ซึ่งจะต้องเป็นสังกะสี หรือ อะลูมิเนียมก็ได้ สังกะสีราคาถูกกว่าแต่ผลิตงานได้หายากกว่า

เมื่ออัดฟิล์มลงบนแผ่นโลหะที่เคลือบน้ำยา แสงจะส่องส่วนใสในโพรซีดีฟิล์ม คือส่วนไม่ต้องการพิมพ์ไปถูกน้ำยา ทำให้น้ำยาแข็งตัวเกาะติดบนแผ่นโลหะ ส่วนที่เป็นตัวหนังสือ เป็นภาพ เป็นเส้นตามโพรซีดีฟิล์ม แสงก็ไม่ผ่าน น้ำยาส่วนนั้นก็ไม่แข็งตัว เมื่อล้างน้ำยาหลังอัดแผ่นฟิล์มแล้ว น้ำยาที่เกาะตามเส้นตัวหนังสือ และภาพ จะหลุดออกหมด เราใช้น้ำกรรกักให้ลึกลงไปบนแผ่นโลหะเล็กน้อย ส่วนที่มีน้ำยาแข็งตัว น้ำกรรกจะกักไม่ได้ ส่วนที่เป็นเส้นเป็นภาพที่จะพิมพ์ น้ำกรรกก็ลึกลงไปเล็กน้อย แล้วใช้แอลกอฮอล์พิเศษ ใช้หมึกหา หมึกและแอลกอฮอล์จะจมไปอุดร่องตัวหนังสือ และลายเส้นในภาพจนเต็ม เราใช้น้ำยาล้างอีกที น้ำยานี้จะล้างน้ำยากัดน้ำยาเคลือบเต็มหลุดออกไปหมด ส่วนน้ำยาเคลือบเต็มที่เกาะอยู่นั้น จะเป็นแผ่นโลหะตามเดิม ซึ่งจะรับน้ำส่วนหมึก และแอลกอฮอล์ที่ลงไปอุดร่องที่เป็นส่วนพิมพ์จะไม่หลุดออกไป ในเมื่อใช้น้ำยาล้างในคอนหลัง ก็จะเป็นส่วนที่รับหมึก แม่พิมพ์ชนิดนี้สามารถพิมพ์ปริมาณมาก ๆ ได้ เช่น เป็นหมื่น เป็นแสน

ค. แม่พิมพ์ใช้โลหะ 2 ชนิด หรือแม่พิมพ์ที่ใช้โลหะ 3 ชนิด คือ แม่พิมพ์ที่ใช้โลหะชนิดหนึ่งเป็นตัวรับหมึก และโลหะอีกชนิดหนึ่งเป็นตัวรับน้ำ เช่น การสร้างให้ลวดลาย

ที่จะพิมพ์เป็นโลหะทองแดง ซึ่งรับหมึกและส่วนอื่น ๆ ที่ไม่พิมพ์เป็นอะลูมิเนียมนิยมนิยมกันเป็นส่วนไม่ใช้พิมพ์ให้รับน้ำ

การใช้โลหะเป็นตัวรับหมึกและตัวรับน้ำแทนนี้ ทำให้หลายวิธีปกติ มักเป็นวิธีเคลือบโลหะชนิดหนึ่งบนแผ่นโลหะอีกชนิดหนึ่ง และใช้น้ำยาเคมีที่กัดผิวโลหะชนิดที่อยู่ด้านบนออก ในส่วนที่ไม่ต้องการพิมพ์ ให้อโลหะชั้นล่าง เพื่อให้ส่วนนั้นรับน้ำ แม้พิมพ์แบบนี้ใช้สำหรับพิมพ์งานที่มีปริมาณมากเป็นจำนวนแสน ๆ ล้าน ๆ

2. การพิมพ์แบบแม่พิมพ์ชนิด LETTER PRESS

การพิมพ์ชนิดนี้จะใช้ตัวพิมพ์หล่อจากแม่พิมพ์หรือโลหะก็ได้ ซึ่งจะเห็นจากเป็นบล็อกไม้หรือบล็อกทรายาง

การพิมพ์ชนิด Letter Press ใช้สำหรับพิมพ์งานเล็ก ๆ เช่น นามบัตร การ์ด ใบปลิว ใบเสร็จ แผ่นแทรกในเล่มหนังสือ บางครั้งเราอาจป้อนด้วยมือตามกำลังความรวดเร็วของแต่ละบุคคล ซึ่งอาจจะป้อนกระดาษได้ 1 - 2,000 แผ่นต่อชั่วโมง แต่ถ้าหากว่าใช้เครื่องป้อนกระดาษอัตโนมัติ อาจจะไ้เร็วกว่ามาก และการพิมพ์ชนิดนี้สามารถพิมพ์พิเศษ เช่น พิมพ์รอยบุ๋มออกมา พิมพ์รูป พิมพ์หักรอย หรือพิมพ์ตัวรูปต่าง ๆ

ในการพิมพ์แบบ Letter Press อาจจะแยกการพิมพ์ได้หลายอย่าง เช่น วิธีการแรก แทนรองตัวพิมพ์ จะวิ่งไปมาอยู่ที่ตุ๊กโม แทนรองกับตัวพิมพ์นี้ จะต้องวิ่งไปรับหมึกจากตุ๊กหมึก แล้ววิ่งกลับมาอยู่ที่ตุ๊กโม ขณะที่ตุ๊กโมจับกระดาษ กดผ่านตัวพิมพ์พอดี แทนพิมพ์แบบนี้ ตัวตุ๊กโมจะต้องหยุดคงที่ ขณะที่แผ่นรองรับตัวพิมพ์วิ่งกลับมาไปรับหมึกอีก

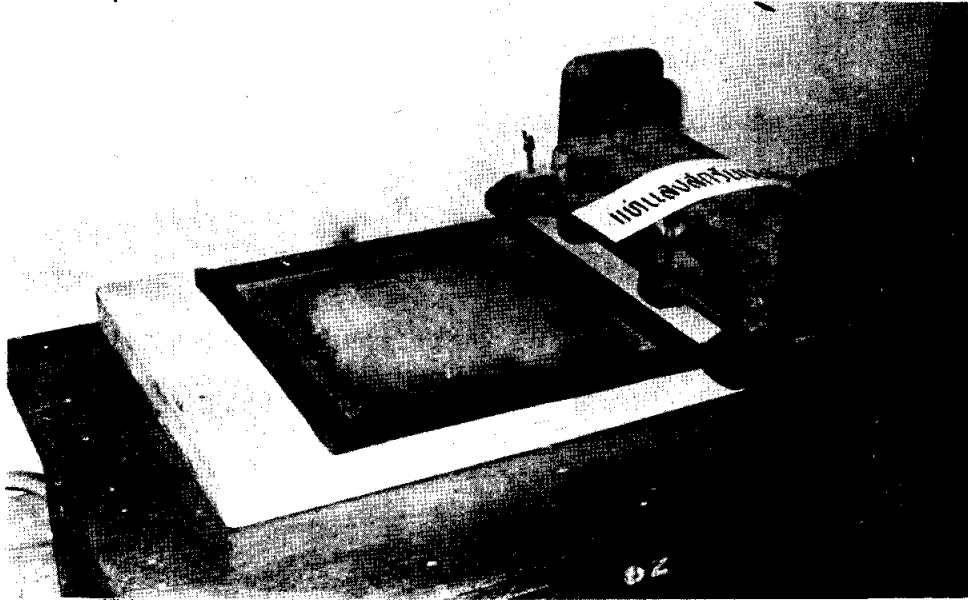
อีกวิธีหนึ่งคือ ถ้าหากไม่หยุดคงจะหมุนอยู่เรื่อย ๆ โดยที่ขณะ
 แทนร่องรับตัวพิมพ์จะเลื่อนกลับไปรับหมึก ลูกโม่ก็จะยกขึ้นไปหมุนฟรี 1 รอบและ
 เมื่อแทนร่องรับตัวพิมพ์วิ่งกลับมาเพื่อพิมพ์ ลูกโม่ก็จะจับกระดาษลงมาพิมพ์บนตัว
 พิมพ์ทันที การพิมพ์ครั้ง ๆ หนึ่ง ลูกโม่จะหยุดหมุน 2 ครั้ง หมุนฟรี 1 ครั้ง
 หมุนเพื่อพิมพ์ 1 ครั้ง การพิมพ์อีกวิธีหนึ่งที่นิยมกันมากก็คือ การพิมพ์จาก
 แม่พิมพ์ลายฉลุ (stencil) การพิมพ์โดยวิธีดังกล่าวใช้พิมพ์กับงานจำนวนน้อย
 และไม่คงปรารถนามากนัก เราอาจทำได้ 2 วิธีคือ

1. การฉลุด้วยมือ
2. การพิมพ์จากแม่พิมพ์ฉลุด้วยวิธีการถ่ายภาพ

การฉลุด้วยมือ นั้น เช่นการฉลุแผ่นโลหะให้เป็นรูปรอยตะลุม แล้วจึง
 แม่พิมพ์ทาบบนวัตถุที่จะพิมพ์ เอาสีป้ายลงไป หรือพ่นสีลงไป เช่น การทำสีบน
 แผ่นผ้าขาวโขนหนา ทาสีเบอร์รูดเมตต์ ซึ่งเกิดขึ้นจากตัวอักษรหรือตัวเจอนั้นถูก
 ฉลุแผ่นโลหะบาง ๆ เมื่อต้องการใช้เชอร์โคกยึกเชอร์แผ่นฉลุนั้นออกมาทาบกับตัวผ้า
 หรือตัวฉกรรณ เอาสีพ่นลงไป หรือป้ายลงไปก็จะได้ภาพตามต้องการ

การพิมพ์แบบโรเนียวก็เป็นวิธีพิมพ์แบบชนิดนี้เหมือนกัน ในเมื่อกระดาษ
 เป็นแม่พิมพ์ ทำด้วยเยื่อกระดาษยึกยัก และฉลุด้วยไซและซี่ดิ่ง เมื่อเวลาสร้างให้
 เป็นแม่พิมพ์ เราใช้พิมพ์ที่กดที่ลงไป หรือจะใช้ที่เขียนแหลม ๆ เขียนลงบนกระดาษ
 และเมื่อถึงเวลาเข้าเครื่องโรเนียว หมึกก็จะถูกดันออกมาตามรอยพิมพ์ที่กด หรือ
 ที่เขียนไว้บนกระดาษ ทำให้เกิดข้อความขึ้นมาได้

การพิมพ์ชนิด Silk Screen จากตัวพิมพ์เป็นพื้นผ้าไหม หรือเนื้อผ้า
 โปร่ง ๆ เช่นผ้าไนลอน ก็ใช้วิธีโดยใช้วัตถุอุดรูบนผ้าหรือตะแกรงโลหะบนแม่พิมพ์
 ส่วนใดที่ไม่ต้องการให้หมึกผ่าน ก็อุดรูส่วนนั้นหมด เข้าเป็นร่องเป็นรอยสำหรับพิมพ์
 ซึ่งจะให้อุคโดยเขียน หรือใช้แผ่นพิมพ์พิเศษก็ได้ โดยเจาะตรงรูปรอยให้หมึกผ่าน



แท่นลงสกรีน เพื่อลงบนสิ่งของที่ต้องการ



เครื่องพิมพ์ลาย

แผ่นพิมพ์ได้ แม่พิมพ์นี้อาจพิมพ์บนแก้ว โลหะ บนผ้า หรือบนพลาสติกก็ได้

นอกจากนี้ยังมีวิธีการพิมพ์อื่น ๆ อีก โดยเฉพาะการพิมพ์ที่เราต้องการใช้ทางด้านการศึกษา และประโยชน์ด้านอื่น ๆ ทั่ว ๆ ไป เช่น

การพิมพ์เขียว (Blue Print) โดยมากมักใช้พิมพ์แบบก่อสร้าง แม่พิมพ์อาจเป็นแผ่นกระดาษแก้ว กระดาษเขียนแบบ และเส้นเขียนภาพด้วยหมึกดำ วิธีทำก็คือ ใช้แม่พิมพ์ตั้งพิมพ์บนแผ่นกระดาษ เคลือบด้วยน้ำยาพิมพ์เขียว แล้วใช้แสงอัลตราไวโอเล็ตฉายผ่าน ใช้น้ำยาเคมีทา เราก็จะได้ภาพลึกลับกัน คือ ส่วนที่เป็นโคนแสงสว่างก็จะเป็นสีน้ำเงิน และส่วนที่เป็นเส้นเป็นภาพ จะเป็นเส้นสีขาวตามเนื้อกระดาษ การพิมพ์ชนิดนี้อาจใช้น้ำยาเคมีคนละชนิดก็ได้

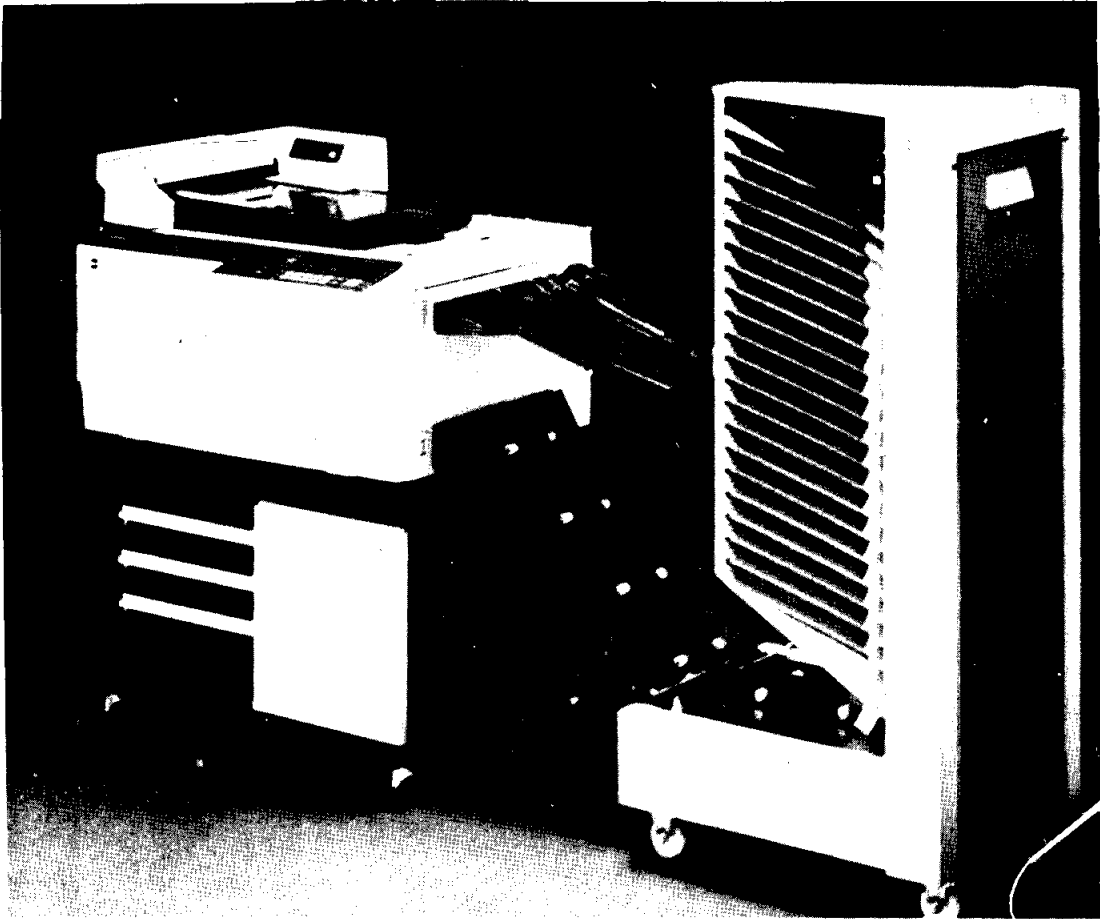
อีกวิธีหนึ่งก็คือ เครื่องฉายสำเนาเอกสาร ซึ่งมีมากแบบโดยที่เราอาจใส่ภาพต้นฉบับลงไป และเครื่องจะทำการถ่ายภาพสำเนาออกมาโดยอาศัยวิธีการถ่ายภาพของบนกระดาษเคลือบน้ำยาไว้แล้ว

ปัจจุบันยังมีสิ่งช่วยทางด้านกรพิมพ์ ทางด้านกระดาษित्रกรรมคา กับกระดาษไซปรุ อันสามารถถ่ายภาพ และรูปต่าง ๆ อันแตกต่างกันคือ

กระดาษित्रกรรมคา (Hand cut) ข้างล่างเป็น Tissue ไรก็ได้ แต่เฉพาะพิมพ์ก็ได้กำหนดไว้สำหรับการพิมพ์กระดาษไซ และใช้วัตถุแหลม ๆ เขียนข้อความ หรือวัตถุลายเส้น และมีน้ำยาอบภาพลายเส้น

กระดาษไซปรุ จะเป็นแบบพลาสติก หรืออะลูมิเนียมอย่างอ่อน ๆ ก็ได้ ข้างบนเป็นคาร์บอนผงดำ ราคาแพงกว่าชนิดแรกมาก ไซชนิดปรุนี้หากห่างหรือถูกความร้อน ก็จะทำให้คุณภาพเสื่อมไป ไม่สามารถจะใช้กับพิมพ์ก็ได้ และเวลาอบก็มีน้ำยาพิเศษอบ

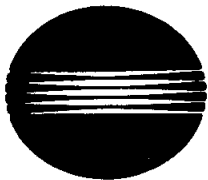
ระบบไมโคร-คอมพิวเตอร์
ไมโคร-โทนนิ่ง



"มินอลต้า" ขอเสนอความแปลกใหม่แห่งอาณาจักรเครื่องถ่ายเอกสารด้วยระบบ
ไมโคร-คอมพิวเตอร์ และไมโคร-โทนนิ่ง

"มินอลต้า EP 530 และ EP 530 R" เป็นเครื่องที่สมบูรณ์แบบในด้านคุณภาพ
มีคุณสมบัติพิเศษ ที่ล้ำหน้ากว่าเครื่องถ่ายเอกสารทั่วไป คือ

1. ถ่ายเอกสารซ้ำแล้วซ้ำอีก จากสำเนาเป็นสำเนา ยิ่งคมชัดเจน ด้วย ระบบ
ไมโคร-โทนนิ่ง ผงหมึกที่แสนละเอียดอ่อน
2. ความคมชัดการทำงานด้วย ระบบไมโคร-โปรเซสเซอร์ (คอมพิวเตอร์)
3. สามารถถ่ายเอกสาร ย่อส่วน ได้อย่างสมบูรณ์แบบ ทั้ง Half tone และตาเส้น
ของงานที่ คมชัดเจนทุกรูปแบบ
4. สามารถประกอบพิเศษ เครื่องมือนัดฉบับอัตโนมัติ (F 10) และเครื่อง
เรียงสำเนาอัตโนมัติ (S 20) ด้วยประสิทธิภาพยอดเยี่ยม

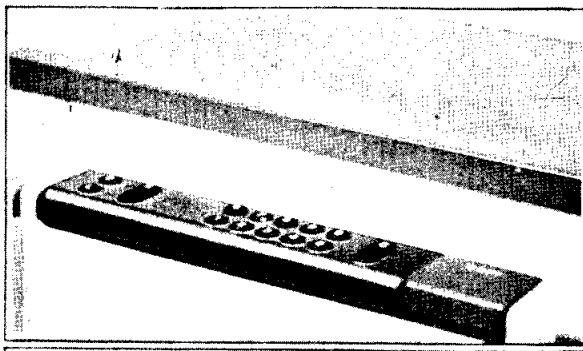
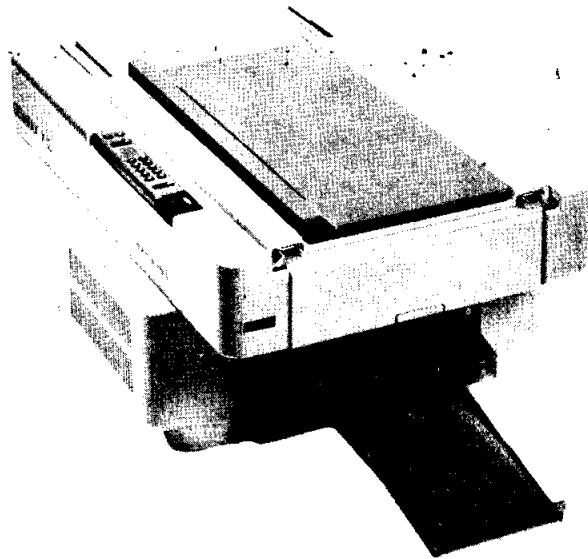
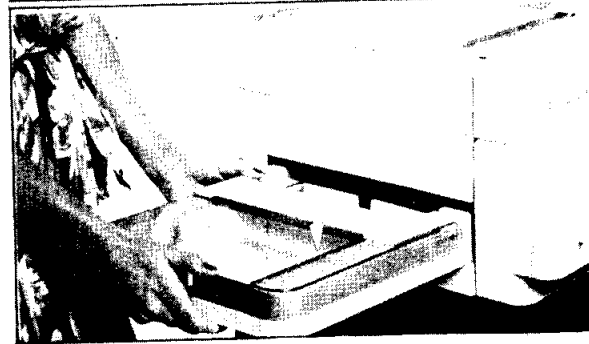
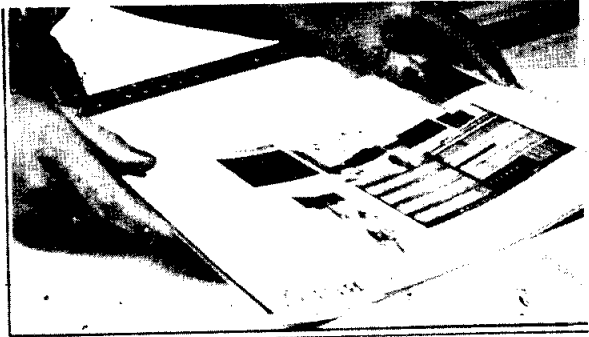


MINOLTA

EP530/EP530R

เครื่องถ่ายเอกสารชนิดใหม่

เครื่องถ่ายเอกสารขนาดเล็กกระทัดรัด



ตั้งจำนวนสำเนาเป็นปุ่มเหมือนเครื่องคิดเลขแต่เพียง
เบาๆ เท่านั้น ก็สามารถตั้งจำนวนสำเนาที่ต้องการได้
ตัวเลขบอกจำนวนสำเนาเป็นแบบ Digital เห็นได้
ชัดเจนสวยงาม

การทำงานของเครื่องปรุกระดาษ เครื่องปรุกระดาษมีขนาดยาวประมาณ 1 เมตรเศษ ๆ และกว้างประมาณ 4 ฟุต ทางด้านซ้ายและทางด้านขวาจะมีสำหรับใส่กระดาษ คือ กระดาษที่จะต้องการปรุมีข้อความหรือภาพต่าง ๆ ทางซ้าย และทางด้านขวานั้นจะเป็นกระดาษแม่พิมพ์ ใช้เวลาในการปรุแตกต่างกัน แล้วแต่การตั้งเวลาตามอัตราความเร็ว ซึ่งมีความถี่ตั้งแต่ 200 สำหรับภาพเนื้อหยาบ ๆ จนกระทั่ง 1,600 สำหรับภาพละเอียด คือ ภาพที่เราต้องการให้มีรายละเอียดและชัดเจนการทำงานของเครื่องปรุนั้น ทำโดยใช้วิธีเข็มแทง ๆ ซึ่งไปที่คาร์บอนที่มีเข็มกระแสไฟฟ้าผ่านให้คาร์บอนเป็นรอยตามที่เราต้องการภาพนั้น เหตุที่เราใช้เข็มกระแสไฟฟ้าผ่านให้คาร์บอนเป็นรอย ก็เพราะว่าเราต้องการเผาพลาสมิก (พลาสมิกคิงกล์วนั้น ใ้แก่กระดาษโอบบปรุนั้นเอง)

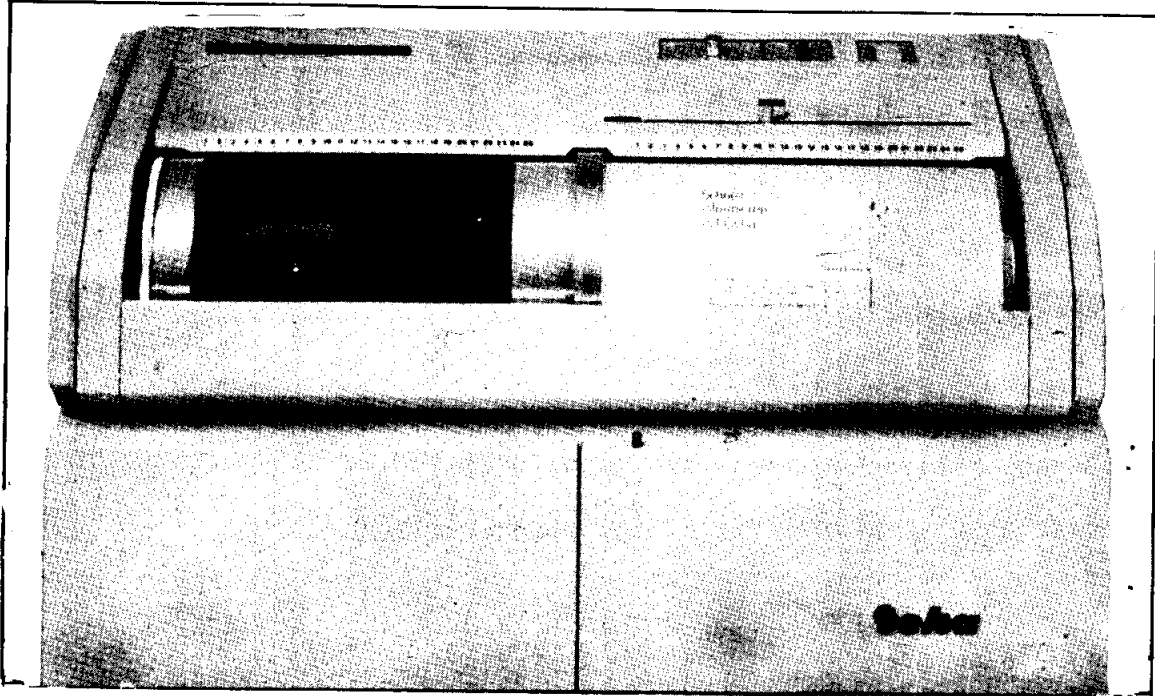
อย่างไรก็ตามเพื่ออธิบายเพียงคร่าว ๆ นั้น เป็นการปรุกระดาษที่ต้องการได้ภาพจากการใช้โรเนียวมาเพียงสี่เดียว ก็จะเป็นสี่อะไรก็ได้เท่าที่เราได้สี่จากลูกไม้ นั้น ซึ่งธรรมดาอีกจะเป็นสี่ค่า เพราะเครื่องโรเนียวมักจะใช้สี่ค่า

นอกเหนือจากนั้น เราสามารถทำให้ภาพเป็นสี่ต่าง ๆ ได้อีกหลายสี่ทีเดียว แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลูกไม้โรเนียวของเรามีสี่อะไรบ้าง สมมุติว่าเราต้องการให้อัดโรเนียวโดยมีสี่ 3 สี่ เราก็ต้องปรุกระดาษ 3 ครั้ง 3 แผ่น และต้องตัดเป็นส่วน ๆ ไป คือในครั้งแรกเราปรุกระดาษแต่เฉพาะส่วนใบหน้า เราก็ต้องหากกระดาษปิดส่วนอื่น ๆ ไว้หมด เมื่อเราปรุกระดาษอันแรกเสร็จ เราก็หากกระดาษปิดส่วนใบหน้า และส่วนเสี้ยว เพื่อที่จะปรุส่วนร่างกายอย่างเดียว และเมื่อเราปรุส่วนร่างกายเสร็จแล้ว เราก็ต้องปิดส่วนใบหน้าและร่างกาย เพื่อที่จะได้ส่วนเสี้ยวต่อไป

ในการหมุนโรเนียว ก็ต้องหมุนโรเนียวแบบใช้พิมพ์คือธรรมดา ๆ ไม่ปนกับโรเนียวสี่ชนิดแบบปรุ หากว่าเราต้องการสี่เดียว เราก็ต้องอัดโรเนียวของแต่ละอย่างละครั้ง หากจะใช้สี่ต่าง ๆ ก็ต้องตามจำนวนสี่ ฉะนั้นเมื่อต้องการหมุนโรเนียว

เครื่องปรุกระดาษไข

เครื่องปรุกระดาษไขรุ่นประหยัดสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ ประหยัดได้ทั้งเงินและเวลาเพราะสามารถปรุกระดาษไขด้วยเวลาอันสั้น ต้นทุนต่ำ และรับประกันคุณภาพและซ่อมฟรีถึง 1 ปีเต็ม



เป็นเครื่องปรุกระดาษไขอิเล็กทรอนิกส์ที่ปรุกระดาษไขจากต้นฉบับได้ทุกชนิดทุกสี รวมทั้งภาพถ่ายเส้น ภาพพิมพ์ ภาพวาดทุกชนิด โดยผลงานสมบูรณ์ตรงตามต้นฉบับทุกประการ เพราะสามารถปรุได้ละเอียดถึง 130 เส้นต่อเซนติเมตร และสามารถปรับความเข้มจางของภาพได้ตามต้องการ

- ใช้กระดาษไขได้ทุกยี่ห้อ ทั้งชนิดไฟเบอร์และพลาสติก ทั้งยังสามารถปรุถ่ายเอกสารด้วยกระดาษธรรมดาได้ หรือจะใช้ปรุฟิล์มโปร่งใส (Transparency) เพื่อฉายกับเครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (Overhead projector)
- ปรุได้รวดเร็วระหว่าง 3-6 นาทีต่อต้นฉบับขนาดธรรมดา โดยเครื่องจะหยุดโดยอัตโนมัติเมื่อปฏิบัติงานเสร็จสิ้น
- ตัวเครื่องมีฝาครอบมิดชิดเพื่อกันกลิ่นขณะทำงาน และเครื่องไม่ต้องใช้น้ำยาหรือเคมีใด ๆ ทั้งสิ้น
- พัดลมระบายความร้อนออกแบบพิเศษช่วยให้เครื่องทำงานได้ตลอดเวลาโดยไม่ร้อน
- ใช้ไฟ เอซี 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์

แต่ละครั้ง จึงต้องใช้กระดาษเป็นจำนวนมาก เนื่องจากต้องทำให้ภาพไม่เลอะเจือน หรือขาดคุณภาพที่ดี นอกจากเสียกระดาษเป็นจำนวนมากแล้ว ก็ยังประสบปัญหาเกี่ยวกับการใช้เวลาดำย เพราะตามธรรมดาจะใช้โรเนียวกระดาษประมาณ 100 แผ่น ก็สามารถทำในเวลาไม่เกิน 20 นาทีได้ หากโรเนียวที่มีหึ่งภาพและข่าวก็จะต้องโรเนียว 2 ครั้ง เสียเวลาเป็น 2 เท่า และเสียเวลาในการจัดหน้าอีก หากจะใช้สีต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ก็เสียเวลามากขึ้น ๆ หึ่งเวลาอีกโรเนียวและการจัดหน้าอีก

การเปลี่ยนสีในการอัดโรเนียว

ตามธรรมดาเครื่องโรเนียวส่วนมากมักจะใช้สีค่าเป็นมาตรฐานในการผลิตกระดาษที่ไซมาจากโรเนียว วิธีที่ใช้เติมหมึกค่าของการใช้โรเนียวนั้น ก็ใช้หลอดหมึกขนาดใหญ่อเติมหมึกลงในรูของตุ๊กไม้ แล้วก็หมุนตุ๊กไม้ให้หมึกไหลลงเองโดยหัวถึง แล้วจึงนำกระดาษไซมาหาบ

วิธีใช้การอัดโรเนียวสีก็เช่นเดียวกัน คือ เพื่อความสะดวก เราไม่จำเป็นต้องใช้ตุ๊กไม้เก่าที่มีสีค่า แต่เราซื้อตุ๊กไม้อันใหม่ ซึ่งส่วนมากมักจะนิยมใช้สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน ในการอัดโรเนียวแต่ละครั้งเช่น เมื่อเราอัดโรเนียวด้วยหมึกสีค่าเสร็จแล้ว เราก็ถอดตุ๊กไม้อันนั้นออกไป แล้วใส่ตุ๊กไม้อีกตุ๊กหนึ่ง ที่เราต้องการสีใด ๆ ใส่ลงแทน แล้วจึงคอยนำกระดาษไซที่เป็นแม่แบบไปใส่ลงในเครื่อง เพื่อจะอัดโรเนียวต่อไป

การใช้ตุ๊กไม้ใหม่นี้ เราสามารถที่จะใช้กระดาษไซแบบธรรมดาหรือกระดาษปรูก็ได้ แต่ต้องไม่ใช้สีเดียวกัน คือใช้กันคนละครั้ง และหากเราต้องการอัดโรเนียวสีอื่น ๆ ก็ใช้วิธีการเปลี่ยนตุ๊กไม้ในลักษณะนี้

สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง ในการอัดโรเนียวโดยใช้ตุ๊กไม้สี ก็คือ สามารถทำให้เปลี่ยนสีรูปหรืออักษรที่อัดโรเนียวได้ เช่น ในครั้งแรกเราอัดโรเนียวด้วยสีแดงต่อมา

เราอัดโรเนียวควัยสี่เขียว ก็จะทำให้คุณภาพของโรเนียวที่อัดมานั้นเป็นสีเหลือง

ฉะนั้น การใช้กราฟิก หักค้ำถ่วงการพิมพ์ การประคิมรูปตัวอักษรและการจัดภาพต่าง ๆ จึงมีความสำคัญทางค้ำถ่วงการประชาสัมพันธ์ และเราสามารถผลิตวัสดุอุปกรณ์ในสิ่งดังกล่าวได้ โดยใช้จากเครื่องมือทางค้ำถ่วงการพิมพ์ดังกล่าว

การใช้กระดาษไซส์สามของ 3 M

ลักษณะอีกอย่างหนึ่ง ของการอัดโรเนียวที่ต้องการความรวดเร็ว แต่ส่วนมากใช้โค้ตามสีของลูกโม้ที่มีอยู่สีเขียวเท่านั้น ก็คือการใช้กระดาษแบบกระดาษไซค์ที่มีสีสามของ 3 M กระดาษชนิดนี้ เราสามารถใช้คินสอค่า หรือวัสดุอื่น ๆ เขียนบนกระดาษไซค์ ส่วนมากแล้วมักจะวาดรูป หรือวาดภาพต่าง ๆ อย่างไรก็ตามกระดาษไซส์สามของ 3 M นั้น ก็ยังไม่เป็นที่แพร่หลายเท่าไรนัก

เครื่องโทรพิมพ์

เครื่องโทรพิมพ์คืออะไร เครื่องโทรพิมพ์คือ ส่วนหนึ่งของการโทรคมนาคม อันประกอบด้วยการส่ง การแพร่ หรือการรับซึ่งเครื่องหมายสัญญาณ บันทึกข้อความ ภาพ หรือเสียง หรือข่าวสารในลักษณะใด ๆ โดยทางสาย ทางวิทยุ หรือทางทรศนะหรือทางระบบแม่เหล็กไฟฟ้าอื่น ๆ จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งที่อยู่ไกลกัน

เครื่องโทรพิมพ์นั้นคือ เครื่องส่งและการแพร่ซึ่งส่งเป็นข้อความจาก SOURCE มายัง RECEIVER ส่วนมากจะเป็นการบอกกล่าวข่าวสารที่เกิดขึ้น และส่งมาอย่างรวดเร็วผ่านการโทรคมนาคม เช่น ข่าวจาก ยูพี หรือ เอพี หรือซินหัว เป็นต้น

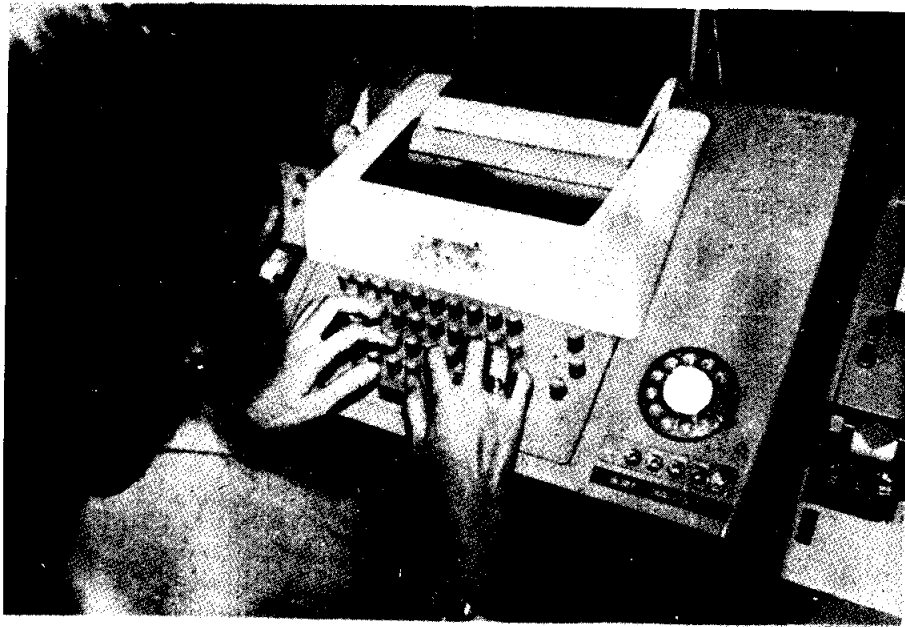
เครื่องเทเล็กซ์

เครื่องเทเล็กซ์คืออะไร เครื่องเทเล็กซ์คือ โทรพิมพ์ที่คัดแปลงเพิ่มเติมให้มี

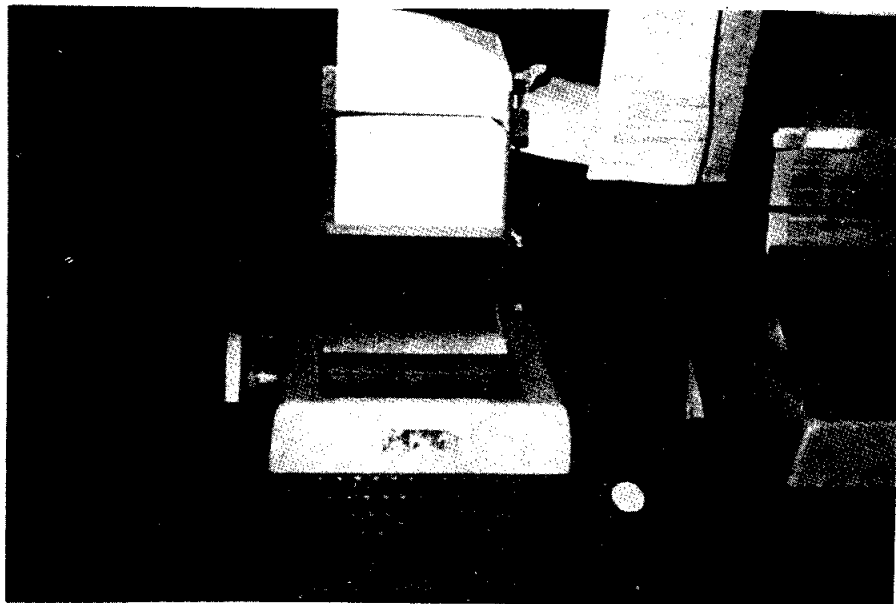
หน้าพิมพ์เช่นเดียวกับเครื่องโทรศัพท์ ใช้สำหรับหมุนโคจรระบบอัตโนมัติระหว่างผู้เช่า
เครื่องทั้งสองฝ่าย หรือระหว่างผู้เช่ากับชุมชนสายเคเบิลกับการสื่อสารแห่งประเทศไทย
เพื่อทำการติดต่อกันโดยวิธีพิมพ์ข้อความโต้ตอบระหว่างกันแทนการพูด ซึ่งจะทำให้
ปรากฏเป็นหลักฐานบนกระดาษพิมพ์ทั้งสองฝ่าย

ประโยชน์ในการใช้บริการเคเบิล

1. เคเบิลมีบริการหลักฐานปรากฏแน่นอน
2. ติดต่อกันทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง ไม่มีวันหยุด
3. ถึงแม้ไม่มีผู้รับอยู่ที่เครื่องปลายทางก็สามารถเรียกติดต่อกับและส่ง
ข่าวสารได้
4. สะดวก รวดเร็ว ประหยัด ส่งข่าวเมื่อไหร่ ก็ถึงโดยทันที



การใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งกำลังใช้ทางด้านงานประชาสัมพันธ์และธุรกิจมาก



81170 DUSITEL TH

JULY 16, 81 RS
NO. 1 PTL
LT

L B PUBLISHERS
C/O LAKS
INDIAN MERCANTILE MANSIONS
MADAME CAMA RD
BOMBAY 400-039
INDIA

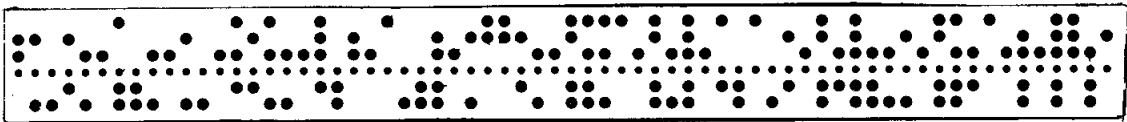
ตัวอย่างที่ได้จากเทเล็กซ์

NENE TRIED CALLING YOU FROM EKK LAST NIGHT STOP PLS CONGRATULATE
EVERYONE FOR ENTHUSIASTIC RESPONSE TO EAM CHALLENGE STOP WE'RE
OFF TO TERRIFIC START STOP PLS REMIND THOUGH THAT TO REACH GOALS
BY 31 AUG BOMBAY SHOULD MAKE 81 NEW BAMS/WK AND MADRAS 28 NEW
BAMS/WK STOP AGREE WITH YOUR PRICE INCREASE PLANS/DATES STOP
WE LIKE YOUR IDEA OF LOWER COMMISSIONS FOR MISCELLANEOUS
BEST REGARDS
BASIL

81170 DUSITEL TH

PLS REMIND THOUGH THAT TO REACH
GOALS BY 31 AUG, BOMBAY SHOULD
MAKE 81 NEW BAMS/WK AND MADRAS
28 NEW BAMS/WK STOP AGREE WITH
YOUR PRICE INCREASE PLANS/DATES STOP
WE LIKE YOUR IDEA OF LOWER COMMISSIONS
FOR MISCELLANEOUS.

BEST REGARDS BASIL



สื่อทางค่านเครื่องฉาย

ปัจจุบันนี้ สื่อทางค่านเครื่องฉายกำลังมีบทบาททางด้านการศึกษา การสื่อความหมาย การสื่อสารมวลชน และการประชาสัมพันธ์ เป็นเปอร์เซนต์สูงเหมือนกับสื่อทางค่านเสียง และในบางครั้งสื่อทางค่านเครื่องฉาย อันรวมถึงสายตานั้นก็ควบคู่ไปกับสื่อทางค่านเสียง และมีเป็นจำนวนมากแต่ในบางครั้งก็เป็นระบบภาพโดยปราศจากเสียง หรือบางทีเป็นภาพ แต่มีการเปลี่ยนเสียงที่ไม่ได้มาควบคู่กัน เช่น ทางการศึกษาภาพยนตร์ เป็นต้น

สื่อทางค่านเครื่องฉายอันเป็นที่รับรู้กันมีดังนี้

สไลด์ เป็นภาพที่บันทึกอยู่บนฟิล์ม หรือกระจก ที่แสงสว่างสามารถผ่านไป ภาพที่บันทึกนี้ จะเป็นภาพสี โดยใช้ฟิล์มสีลงในกล้องก็จะทำให้เกิดเป็นภาพสไลด์สี และ หากต้องการภาพเป็นสไลด์ขาวดำ ก็ใช้ฟิล์มขาวดำลงไปก็จะได้สไลด์ภาพขาวดำตามต้องการ

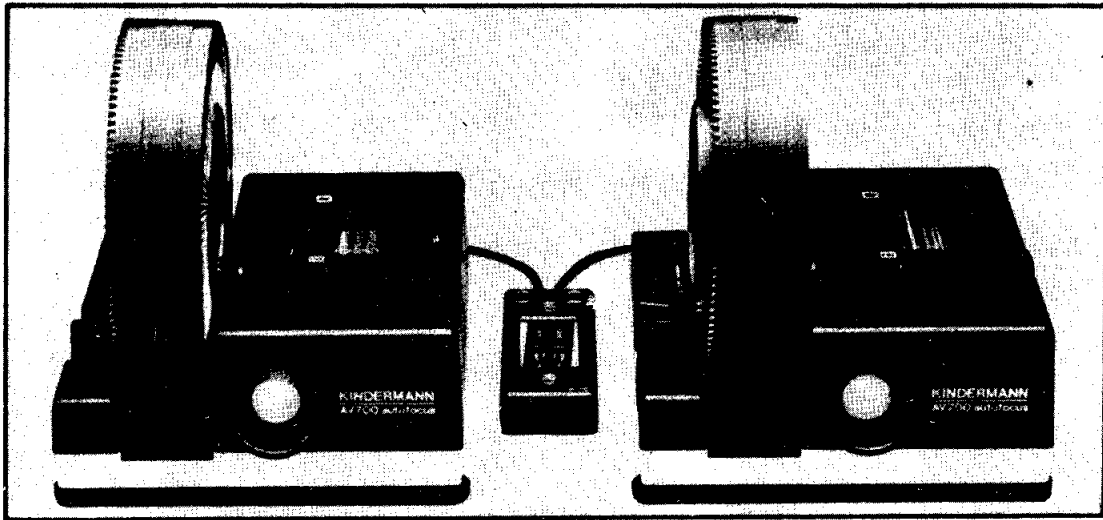
การยัดสไลด์นั้น มีลักษณะแตกต่างกันแล้วแต่สถานที่ในการใช้ เช่น สไลด์ ขนาด 2 " x 2" มักจะเป็นสไลด์ที่ใช้กับวงกลมโพรเจกชัน วงกลมสอนหนังสือ และ โรงภาพยนตร์ในบางแห่งของประเทศไทย

สไลด์บางอย่างมีลักษณะเป็นแผ่นกระจกธรรมดา ๆ ส่วนมากจะเป็นขนาด $3\frac{1}{4}$ " x 4 นิ้ว และมีสไลด์ที่มีขนาดใกล้เคียงกันนี้ ในโรงภาพยนตร์ใหญ่ ๆ บางโรง ของในเครือบริษัทพิกานิก ซึ่งทางบริษัทผลิตขึ้นเองได้ด้วย

สไลด์นั้น มีทั้งสไลด์ภาพชุดคือ ฉายเป็นเรื่องราวให้ไต่ใจความเป็นชุดใน เนื้อเรื่องนั้น เช่น ภาพโฆษณาการชกมวยทางทีวีซึ่งถ่ายแต่ละครั้งประมาณ 10 รูป หรือ สไลด์ชุดในการจัดนิทรรศการบางอย่าง

ส่วนสไลด์เกี่ยวนั้น ส่วนมากเราจะเห็นอยู่แล้ว คือ ฉายเฉพาะภาพที่ ต้องการเผยแพร่เพียงภาพเดียว แล้วก็มีภาพใหม่เรื่องใหม่ เป็นต้น

เครื่องฉายสไลด์ระบบปรับภาพอัตโนมัติ



เครื่องฉายสไลด์ที่เพียบพร้อมด้วยกลไกอัตโนมัติแทบทุกขั้นตอน นับแต่ตั้งเวลาฉายภาพอัตโนมัติไปจนถึงการปรับความชัดของภาพเอง ทุกภาพจึงคมชัดสดใส แม้จะขยายอยู่บนจอที่เท่าก็ตาม

- รูปร่างทันสมัย ภาตใส่ฟิล์มมีให้เลือกใช้ 2 แบบคือ แบบภาตตรงธรรมดา สำหรับฉายสไลด์ครั้งละไม่เกิน 50 รูปและภาตรูปวงกลมสำหรับฉายสไลด์ได้ถึงคราวละ 120 รูป
- เปลี่ยนภาพที่ฉายได้ 2 วิธี โดยสวิชที่ตัวเครื่องหรือใช้สายควบคุมระยะไกลเปลี่ยนภาพเดินหน้าหรือถอยหลังก็ได้ โดยไม่ต้องลุกเดินมาที่เครื่อง
- ระบบ "ออโต้โฟกัส" ปรับภาพโดยอัตโนมัติ คมชัดตลอดเวลา
- ระบบระบายความร้อนออกแบบและทดสอบแล้วว่าดีเยี่ยมทั้งพัดลมและช่องระบายอากาศ
- ขาเครื่องปรับเลื่อนขึ้นลงเพื่อฉายภาพให้ตรงจอได้
- ระบบไฟให้แสงสว่างจ้า สีสดชัดแจ้ว
- มีที่เก็บสายไฟไม่ให้เกะกะเมื่อเลิกใช้
- ตั้งเวลาในการฉายภาพเองอัตโนมัติได้ตั้งแต่ภาพละ 3 ถึง 30 วินาที
- มีสวิช 2 จังหวะ สำหรับยึดอายุหลอดไฟได้นานกว่า 3 เท่า
- เปลี่ยนเลนส์ฉายภาพได้ตามต้องการ ห่องแคบหรือกว้างเพียงใดก็ฉายได้
- เพิ่มสัมผัสที่รื่นรมย์ทั้งภาพและเสียงด้วยการต่อเครื่องฉายสไลด์ "คินเดอร์มานน์" กับเครื่องเล่นเทปเข้าด้วยกันก็ได้ สำหรับใช้บรรยายประกอบการฉาย
- อุปกรณ์พิเศษสำหรับฉายฟิล์มม้วน เพื่อประหยัดค่ากรอบฟิล์ม

สื่อด้านการฉายต่อมาที่เรารู้จักกันก็คือ โทรทัศน์

โทรทัศน์นั้น ให้ทั้งภาพทั้งเสียงไปในตัว ปัจจุบันนับว่ามีบทบาทเป็น อย่างยิ่งในวงการสื่อสารมวลชน และการประชาสัมพันธ์ เพราะเป็นสื่อที่เข้าถึง ประชาชนในเมืองหลวง และเมืองใหญ่ ๆ ที่ประชาชนมีฐานะ หรือประชาชน ทั่วไปเป็นเจ้าของ แต่ก็ขึ้นอยู่กับวิธีมีการส่งว่ารับได้หรือไม่ หากว่ารับภาพได้ก็ นับว่ามีอิทธิพลมาก เพราะอย่างน้อยอิทธิพลจากภาพที่ปรากฏบนเครื่องรับ ก็จะทำให้คนเห็นภาพ และจะนำไปเป็นตัวอย่าง ทั้งนี้ เนื่องจากว่าโทรทัศน์นั้นเข้า ถึงบ้าน มีคนดูเป็นจำนวนมาก และเด็กที่กำลังจะโต หรือโตแล้ว หรือมัน จะเป็นผู้ใหญ่แล้วก็ตามมักจะติดในรายการ บางครั้งเอาตัวอย่างมาจากโทรทัศน์

สำหรับโทรทัศน์ในเมืองไทยนั้น ปัจจุบันยังอยู่ในลักษณะทางธุรกิจ ผลผลิตออกเผยแพร่ภาพจึงอยู่ในลักษณะค่อนข้างไปในทางบันเทิงแทบทั้งนั้น มี ส่วนที่เป็นไปทางการศึกษา หรือให้ความรู้ยังมีน้อยอยู่มาก

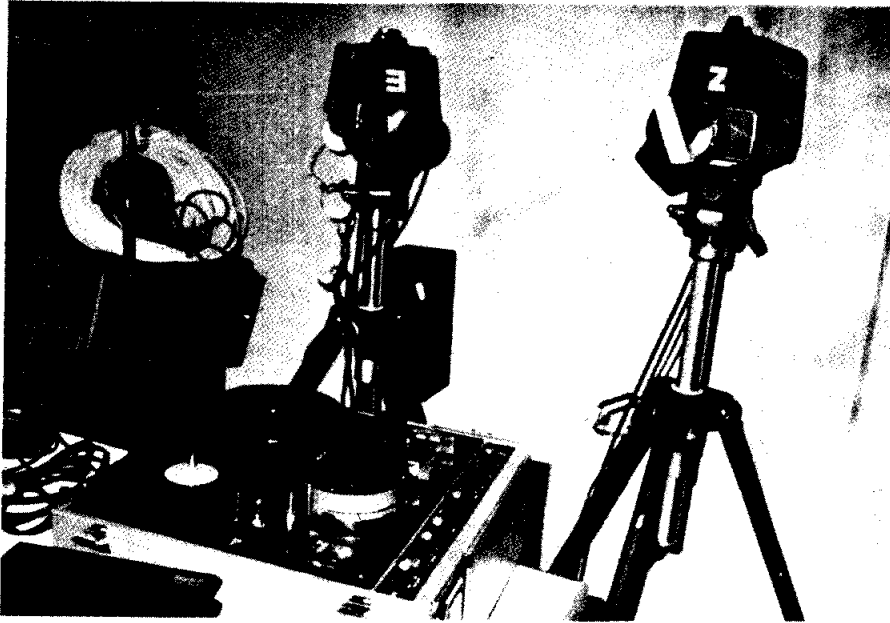
เครื่องวิดีโอเทป VIDEOTAPE

ใช้บันทึกภาพเหมือนถ่ายภาพยนตร์ และในขณะที่เดียวกันก็ใช้บันทึกเสียง เหมือนเครื่องเทป แต่เป็นเทปลักษณะเหมือนคาสเซ็ทมากกว่าเทปม้วนใหญ่ ๆ สามารถ บันทึกภาพในเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และนำมาฉายเมื่อต้องการชม เครื่อง VIDEO TAPE นี้สามารถเล่นได้ทั้งขาวดำ และระบบสี ส่วนเครื่องบันทึกภาพนั้นเหมือนเครื่อง ถ่ายภาพยนตร์ ขนาด 16 มม. ถอดคิกซ์ถ่ายเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ และนำมาฉายได้ทันทีโดยไม่ต้องมาอ้างเหมือนภาพยนตร์

อย่างไรก็ตามเครื่องวิดีโอเทปนั้นมีหลายระบบ มีทั้งขนาด $\frac{3}{4}$ " และ $\frac{1}{2}$ " มีทั้งระบบ BTM. (หรือ BATA) และ VHS



วิดีโอเทปเครื่อง ใน



เครื่องวิดีโอทางการศึกษา

วิทยุโทรภาพ

คือ การรับส่งภาพหรือเอกสารต่าง ๆ ภาพหรือเอกสารที่ส่งไปนั้น เครื่องรับที่ไ้รับจากปลายทางจะมีลักษณะเหมือนต้นฉบับทุกประการ สามารถที่ส่งจากที่ทำการหนึ่งไปยังอีกที่ทำการหนึ่ง ซึ่งอาจอยู่ภายในอาคารเดียวกัน หรืออยู่ห่างออกไปนับเป็นพัน ๆ ไมล์ ภายในเวลาไม่ถึงชั่วโมง ปัจจุบันมีบทบาททางด้านการสื่อสารมวลชน และการประชาสัมพันธ์ ในเมืองไทยมาก เนื่องจากสามารถรับการติดต่อสื่อสารได้

ระบบในการใช้วิทยุโทรภาพนั้น ภาพต้องเป็นภาพขาวดำ หรือสีก็ได้ และส่วนที่เป็นข้อความบรรยายเกี่ยวกับภาพ ถ้าเป็นเอกสารต้องพิมพ์หรือเขียนด้วยหมึกสีค่าบนกระดาษสีขาว ภาพหรือเอกสารต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่เกิน 18 ซม. และยาวไม่เกิน 20 ซม. หากเกินก็ต้องตัดแยกออกเป็นส่วน ๆ ภาพหรือเอกสารนั้นต้องไม่บางหรือหนาจนเกินไป ต้องเรียบสอดคล้องอย่างให้มีรอยพับ

เครื่องฉายภาพยนตร์และภาพยนตร์

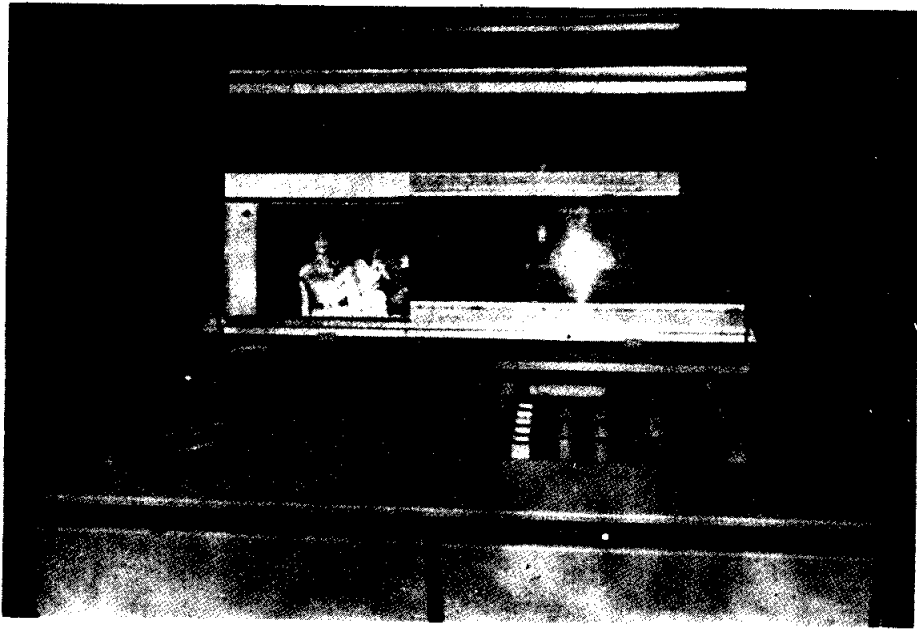
เครื่องฉายภาพยนตร์ คือเครื่องที่มีแสงผ่านฟิล์ม และภาพไค้ปรากฏบนจอ ภาพที่ปรากฏนั้นความจริงเป็นภาพที่มีการเคลื่อนไหวจากฟิล์มภาพยนตร์แต่ละภาพที่ค่อย ๆ เคลื่อนกริยาบท เช่น คนยกแขน หากเราชมภาพยนตร์ก็จะเห็นแขนยกขึ้นทันที แต่ถ้ามองในฟิล์มของภาพยนตร์แต่ละ FRAME แล้วก็จะเห็นว่าค่อย ๆ ยกแขนทีละนิคใช้ภาพหลาย FRAME และเครื่องฉายภาพยนตร์ ก็ฉายฟิล์มเร็วจนภาพเคลื่อนไหวโดยที่เราไม่รู้ว่าแผ่นภาพบนจอที่เห็นกับแผ่นฟิล์มที่ยังไม่ได้ฉายแตกต่างกัน

ฟิล์มภาพยนตร์ที่นำออกฉายนั้นเป็นทั้งฟิล์มขาวดำ และฟิล์มสี มีความยาวแตกต่างกัน แล้วแต่ความร้องการฉายภาพและขนาดของผู้เป็นเจ้าของ การสื่อสารมวลชนและการประชาสัมพันธ์มักจะได้ใช้ภาพยนตร์เป็นประโยชน์ในการเผยแพร่ ข่าวสาร และให้ความรู้โดยทางตรง และทางอ้อม

ฟิล์มภาพยนตร์ ส่วนมากมักจะมีขนาดตามความกว้างของฟิล์ม และเท่าที่พบเห็นกันก็มีขนาด 70 มม. 35 มม. 16 มม. และ 8 มม.

เครื่องส่งภาพวีดิโกลอซิกโนมิติระบบอิเล็กทรอนิกส์

เครื่องส่งภาพวีดิโกลอซิกโนมิติระบบอิเล็กทรอนิกส์ นับเป็นเครื่องมือในการสื่อสารมวลชน และการประชาสัมพันธ์ที่รวดเร็ว และได้ภาพที่ชัดเจน ในการติดต่อและ



เครื่องรับภาพจาก เครื่องส่งภาพทางไกล



รับภาพ ทั้งนี้เนื่องจากว่า ผู้ส่งสามารถส่งภาพถ่ายจากเหตุการณ์ส่วนกลางทั่วประเทศ และทุกมุมโลกที่มีการสื่อสารด้วยโทรศัพท์ หรือวิทยุทางไกล ตรงมาเครื่องภายในระยะเวลาไม่นานนัก

ผู้ประดิษฐ์เครื่องดังกล่าวได้แก่ ครูจอร์จ เอช. นิกิวาศาสตร์ของเยอรมัน ซึ่งเครื่องนั้นประกอบไปด้วยเครื่องส่วนกลาง อันมีลักษณะเหมือนกับเอกสารเล็ก ๆ สูงแคเอว ทำหน้าที่รับสัญญาณมาตามสายโทรศัพท์ด้วยระบบคลื่นเอฟเอ็ม แปลงสัญญาณที่ได้รับเป็นแสงบนกระดาษอัดรูป แล้วฉายอบให้แห้งในตัวของมันเอง ออกมาเป็นภาพใช้ในการพิมพ์ได้

สำหรับเครื่องส่งภาพ มีชื่อว่าเครื่องส่งภาพวิทยุไกล เอช ที เอช 1085 มีรูปร่างเหมือนกระเป๋าเอกสาร น้ำหนักเพียง 10 ก.ก.เศษ สามารถหอบหิ้วกันติดตัวทั่วเมืองไทยและต่างประเทศ สามารถส่งภาพถ่ายขนาดความกว้าง 6 นิ้วครึ่ง ยาว 8 นิ้ว ภายใน 6 นาทีเศษ ทั้งนี้โดยส่งผ่านโทรคมนาคม หรือดาวเทียม

นอกจากนั้นก็ยังมีเครื่องฉายภาพฟิล์มสกริป ภาพโปรเจกต์ เครื่องโอเวอร์เฮด ทรานพาเรนซี โปรเจกเตอร์ หรือภาพโปรเจกต์สไลด์สกริป เครื่องฉายภาพทึบแสง เป็นต้น ซึ่งก็จะอธิบายในที่ 3 ต่อไป

สื่อทางค่านเสียง

แผ่นเสียง สามารถเผยแพร่เป็นสื่ออย่างหนึ่ง โดยใช้หูเป็นสิ่งที่ได้ยินเสียง และมีวิวัฒนาการพร้อมทั้งคิดประดิษฐ์เทคนิคใหม่ ๆ แทนที่จะใช้ "ครั่ง" มาเป็นพลาสติก และได้มีการวิวัฒนาการแก้ไขระบบอัดแผ่นเสียง ทำให้ได้คุณภาพของเสียงที่ดีขึ้น และเพิ่มเสียงคนตรีบางชนิดให้ชัดเจนขึ้น ในขณะเดียวกัน เครื่องเล่นแผ่นเสียง และเครื่องรับวิทยุก็มีประสิทธิภาพและคุณภาพดียิ่งขึ้น จนทำให้คนได้ฟังแล้วเพลิดเพลินและมีความสุขจากการฟังฟังเครื่องเล่น หรือฟังทางค่านวิทยุ

ปัจจุบันแผ่นเสียงมีอยู่ 4 SPEEDs ดังนี้ คือ

1. SPEED 16
2. SPEED $33\frac{1}{3}$
3. SPEED 45 และ
4. SPEED 78

เทป

เทปคือวัสดุที่เราบันทึกเสียง และเสียงนี้เราได้อินออกมาไม่ว่าเป็นคำพูดหรือเพลง หรือการพูดลักษณะต่าง ๆ การใช้เทปนั้น ทำให้เราสามารถสัมผัสด้วยการฟัง และเทปนี้สามารถฟังได้โดย เครื่องฟังเทป หรือฟังจากวิทยุ

อัตราความเร็วของเทปนั้นมีอยู่หลายอัตรา หากเป็นเครื่องบันทึกเสียงใช้ตามโรงแรมใหญ่ ๆ โรงเรียน หรืออุตสาหกรรม ก็มักใช้ SPEED $3\frac{3}{4}$ หรือบางทีก็ใช้ $7\frac{1}{2}$ ตามสถานีวิทยุต่าง ๆ มักจะใช้ในอัตรา 30 นิ้ว หรือ 15 นิ้ว แต่หากว่าในกรณีมีเสียงในภาพยนตร์แล้วก็จะใช้ในอัตราค่อนข้างช้า $\frac{15}{16}$ นิ้ว หรือ $1\frac{1}{8}$ นิ้ว เทปที่กล่าวทั้งหมดนี้เป็นม้วนเทปที่มีลักษณะเหมือนที่ใส่ฟิล์มภาพยนตร์ และผู้เล่นก็เป็นคนที่ชอบคุณภาพเสียงจริง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากเครื่องเล่นที่บันทึกในตัวเครื่องนั้น ราคาแพงมาก

แต่ในปัจจุบัน มักจะเล่นเทปในลักษณะม้วนเล็ก ๆ ไม่เกะกะ และใหญ่โตเหมือนเทปที่มีลักษณะเหมือนที่ใส่ฟิล์มภาพยนตร์ สามารถถือไปไหนมาไหน หรือฟังในรถยนต์ก็ได้ นอกจากนั้นยังมีวิทยุติดในตัว สามารถบันทึกเสียงได้ทันที เทปดังกล่าวนี้เรียกว่า CASSETTE และมีบางชนิดที่ใหญ่กว่า CASSETTE เราเรียกว่า CARTRIDGE นอกจากนั้นยังมีเทปเล็กกว่า CASSETTE เครื่องเล่นก็เล็กกว่ามาก สามารถพกติดกระเป๋าไปไหนมาไหนได้ บางคนเรียกว่า SMALL - TAPE

สื่อเครื่องเขียนทางบ้านวิทยุ

วิทยุ นับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญ และมีประสิทธิภาพสำคัญที่สุดของประเทศไทยในปัจจุบัน ทางด้านการเสนอให้ข่าวสาร การสื่อสารมวลชน และการประชาสัมพันธ์ ทั้งนี้ก็เพราะว่า เป็นเครื่องมือที่สามารถส่งไปถึงได้ไกลกว่า และรวดเร็วกว่า ตลอดจนกระทั่งถูกกว่า และผู้ฟังสามารถจะนั่งฟังหรือเดินฟัง หรือนอนฟังก็ได้ คนที่ฟังวิทยุอาจจะเขียนหนังสือไม่ได้ อ่านหนังสือไม่ออก หรืออยู่ตามสถานที่ไม่สะดวกต่อคมนาคมก็ได้

นอกจากนั้นวิทยุ นับว่าเป็นเครื่องมือของการสื่อสารมวลชน และการประชาสัมพันธ์ที่มีราคาถูกกว่าสื่ออื่น ๆ จากบรรดาของสื่อสื่อสารมวลชน ทั้งนี้ถ้าหากว่าเราจะนับจากระยะเวลานาน เราจะต้องจ่ายค่าหนังสือพิมพ์ หรือโทรทัศน์หนึ่ง ๆ มากกว่าวิทยุ นอกจากนั้นวิทยุก็สามารถเป็นเจ้าของได้ เนื่องจากราคาไม่แพง ใช้ได้ทั้งถ่านไฟ และไฟฟ้า และระบบวิทยุต่าง ๆ ทำให้ผู้ข่าวสารได้รวดเร็วมาก

สปอต SPOT

สปอต คือการทำแผ่นเสียงสำหรับการเผยแพร่ข่าวสาร หรือการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้มวลชนต่าง ๆ ได้รับความรู้จากวิทยุ ลักษณะของ SPOT นั้น ก็คือ แผ่นเสียงธรรมดา ๆ นี้เอง แต่ที่แตกต่างกันก็คือ อยู่ในลักษณะที่เผยแพร่ข่าวสาร หรือให้คนอื่นได้รับความรู้ในกิจกรรมของตน ส่วนแผ่นเสียงมักจะเป็นเพลง หรือการสอนภาษา หรือการเล่านิทาน หรือบทเรียนตามตำราเป็นส่วนใหญ่

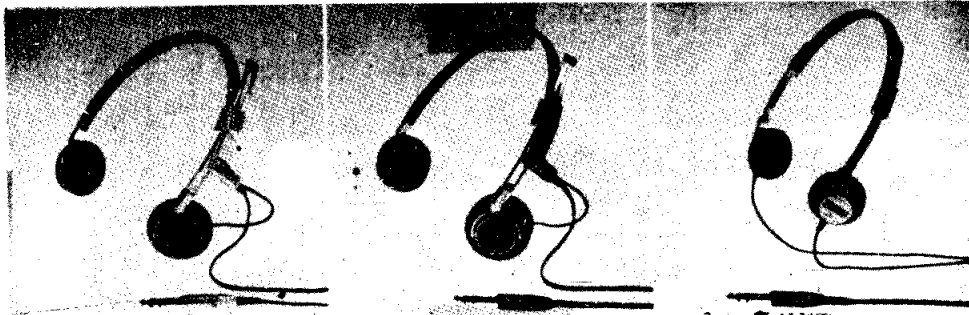
แผ่นเสียงที่ทำสปอตโฆษณา นั้น ส่วนมากมักจะใช้ SPEED 78 หรือ 45 บางครั้งก็ใช้ $33\frac{1}{3}$ และมักจะใช้เมื่อมีงานที่จะต้องการเผยแพร่เท่านั้น ส่วนเทพก็ทำสปอตได้ แต่ใช้กันน้อย



พี่นิวขึ้นนี่คือเครื่องตัดต่อวิดีโอ เทป ซึ่งอยู่บนเครื่องวิดีโอ และโทรทัศน์ที่ใช้กับวิดีโอ



วิทยุรุ่นใหม่ล่าสุด ใช้ฟังที่ชุมมีทั้งระบบเอฟ.เอ็ม.และเอ.เอ็ม. มีวิทยุซันและที่หาค้นอยู่
ที่ชุมชน ขวา ใช้ถ่านก้อนเล็กสองก้อน



MDR-7

MDR-5a

MDR-3

ชุดฟังวิทยุ- เทปแบบต่างๆ

สื่อทางค่านกราฟิก

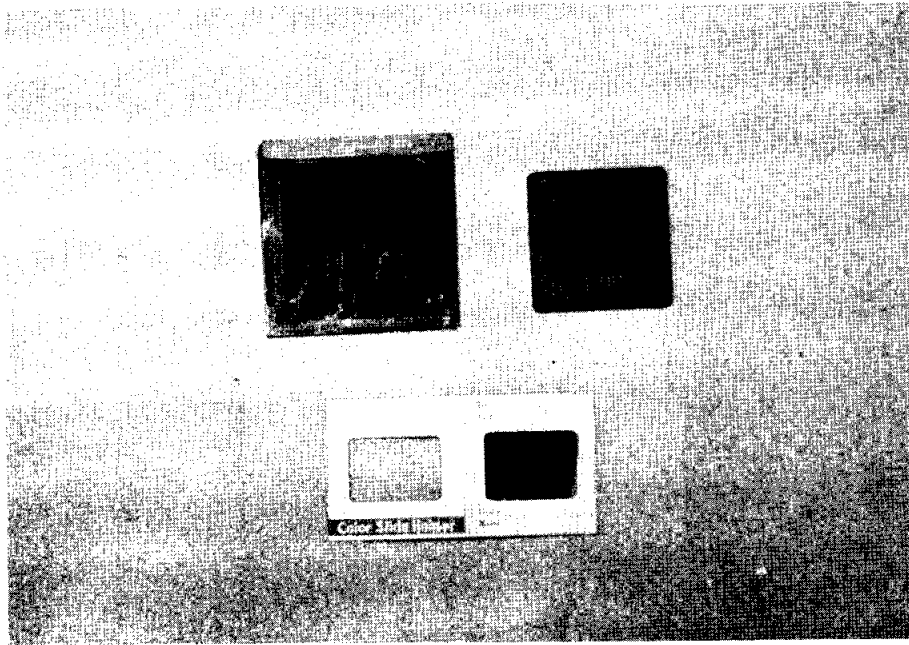
กราฟิกนั้นมีความหมายเหมือนวิสกู คือ บรรดาภาพที่เขียนด้วยวิธีต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็นภาพวาด แขนที่ ตัวอักษร หรือลายเส้นต่าง ๆ ที่เราสามารถรับรู้จากการมองเห็นของภาพนั้น และวิชาการทางค่านประชาสัมพันธ์นั้น สามารถผลิตสื่อทางค่านกราฟิกมาช่วยอธิบายให้คนได้เข้าใจในสิ่งที่เราต้องการเผยแพร่ หรือต้องการให้พบเห็น ทั้งนี้เนื่องจากจะทำให้ผู้พบเห็นสามารถเข้าใจคำอธิบายได้เร็วขึ้น หรือเข้าใจในบางสิ่งที่เราต้องการนำมาเปรียบเทียบ ตลอดจนกระทั่งได้ทราบถึงผลงานที่เราจะต้องการเผยแพร่

อย่างไรก็ตามกราฟิกนั้น ไม่ใช่จะใช้วิธีประกอบการเรียน หรือประกอบให้คนเข้าใจในสิ่งที่เราต้องการอธิบายไม่ แต่ช่วยในด้านให้เราได้เข้าใจความรู้ทางค่านอื่น ๆ นอกเหนือจากดังกล่าว เช่น ให้เราทราบในการออกแบบว่าควรจะทำออกแบบอย่างไร ที่จะได้ภาพดูแล้วสมบูรณ์แบบและมีความสนใจ น้ำหนักของภาพเป็นเช่นไร นอกจากนั้นยังใช้ในการสอน เช่น โปสเตอร์และแผนภูมิ

สิ่งที่กราฟิกช่วยในการประชาสัมพันธ์โดยเป็นสื่อทั่ว ๆ ไป คือ

1. ฉ้าแขวนเพื่อบอกกล่าวในการจัดงาน ฉ้าแขวนดังกล่าวส่วนมากบริษัทร้านค้าจะเป็นคนทำ มีขนาดแตกต่างกัน แล้วแต่ความต้องการของผู้ไปติดต่อหรือการที่บริษัทนั้น ๆ กำหนดเอาตายตัว เช่น ขนาด 95 ซม. x 4 เมตร 95 ซม. x 3 เมตร หรือบางครั้งก็อาจจะเป็น .97 เมตร x 3½ เมตรก็ได้

2. การทำป้ายโฆษณา ในวิชากราฟิกนั้นประกอบด้วย การเขียนภาพและการใช้สี การเขียนภาพนั้นเป็นองค์ประกอบสำคัญแก่ผู้พบเห็นมาก เพราะจะทำให้สะดุดตา การทำป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ หรือบางคนเรียกว่า CUT OUT นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้เป็นที่น่าสนใจของคนทั่วไป ในบางครั้งก็มีทั้งตัวอักษรสลับกับภาพ และตั้งอยู่ในสถานที่เด่น ๆ เช่น ตามสี่แยกที่มีรถติด เพื่อที่คนจะได้เห็นกันโดยทั่วถึง



สไลด์ซึ่งมีขนาดต่างกัน เป็นแบบเฟรมพลาสติกกับกระดาษ



โมบาย เครื่องมือการประชาสัมพันธ์แบบใหม่ที่ผลิตง่าย ๆ

ในปัจจุบันได้มีการทำป้ายโฆษณาในลักษณะใหม่เกิดขึ้น คือมีการเคลื่อนไหว ประกอบป้ายโฆษณา และมีน้ำทะเลล้อมรอบ ก็มีรูปเบียร์ แต่ข้าง ๆ รูปเบียร์จะเป็น การเคลื่อนไหว เช่น คลื่นนั้นระยิบระยับเหมือนถูกสายลมพัดมาเป็นต้น

3. แผนภูมิ ใช้ประโยชน์ทางด้านการสอน หรือการแนะนำผู้อื่น ทั้งนี้ เพื่อให้คนได้สนใจในสิ่งที่เราต้องการเผยแพร่ และรู้ในสิ่งนั้นได้ดียิ่งขึ้น

4. แผนที่ เพื่อช่วยในการสอนให้คนได้รู้จักในสิ่งต่าง ๆ มากขึ้น ไม่ว่าจะ ประเทศต่าง ๆ ว่าอยู่ที่ไหน เมืองต่าง ๆ อยู่ที่ไหน และยังสามารถให้คนได้เข้าใจ และรับรู้ดีกว่า สภาพทางคานภูมิศาสตร์นั้น ประเทศแต่ละประเทศมีลักษณะไม่เหมือนกัน ทรัพยากรก็แตกต่างกัน แผนที่นี้มีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่

ในปัจจุบัน ได้มีความก้าวหน้าทางด้านแผนที่ขึ้นมาอีก เช่น หากเราไป ประเทศไทยก็จะใช้แผนที่ของสถานที่สำคัญนั้น ๆ พร้อมกับให้อ่านเสร็จว่าจะพบสถานที่ ที่ ต้องการพบนี้อยู่ทางไหน ในบางกรณีได้มีการใช้เทคนิคสร้างแผนที่ขนาดใหญ่ขึ้นมาพร้อมกับ มีสีสันต่าง ๆ เห็นแล้วทราบว่าเมืองนี้มีสิ่งใด เช่น แผนที่ของทหาร เป็นต้น

นอกจากนี้ก็ยังมียานภูมิ แผนภาพ การ์ตูน ภาพวาด สติกเกอร์ และ สิ่งต่าง ๆ เช่น แผ่นป้าย ยาส้วน้ำ บัตรคำ และกระเป๋านั่ง เป็นต้น

ในวิชากราฟิกได้มีการอธิบายถึงเรื่องการเขียนภาพและการใช้สี การเขียนภาพนี้ นับเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสื่อสารมวลชนและการประชาสัมพันธ์มาก เนื่องจากว่าสิ่งต่าง ๆ เช่น สไลด์ก็ค้ การเขียนโตเทือ ภาพยนต์ หรือการจัดหน้า หนังสือพิมพ์ก็ค้ จำต้องอาศัยเทคนิคจากกราฟิกทั้งนั้น โดยเฉพาะป้ายโฆษณานั้น นับว่า เป็นสิ่งทีการประชาสัมพันธ์ขาดไม่ค่อยจะได้เสียทีเดียว และเราเองก็ควรจรรู้ถึงวิธีการผลิตเพื่อมาดำเนินการบ้าง

สถานที่ที่ติดตั้งนั้น ควรติดตั้งในสถานที่ที่คนผ่านไปมาเป็นจำนวนมาก และมีข้อความไม่เสียเวลาอ่าน คือ อ่านแล้วเข้าใจ และนำสิ่งที่ เป็นจุดมุ่งหมายเขียนเด่นกว่าข้อความอื่น ๆ หากเป็นไปได้ควรใช้ข้อความกระตือรือร้น อ่านแล้วเข้าใจ และควรพิจารณาว่า ที่สาธารณะหรือไม่สาธาณะนั้นนั้นควรติดป้ายโฆษณาขนาดใหญ่ หรือใช้ผ้าแขวน

การติดป้ายโฆษณา และการแขวนผ้าควรคำนึงถึง 3 ประการดังนี้
 ประการแรก จุดทั้งหมดควรจะเป็นจุดแห่งความสนใจเพียงจุดเดียว เช่น ภาพของทางรถไฟที่ขนานกันจนบรรจบเป็นเส้นตรงจุด ๆ หนึ่งหรือไม่ ประการที่สองคือ การรวมจุดเผยแพร่ที่คนสามารถมองเห็นทั้งสองด้าน เช่น ภาพหรือตัวหนังสือขนาดใหญ่ และประการสุดท้ายคือ ป้ายโฆษณาที่ต้องการเผยแพร่ นั้น เราจะมองจากที่ต่ำหรือที่สูง