

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าถึงกระบวนการออกแบบและการบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ตุ๊กตา Aromogang ของบริษัท C9 Design จำกัด มีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาค้นคว้า แบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับบริษัท

- 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท
- 1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
- 1.3 การตลาดและช่องทางการจัดจำหน่าย

2. เอกสารที่เกี่ยวกับการออกแบบ

- 2.1 ความหมายของการออกแบบ
- 2.2 ส่วนประกอบของการออกแบบ
- 2.3 การออกแบบกราฟิก

3. เอกสารที่เกี่ยวกับการบรรจุภัณฑ์

- 3.1 ประวัติความเป็นมาของบรรจุภัณฑ์
- 3.2 หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์
- 3.3 บรรจุภัณฑ์ประเภทพลาสติก
- 3.4 กระบวนการพิมพ์บรรจุภัณฑ์

1. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริษัท C9 Design จำกัด

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท

คุณศศิณี รุ่งทนต์กิจ หนึ่งในหุ้นส่วนของบริษัท C9 Design จำกัด เปิดเผยว่า ได้คุยกับเพื่อนๆ อีก 5 คน เรื่องทำธุรกิจ ซึ่งส่วนตัวของแต่ละคนก็อยู่ในแวดวงของงานดีไซน์กันอยู่แล้ว จึงร่วมกันก่อตั้งบริษัทผลิตสินค้าตกแต่งบ้านและของขวัญขึ้น ในช่วง 2 ปีแรกของการก่อตั้ง ยังไม่เป็นรูปแบบของบริษัทเต็มตัว เป็นธุรกิจเล็กๆ มีการลองผิดลอง ระยะเวลาแรกได้มีการเปิดตลาดในประเทศไทย แต่ไม่ค่อยได้รับการตอบรับจากกลุ่มลูกค้าเท่าที่ควร จึงได้ตีตลาดไปทางต่างประเทศ

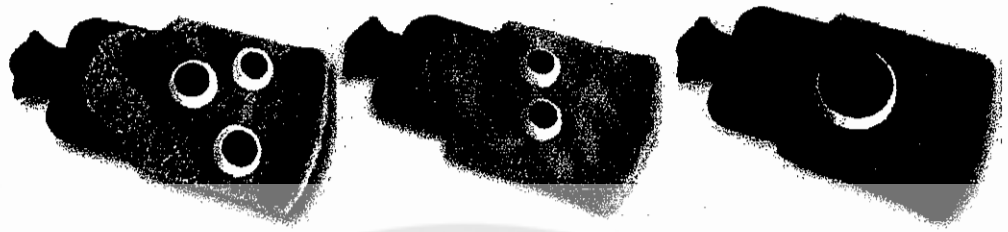
ประเทศหลักเป็นประเทศในแถบเอเชีย เช่น ฮองกง มาเลเซีย และซีเรีย สินค้าส่วนใหญ่จะ
ออกเป็นแนวโมเดิร์น เน้นการตกแต่ง ความสุนทรีย์ การสร้างอารมณ์และบรรยากาศภายในบ้าน

ชื่อบริษัท	C9 DESIGN CO., LTD.
ผู้ประกอบการ	คุณปัญัน มณีวงศ์
ที่อยู่บริษัทฝ่ายการตลาด	399 ถนนพัฒนาการ 30 เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
เบอร์โทรศัพท์	08 9762 6421 แฟกซ์ 0 2719 5990
ที่อยู่ฝ่ายผลิต	61/424 หมู่ 2 ถนนสุวินทวงศ์ แขวงลำลูกกา เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร 10414
เบอร์โทรศัพท์	08 1854 8634 แฟกซ์ 0 2989 7920

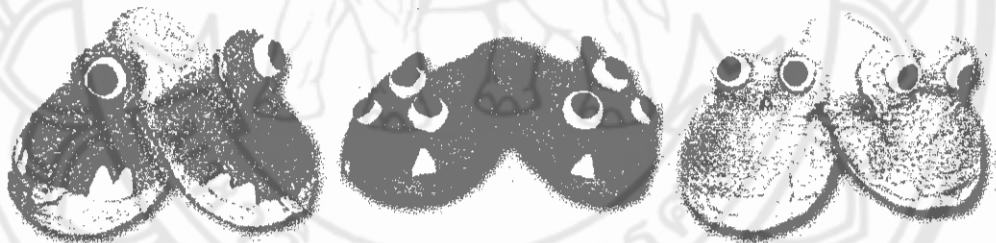
ผลิตภัณฑ์บางส่วนของบริษัท C9 Design จำกัด



ภาพที่ 2-1 ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตา Aromogang



ภาพที่ 2-2 ผลิตภัณฑ์ถุงน้ำร้อน



ภาพที่ 2-3 ผลิตภัณฑ์สลิปเปอร์



ภาพที่ 2-4 ผลิตภัณฑ์พวงกุญแจ



ภาพที่ 2-5 ผลิตภัณฑ์หมอนรองคอ

จากการศึกษาผลิตภัณฑ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกผลิตภัณฑ์ตุ๊กตา Aromogang มาทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากเล็งเห็นประโยชน์ใช้สอย และความแปลกใหม่ของผลิตภัณฑ์ สามารถสร้างเรื่องราวให้เป็นที่น่าสนใจ เปิดตลาดและกลุ่มลูกค้าใหม่เป็นการเพิ่มจุดขายให้บริษัท

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ตุ๊กตา Aromogang ของบริษัท C9 Design จำกัด ผลิตจากโพลีเอสเตอร์ (Polyester) เพราะคุณภาพของเส้นใยโพลีเอสเตอร์ จะมีผลต่อความนุ่มของตุ๊กตา

โพลีเอสเตอร์ได้รับการจดสิทธิบัตรในปี ค.ศ. 1941 เกิดจากการผสมของเอทิลีนไกลคอล (Ethylene glycol) และกรดเทราฟทาเลติก (Terephthalic acid) เรียกว่าโพลีเอทิลีนเทราฟทาเลต (Polyethylene Terephthalate) มีการสับสนกันอยู่บ่อยๆ เพราะโพลีเอทิลีน (Polyethylene) อยู่ในตระกูลของพลาสติกประเภทโพลีโอเลฟิน (Polyolefin) ซึ่งมีโพลีโพรพิลีน (Polypropylene) รวมอยู่ด้วย โพลีเอทิลีนใช้ทำถุงช้อปปิ้งและขวดแชมพูต่างๆ แต่โพลีเอทิลีนเทราฟทาเลต (PET) นั้นคือโพลีเอสเตอร์ซึ่งใช้ทำเส้นใยสังเคราะห์ เช่นโพลีเอสเตอร์ (Polyester) แดครอน (Dacron) เทไรลีน (Terylene) และฟิล์มไมลาร์ (Mylar)

โพลีเอสเตอร์เป็นเทอร์โมพลาสติก (จะอ่อนตัวเมื่อถูกความร้อน) จึงมีเนื้อแข็ง ทนทาน มีรูปทรงที่อยู่ตัว และดูดซึมน้ำเพียงเล็กน้อย รวมถึงไม่ยอมให้อากาศผ่าน และยังทนทานต่อสารเคมีได้ดี ยกเว้นสารเคมีที่เป็นด่างซึ่งจะทำให้มันสลายตัว คุณสมบัติความเป็นผลึกจะมีตั้งแต่ที่เป็นอสัณฐานหรือไร้รูปทรงจนกระทั่งมีความเป็นผลึกสูง มีแบบที่ใสมากๆ และไม่มีสี แต่บริเวณที่หนามักจะขุ่นและมีสีออกขาว (off-white)

การปรับปรุงกระบวนการผลิตเส้นใย (ให้ต้านทานต่อไฟฟ้าสถิตย์ได้ดีขึ้น, การพัฒนาของไมโครไฟเบอร์ และความทนทานที่ดีขึ้น) ช่วยให้โพลีเอสเตอร์พ้นจากความเป็นวัสดุเกรดต่ำในวงการเสื้อผ้าได้ (ถ้ายังไม่นับปัญหาเรื่องความเงาและการระบายความร้อน) แต่ถ้าพูดถึงสิ่งทอที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน โพลีเอสเตอร์เป็นที่นิยมของนักออกแบบมาก นั่นเป็นเพราะความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมของมันนั่นเอง

เส้นใยโพลีเอสเตอร์มีโครงสร้างทางโมเลกุลที่ทนทานแต่ยืดหยุ่น หดตัวกลับรูปเดิมได้ ช่วยให้เสื้อผ้าไม่ยับเยิน

1.3 การตลาดและช่องทางการจัดจำหน่าย

ด้านการตลาดและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ตุ๊กตา Aromogang ของบริษัท C9 Design จำกัด มีลักษณะการจัดการจำหน่ายโดย

- ขายผ่านตัวแทนต่างประเทศ 90 % ของจำนวนการผลิตตาม ORDER เพื่อลดการเสี่ยงในการขายและการคงเหลือของสินค้า

- ขายผ่านตัวแทนในประเทศ 10 % ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเพื่อเป็นการรับรองสินค้าใหม่ และการตอบสนองของตลาด

นอกเหนือจากนี้แล้วแนวโน้มทางการตลาดคาดการณ์ได้ว่าจะมีผู้ต้องการสินค้านี้ค่อนข้างมาก เนื่องจากจำหน่ายได้ดีในต่างประเทศอย่างสม่ำเสมอ

ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตา Aromogang ของบริษัท C9 Design จำกัด จำหน่ายในประเทศราคาตัวละ 490 บาท

2. เอกสารที่เกี่ยวกับการออกแบบ

2.1 ความหมายของการออกแบบ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่มีส่วนเกี่ยวข้องและสำคัญต่องานวิจัย โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นข้อ ๆ เพื่อง่ายต่อการเข้าใจ ดังนี้

ปัจจุบันนี้การออกแบบมีความสัมพันธ์กับศิลปะเป็นอย่างมาก อาจกล่าวได้ว่าผลผลิตของศิลปะในชีวิตประจำวันก็คือ ผลอันเกิดจากการนำเอาการออกแบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทั้งสิ้น ก่อนที่จะสร้างสิ่งทีอื่นจะเป็นประโยชน์ต่อชีวิต หรือสร้างงานศิลปะประเภทใดก็ตามในขั้นต้นนั้น ผู้สร้างงานจำเป็นจะต้องออกแบบเสียก่อน ซึ่งความหมายของการออกแบบมีผู้ให้ความหมายไว้ต่างๆ กัน อาทิ เช่น

สงวน รอดบุญ (2524 : 101) ได้ให้ความหมายของการออกแบบไว้ว่า “ การออกแบบ คือสิ่งที่อยู่ในอำนาจความรู้สึกและความคิด อาจเป็นการออกแบบรูปทรง รูปแบบหรือแผนผังที่กำหนดขึ้น ด้วยการจัดองค์ประกอบของ เส้น สี เสียง แสง พื้น ที่ ลักษณะพื้นผิว ถ้อยคำ ท่าทาง และจัดวัตถุต่างๆ ตามหลักเกณฑ์ทางความงาม (Aesthetic Principle) ”

อารี สุทธิพันธุ์ (2516 : 138) กล่าวถึงการออกแบบว่า “ หมายถึงการสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อประโยชน์และความงาม ด้วยการนำส่วนประกอบของการออกแบบมาใช้ (Elements of Design) และหมายถึงการปรับปรุงของเดิมที่มีอยู่แล้วดัดแปลงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น (Organize and reorganize) ”

กราเวส (Graves. 1951 : 3) แสดงแนวคิดว่า ผลงานศิลปะที่สร้างขึ้นนั้น ก็คือ การออกแบบหรือการจัดองค์ประกอบนั่นเอง

อีเมอร์สัน (อารี สุทธิพันธุ์ อ้างอิงมาจาก Emerson . 2516 : 139) เขียนไว้ในหนังสือออกแบบว่า “ แก้วอี อาจเป็นที่ให้ความสบายเวลานั่ง แต่ด้วยการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมของ

ผู้ออกแบบและสัดส่วนที่ถูกต้อง อาจจะมีคุณค่าทางความงามแฝงอยู่ด้วย เพื่อเพิ่มความสวยงามให้แก่ผู้นั่งตลอดจนคุณค่าด้านอื่นๆ ปนอยู่เสมอ “

วัดมณะ จุฑะวิภาค (2527 : 12) ได้สรุปความหมายของการออกแบบว่า “ การออกแบบ คือการมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การจัดเลือก และร่างแบบเพื่อก่อให้เกิดรูปทรงที่สวยงาม”

“Design is the deliberate ordering or planning of space, matter ,or activity for a given purpose.” (Holmes , 1934) การออกแบบคือการจัดระเบียบหรือการวางผังอย่างตั้งใจ สำหรับที่ว่าง เรื่องราวหรือกิจกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

“Design is the initiation of chance in man – made things.” (Jones,1962) การออกแบบคือ การเสนอแนะเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

“Design is to conceive the idea for some artifact or system and / or to express the idea in an embodyable form.” (Aher,1971) การออกแบบคือการสร้างความคิดขึ้นสำหรับชิ้นงานหรือระบบ และ / หรือ การแสดงออกของความคิดให้มีรูปทรงเป็นตัวตน

“Design is a highly innovative cross – disciplinary process through which man seeks to satisfy not only himself but also the need of others.” (Gasson,1974) การออกแบบคือกระบวนการคิดค้นข้ามสาขาวิชา ซึ่งมนุษย์ค้นหาค้นหาจากความพึงพอใจให้ตนเองแล้ว ยังเพื่อความต้องการของคนอื่นๆ

“Design is the area of human experience, skill ,and knowledge that reflects man's concern with appreciation and adaptation of his surrounding in the light of his material and spiritual needs. In particular , it relates with configuration composition ,meaning ,value and purpose in man – made phenomena.” (Archer , 1976) การออกแบบเป็นสาขาวิชาที่เกี่ยวกับประสบการณ์ ประสิทธิภาพ ความชำนาญ และความรู้ที่สะท้อนถึงความเอาใจใส่ต่อการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อม ให้เป็นไปตามความต้องการทางด้านวัตถุและจิตใจเฉพาะอย่างยิ่งมันเกี่ยวข้องกับการจัดเรียง การจัดองค์ประกอบ ความหมาย คุณค่าและจุดมุ่งหมายในเงื่อนไขที่มนุษย์กำหนดขึ้น

“Design is the imaginative jump from present fact to future possibilities.” (page) การออกแบบคือการก้าวอย่างใช้ความคิดจินตนาการจากความจริงในปัจจุบันไปยังความเป็นไปได้ในอนาคต

“Design is a complex concept. It is both a process and the result of that process – the shape, style and meaning of artifacts that have been designed.”

(Sparke, 1987) การออกแบบเป็นแนวคิดที่ซับซ้อน มันเป็นทั้งกระบวนการ และผลลัพธ์ของกระบวนการนั้น ๆ ในลักษณะที่เป็นรูปร่าง รูปแบบ และความหมายของสิ่งของที่ถูกออกแบบขึ้นมา

จากความหมายที่นักวิชาการหลายท่านได้ให้ไว้เกี่ยวกับการออกแบบนั้น สรุปได้ว่าการออกแบบก็คือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยการปรับเปลี่ยน พัฒนาสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติแวดล้อม ซึ่งการปรับเปลี่ยนที่เกิดขึ้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาและเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์เอง ซึ่งนับเป็นคุณสมบัติอันสำคัญที่สร้างความแตกต่างให้มนุษย์จากสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

2.1.1. ประวัติความเป็นมาของการออกแบบ

ปัจจุบันมนุษย์เราอาศัยอยู่ในโลกที่แวดล้อมไปด้วยผลงานที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ด้วยกัน การเปลี่ยนแปลงรูปทรงของธรรมชาติให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับความต้องการด้านการใช้งานและความต้องการที่แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดเป็นจุดมุ่งหมายประการแรก การศึกษาประวัติความเป็นมาของการออกแบบจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

2.1.2. จุดเริ่มต้นของการออกแบบ

เมื่อกล่าวถึงการเริ่มต้นในการออกแบบเราจำเป็นต้องมองย้อนไปในอดีตถึงสมัยที่มนุษย์เริ่มกำเนิดมาในโลกเป็นเวลากว่าแสนปีมาแล้วที่มนุษย์ในยุคแรก ๆ ดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดลอมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และต้องพยายามปรับตัวให้ได้มากที่สุดเพื่อการอยู่รอด เรานำสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติสิ่งแวดลอมมาใช้ในปัจจุบันพื้นฐาน โดยเริ่มตั้งแต่การเก็บเกี่ยวพืชผลที่ออกมาอยู่รอบตัวและล่าสัตว์เป็นอาหาร อาศัยในถ้ำที่มีลักษณะเป็นเว้งอยู่ภายในที่ซึ่งเหมาะสมต่อการอยู่หลับนอน นุ่งห่มผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากการฆ่าสัตว์เป็นอาหารได้แก่หนังสัตว์บางชนิด และนำส่วนประกอบจากพืชที่มีคุณสมบัติเป็นสมุนไพรใช้รักษาความเจ็บป่วย นอกจากนี้พื้นฐานแล้วมนุษย์ยังใช้ประโยชน์จากธรรมชาติแวดลอมในการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกตลอดจนความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน การดำรงชีวิตอยู่ในโลกมาเป็นเวลานาน ช่วยสอนให้มนุษย์รู้จักสร้างคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นตลอดจนสร้างให้เกิดอารยะธรรมความเจริญในด้านต่าง ๆ คุณสมบัติเฉพาะตัวที่วันนี้คือ การรู้จักสังเกต ทดลองและคิดแปลงปรับปรุง เมื่อมนุษย์พบเห็นวัตถุสิ่งของตลอดจนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติก็รู้จักสังเกตและจดจำเก็บเป็นความรู้ไว้ในสมอง เมื่อมีโอกาสอันยากก็นำความรู้ที่มาทดลองปฏิบัติตามแบบอย่างที่ได้สังเกตจดจำไว้ ถ้าได้ผลลัพธ์ออกมาไม่ตรงตามที่ต้องการ ก็รู้จักดัดแปลงปรับปรุงแก้ไขจนเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการในภายหลัง ตัวอย่างที่ใช้

อธิบายในเรื่องนี้ได้เป็นอย่างดีได้แก่การค้นพบวิธีการทำเครื่องปั้นดินเผา เริ่มต้นจากการสังเกตเห็นว่าดินที่อยู่รอบกองไฟเมื่อถูกความร้อนจะแข็งตัวไม่ละลายน้ำอีกต่อไป เมื่อสังเกตพบแล้วก็รู้จักทดลองนำดินเหนียวมาเผาหรือพอกบนภาชนะเครื่องจักสานและนำไปเผาไฟ ก็ได้ภาชนะดินเผาที่มีรูปทรงตามเครื่องจักสาน แต่ภาชนะดังกล่าวอาจจะมีลักษณะไม่สะดวกต่อการใช้ใส่อาหารจึงปรับปรุงวิธีการด้วยการนำดินเหนียวมาปั้นขึ้นเป็นรูปภาชนะให้มีรูปทรงซึ่งเหมาะสมต่อการนำไปหุงต้มอาหารโดยไม่ต้องอาศัยโครงจากเครื่องจักสานในที่สุดด้วยคุณลักษณะเฉพาะตัวดังกล่าว เมื่อมนุษย์พบว่าสิ่งที่ธรรมชาติสร้างให้มีความไม่เหมาะสมสอดคล้องต่อการนำไปใช้งานมนุษย์จึงเริ่มต้นปรับปรุงเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปทรงของสิ่ง

ต่าง ๆ รอบตัว และการที่มนุษย์เริ่มต้นดัดแปลงรูปทรงของสิ่งแวดล่อม นับว่ามนุษย์ได้เริ่มต้นการออกแบบ หรืออาจกล่าวได้ว่าการออกแบบเป็นการแสดงออกอย่างหนึ่งของมนุษย์เมื่อไม่มีความพอใจในลักษณะรูปทรงของสิ่งที่เป็นอยู่ (นวลน้อย บุญวงษ์ , 2542 : 8)

2.2 ส่วนประกอบของการออกแบบ คือ

1. จุด (Dot)
2. เส้น (Line)
3. รูปร่างและรูปทรง (Form and Shape)
4. มวลและปริมาตร (Mass and Volume)
5. ลักษณะผิว (Texture)
6. บริเวณว่าง (Space)
7. สี (Color)
8. น้ำหนักสี (Values)

2.2.1 จุด (Dot)

เป็นจุดเริ่มของงานศิลปะ เป็นรูปร่างที่มีขนาดเล็กมากถ้าจุดเคลื่อนที่ไปในแนวระนาบหรือเรียงต่อ ๆ กันไปเรื่อย ๆ จะเกิดเส้นขึ้นมาและถ้าเราเพิ่มขนาดของจุดก็จะสามารถกลายเป็นรูปร่างได้ จุดสามารถเป็นรูปร่างได้ด้วยตัวมันเอง เป็นเส้นประเชื่อมสายตาหรือนำมารวมกันเป็นภาพขนาดใหญ่ที่มีพลังได้ งานพิมพ์บางอย่างในปัจจุบันก็เกิดจากการผสมจุดสีเช่นเดียวกัน

จากความหมายของจุดกล่าวมานั้น สามารถพอสรุปได้ว่า จุดเป็นส่วนประกอบที่เล็กที่สุด จุดเป็นต้นกำเนิดของทัศนธาตุอื่นๆ หรือรูปทรงอื่นๆ

จุดในทางการออกแบบนั้น “อาจจะเป็นส่วนที่เล็กที่สุดหรือใหญ่ที่สุดก็ได้ ในทางการออกแบบสามมิติ (Three-dimensional Design) จุดอาจมีปริมาตรได้ เช่น จุดในโครงสร้างงานโมบิล หรือ ประติมากรรม”(วิรุณ ตั้งเจริญ,2539:21)

จุดสามารถทำหน้าที่ในงานออกแบบได้ 3 ทาง

1. เป็นรูปร่างด้วยตัวของมันเอง
2. เป็นเส้นปะที่เชื่อมสายตาด้วยจุดที่ต่อกัน
3. นำมารวมกันเพื่อสร้างรูปที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งเป็นรูปร่างที่มีค่าน้ำหนักสีเทา

และมีผิวหยาบที่มองเห็นได้ (นพวรรณ หมั่นทรัพย์, 2521:32)

นอกจากจะนำจุดไปใช้ในการออกแบบได้หลายวิธีแล้วนั้นยังให้ประโยชน์อีกหลายอย่างคือ

1. เราสามารถใช้จุดเพื่อกำหนดตำแหน่ง
2. จุดของสีที่อยู่ใกล้กันสามารถให้ผลของการผสมสี
3. จุดสามารถเป็นเครื่องหมายได้ เช่น จุดในท้ายประโยคในภาษาอังกฤษ ซึ่ง

หมายถึง การจบประโยค หรือการนำจุดมาเรียงต่อกันเป็นแถวยาว เรียกว่าเส้นปะ เป็นต้น

ดังนั้น จุดจึงเป็นสิ่งที่สามารถใช้เพื่อสร้างรูปทรง สร้างภาพ หรือบรรยายรูปทรงการนำจุดมาหลาย ๆ จุดมาเรียงรวมกัน นั้น จะต้องมีความรู้ทางศิลปะ เพื่อให้จุดมาเรียงมีความสัมพันธ์ ทำให้มองดูเหมาะสมสวยงามยิ่งขึ้น

2.2.2 เส้น (Line)

เราสามารถพบเห็นเส้นในชีวิตประจำวันและ คนส่วนมากรู้จักเส้นมากกว่ามูลธาตุอื่น ๆ มนุษย์เรารู้จักเส้นตั้งแต่เป็นเด็กโดยดูจากการขีดเขียนเล่นบนหาดทรายบนพื้นดิน หรือที่อื่น ๆ การขีดเขียนเพื่อการเล่นต่าง ๆ การขีดเขียนเพื่อเล่าเรื่องราวต่างๆตามผนังถ้ำ แม้แต่เป็นการขีดเขียนง่าย ๆ ก็สามารถทำให้เกิดความสนใจได้

หน้าที่ของเส้น (Function of line)

เส้นที่เราพบอยู่ในชีวิตประจำวันเราสามารถกำหนดกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ เช่น เส้นทางม้าลายบนถนน เส้นบนสมุดคัดลายมือ เป็นต้น เส้นต่าง ๆ นี้ล้วนมีหน้าที่หลักที่ถูกกำหนดอย่างตายตัว เส้นสามารถแบ่งออกเป็นหน้าที่ต่างๆ ได้ดังนี้ (วุฒิ วัฒนสิน,2539:44-45)

1. เส้นจะแบ่งที่ว่างออกเป็นส่วน ๆ
2. เส้นจะแสดงให้เห็นถึงขอบเขตของรูปร่างและที่ว่าง
3. เมื่อใช้เส้นในการแรเงา จะทำให้เกิดรูปทรง

4. เมื่อใช้เส้นในการแรเงา จะทำให้เกิดน้ำหนักอ่อนแก่ของแสงเงา

5. เส้นแต่ละชนิดแสดงความรู้สึกแตกต่างกัน

คุณลักษณะของเส้น (Line quality) เทคนิคการเขียนนายเส้นนั้นสร้างความรู้สึก และอารมณ์ได้เป็นอย่างดีเนื่องจากเส้นแสดงคุณลักษณะความรู้สึกต่าง ๆ เช่น หนา บาง คมชัด มัว เล็ก ใหญ่ แข็ง อ่อนนุ่ม ซึ่งสามารถให้ความรู้สึกต่าง ๆ เช่น เกร็งขรุขระ กล้า เจ็บปวด ละเอียดย่อนแอ้งกระด้างและความรู้สึกอื่น ๆ อีกมากมาย รวมทั้งมีอิทธิพลต่อภาพที่ปรากฏออกมาอย่างมาก จึงจำเป็นต้องการศึกษาเพื่อเลือกใช้เส้นและเทคนิคต่าง ๆ ให้เหมาะสม

เส้นสามารถสื่อความหมาย อารมณ์ และความรู้สึกต่าง ๆ ออกมาสู่ผู้วาดหรือสัมผัสเส้น มีรูปร่างต่างกันย่อมสื่ออารมณ์ต่างกัน ดังที่เรากล่าวดังต่อไปนี้

1. เส้นนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย
2. เส้นเฉียง หรือ เส้นทแยงมุม ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหว รวดเร็ว ไม่มั่นคง
3. เส้นประ ให้ความรู้สึกที่ไม่ต่อเนื่อง ขาด หาย ไม่ชัดเจน ทำให้เกิดความเครียด
4. เส้นหยัก หรือ เส้นซิกแซ็กแบบฟันปลา ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวอย่างป็นจังหวะ มีระเบียบ ไม่ราบเรียบ น่ากลัว อันตราย ชัดแย้ง รุนแรง
5. เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ ลื่นไหล ต่อเนื่อง สุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล
6. เส้นโค้งแบบก้นหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว คลื่นคลาย หรือเติบโตในทิศทางที่หมุนวนออกมา ถ้ามองเข้าไปจะเห็นพลังความเคลื่อนไหวที่ไม่สิ้นสุด
7. เส้นโค้งวงแคบ ให้ความรู้สึกถึงพลังความเคลื่อนไหวที่รุนแรง การเปลี่ยนทิศทางที่รวดเร็วไม่หยุดนิ่ง
8. เส้นตั้ง หรือ เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความที่ตรง

2.2.3 รูปร่างและรูปทรง (Form and Shape)

เมื่อเรามองไปที่วัตถุใดวัตถุหนึ่ง เช่น ขวด เราอาจจะพบส่วนที่ใช้บรรจุทรงกระบอกคอขวดเล็กชะลูดสูง และปากขวดเป็นเกลียว สิ่งที่เราเห็นทั้งหมดนั้นคือ

รูปทรง ส่วนที่เราเห็นเป็นเส้นรอบนอกหรือส่วนที่ติดกับบริเวณว่าง มีลักษณะคดโค้ง ผายออก และตัดตรง นั่นคือ รูปร่าง รูปร่างและรูปทรงมีความสัมพันธ์กันอยู่อย่างแยกไม่ออก รูปร่างและรูปทรงนับเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการออกแบบ ทำให้เกิดงานออกแบบในลักษณะต่าง ๆ ขึ้น

2.2.4 รูปร่าง

อย่างไรก็ตามได้มีนักวิชาการได้ให้ความหมายของรูปร่างไว้หลายท่านด้วยกันดังนี้
 วุฒิ วัฒนสิน (2539 : 57) ได้ให้ความหมายของรูปร่างไว้ว่า รูปร่างคือ เส้นรอบนอก
 ของสิ่งหนึ่งสิ่งใด มีแต่ความกว้างและความยาว จากการประกอบกันเป็นภาพ 2 มิติ ซึ่งมีความ
 กว้างและความยาว

ซึ่งไปสอดคล้องกับวัดณะ จุฑะวิภาต (2527: 42) ได้กล่าวไว้ว่า เราสามารถเห็น
 รูปร่างได้จากขอบเส้นรอบนอก ซึ่งเป็นรูป 2 มิติ มีความกว้างและความยาว ไม่มีความหนาหรือ
 ความลึก เส้นรอบนอกที่แยกพื้นที่ใหม่จากพื้นที่เดิม อาจจะแตกต่างไปจากสิ่งข้างเคียงโดยอาศัยสี
 และลักษณะผิว เป็นส่วนเน้นทำให้เห็นความแตกต่าง

ดังนั้น รูปร่างจึงถือได้ว่าเป็นสิ่งที่สามารถบ่งชี้ให้เห็นถึงลักษณะของรูปทรงต่าง ๆ
 รูปทรงขององค์ประกอบเป็นอย่างไร มีผลมาจากรูปทรง ของผิวและขอบเขตของรูปทรง สิ่งต่าง ๆ ที่
 เราเห็นนั้นย่อมแสดงรูปร่างของตัวเอง รูปร่างช่วยให้การรับรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เห็นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

วัดณะ จุฑะวิภาต ได้แบ่งได้แบ่งประเภทของรูปร่างไว้ 3 ประเภท ซึ่งไปสอดคล้องกับ
 วุฒิ วัฒนสิน (2539 : 57) ซึ่งได้แบ่งประเภทของรูปร่างไว้ 2 ประเภท

1. รูปร่างที่เกิดจากการเลียนแบบธรรมชาติ (Nature Shape) หมายถึง รูปร่างที่
 ลอกเลียนแบบ เส้นรอบนอกของวัตถุรอบตัว สัตว์ พืช หรือมนุษย์ ฯลฯ
2. รูปร่างนามธรรม (Invented Shape) หมายถึงรูปร่างที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์
 - 2.1 รูปร่างนามธรรม(Abstract Shape) หมายถึงรูปร่างที่เปลี่ยนไปจากธรรมชาติด้วย
 วิธีการต่าง ๆ แต่ยังคงสื่อให้เห็นว่าแปลมาจากอะไร
 - 2.2 รูปร่างที่ไม่มีเนื้อหา(Non-Objective Shape) หมายถึง รูปร่างที่มนุษย์คิดขึ้นมาโดย
 ไม่ได้อาศัยรูปทรงตามธรรมชาติ หรือวัตถุสิ่งของเป็นต้นแบบและรูปร่างเหล่านี้ไม่มีธรรมชาติ สามารถ
 อดแบ่งย่อยออกเป็น

2.2.1 รูปร่างเรขาคณิต (Geometric Shape) หมายถึงรูปร่างที่วัดขนาดได้แน่นอน
 ทางเรขาคณิต ประกอบด้วยรูปร่างพื้นฐานคือสี่เหลี่ยมและวงกลม

2.2.2 รูปร่างอิสระ (Free Shape) หมายถึงรูปร่างลักษณะไม่แน่นอน ไม่สามารถ
 บอกได้ว่าเป็นอะไร แต่คล้ายกับรูปร่างของสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น สัตว์เซลล์เดียว (Biomorphic)

2.2.5 มวลและปริมาตร มวล (Mass and Volume)

มวล (Mass) คือ เนื้อที่ทั้งหมดของสสารและวัตถุต่าง ๆ เช่น มวลหินก็คือ เนื้ออันแข็ง
 แน่นของหิน มวลของฟองน้ำ คือ เนื้ออันนุ่มนิ่มและโปร่งของฟองน้ำ

ปริมาตร (Volume) บริเวณที่กินระหว่างเนื้อที่ในอากาศทั้งหมดของวัตถุใดวัตถุหนึ่ง เป็นรูปทรงที่แสดงมิติ กว้าง ยาว และหนา โดยเน้นสภาพที่กินบริเวณว่างรอบ ๆ ตัว (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2526:22)

มวลและปริมาตรมักจะรวมกันเสมอ มวลและปริมาตรสามารถลงตาเป็น 3 มิติได้ ดังนั้นการออกแบบต่าง ๆ ที่มีรูปทรงเป็นส่วนประกอบจึงสัมพันธ์กับมวลและปริมาตรด้วย

2.2.6 ลักษณะผิว (Texture)

วัตถุต่าง ๆ ที่มองเห็นนั้น ไม่ว่าจะเป็นผ้า ผลไม้ สัตว์ สิ่งของ ล้วนมีเปลือกนอกห่อหุ้มอยู่ เราสามารถสัมผัสหรือมองเห็นได้ ซึ่งก่อให้เกิดความรู้สึก แก่ผู้พบเห็นได้ เช่น เปลือกทุเรียน มีลักษณะผิวหยาบเพราะมีหนาม กระดาษมีลักษณะผิวละเอียด เป็นต้น

หน้าที่ของพื้นผิว

1.1 พื้นผิวเรียบ (Smooth texture) ได้แก่ วัตถุที่มีผิวละเอียด เช่น ผิวกระจก เป็นต้น ให้ความรู้สึกบริสุทธิ์ สงบ เรียบ น่าศรัทธา ไม่แข็งแรง เรียบร้อย สุภาพ ไม่ตื่นเต้น รวมทั้ง ผิวมันวาวให้ความรู้สึก สะอาด ลื่น เบา หู

ดังนั้นในการออกแบบสิ่งต่าง ๆ นั้น การเลือกวัตถุ มีความสำคัญ เพราะการเลือกวัตถุมีลักษณะผิวให้เหมาะสมกับชิ้นงาน เป็นความสำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งจะทำให้เกิดความสวยงาม และมีประโยชน์ใช้สอยควบคู่กันไป ในการออกแบบเรามักจะคำนึงถึงคุณสมบัติที่แท้จริงของลักษณะพื้นผิววัตถุนั้น เพื่อให้เกิดความงามตามวัตถุประสงค์

2.2.7 บริเวณว่าง (Space)

มนุษย์เราสามารถมองเห็นและสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ได้จากสายตาซึ่งมีสมองและจิตใจเป็นตัวพิจารณาการมองเห็นนั้น ๆ เช่น บริเวณว่างในบ้าน เกิดขึ้นจากการกำหนดผนังห้อง การจัดวางตู้ โต๊ะ และสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ การกำหนดบริเวณว่าง ในงานสถาปัตยกรรม นับว่ามีความสำคัญมากกับชีวิตความเป็นอยู่โดยทั่วไป บริเวณว่างที่กว้างขวางจะให้ความรู้สึกที่สบายปลอดโปร่ง แต่บริเวณว่างที่เล็กคับแคบจะให้ความรู้สึกที่แออัด อึดอัด ไม่สบายใจ งานออกแบบก็มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริเวณว่าง ในสภาพที่งานออกแบบต้องกำหนดรูปทรงลงบนบริเวณว่าง ในสภาพที่งานออกแบบต้องกำหนดรูปทรงลงบนบริเวณว่างที่กำหนดไว้

วูดี วัฒนสิน (2539: 87) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ที่ว่าง คือ บริเวณว่างที่ไม่มีขอบเขต ไม่สามารถจำกัดรูปทรงได้ หรือบริเวณว่างที่เป็นรูปทรงภายในขอบเขตของมวล ที่ว่างมีทั้ง 2 มิติคือ เป็นพื้นผิวที่แสดงความกว้าง ความยาว และที่ว่าง 3 มิติ คือ เป็นพื้นผิวที่มีความกว้าง ความยาว และความหนา ความลึก หรือระยะห่างจากมวลหนึ่งกับอีกมวลหนึ่ง ได้แบ่งประเภทที่ว่าง (Three Dimension space) ตามลักษณะที่ปรากฏให้เห็นได้ 2 ประเภท คือ

1. ที่ว่าง 3 มิติ (Three Dimension space) หมายถึง ที่ว่างที่เกิดขึ้นจริงทางกายภาพ มีความกว้าง ความยาว ความหนา หรือความลึก ที่สัมผัสได้จริง

2. ที่ว่าง 2 มิติ (Two Dimension space) หมายถึง ที่ว่างที่เกิดขึ้นจริงทางกายภาพ มีความกว้าง และความยาวที่สัมผัสได้จริง

รูปร่างของที่ว่างนั้น ไม่ว่าจะมีความเล็กหรือใหญ่ ล้วนต้องการอยู่ในที่ว่างเสมอ ที่ว่างจะถูกครอบคลุม หรือที่ว่างเปล่า ที่ว่างของงาน 2 มิติ มักจะมีลักษณะแบบราบ และสามารถสร้างภาพลวงตาเห็นความลึกของที่ว่างดูเป็น 3 มิติได้

2.2.8 สี (Color)

สี คือ คือลักษณะความเข้มของแสงที่ปรากฏแก่สายตาให้เห็นเป็นสี โดยผ่านกระบวนการรับรู้ด้วยตามองจะรับข้อมูลจากตา แม้สีมีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. แม่สีของแสง เกิดจากการหักเหของแสงผ่านแท่งแก้วปริซึม มี 3 สี คือ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน อยู่ในรูปของแสงรังสีซึ่งเป็นพลังงานชนิดเดียวที่มีสี คุณสมบัติของแสงสามารถนำมาใช้ในการถ่ายภาพ ภาพโทรทัศน์ การจัดแสงสีในการแสดงต่าง ๆ เป็นต้น

2. แม่สีวัตถุธาตุ เป็นสีที่ได้มาจากธรรมชาติ และจากการสังเคราะห์โดยกระบวนการทางเคมี มี 3 สี คือ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน แม่สีวัตถุธาตุเป็นแม่สีที่นำมาใช้งานกัน อย่าง กว้างขวางในวงการศิลปะ วงการอุตสาหกรรม ฯลฯ แม่สีวัตถุธาตุเมื่อนำมาผสมกันตามหลักเกณฑ์ จะทำให้เกิดเป็นวงสีธรรมชาติ เกิดจากการผสมกันของแม่สีวัตถุธาตุเป็นสีหลักที่ใช้งานกันทั่วไป

วรรณะของสี คือ สีที่ให้ความรู้สึกร้อน-เย็น ในวงจรสีจะมีสีร้อน 7 สี และสีเย็น 7 สี ซึ่งแบ่งที่ สีม่วงกับสีเหลือง ซึ่งเป็นได้ทั้งสองวรรณะ สีตรงข้าม หรือสีตัดกัน เป็นสีที่มีค่าความร้อนของสีตัดกันอย่างรุนแรง ในทางปฏิบัติ ไม่นิยมนำมาใช้ร่วมกัน เพราะจะทำให้แต่ละสีไม่สดใสเท่าที่ควร การนำสีตรงข้ามกันมาใช้ร่วมกัน อาจทำได้ดังนี้

1. มีพื้นที่ของสีหนึ่งมาก อีกสีหนึ่งน้อย
2. ผสมสีอื่น ๆ ลงไปสีใดสีหนึ่ง หรือทั้งสองสี
3. ผสมสีตรงข้ามลงไปในสีทั้งสองสี

สีกลาง คือ สีที่เข้ากับกับทุกสี สีกลางในวงจร มี 2 สี คือ สีน้ำตาล กับสีเทา ความสำคัญของสี สีเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งของงานศิลปะ ที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกอารมณ์และจิตใจได้มากกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ในชีวิตของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสีต่าง ๆ อย่างแยกไม่ออกโดยที่สีจะให้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การแต่งกาย การจัดตกแต่ง

บ้าน เป็นสัญลักษณ์

การสื่ออารมณ์ของสี

สีแดง ให้ความรู้สึกร้อน รุนแรง กระตุ้น ทำท่าย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น ไร้ใจ มีพลังความ
อุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก ความสำคัญ อันตราย

สีส้ม ให้ความรู้สึกร้อน ความอบอุ่น ความสนใจ มีชีวิตชีวา ไร้กังวล ความคึก
คะนอง การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง

สีเหลือง ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่
ความสดใหม่ ความสุขสว่าง การแผ่กระจาย อำนาจบารมี

สีเขียว ให้ความรู้สึกสงบ เย็น ร่มรื่น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความ
ปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุภาพหนักแน่น เครื่องขั้วม เอกการเอา
งาน ละเอียด รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน

สีม่วง ให้ความรู้สึกมีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก
ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์

สีฟ้า ให้ความรู้สึกปลอดภัยโปร่งโล่ง กว้าง เบา โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความสว่าง ลม
หายใจ ความเป็นอิสระเสรีภาพ การช่วยเหลือ แบ่งปัน

สีขาว ให้ความรู้สึก บริสุทธิ์ สะอาด สดใส เบาบาง อ่อนโยน เปิดเผย การเกิด ความรัก
ความหวัง ความจริง ความเมตตา ความศรัทธา ความดีงาม

สีชมพู ให้ความรู้สึกอบอุ่น อ่อนโยน นุ่มนวล อ่อนหวาน ความรัก เอาใจใส่ ไร้กังวล นุ่ม
สาว ความน่ารัก ความสดใส

สีเทา ให้ความรู้สึก เศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกซึ้ง ความหดหู่ ความชรา ความสงบ
ความเยือก สุขภาพ สุขุม ถ่อมตน

สีทอง ให้ความรู้สึก ความหรูหรา โอ่อ่า มีราคา สูงค่า สิ่งสำคัญ ความ
เจริญรุ่งเรือง ความสุข ความมั่งคั่ง ความร่ำรวย การแผ่กระจาย

ดังนั้น สีมากมายที่เราพบเห็นอยู่ในชีวิตประจำวัน นอกจากจะให้ความรู้สึกสวยงาม น่า
เกลียด หรือให้ความรู้สึกอื่น ๆ แล้ว สียังช่วยแยกประเภทหรือแยกชนิดของสิ่งต่าง ๆ อีกด้วย เมื่อเรา
เคยชินอยู่กับสีมากมายนี้ ถ้าทุกสิ่งและทุกอย่างบนโลกเกิดเปลี่ยนเป็นสีขาวดำเหมือนในโทรทัศน์
ขาวดำ ให้ความรู้สึกนึกคิดและวิถีทางดำรงชีวิตประจำวัน คงเปลี่ยนไปมาก การกำหนดสีลงบนงาน



ออกแบบนับว่ามีคุณค่าอย่างยิ่งต่อการเรียนรู้ความรูสึกและการแยกแยะความเข้าใจส่วนตาง
ๆของงานออกแบบด้วย

สำนักหอสมุด
15 ก.ค. 2551

2.2.9 น้ำหนักสี (Values)

เมื่อเราถ่ายภาพขาวดำ จะเห็นความแตกต่างของสีดำ เทาเข้ม เทาอ่อน และสีขาว ความแตกต่างเช่นนี้ คือน้ำหนักสี น้ำหนักสีที่ต่างกันบนภาพถ่ายขาวดำคือสิ่งที่น่าสนใจขึ้น ถ้า ภาพถ่ายนั้นมีเพียงน้ำหนักเดียว คือ ขาว ดำ หรือเทา ภาพนั้นก็คงไม่น่าสนใจ ถ้าพิจารณาอีก ทางหนึ่งก็จะพบว่า ภาพขาวดำถ่ายทอดมาจากวัตถุ สิ่งของ คน สัตว์ ซึ่งสีต่าง ๆ รอบตัวเรา สีเหลืองและสีฟ้าอาจจะกลายเป็นสีเทาอ่อน สีแดงและสีเขียวอาจจะกลายเป็นสีเทา สีม่วงอาจจะกลายเป็นสีเทาเข้ม และสีน้ำเงินอาจจะกลายเป็นสีดำในภาพถ่ายขาวดำ เป็นต้น น้ำหนักสีในงานออกแบบ มีค่าไม่ต่างกันไป จากน้ำหนักสีรอบ ๆตัวเราหรือน้ำหนักสีบนภาพถ่ายขาวดำที่กล่าวถึงข้างต้น

ค่าน้ำหนักสีนั้นสามารถเน้นรูปทรง แทนสีวัตถุ แสดงมิติ ทำให้เกิดความสมดุลและ สามารถแสดงความรูสึกขององค์ประกอบ

การแสดงความรู้สึกในภาพแบ่งออกเป็น 4 อย่าง

1. น้ำหนักเข้ม (Low key) ให้ความรู้สึกน่ากลัว สง่า ขรึม
2. น้ำหนักกลาง (Middle key) ให้ความรู้สึกเงียบ เฉย หากมีมากเกินไปจะทำให้งานจืดชืด
3. น้ำหนักอ่อน (High key) ให้ความรู้สึกเบา อ่อนโยน
4. น้ำหนักตัดกัน (Full contrast) ให้ความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ

2.3 การออกแบบกราฟิก

งานกราฟิกเป็นส่วนสำคัญที่มีบทบาทต่องานออกแบบและกระบวนการผลิตสื่อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อที่สามารถรับรู้ด้วยตา ได้แก่ โปสเตอร์ หนังสือ โฆษณา แผ่นพับ บรรจุภัณฑ์ เป็นต้น นักออกแบบก็ใช้วิธีทางศิลปะ และหลักการออกแบบ เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน ออกมาให้เกิด ประโยชน์สูงสุดให้การสื่อความหมายระหว่างผู้ส่งและรับสาร นักออกแบบกราฟิก จะต้องค้นหา และรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาขบคิดในการสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวทางและวางรูปแบบที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถดึงดูดกลุ่มเป้าหมายให้เกิดการรับรู้ยอมรับ และทัศนคติที่ดีต่อสื่อที่มองเห็น

2.3.1 ความหมายของกราฟิก (Graphic)

กราฟิก (Graphic) เป็นคำที่มาจากรากศัพท์ในภาษากรีกว่า "graphiko" ซึ่ง หมายถึงการเขียนภาพด้านสี และลักษณะขาวดำเมื่อนำมารวมกับคำว่า "graphein" อันหมายถึง การเขียนหนังสือ และการสื่อความหมายโดยการใช้เส้น แล้วงานกราฟิกจึงหมายถึงงานที่มุ่งแสดง ความจริงหรือความคิดให้เกิดความชัดเจนโดยวิธีการวาดรูป และการเขียนตัวอักษรซึ่งอาจออกมา

ในรูปของแผนภาพ แผนภูมิ แผนสถิติ ภาพวาดประกอบเรื่อง ภาพการ์ตูน การ์ตูนเรื่อง สัญลักษณ์ ตลอดจนภาพถ่ายที่สื่อความหมายในเรื่องที่แสดงข้อเท็จจริง คำว่ากราฟฟิก (Graphic) ยังมีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านด้วยกันคือ

กราฟฟิก (Graphic) หมายถึง ศิลปะและวิทยาศาสตร์ในการนำเส้น รูปภาพ แผนภาพ งานพิมพ์ รวมทั้งการจัดทำ รูปเล่มหนังสือ แผนภาพ ภาพลายเส้น และผลิตขึ้นเพื่อใช้ในการสื่อความหมายโดยมีลักษณะ 2 มิติ

จากศัพท์านุกรมสื่อมวลชน ได้ให้ความหมายของคำว่า กราฟฟิก (Graphic) ว่าเป็นเรขาคณิต ศิลปะภาพพิมพ์ ศิลปะลายเส้น ศิลปะกับการขีดเขียน แสดงความคิดเป็นรูปร่างต่าง ๆ ลงบนพื้นวัตถุศิลปะภาพพิมพ์ เป็นสาขาหนึ่งของประเภทนี้

กราฟฟิก (Graphic) หมายถึง งานที่สร้างขึ้นเพื่อแสดงออกทางความคิดด้านภาพ และตัวอักษรโดยวิธีการออกแบบสร้างสรรค์ในเชิงศิลปะด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น การใช้ลายเส้น การระบายสี การพิมพ์ภาพ การถ่ายภาพ และเทคโนโลยีอื่น ๆ เพื่อการสื่อสารในลักษณะเป็นรูปธรรมมากที่สุด ซึ่งผู้ออกแบบงานกราฟฟิกจะต้องใช้ความคิด และสามัญสำนึกในการทำงานที่ได้วางแผนถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นโครงสร้าง อย่างเป็นระเบียบแบบแผนต่าง ๆ ทางทัศนสัญลักษณ์ (สุทธิธา พรหมสิทธิ์, 2544:49-50)

สามารถสรุป ความหมายของคำว่ากราฟฟิกได้ว่า กราฟฟิก (Graphic) หมายถึง การคิดสร้างสรรค์ หรือการออกแบบงานด้วยวิธีการวาด เขียน หรือวิธีการอื่น ๆ ที่สามารถสร้างงานออกมาในรูปของการออกแบบ 2 มิติ ที่สามารถสื่อความหมายได้ การออกแบบกราฟฟิกในปัจจุบันนั้นจะต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์ทางด้านกฎหมายของแต่ละชิ้นงาน เช่น งานกราฟฟิกบรรจุกฎบัตร กราฟฟิกบนสื่อสิ่งพิมพ์ เป็นต้น

2.3.2 ความหมายของการออกแบบกราฟฟิก (Definition of Graphic Design)

การออกแบบสิ่งต่าง ๆ ในปัจจุบันนั้นมีมากมายแล้วแต่ที่จะเป็นการออกแบบ แบบใด ไม่ที่จะเป็นการออกแบบ วัตถุของที่เป็น 2 มิติ ที่มีเพียงความกว้างและความยาวเท่านั้น เช่น การออกแบบฉลากสินค้าที่มีภาพประกอบ ตัวหนังสือเป็นส่วนประกอบนั้นเรียกว่างานกราฟฟิก เป็นต้น

คำว่ากรออกแบบ (Design) มีความหมายมาจากรากศัพท์ภาษาละติน คำว่า Design มาจาก Designare หมายถึง กำหนดออกมา กะ หรือขีดหมายไว้ เป้าหมายที่จะแสดง ซึ่งหมายถึง สิ่งที่มีอยู่ในอำนาจความคิด (Conscious) อันอาจเป็นโครงการ รูปแบบหรือแผนผังที่ศิลปินกำหนดขึ้นด้วยการจัดทำทาง ถ้อยคำ เส้น สี รูปแบบโครงสร้าง และวัสดุต่าง ๆ โดยใช้หลักเกณฑ์ทางความงามหรือสุนทรียภาพ ประดิษฐ์คิดสร้างสรรค์ขึ้นจากสิ่งที่ย้ายที่สุดไปจนถึงสิ่งที่ยุ่งยากกลับซับซ้อน

จากความหมายของคำว่ากราฟฟิกและการออกแบบกราฟฟิก สามารถสรุปได้ว่า การใช้ความคิดสร้างสรรค์ผลงานโดยการวางโครงสร้างระเบียบแผนต่าง ๆ เพื่อประโยชน์และความงาม ด้วยการนำส่วนประกอบของการออกแบบมาใช้และสามารถสื่อสารกับผู้รับสารได้อย่างดี

2.2.3 ตัวอักษรในงานกราฟฟิก

ตัวอักษรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการออกแบบกราฟฟิกทุกประเภท เช่น กราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ กราฟิกบนสื่อสิ่งพิมพ์ ฯลฯ ไม่วางงานกราฟฟิกนั้นจะมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ใช้สอย เพื่อทางธุรกิจ หรือวัตถุประสงค์อื่นใดก็ตาม บนงานกราฟฟิกนั้นตัวอักษรเป็นสิ่งสำคัญซึ่งจะขาดไม่ได้เลยเพราะตัวอักษรสามารถบอกความสำคัญได้อย่างดี ตัวอักษรนั้นมีมากมายหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งเราสามารถเลือกใช้ตัวอักษรตามความเหมาะสมและเงื่อนไขในการใช้ การใช้ตัวอักษรบางครั้งจำเป็นต้องอาศัยหลักจิตวิทยาประกอบเพื่อการสื่อสาร กล่าวคือ ตัวอักษรบางชนิดไม่เหมาะสมกับงานบางลักษณะ หรือตัวอักษรบางแบบจะใช้ในบางโอกาสเท่านั้น เป็นต้น

เทคโนโลยีปัจจุบัน มีส่วนในการพัฒนารูปแบบตัวอักษรให้หลากหลายมากยิ่งขึ้น ทำให้สะดวกสบายในการใช้งาน ทั้งยังมีผลให้งานต่าง ๆ ดูประณีต งดงาม และมีคุณค่า รูปแบบของตัวอักษร มีทั้งอักษรตัวพิมพ์และอักษรประดิษฐ์

อักษรพิมพ์ คือ อักษรสำเร็จที่ได้รับการออกแบบในการผลิตไว้เป็นตัวอักษรแบบมาตรฐานถูกต้องตามการเขียนอักษรที่ช่วยให้อ่านง่าย ชัดเจน

อักษรประดิษฐ์ คือ อักษรที่ได้รับการประดิษฐ์ตกแต่งให้สวยงาม หรือมีความวิจิตรพิสดารออกไปเพื่อให้มีลักษณะเด่นหรือดึงดูดความสนใจ

นอกจากรูปแบบตัวอักษรจะมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจนแล้ว การสร้างแบบตัวอักษรยังทำให้เกิดความแตกต่างหลากหลาย มีลักษณะตัวอักษร แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ประเภทตัวเอน (Italic)
2. ประเภทตัวธรรมดา (Normal)
3. ประเภทตัวบางพิเศษ (Extra light)
4. ประเภทตัวแคบ (Condensed)
5. ประเภทตัวบาง (Light)
6. ประเภทตัวหนา (Bold)
7. ประเภทตัวเส้นขอบ (Outline)
8. ประเภทตัวหนาพิเศษ (Extra Bold)
9. ประเภทตัวดำ (Black)

สำหรับตัวอักษรไทย แบ่งตามลักษณะเฉพาะการออกแบบได้ 2 ลักษณะ คือ แบบ
ราชการ และแบบอิสระ

แบบราชการ เป็นแบบที่เรียบ สะดวกต่อการอ่าน มีระเบียบ สำหรับใช้เป็นหัวเรื่อง ชื่อ
สถานที่ หรือใช้เป็นตัวอักษรบรรยาย เรื่องราวต่าง ๆ และการพิมพ์เอกสารตำรา

แบบอิสระ เป็นรูปที่ใช้ในการสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโฆษณา หรือกิจกรรมเพื่อความบันเทิง
ตลอดจนงานพิมพ์เอกสารสิ่งพิมพ์ไม่เกี่ยวข้องกับการเอกสารตำราทางวิชาการ (จันทร์มาศสุพงษ์,
2540:59-60)

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

การบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางการตลาด โดยเฉพาะปัจจุบันที่การผลิต
สินค้าหรือบริการได้เน้นหรือให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer Oriented) และจะเห็นได้ว่า
การบรรจุภัณฑ์มีบทบาทมากขึ้นเพราะลำพังตัวสินค้าเองไม่มีนวัตกรรม (Innovation) หรือการ
พัฒนาอะไรใหม่อีกแล้ว อีกแนวไม่ออกเพราะได้มีการวิจัยพัฒนามานานจนถึงขั้นสุดยอดแล้วจึง
ต้องมาเน้นกันที่บรรจุภัณฑ์กับการบรรจุหีบห่อ (Packaging) บรรจุภัณฑ์กับหีบห่อ (Package) ถือ
ว่าเป็นคำคำเดียวกัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ผู้ใดประสงค์หรือเลือกที่จะใช้คำใด

3.2 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์

ความต้องการใช้บรรจุภัณฑ์ในสมัยก่อน คือ ความสามารถในการเก็บรักษาสินค้าให้คง
สภาพเดิม (Protect) ในระยะเวลาหนึ่งหรือจนกว่าจะนำไปใช้ เช่น การเก็บรักษาอาหาร ต่อมา
ตลาดของสินค้ากระจายกว้างขวางจึงเกิดความต้องการบรรจุภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการส่งมอบ
ต่อลูกค้า เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง และเมื่อมีการแข่งขันกันมากขึ้น บรรจุภัณฑ์จึงมี
บทบาทในด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) การเลือกบรรจุภัณฑ์จึงเน้นเรื่องความสวยงาม
สะดุดตา เรียกร้องความสนใจได้ดีกว่า ตลอดจนถึงพิจารณาถึงความสะดวกในการนำไปใช้ (การ
บรรจุภัณฑ์.2542 หน้า 26)

3.3 บรรจุภัณฑ์พลาสติก

ในปัจจุบันพลาสติกได้กลายเป็นผลิตภัณฑ์สำคัญอย่างหนึ่ง ที่เข้ามามีบทบาทใน
ชีวิตประจำวัน และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น และนำมาแทนทรัพยากรธรรมชาติได้หลายอย่าง

เช่น ไม้ เหล็ก เนื่องจากพลาสติกมีราคาถูก มีน้ำหนักเบาและมีขอบข่ายการใช้งานได้กว้าง เนื่องจากเราสามารถผลิตพลาสติกให้มีคุณสมบัติต่างๆ ตามที่ต้องการได้ โดยขึ้นกับการเลือกใช้วัตถุดิบ ปฏิกิริยาเคมี กระบวนการผลิต และกระบวนการขึ้นรูปทรงต่างๆ ได้อย่างมากมาย และนอกจากนี้ ยังสามารถปรุงแต่งคุณสมบัติได้ง่าย โดยการเติมสารเติมแต่ง (Additives) เช่น สารเสริมสภาพพลาสติก (Plasticizer) สารปรับปรุงคุณภาพ (Modifier) สารเสริม (Filler) สารคงสภาพ (Stabilizer) สารยับยั้งปฏิกิริยา (Inhibitor) สารหล่อลื่น (Lubricant) และผงสี (Pigment) เป็นต้น พลาสติกโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastics) เป็นพลาสติกที่อ่อนตัวเมื่อถูกความร้อน และแข็งตัวเมื่อเย็นลง พลาสติกประเภทนี้สามารถนำมาหลอมและขึ้นรูปใหม่ได้ ตัวอย่างของพลาสติกประเภทนี้ ได้แก่ โพลีเอทิลีน (PE) โพลีโพรพิลีน (PP) โพลีสไตรีน (PS) โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) โพลีเอสเตอร์ (PET)
2. เทอร์โมเซตติง (Thermosetting) เป็นพลาสติกที่เกิดปฏิกิริยาเคมีเมื่อนำไปขึ้นรูป พลาสติกประเภทนี้ไม่สามารถนำไปหลอมเพื่อนำมาใช้ใหม่ ตัวอย่างของพลาสติกประเภทนี้ ได้แก่ โพลียูเรเทน (PUR) อีพอกซี (Epoxy) ฟีนอลิก (Phenolic) เมลามีน (Melamine)

ในที่นี้จะอธิบายถึงประเภทของเทอร์โมพลาสติก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้

3.3.1 โพลีโพรพิลีน (Polypropylene –PP)

PP มักจะรู้จักกันในนามถุงร้อน ด้วยคุณสมบัติเด่นของ PP ซึ่งมีความใสและป้องกันความชื้นได้ดี มากกว่าครึ่งหนึ่งของ PP นิยมใช้กันในรูปแบบของฟิล์ม อย่างไรก็ตาม การป้องกันอากาศซึมผ่านของ PP ยังไม่ดีเท่าพลาสติกบางชนิด เนื่องจากช่วยอุณหภูมิในการหลอมละลายมีช่วงอุณหภูมิล้นทำให้ PP เชื่อมติดยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ฟิล์มประเภท OPP ที่มีการจัดเรียงโมเลกุลในทิศทางเดียวกันไม่สามารถเชื่อมติดกันได้เลย คุณสมบัติเด่นอีกประการหนึ่งของ PP คือ มีจุดหลอมเหลวสูง ทำให้สามารถใช้เป็นบรรจุภัณฑ์อาหารสำหรับบรรจุอาหารในขณะร้อน (Hot-Fill)

การใช้งานของ PP กับผลิตภัณฑ์อาหาร

1. ใช้บรรจุอาหารร้อน เช่น ถุงร้อน (ชนิดใส)
2. ใช้บรรจุอาหารที่ต้องผ่านความร้อนในการฆ่าเชื้อ โดย PP จะเป็นองค์ประกอบหนึ่งของวัสดุที่ใช้ของประเภทนี้ ซึ่งนิยมเรียกว่า Retort Pouch ของนี้จะสามารถใช้แทนกระป๋องโลหะได้

บางครั้งจึงเรียกว่า Flexible Can

3. ใช้ทำถุงบรรจุผักและผลไม้

4. ใช้ทำของบรรจุอาหารแห้ง เช่น บะหมี่สำเร็จรูป และอาหารที่มีไขมันอายุการเก็บรักษาไม่สูง เช่น คุกกี้ ถั่วทอด เป็นต้น

5. ใช้ทำกล่อง ลัง ถาด และตะกร้า

บรรจุภัณฑ์ขนส่งอีกประเภทหนึ่งที่มีการใช้ PP อย่างมากมาย คือ ถุงพลาสติกสาน (Woven Sack) ที่มีขนาดบรรจุมาตรฐาน 50 กิโลกรัมซึ่งทนทานต่อการใช้งาน วิวัฒนาการทางด้านนี้ได้ก้าวไปสู่การผลิตถุงขนาดใหญ่ที่บรรจุสินค้าได้ เป็นต้น ที่เรียกว่า FIBC (Flexible Intermediate Bulk Containers)

3.3.2 โพลีนิลคลอไรด์ (Polyvinyl chloride – PVC)

พีวีซี เป็นเทอร์โมพลาสติกที่มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ เมื่อติดไฟจะดับได้ด้วยตัวเอง ทนต่อน้ำ น้ำมัน กรด ต่าง แอลกอฮอล์ และสารเคมีต่างๆ ยกเว้นคลอรีน ทนต่อการขีดถู เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี และเนื่องจาก PVC มีคุณสมบัติแข็งแต่เปราะ และสลายตัวได้ง่ายเมื่อสัมผัสกับความร้อน และแสงแดด ดังนั้นจึงมักนำ PVC ไปทำ Compounding ก่อน โดยเติมสารเติมแต่งต่างๆ เช่น stabilizer plasticizer เป็นต้น ตัวอย่างการใช้งาน เช่น ใช้ทำท่อ ข้อต่อ ฉนวนหุ้มสายไฟ สายเคเบิล แผ่นพลาสติก ฟิล์ม ผนังเทียม รองเท้า บัตรเครดิต ทำจานแผ่นเสียง อุปกรณ์รถยนต์ ขวดพลาสติก ของเด็กเล่น

3.3.4 โพลีสไตรีน (Polystyrene – PS)

PS เป็นโพลิเมอร์ที่จัดเป็นพวกเทอร์โมพลาสติกที่มีการจัดเรียงตัวภายในโมเลกุลเป็นแบบอะแทกติก (atactic) ทำให้อยู่ในรูปของโพลิเมอร์อสัณฐาน (amorphous) จึงมีลักษณะโปร่งแสงและใส นอกจากนี้ PS ยังมีคุณสมบัติเด่นๆ อีกคือ มีความแข็งแรง ไม่ยืดหยุ่น และเปราะ ไม่ดูดความชื้นและน้ำ ไม่มีรส ไม่มีกลิ่น เป็นฉนวนไฟฟ้า มีอุณหภูมิกลาสทรานซิชัน (Tg) ประมาณ 100 C จึงทนความร้อนได้ดีถ้าสัมผัสกับแสงแดดที่อุณหภูมิสูงเป็นเวลานานๆ อาจเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและเกิดรอยแตกได้ เชื้อยต่อสารเคมี ทนต่อกรดแก่และเบสแก่ กันการซึมผ่านของก๊าซได้ดี อีกทั้งยังขึ้นรูปแบบต่างๆ ได้ง่ายอีกด้วย PS ได้ถูกนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง เช่น ใช้ทำอุปกรณ์เครื่องเขียน เครื่องประดับ สันรองเท้า กระดุม ตลับเครื่องสำอาง ภาชนะ และขวดบรรจุอาหาร เฟอร์นิเจอร์ เครื่องสุขภัณฑ์ ฝาครอบหลอดไฟ กรอบประตูหน้าต่าง ของเล่น ส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้า ตลับเทป ตลับ VIDEO หมวกกันน็อค ไฟหน้ารถยนต์ เปลือก

แบบเตอร์รี่ แผงหน้าปัทมรถยนต์ นอกจากนี้ PS ยังได้ถูกผลิตออกมาในรูปของโฟมที่เรียกกันว่า EPS อีกด้วย

3.3.5 โพลีเอทิลีน (Polyethylene – PE)

เป็นเทอร์โมพลาสติก มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี , มีความเหนียว และทนทานต่อแรงดึงปานกลาง พวกที่มีความหนาแน่นต่ำจะใสมากแต่จะขุ่นเมื่อความหนาแน่นสูง ปกติจะไม่ละลายในตัวทำละลายใดๆ แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 70 C จะเริ่มละลาย PE ได้ถูกจำแนกเป็นหลายชนิด ตัวหลักๆ ที่ใช้กันมากคือ LDPE , LLDPE , MDPE , HDPE การใช้งานของ PE กว้างขวางมาก ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ เช่น ขวด แผงบรรจุยา สาย ฉนวนพลาสติก ท่อ และรางน้ำ เครื่องใช้ในครัวเรือน ของเด็กเล่น ฉนวนหุ้มสายไฟ สายเคเบิล ดอกไม้พลาสติก เคลือบหลังพรม ผ้าใบพลาสติก แผ่นฟิล์มสำหรับภาชนะบรรจุหีบห่อ แผ่นฟิล์มที่ใช้ในการเกษตร

3.4 กระบวนการพิมพ์บรรจุภัณฑ์

ระบบการพิมพ์ (The Printing Process)

ระบบการพิมพ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ ตกแต่ง ลักษณะกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ในวงการอุตสาหกรรมทุกวันนี้ ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับหลักการพิมพ์ 4 กระบวนการใหญ่ ๆ ตามลักษณะ

ของการสร้างแม่พิมพ์ คือ

3.4.1 กระบวนการพิมพ์ผิวฉนวน (Relief printing process) ได้แก่การพิมพ์ระบบ Letter press และการพิมพ์ระบบ Flexo

3.4.2 กระบวนการพิมพ์ร่องลึก (Intaglio printing process) เช่นการพิมพ์ระบบกราเวียร์ (gravure)

3.4.3 กระบวนการพิมพ์พื้นราบ (Planographic printing process) ได้แก่ การพิมพ์ในระบบออฟเซต

3.4.4 กระบวนการพิมพ์ผ่านฉากพิมพ์ (Serigraphic printing process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน (Silk screen) การพิมพ์ฉลุลาย (Stencil)

บรรจุภัณฑ์ที่พิมพ์ด้วยระบบเฟล็กโซก็ได้แก่ กล่องกระดาษลูกฟูก ถุงกระดาษ ถุงใส่ปุ๋ย ถุงปูนซีเมนต์ ถุงพลาสติกใหญ่ ๆ กล่องนม UHT เป็นต้น

การพิมพ์ระบบออฟเซต

การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต เป็นที่แพร่หลายนิยมใช้กันทั่วโลก จะสังเกตได้ว่าในปัจจุบันระบบนี้มีส่วนผูกพันกับชีวิตประจำวันอย่างแยกไม่ออก ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ หนังสือตำรา นวนิยาย วารสารรายสัปดาห์ รายเดือน ไปสเตอร์ โฆษณา แผ่นพับ หรือโบรชัวร์ ทุกการงานนี้พิมพ์ด้วยระบบออฟเซตแทบทั้งสิ้น หรืออาจจะกล่าวได้ว่า การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตมีบทบาทเข้ามาแทนที่ระบบ

เลตเตอร์เพรสซึ่งล้าหลังไป งานออฟเซตสามารถให้คุณค่าของงานพิมพ์ได้สูง เนื่องจากการผสมของเม็ดสกรีนได้อย่างละเอียด

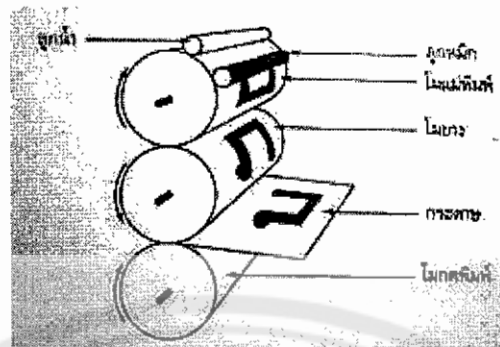
หลักการพิมพ์ในระบบนี้มีความแตกต่างจากการพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพรส โดยสิ้นเชิง คือ

1. แม่พิมพ์เป็นแบบผิวระนาบ แทนที่จะเป็นดวนูน
2. แม่พิมพ์จะรับหมึก แล้วถ่ายทอดภาพไปยังตัวกลาง คือ ฝ้ายางแบลงเกต แล้วจึงลงไปในกระดาษ ไม่ใช่เป็นการสัมผัสโดยตรงเหมือนระบบเลตเตอร์เพรส
3. การที่แม่พิมพ์เป็นแบบผิวระนาบ ทำให้ส่วนที่เป็นภาพ (ที่ต้องรับหมึก) และส่วนที่ไม่ใช่ภาพ (ที่จะรับหมึกไม่ได้) อยู่ในระดับเดียวกัน จึงต้องหาวิธีที่จะทำให้ส่วนที่เป็นภาพเท่านั้นรับหมึก และถ่ายทอดไปยังแบลงเกต ซึ่งทำได้โดยการใช้น้ำมาเคลือบผิวส่วนที่ไม่ใช่ภาพไว้แล้วปล่อยให้ส่วนที่เป็นภาพ (ซึ่งไม่รับน้ำ) รับหมึก ดังนั้น ระบบออฟเซตจึงมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย



ภาพที่ 2-6 องค์ประกอบสำคัญของ Offset

การพิมพ์ออฟเซตไม่ใช่การพิมพ์โดยตรงจากแม่พิมพ์สู่กระดาษเหมือนการพิมพ์ในระบบเลตเตอร์เพรส แต่เป็นการพิมพ์ที่ต้องมีการถ่ายทอดภาพจาก แม่พิมพ์ ไปสู่ ฝ้ายางแบลงเกต ที่ห่อหุ้มรอบโมยางก่อน (blanket cylinder) จากนั้นจึงจะถ่ายทอดภาพบนกระดาษโดยแรงกดของแม่พิมพ์ (impression cylinder) ตามภาพที่แสดงต่อไปนี้

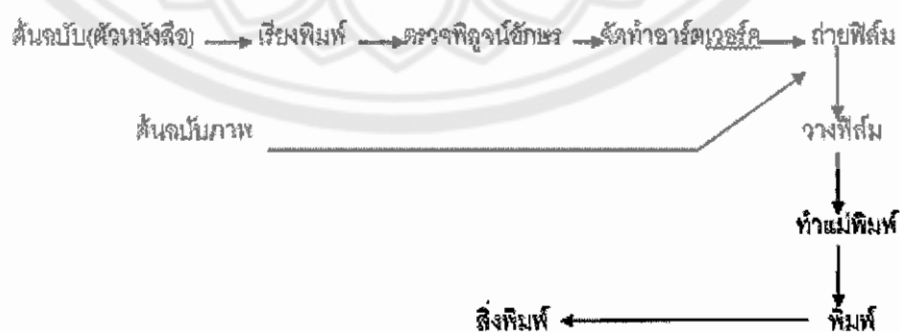


ภาพที่ 2-7 การพิมพ์ Offset

ในปัจจุบันจัดได้ว่าระบบการพิมพ์ออฟเซตเป็นระบบการพิมพ์ที่มีผู้นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางมากที่สุด เพราะให้ คุณภาพของงานพิมพ์สูง และราคาไม่สูงมาก (เมื่อพิมพ์จำนวน ตั้งแต่ 3.000 แผ่นขึ้นไป) เหมาะสำหรับ ใช้พิมพ์สิ่งพิมพ์ทุกชนิดตั้งแต่ หนังสือ แผ่นโฆษณา ไปสเตอร์ เอกสารแผ่นพับ บรรจุภัณฑ์ และงานที่มีปริมาณมาก ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ ทั้งชนิดที่พิมพ์สีเดียวและภาพสี่สี

สำหรับประเทศไทยการพิมพ์ระบบออฟเซตได้เริ่มใช้มากกว่า 30 ปีแล้ว และจนถึงทุกวันนี้ก็มีใช้กัน อย่างกว้างขวางทั่วไป จนอาจกล่าวได้ว่างานพิมพ์ที่มีคุณภาพ งานพิมพ์จำนวนมาก ๆ และงานพิมพ์สี่สี ทั้งหมดใน ปัจจุบันพิมพ์ด้วยระบบนี้เกือบทั้งสิ้น ในกรณีของการพิมพ์หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร ในกรุงเทพมหานครนั้น เกือบทั้งหมดเป็นการพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต

ส่วนขั้นตอนต่าง ๆ ของการพิมพ์ระบบออฟเซตนั้นอาจแสดงได้ด้วยแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 2-8 การพิมพ์ Offset