

ออกแบบบรรจุภัณฑ์รักษ์โลก

ประสิทธิ์ เวชบรรยงรัตน์*
Prasit Vechbunyongratana*

บทนำ

ตามหลักฐานที่พบตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ เมื่อมนุษย์ได้ดำรงชีวิตด้วยการล่าสัตว์เพื่อเป็นอาหาร และใช้วัสดุจากธรรมชาติที่อยู่ใกล้ตัวมาใช้ให้เป็นประโยชน์นำมาห่อหุ้มเนื้อสัตว์ แล้วนำกลับไปยังที่พักอาศัย นอกจากนั้นยังใช้เป็นภาชนะในการใส่อาหาร หรือวัตถุที่ต้องการ วัสดุธรรมชาติที่ใช้ห่อหุ้มบรรจุสิ่งของอาจจะเป็นวัสดุจำพวก ใบไม้ เปลือกหอย กระบอกไม้ หนังสัตว์ อื่น ๆ ระยะเวลาต่อมามนุษย์เริ่มรู้จักการประดิษฐ์พัฒนาภาชนะบรรจุด้วยการเสริมแต่งตัดแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุธรรมชาติให้ดีขึ้น มีรูปร่างที่ซับซ้อนมากขึ้น และมีประโยชน์หน้าที่ใช้สอยเพิ่มขึ้น จึงถือได้ว่ามนุษย์ในสมัยก่อนได้เริ่มกระทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยสร้างสรรค์จากวัสดุธรรมชาติรอบ ๆ ตัวนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในยุคเริ่มต้นหน้าที่ขั้นพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์ คือ ช่วยในการเก็บรักษาและป้องกันไม่ให้อายุสั้นเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้าย

ในปัจจุบันการบริโภคมีปริมาณจำนวนมากขึ้นตามการขยายตัวของประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การผลิตบรรจุภัณฑ์ในรูปแบบครัวเรือนจึงเปลี่ยนเป็นรูปแบบอุตสาหกรรมที่ผลิตจำนวนมากตามความต้องการของผู้บริโภค ด้วยเหตุนี้มีผลทำให้บรรจุภัณฑ์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลาทั้งกระบวนการผลิต และกรรมวิธีการบรรจุที่พัฒนาขึ้นตามหน้าที่ใช้สอยจึงเป็นผลทำให้เกิดการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่หลากหลายตามลักษณะวัสดุและเทคโนโลยีที่นำมาใช้การผลิตบรรจุภัณฑ์ จึงทำให้รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีการขยายตัวตามการใช้สอยและรูปแบบเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และช่วยในการเก็บรักษา ป้องกันไม่ให้อายุสั้นความเสียหายอันเนื่องมาจากการเคลื่อนย้ายแล้ว บรรจุภัณฑ์ยังเป็นตัวช่วยในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมทางการตลาดอีกด้วย

ความหมายของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ มีความสำคัญต่อตัวผลิตภัณฑ์ เพราะผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จำเป็นต้องมีบรรจุภัณฑ์เพื่อปกป้องรักษา บอกคุณลักษณะ เพิ่มคุณค่าให้ผลิตภัณฑ์ดูสวยงามดึงดูดความสนใจผู้บริโภค มีความสะดวกปลอดภัยในการขนส่ง นักวิชาการและนักการตลาดหลายท่านได้ให้ความหมายของบรรจุภัณฑ์อย่างน่าสนใจ ดังนี้

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์ จากแหล่งผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกัน และรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพ ตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด นอกจากนี้อาจ กล่าวได้ว่า หีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิตและหีบห่ออาจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ได้อีกหลายอย่าง อาทิเช่น วัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางการเก็บรักษา (ดารณี พานทอง, 2524)

* รองศาสตราจารย์, สาขาวิชาศิลปกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

** Associate Professor, Master of Fine and Applied Arts Program in Fine and Applied Arts
Bansomdejchaopraya Rajabhat University

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง การนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ไม้ ประกอบเป็นภาชนะ ห่อหุ้มสินค้า เพื่อประโยชน์ในการใช้สอย มีความแข็งแรง สวยงามได้สัดส่วนถูกต้อง สร้างภาพพจน์ที่ดี มีภาษา ในการติดต่อสื่อสาร และทำให้เกิดความพึงพอใจกับผู้ใช้สินค้า (ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท, 2537, น. 2)

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการทางตลาดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ สร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์ (สุดาตวง เรืองรุจิระ และปราณี พรรณวิเชียร, 2527, น. 29)

จากคำนิยามต่าง ๆ อาจสรุปได้ว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง วัสดุภายนอกที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ ภายในให้ได้รับความปลอดภัย สะดวกต่อเก็บรักษาและการขนส่ง และบรรจุภัณฑ์ได้รับการออกแบบให้มีความ สวยงาม เพื่อจูงใจผู้บริโภค เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์ และสนับสนุนส่งเสริมการขาย

บทบาทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

Aoki Shigeyoshi นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ชาวญี่ปุ่น กล่าวไว้ในหนังสือ Package Design in Japan Vol.1 (1985) ว่า ตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์นั้นมีฐานะเป็นพระเอก (The lead) ตัวบรรจุภัณฑ์นั้นเปรียบเสมือน พระรอง (The Sub ordinate) นำมาสู่การบริการด้วยตัวของบรรจุภัณฑ์เอง (Self service) เป็นผู้ช่วยในการ ขายผลิตภัณฑ์ เพราะบรรจุภัณฑ์สามารถแสดงตัวหรือตราสินค้า (Brand) ต่อผู้บริโภคที่ใช้เป็นประจำได้อย่าง รวดเร็ว และเรียกร้องความสนใจผู้บริโภคที่ยังไม่เคยใช้ให้เกิดความสนใจอยากที่จะทดลองใช้เป็นครั้งแรกอีกด้วย ดังนั้นสินค้าและบรรจุภัณฑ์จึงเป็นของคู่กันมาตลอด สินค้ามีการแข่งขันกันมากเท่าใด บรรจุภัณฑ์ก็จะ ได้รับการพัฒนามากขึ้นตามไปเท่านั้น ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่า บรรจุภัณฑ์มีความสำคัญต่อตัวผลิตภัณฑ์ และการขาย

บทบาทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ อาจกล่าวได้ดังต่อไปนี้

1. การเก็บบรรจุและการป้องกัน (Containment and protection) บรรจุภัณฑ์ที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องได้รับการออกแบบให้บรรจุผลิตภัณฑ์ได้เหมาะสม และสามารถปกป้องผลิตภัณฑ์จากความเสียหาย ง่ายต่อการเก็บรักษา ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค เพราะผู้บริโภคต้องการความปลอดภัยในการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ตนได้เลือกแล้ว

2. การแสดงตัวผลิตภัณฑ์ (Identification) บรรจุภัณฑ์ต้องแสดงให้ผู้บริโภคเข้าใจในผลิตภัณฑ์ โดยการใช้ชื่อการค้า รูปแบบ รูปทรงเด่นชัด สะดุดตามองหาได้ง่าย ตัวอักษรมีขนาดพอเหมาะ อ่านง่าย สีที่ใช้ ก็ควรให้เห็นเด่นชัด ซึ่งนอกจากจะง่ายต่อการจดจำแล้ว ยังช่วยลดความผิดพลาดของผู้บริโภคในซื้อผลิตภัณฑ์

3. ความสะดวก (Convenience) บรรจุภัณฑ์มีความสะดวกในการใช้งาน ง่ายต่อการเก็บรักษาสินค้าและการขนส่ง มีความแข็งแรงสามารถที่จะวางซ้อนทับกันได้หลายชั้นเพื่อประหยัดพื้นที่ มีขนาด และรูปร่างที่ลงตัวง่ายและสะดวกต่อการเรียงซ้อนในชั้นวางของหรือจัดแสดงโชว์สินค้า ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ ส่วนมากที่มีรูปสี่เหลี่ยม ในส่วนของผู้บริโภคเมื่อสินค้าถึงมือผู้บริโภค ผู้บริโภคมีความสะดวกในการใช้ เช่น สะดวกต่อการจับ ถือ หิ้ว แกะกล่องบรรจุภัณฑ์ได้ง่าย

4. การดึงดูดความสนใจผู้บริโภค (Consumer appeal) บรรจุภัณฑ์สะดุดตาเมื่อแรกพบ สิ่งที่ปรากฏบนบรรจุภัณฑ์นำมาซึ่งความสนใจของผู้บริโภค การที่บรรจุภัณฑ์จะสามารถดึงดูดความสนใจผู้บริโภค ได้ดีนั้น เป็นผลจากการออกแบบจัดวางองค์ประกอบของ ขนาด รูปร่าง รูปทรง สี วัสดุ ข้อความตัวอักษร

นำมาสู่การสร้างรูปลักษณ์บรรจุภัณฑ์ให้เกิดผลกระทบทางจิตวิทยา กระตุ้นดึงดูดความสนใจต่อผู้บริโภค ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อทันที

5. ราคาประหยัด (Economy) บรรจุภัณฑ์ควรมีราคาประหยัด เพราะมีผลต่อการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ เพราะถือว่าเป็นต้นทุนการผลิต ซึ่งมีผลต่อกำไรของผลิตภัณฑ์ การลงทุนในบรรจุภัณฑ์ไม่ควรเกิน 10 เปอร์เซ็นต์ของราคาผลิตภัณฑ์

ปัจจัยต้นทุนต่างๆที่มีผลต่อราคาบรรจุภัณฑ์ ได้แก่

- 1) ราคาวาสตุดิบบรรจุภัณฑ์ (Cost of packaging materials)
- 2) ราคาในการผลิตบรรจุภัณฑ์ (Cost of manufacturing the package)
- 3) ราคาจัดเก็บรักษาและจัดส่ง (Cost of storage and shipping)
- 4) ราคาใช้จ่ายของอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตและบรรจุหีบห่อ (Cost of equipment used manufacture and fill package)
- 5) ราคาแรงงาน (Cost of associated labor)

บทบาทและหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ มิใช่เพียงแต่มีผลต่อการกำหนดราคาสินค้าเท่านั้น แต่ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจเกิดการหมุนเวียน สภาพเศรษฐกิจที่ดีจะส่งผลให้ราคาบรรจุภัณฑ์มีสัดส่วนที่สูงขึ้นต่อผลิตภัณฑ์ ดังนั้นในมุมมองที่กลับกัน บรรจุภัณฑ์จึงเป็นตัวชี้วัดที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพเศรษฐกิจในแต่ละยุคสมัยได้อีกด้วย

ประเภทของบรรจุภัณฑ์

เราสามารถแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์ ออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. บรรจุภัณฑ์เฉพาะราย (Individual package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสติดอยู่กับผลิตภัณฑ์ เป็นบรรจุภัณฑ์เฉพาะราย โดยมีวัตถุประสงค์ เพิ่มมูลค่าในเชิงพาณิชย์ กำหนดให้มีรูปร่างลักษณะเฉพาะเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งทำหน้าที่ปกป้องผลิตภัณฑ์โดยตรงอีกด้วย

2. บรรจุภัณฑ์ด้านใน (Inner Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาเป็นชั้นที่สอง มีหน้าที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์เฉพาะรายเข้าไว้ด้วยกัน หรือจัดเป็นชุด สะดวกต่อการขายจำนวนรวมตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ถึง 12 ชั้น โดยมีวัตถุประสงค์ป้องกันรักษาสินค้าผลิตภัณฑ์จากสิ่งไม่พึงประสงค์ภายนอก เช่น น้ำ ความชื้น ความร้อน แรงกระทบกระเทือน และมีความสะดวกในการขาย เช่น บรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษแข็งพร้อมหัวที่บรรจุเครื่องดื่มจำนวน 2 – 3 ขวด บรรจุภัณฑ์เครื่องดื่มจำนวน 6 กระป๋อง เป็นต้น

3. บรรจุภัณฑ์ด้านนอก (Outer Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่ รวมบรรจุภัณฑ์ด้านในเข้าไว้ด้วยกันเป็นจำนวนมาก ใช้ในการขนส่งที่มีจำนวนมาก ทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์ในระหว่างการขนส่ง โดยปกติแล้วผู้ซื้อจะไม่ได้เห็นบรรจุภัณฑ์ด้านนอก ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ด้านนอก ได้แก่ หีบไม้ ลังไม้ กล่องกระดาษขนาดใหญ่ บรรจุภัณฑ์ด้านนอกจะบอกเพียงข้อมูลที่จำเป็นต่อการขนส่งเท่านั้น เช่น การจัดวางบรรจุภัณฑ์ ตรายี่ห้อ รหัสสินค้า เลขที่ สถานที่นำส่งปลายทาง

บรรจุภัณฑ์ที่กล่าวมา เป็นการแบ่งตามลักษณะผลิตภัณฑ์ จำนวนการบรรจุ และวิธีการขนส่ง ซึ่งการจัดแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์อาจจะแบ่งประเภทแตกต่างกันออกไป ตามธรรมชาติของ ผู้ออกแบบ ผู้ผลิต หรือนักการตลาด

แต่ถึงอย่างไรก็ตาม บรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทก็มีวัตถุประสงค์ที่คล้ายกัน คือ

1. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ (Protect products)

2. เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์ (Transportation products)
3. เพื่อกระจายผลิตภัณฑ์ (Distribute products)
4. เพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ (Promote products)
5. เพื่อความสะดวกในการใช้ผลิตภัณฑ์ (Convenience products)

วัสดุบรรจุภัณฑ์

วัสดุบรรจุภัณฑ์ มีความหลากหลายในคุณลักษณะและคุณภาพอย่างมาก ผู้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ ต้องมีความเข้าใจคุณสมบัติของวัสดุอย่างดี จึงจะสามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้ตรงตามประโยชน์ใช้สอย ผู้ออกแบบและผู้ที่เกี่ยวข้องต้องพิจารณาร่วมกันก็คือ การเลือกวัสดุที่เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ และสามารถใช้งานได้ดี สิ่งสำคัญที่สุดของการเลือกวัสดุคือ เลือกให้ถูกต้องกับการใช้งาน การรู้จักวัสดุและประยุกต์ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ เพราะการออกแบบนั้นต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการผลิต คุ้มครองผลิตภัณฑ์ มีความสะดวกในการขนส่ง และอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม นักออกแบบต้องมีความฉลาดในการเลือกวัสดุ พิจารณานำเอาลักษณะคุณสมบัติที่ดีเด่นของวัสดุต่างชนิดมาสร้างสรรค์ผลงานให้เกิดความเหมาะสมลงตัว

นอกจากการแข่งขันด้านผลิตภัณฑ์แล้ว ยังต้องแข่งขันในด้านบรรจุภัณฑ์ด้วย เพราะการค้าโลก ปัจจุบันนี้การแข่งขันแบ่งส่วนตลาดสินค้ารุนแรง การเลือกวัสดุบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งเสริมการขายเป็นสิ่งที่ได้รับความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและแข่งขันกันอย่างรุนแรง

วัสดุบรรจุภัณฑ์ โดยพื้นฐานแล้วสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. บรรจุภัณฑ์กระดาษ มีราคาถูก สะดวกต่อการใช้งาน มีหลายชนิด เช่น กระดาษอ่อน กระดาษแข็ง กระดาษลูกฟูก กระดาษการ์ด กระดาษปอนด์
2. บรรจุภัณฑ์พลาสติก มีอัตราการใช้สูง เป็นที่นิยมมากกว่าบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่นๆ นิยมใช้กับสินค้าอาหาร สามารถป้องกันการซึมผ่านของอากาศได้ระดับหนึ่งพลาสติก Polymer ได้จากการสังเคราะห์แปรรูปของ Petroleum oil
3. บรรจุภัณฑ์ไม้ไม่มีสองประเภท คือ ไม้เนื้ออ่อน และไม้เนื้อแข็ง ด้วยคุณสมบัติของไม้ทนต่อแรงบิด แรงกระแทก จึงนิยมทำเป็นบรรจุภัณฑ์ขายส่ง ไม้ที่นิยมนำมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ ไม้เบญจพรรณ ไม้อัด ไม้แผ่นเส้นใยไม้อัด
4. บรรจุภัณฑ์แก้วแก้วเป็นวัสดุโปร่งใส แข็งเปราะ และแตกเมื่อถูกแรงกระแทก นิยมทำเป็นขวดบรรจุของเหลว
5. บรรจุภัณฑ์โลหะ โลหะที่นิยมใช้ คือ เหล็กและอลูมิเนียม ซึ่งทนต่อความร้อนและความดันสูง สามารถปกป้องสินค้าที่อยู่ภายในได้ดีนิยมนำมาทำบรรจุภัณฑ์อาหาร สามารถพิมพ์สิ่งพิมพ์บนพื้นผิวได้อย่างสวยงาม

ออกแบบกราฟิก (Graphic Design)

ออกแบบกราฟิกคือ การออกแบบตัวอักษร รูปภาพ ลงบนพื้นผิวแนวราบ 2 มิติและรับรู้ได้ด้วยการมองเห็น ซึ่งเป็นการออกแบบเกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์ โดยส่วนใหญ่สิ่งพิมพ์จะสวยงามหรือไม่ ขึ้นกับความสามารถของนักออกแบบที่สามารถจัดวางได้อย่างมีศิลปะ จัดองค์ประกอบของศิลปะตรงกับผู้บริโภค การออกแบบกราฟิกในปัจจุบันนิยมใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ มีโปรแกรมออกแบบงานกราฟิกมากมายให้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับงานออกแบบประเภทต่าง ๆ เช่น โปรแกรม PageMaker Photoshop Illustrator In Design Adobe Flash เป็นต้น ซึ่งโปรแกรมเหล่านี้ช่วยให้การออกแบบได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมาก

การออกแบบกราฟิกมีหลายรูปแบบ อาจจัดเป็นงานต่าง ๆ ดังนี้

การออกแบบงานสื่อสิ่งพิมพ์ (Publication Graphic Design) ได้แก่ ออกแบบจัดหน้าหนังสือ นิตยสาร หนังสือพิมพ์ รวมถึงออกแบบตัวอักษร

การออกแบบงานพิมพ์ (Commercial Print Graphic Design) ได้แก่ การ์ดแต่งงานนามบัตร แผ่นพับบรรจุภัณฑ์แผ่นโปสเตอร์

การออกแบบสื่อเคลื่อนไหว (Multimedia Graphic Design) ได้แก่ งานตัดต่อวิดีโอ งานตัดต่อ ภาพยนตร์

การออกแบบโฆษณา (Advertising Graphic Design) ได้แก่ ออกแบบป้ายโฆษณา ตราสินค้า เครื่องหมาย ออกแบบตัวอักษร

การออกแบบงานวาดภาพประกอบ (Illustrator Graphic Design) ได้แก่ งานวาดภาพ งาน ตกแต่งภาพ งานวิดีโอ

การออกแบบภาพเคลื่อนไหว (Motion Graphic Design/Animation Design) ได้แก่ ออกแบบ งาน 3 มิติแบบเคลื่อนไหวในสื่อต่างๆ เกม

การออกแบบเว็บ (Web Graphic Design) ได้แก่ ออกแบบหน้าเว็บต่าง ๆ และทำสื่อมัลติมีเดีย

การออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์หมายถึง การสร้างสรรค์งานสิ่งพิมพ์ภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสาร และมีผลทางด้านจิตวิทยาต่อผู้บริโภค ดึงดูดความสนใจ กระตุ้นอารมณ์ความรู้สึก ให้ผู้บริโภคเกิดความอยากได้เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ นักออกแบบกราฟิกจัดองค์ประกอบของศิลปะ โดยการจัดวางสี รูปภาพ ตัวอักษร เครื่องหมายการค้า ให้เกิดความกลมกลืนกันอย่างลงตัวสวยงาม สร้างสรรค์งานสิ่งพิมพ์บนพื้นผิวราบของวัสดุ เช่น กระดาษ แผ่นพลาสติก แผ่นโลหะอบติบึกหรือแผ่นอลูมิเนียม แผ่นโฟม เมื่องานพิมพ์เสร็จจึงนำมาประกอบกันเป็นรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ในลักษณะ 3 มิติ ซึ่งบรรจุภัณฑ์อาจจะกระทำได้ 2 กรณี คือ ทำเป็นแผ่นฉลาก แล้วนำไปติดบนบรรจุภัณฑ์แข็งที่ขึ้นรูปเป็นภาชนะบรรจุสำเร็จมาแล้ว หรืออาจจะสร้างงานกราฟิกบนผิวภาชนะบรรจุรูปทรง 3 มิติ โดยตรงก็ได้ เช่น พิมพ์งานกราฟิกบนขวดแก้ว ขวดพลาสติก ซึ่งลักษณะของการออกแบบกราฟิกโดยพิมพ์ลงบนวัสดุบรรจุภัณฑ์จะต้องพิจารณาถึงการพิมพ์ที่มีเทคนิคการพิมพ์เฉพาะ การใช้สีหมึกพิมพ์กับระบบการพิมพ์ที่เหมาะสม

การออกแบบกราฟิก ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก เพราะว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญนอกเหนือไปจากการบรรจุและการป้องกันผลิตภัณฑ์โดยตรงทำให้ผลิตภัณฑ์มีมูลค่าเพิ่มขึ้นมา รูปแบบลักษณะงานกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แสดงหน้าที่อันสำคัญ ได้แก่

1. สร้างคุณค่า ความน่าเชื่อถือต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิตกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่เปรียบเสมือนสื่อประชาสัมพันธ์ นำเสนอผลิตภัณฑ์ต่อผู้บริโภค สร้างคุณค่า แสดงออกถึงความน่าเชื่อถือต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต โดยรูปแบบลักษณะงานกราฟิกจะสื่อความหมายและเรียกร้องความสนใจผู้บริโภค ให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ไปใช้ ตลอดทั้งสร้างความต่อเนื่องของการใช้ สร้างความน่าเชื่อถือในคุณภาพ เตือนความจำผู้บริโภคให้กลับมาซื้อซ้ำอีก เกิดความศรัทธาเชื่อถือในผลิตภัณฑ์และผู้ผลิตกลายเป็นลูกค้าประจำมีความภักดีต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต

2. สร้างเอกลักษณ์แสดงตนและให้รายละเอียดต่อผู้บริโภคให้ผู้บริโภคทราบถึงชนิดและประเภทของผลิตภัณฑ์ลักษณะงานกราฟิกจะสื่อความหมายให้รู้ว่า เป็นผลิตภัณฑ์อะไรผู้ใดเป็นผู้ผลิต โดยใช้ภาพและอักษรเป็นหลักในการสื่อสารและจัดองค์ประกอบของศิลปะในการออกแบบจัดวางรูปแบบ เช่น รูปร่าง รูปทรง เส้น สี พื้นที่ว่างให้ได้ความสวยงาม สะดวกอ่านง่าย เห็นสะดุดตา จำได้ง่าย ซึ่งสามารถสื่อสารให้เข้าใจได้อย่างชัดเจนไม่คลุมเครือ ผู้บริโภคสามารถชี้บอกได้ว่าเป็นผลิตภัณฑ์อะไร ดังนั้นนักออกแบบจะต้องสามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีเอกลักษณ์ที่เห็นชัด จำได้ มีเอกลักษณ์ไม่เหมือนหรือคล้ายกับคู่แข่ง โดยการสังเกตจากลักษณะงานกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เช่น สี ลักษณะตัวอักษร ผู้บริโภคสามารถแยกประเภทของผลิตภัณฑ์ได้ว่า เป็นสินค้าอุปโภค หรือเป็นสินค้าบริโภค

3. แสดงรูปแบบเฉพาะของผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการลักษณะรูปทรงและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ส่วนใหญ่มักมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันเพราะกรรมวิธีการผลิตใช้เครื่องจักรผลิตขึ้นมาภายใต้มาตรฐานเดียวกัน ประกอบกับคู่แข่งในตลาดมีจำนวนมาก ดังจะเห็นได้จากผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในตลาดที่มีผู้ประกอบการหลาย ๆ รายที่ผลิต ผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน เช่น อาหารสำเร็จรูปพร้อมทานที่ผลิตจำหน่ายอยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะรูปทรงและโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันมาก เช่น อาหารกล่อง บรรจุภัณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้มักมีขนาด สัดส่วน ปริมาณการบรรจุ ที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ดังนั้นการออกแบบกราฟิกจึงมีหน้าที่สำคัญที่แสดงรูปแบบเฉพาะของผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการ ให้เกิดความเด่นชัด เป็นรูปแบบเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่สะดุดตาและสร้างความจำผู้บริโภคให้จำผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการได้

4. แสดงคุณสมบัติ สรรพคุณ วิธีใช้ของผลิตภัณฑ์ให้รายละเอียด ส่วนผสมหรือส่วนประกอบที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ภายในบรรจุภัณฑ์ว่ามีคุณสมบัติ สรรพคุณอย่างไร และวิธีการใช้อย่างถูกต้อง ปริมาณมากน้อยเพียงใดในการใช้แต่ละครั้ง ทั้งนี้โดยการออกแบบ จัดวาง ภาพประกอบ ข้อความรายละเอียด ตลอดจนตรารับรองคุณภาพและอื่น ๆ ให้ความชัดเจนถูกต้องต่อผู้บริโภค ผู้บริโภคสามารถพิจารณาเพื่อตัดสินใจเลือกซื้อได้ถูกต้องตามความต้องการ และมีความปลอดภัยในการบริโภค งานออกแบบกราฟิกที่แสดงคุณสมบัติ สรรพคุณและวิธีใช้ของผลิตภัณฑ์จึงเปรียบเสมือนเป็นพนักงานขาย ทำหน้าที่ขายตัวเอง

การออกแบบบรรจุภัณฑ์

ในสถานการณ์สภาพสังคมปัจจุบัน การตลาดมีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จะต้องมีการกลยุทธ์วิธีการที่จะเอาชนะคู่แข่ง กลยุทธ์วิธีในเรื่องบรรจุภัณฑ์ที่ดึงดูดความสนใจผู้บริโภคให้เกิดการตัดสินใจเลือกซื้อเป็นสิ่งที่ใช้กันมาก เพราะวิถีชีวิตของคนในสังคมเป็นไปด้วยความเร่งรีบ มีเวลาน้อยในการซื้อเครื่องอุปโภคบริโภค สิ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการซื้อคือบรรจุภัณฑ์ที่วางอยู่บนชั้นวางสินค้าในร้านค้าไม่จำเป็นต้องมีพนักงานขายมาคอยให้คำแนะนำ มีแต่บรรจุภัณฑ์ที่เป็นพนักงานขายตัวเอง นักออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงเข้ามามีบทบาท สิ่งสำคัญในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้มีความสวยงาม ดึงดูดใจผู้บริโภค ทำให้เกิดการบริโภค อาจจะมีคำกล่าวที่ว่า ขายได้หรือไม่ได้อยู่ที่การออกแบบบรรจุภัณฑ์

งานออกแบบบรรจุภัณฑ์ ต้องออกแบบสะดุดใจผู้บริโภค มีจิตวิทยาสร้างรูปลักษณะในสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้มีผลกระทบเร้าใจต่อการรับรู้ของผู้บริโภค การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ดี ให้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์นั้น จะต้องมีการวางแผน ตั้งสมมุติฐานและคาดหวังผลรับไว้ล่วงหน้า มีการติดตามแก้ไขปัญหา และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตั้งสมมุติฐานพิจารณาลักษณะทางกายภาพของบรรจุภัณฑ์ไว้ ดังนี้

1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นที่พึงพอใจผู้บริโภค และสามารถรองรับผลิตภัณฑ์จำนวนมากได้
2. วัสดุบรรจุภัณฑ์ ควรใช้อย่างมีเหตุผล มีประสิทธิภาพและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

3. บรรจุภัณฑ์อำนวยความสะดวกแก่ผู้จัดจำหน่าย และผู้บริโภค เช่น ง่ายต่อการนำผลิตภัณฑ์บรรจุลงบรรจุภัณฑ์ และง่ายต่อการนำเอาผลิตภัณฑ์ออกมาจากบรรจุภัณฑ์

4. ติดตามผลที่เกิดขึ้นในระหว่างการจำหน่าย และการใช้ของผู้บริโภค นำผลการติดตามมาพิจารณาข้อดีและข้อเสียต่าง ๆ มาพัฒนารูปแบบและโครงสร้างเพื่อให้เกิดความเหมาะสมและเป็นที่พึงพอใจผู้บริโภค ด้วยเหตุผลว่าบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการออกแบบที่ดีจะส่งเสริมตัวผลิตภัณฑ์สินค้า เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์สินค้า และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่ผู้บริโภค ทำให้ผู้บริโภคยินดีจ่ายเพิ่มขึ้น

การพิมพ์บรรจุภัณฑ์

การพิมพ์ หมายถึง การผลิตข้อความและภาพ จากแม่พิมพ์หรือตัวพิมพ์ โดยแม่พิมพ์หรือตัวพิมพ์ จะถูกทาหรือฉาบด้วยหมึกแล้วนำแม่พิมพ์หรือตัวพิมพ์ มากดทับลงบนวัสดุที่ต้องการพิมพ์

เมื่อการกำหนดโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ และการออกแบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์ผ่านการพิจารณาประชุม ลงมติเป็นที่ยอมรับระหว่างผู้ออกแบบและผู้ผลิตแล้ว ต้องมีการเลือกกระบวนการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับโครงสร้างและความต้องการทางคุณภาพของผลงานพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ด้วย เช่น บรรจุภัณฑ์ทรงกระบอก ขวดน้ำอัดลม ขวดแชมพู การพิมพ์จะต้องป้องกันการหลุดลอกของสีจากความเปียกชื้น ดังนั้น วิธีการพิมพ์ จะต้องเลือกใช้สีที่ทนน้ำ และเลือกระบบการพิมพ์ที่เหมาะสมกับภาชนะบรรจุภัณฑ์ทรงกระบอกที่มีผิวโค้งตามรูปทรงกระบอกเป็นต้น

ระบบการพิมพ์

ระบบการพิมพ์ที่ใช้ในวงการอุตสาหกรรมการพิมพ์ สร้างสรรค์ตกแต่งบนบรรจุภัณฑ์ ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับหลักการพิมพ์ 4 แบบตามลักษณะของการสร้างแม่พิมพ์ คือ

1. การพิมพ์ผิวฉนวน (Relief printing process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบตัวอักษร (Letter press)
2. การพิมพ์ร่องลึก (Intaglio printing process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบกราเวียร์(Gravure)
3. การพิมพ์พื้นราบ (Planographic printing process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบ Flexographic และการพิมพ์ในระบบออฟเซต (Offset)
4. การพิมพ์ซิลสกรีนส์ (Silkscreen printing process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบผ่านตะแกรงไหม

การพิมพ์ผิวฉนวน (Relief printing process)

การพิมพ์ระบบตัวอักษร (Letter press) เป็นระบบการพิมพ์ที่เก่าแก่ที่สุดมีอายุกว่า 500 ปีแล้ว โดยนักประดิษฐ์ชาวเยอรมันชื่อ โยฮัน กูเตนเบิร์ก (Johann Gutenberg) เป็นผู้คิดค้นแม่พิมพ์ตัวอักษรเป็นตัวอักษรเฉพาะ เมื่อจะทำการพิมพ์ต้องจัดทำแม่พิมพ์โดยใช้แม่พิมพ์ตัวอักษรแต่ละตัวมาเรียงเป็นคานบนแท่นแม่พิมพ์เมื่อแท่นแม่พิมพ์เสร็จเรียบร้อยตามความต้องการ ก็ทำการพิมพ์ได้ การพิมพ์ระบบนี้ เกิดขึ้นโดยวิธีที่กดแม่พิมพ์ที่ได้รับการกลึงหมึกบนแม่พิมพ์เสร็จเรียบร้อยแล้วลงบนกระดาษโดยตรง การกดทับลงไปทำให้หมึกพิมพ์ถ่ายทอดลงไปในกระดาษเกิดเป็นภาพพิมพ์ขึ้น แม่พิมพ์ระบบตัวอักษร มีลักษณะนูนสูงขึ้นมาจากพื้น คือ หมึกจะจับติดเฉพาะบริเวณส่วนที่สูงขึ้นมาเท่านั้น แม่พิมพ์อาจเป็นตัวเรียงโลหะหรือเป็นบล็อกทั้งชิ้นก็ได้ สำหรับตัวเรียงโลหะนั้นทำด้วยโลหะผสมตะกั่วและดีบุกเป็นส่วนใหญ่ มีความสูงจากฐานจนถึงผิวตัวอักษร 0.918 นิ้ว หน่วยที่ใช้วัดขนาดความสูงของตัวเรียงคือ พอยท์ (point) ขนาดตัวเรียงที่ใช้เรียง เป็นตัวพื้นของหนังสือทั่วไป คือ 19.5 พอยท์ตัวอักษรที่ใช้ในการพิมพ์มีขนาดต่าง ๆ กัน ทั้งความสูงและความหนาตามที่เห็นในหนังสือทั่วไป ๆ ตัวเรียงโลหะนี้จะใช้เรียงได้เฉพาะข้อความที่เป็นตัวอักษรเท่านั้น ส่วนพวกแผนภูมิ กราฟ

ตาราง หรือภาพ จะต้องใช้แม่พิมพ์ที่เป็นบล็อกแทนแม่พิมพ์ระบบตัวอักษร จะมีลักษณะกลับข้าง ซ้ายเป็นขวา ขวาเป็นซ้าย เมื่อพิมพ์เสร็จเรียบร้อยจะมีลักษณะเป็นปกติ

การพิมพ์ในระบบตัวอักษรเป็นระบบที่ไม่ซับซ้อน เหมาะสำหรับใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุจำพวกกระดาษเป็นส่วนใหญ่ เช่น พิมพ์บนกล่องกระดาษแข็ง กระดาษลูกฟูก กระจกกระดาษ ซองกระดาษ หรือพิมพ์เป็นแผ่นตราฉลากสำหรับปิดผนึกบนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น ข้อเสียของคุณภาพการพิมพ์ ระบบตัวอักษรอาจเกิดขึ้นได้ถ้าจัดระยะการกดพิมพ์ไม่ดี อาจทำให้เกิดรอยคูนูนขึ้นด้านหลังของกระดาษหรืออาจทำให้กระดาษเกิดการทะลุฉีกขาดจากการกดอัดพิมพ์ได้หรือภาพและตัวอักษรไม่คมชัดเรียบร้อย เนื่องจากแม่พิมพ์โลหะผ่านการใช้งานมานาน เกิดการสึกกร่อนของตัวพิมพ์ เป็นต้น

การพิมพ์ร่องลึก (Intaglio printing process)

การพิมพ์ระบบกราเวียร์ (Gravure) เป็นกรรมวิธีการพิมพ์ ที่แม่พิมพ์ถูกกัดเจาะเป็นหลุมเล็ก ๆ จำนวนนับล้านหลุม เรียกว่า เซลล์ ซึ่งขังหมึกสำหรับที่จะพิมพ์ลงบนวัสดุต่าง ๆ ส่วนบริเวณที่ไม่ใช่ภาพจะเป็นผิวเรียบหลุมหมึกแต่ละหลุมแยกออกจากกันโดยผนังเซลล์ (Cell Wall) หลุมเล็กๆนี้จะขังหมึกไว้ด้วยปริมาณไม่เท่ากันแล้วแต่ขนาดของหลุม ปริมาณหมึกในหลุมที่ลึกมีปริมาณหมึกมากก็จะทำให้สีเข้มมากกว่าหลุมที่ตื้นที่มีหมึกน้อยกว่า ทำให้สามารถพิมพ์ภาพที่มีน้ำหนักสีต่อเนื่องได้หมึกที่ใช้พิมพ์จะต้องมีความหนืดต่ำและแห้งด้วยวิธีการระเหย

แม่พิมพ์กราเวียร์ ส่วนใหญ่ทำมาจากเหล็กรูปทรงกระบอก ซึ่งมีผิวชุบด้วยทองแดงและบ่อหมึกเล็ก ๆ จะถูกกัดลงในชั้นของทองแดงรูปทรงกระบอกหรือแม่พิมพ์อาจทำมาเป็นแผ่นเรียบ เมื่อจะพิมพ์ก็นำแม่พิมพ์แผ่นเรียบมาขึ้นรูปหุ้มรอบลูกกลิ้งเหล็กอีกชั้นหนึ่ง

หลักการพิมพ์กราเวียร์ แม่พิมพ์ที่ถูกกัดเป็นภาพแล้วจะหมุนอยู่ในอ่างหมึกเหลวเหมือนกับการพิมพ์แบบเพลกโซ หมึกจะเกาะอยู่ในบ่อหมึกที่กัดเป็นภาพไว้และจะมีใบมีดปาดหมึกขนาดยาวเท่ากับความยาวของแม่พิมพ์ มีเหล็กสปริงกดใบมีดปาดหมึกให้แนบสนิทอยู่กับผิวของแม่พิมพ์ ทำหน้าที่ปาดหมึกออกจากผิวแม่พิมพ์ หมึกก็จะติดค้างอยู่ในบ่อหมึก เมื่อผ่านวัสดุแผ่นเรียบเข้าไปจะมีลูกกลิ้งเหล็กทำหน้าที่กดวัสดุแผ่นเรียบให้ติดกับแม่พิมพ์ เมื่อได้รับแรงอัดก็จะถ่ายทอดหมึกจากแม่พิมพ์ลงบนผิวของวัสดุเป็นภาพออกมา

การพิมพ์ระบบกราเวียร์ เป็นระบบการพิมพ์ที่สามารถพิมพ์ภาพลายเส้น และภาพฮาล์ฟโทน ซึ่งมีคุณภาพและรวดเร็ว นอกจากนั้นยังพิมพ์ลงบนผิววัสดุต่าง ๆ ได้อีกหลายประเภท โดยเฉพาะวัสดุประเภทพลาสติกและอลูมิเนียมพอยล์ การพิมพ์ระบบกราเวียร์จึงเป็นที่นิยมใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์กันมาก เพราะมีคุณภาพการพิมพ์ที่ทัดเทียมกับระบบออฟเซตบรรจุภัณฑ์ที่ใช้การพิมพ์ในระบบกราเวียร์ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์กระป๋องโลหะ บรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษพับ กระดาษห่อของขวัญ กระดาษห่อของ ฉลาก กันกรองบุหรี เป็นต้น

การพิมพ์พื้นราบ (Planographic printing process) มีระบบการพิมพ์อยู่ 2 ระบบ ได้แก่

1. การพิมพ์ระบบเพลกโซ (Flexographic) หลักการพิมพ์ระบบเพลกโซนั้น แม่พิมพ์ทำด้วยยางบริเวณที่เกิดภาพจะนูนสูงขึ้นมาจากพื้นเช่นเดียวกับแม่พิมพ์ในระบบตัวอักษร การทำแม่พิมพ์ต้องทำแม่พิมพ์บนแผ่นสังกะสีก่อนแล้วจึงเอา Bakelite ไปทาบนแผ่นสังกะสี นำไปแช่น้ำกรดกัดเป็นแม่พิมพ์ เมื่อถ่ายแบบมาแล้วนำแผ่นยางไปอัดบน Bakelite จึงจะได้แม่พิมพ์ยางออกมา กรรมวิธีคล้ายกับการทำตรายางที่ใช้ปั๊มในสำนักงานทั่วไป แม่พิมพ์ยางที่ได้เรียกว่า Polymer Plate ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์ที่มีความเหมาะสมในการใช้งาน เพราะทนทานและรับหมึกได้ดีหมึกที่ใช้เป็นหมึกเหลว ต้องการแรงกดแม่พิมพ์ต่ำเนื่องจากแม่พิมพ์เป็นยางนุ่มและหมึกพิมพ์เหลวระบบการพิมพ์จะมีลูกกลิ้งยางจุ่มอยู่ในอ่างหมึก ลูกกลิ้งจะพาหมึกมาติดลูกกลิ้งเหล็ก

(Anilox roller) ลูกกลิ้งเหล็กเหล่านี้จะถ่ายทอดหมึกไปให้ลูกกลิ้งยาง (Polymer Plate) อีกลูก แล้วลูกกลิ้งยางจะถ่ายทอดหมึกพิมพ์ลงบนผิววัสดุที่ต้องการพิมพ์ โดยมีลูกกลิ้งเหล็กอีกอันหนึ่งอัดวัสดุอยู่ การพิมพ์ระบบเฟลกโซได้รับการพัฒนาจนสามารถพิมพ์ภาพสอดสี แม้คุณภาพงานพิมพ์ยังเทียบเท่าการพิมพ์ระบบออฟเซตไม่ได้ แต่ก็มีใช้ในเรื่องพิมพ์หลาย ๆ ประเภท บรรจุภัณฑ์ที่พิมพ์ด้วยระบบเฟลกโซ ได้แก่ ถุงกระดาษ ถุงปูนซีเมนต์ ถุงใส่ปุ๋ย ถุงพลาสติกใหญ่ ๆ กล่องนม UHT กล่องลูกฟูก เป็นต้น

2. การพิมพ์ระบบออฟเซต (Offset) แม่พิมพ์ส่วนใหญ่ทำจากอลูมิเนียมแผ่นเคลือบด้วยสารไวแสง แม่พิมพ์จะถ่ายทอดหมึกพิมพ์ลงบนลูกกลิ้งยาง และหมึกบนลูกกลิ้งยางจะถ่ายทอดลงบนกระดาษ การพิมพ์ระบบออฟเซตมีความคมชัด ให้คุณค่าของงานพิมพ์ได้สูงเนื่องจากการผสมของเม็ดสกรีนได้อย่างละเอียดเหมาะกับการพิมพ์จำนวนมาก (พิมพ์จำนวนตั้งแต่ 3.000 แผ่นขึ้นไป) เพราะต้นทุนการทำแม่พิมพ์มีราคาสูง สิ่งพิมพ์ที่มีจำนวนมาก เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตเป็นที่นิยมใช้แพร่หลายกันทั่วโลก เป็นระบบการพิมพ์ที่มีผู้นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางมากที่สุด เพราะคุณภาพของงานพิมพ์สูง พิมพ์ได้ทั้งชนิดที่พิมพ์สีเดียวและภาพสี่สี

การพิมพ์ซิลค์สกรีน(Silkscreen printing process)

การพิมพ์ซิลค์สกรีนคือ กระบวนการพิมพ์ผ่านตะแกรงไหม (Silk) ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อการพิมพ์ชนิดนี้ โดยเฉพาะด้วยการนำผ้าไหมมาซึ่งให้ตั้งบนกรอบไม้หรือกรอบโลหะ แล้วสร้างภาพขึ้นบนผ้าไหมซึ่งเป็นฉากรพิมพ์ (Screen) ทำหน้าที่ปิดกั้นหมึกพิมพ์ หรือสีส่วนที่ไม่ต้องการให้เกิดเป็นภาพ และปล่อยให้หมึกพิมพ์ หรือสีส่วนที่ต้องการให้เป็นภาพผ่านไปสู่วัตถุที่ต้องการพิมพ์การทำแม่พิมพ์ตะแกรงไหมมีหลายวิธีการ เช่น การถอดตะแกรงไหมด้วยสีน้ำมัน การถอดตะแกรงไหมด้วยแชลแลคการถอดตะแกรงไหมด้วยแผ่นฟิล์ม การใช้น้ำยาไวแสงปิดกั้นตะแกรงไหม

วิธีการพิมพ์ซิลค์สกรีน เริ่มโดยนำแม่พิมพ์ตะแกรงไหมวางทาบแนบลงบนพื้นผิวสิ่งที่ต้องการพิมพ์เช่น กระดาษ ผ้า แก้ว พลาสติก โลหะ ไม้ ฯลฯ หยอดสีลงบนแม่พิมพ์ตะแกรงไหมใช้อย่างปาดสีที่มีผิวหน้าตัดเรียบ ปาดต้นสีให้ผ่านแม่พิมพ์ตะแกรงไหมทะลุออกไปติดบนพื้นผิวสิ่งที่ต้องการพิมพ์ ซึ่งก็จะได้ภาพพิมพ์ตามต้องการ

จากระบบการพิมพ์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่ามีระบบและเทคนิคการพิมพ์ที่จะนำมาใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์มากมายหลายกรรมวิธี ไม่ใช่จะมีเพียงกรรมวิธีที่กล่าวมาแล้วเท่านั้น ระบบการพิมพ์ในปัจจุบันนับว่ามีการพัฒนาที่ก้าวหน้าไปมาก ระบบการพิมพ์ต่าง ๆ ถูกคิดค้นขึ้นมากมาย มีการประยุกต์เทคนิคกรรมวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น การพิมพ์ระบบอิงค์เจ็ต (Ink jet) เป็นการพิมพ์ด้วยการยิงหมึกออกมาเป็นจุดประกอบเป็นตัวอักษร และข้อความต่อเนื่องบนบรรจุภัณฑ์ระบบอิงค์เจ็ตพัฒนาขึ้นมาแทน การพิมพ์แบบ Stencil และซิลค์สกรีนการพิมพ์ระบบเพ็ค (PET) ก็เป็นการประสานกันระหว่างการพิมพ์ระบบออฟเซตซิลค์สกรีนและเฟลกโซ เพื่อให้สามารถพิมพ์บนวัสดุที่มีพื้นผิวต่างระดับกันได้ เป็นต้น

บรรจุภัณฑ์กับสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากปัจจัยทางสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รูปแบบการดำเนินชีวิตมีความซับซ้อนสะดวกสบายเพิ่มขึ้น จำนวนผลิตภัณฑ์สินค้าอุปโภคบริโภคมีจำนวนสูงขึ้น ความต้องการบรรจุภัณฑ์มีปริมาณเพิ่มขึ้นตามจำนวนผลิตภัณฑ์และผู้บริโภคที่เพิ่มขึ้นผลจากการเปลี่ยนแปลงเพิ่มปริมาณบรรจุภัณฑ์อย่างรวดเร็ว แต่การทำลายกำจัดบรรจุภัณฑ์หลังการบริโภคไม่ทันเวลาบรรจุภัณฑ์จำนวนมากกลายเป็นขยะ เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต

บรรจุภัณฑ์ยุคใหม่ต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีส่วนช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลือง สามารถแปรรูปบรรจุภัณฑ์นำกลับมาใช้ซ้ำใหม่ได้บรรจุภัณฑ์ยุคใหม่จึงมีการออกแบบโดยลดส่วนประกอบที่เกินความจำเป็นออกไป และนำเอาวัสดุธรรมชาติสามารถย่อยสลายได้มาเป็นส่วนประกอบช่วยลดปริมาณขยะบรรจุภัณฑ์คงรูปที่ไม่ย่อยสลาย ซึ่งในขณะเดียวกันก็ถือเป็นการลดปริมาณขยะไปด้วย ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ยุคใหม่จึงมักจะได้รับ การออกแบบให้มีน้ำหนักเบาและใช้วัสดุ น้อย เป็นการรักษาทรัพยากรธรรมชาติ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยตรง ขณะที่บรรจุภัณฑ์นั้นยังคงทำ หน้าที่ในการปกป้องสินค้าได้เช่นเดิม ดังนั้นเมื่อพิจารณาถึงหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์อย่างแท้จริงแล้ว จะพบว่าใน บางขั้นตอนสามารถลดการใช้บรรจุภัณฑ์ที่มากเกินความจำเป็น อีกประการทำให้บรรจุภัณฑ์มีขนาดเล็กลง หรือลดจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ไม่จำเป็นออกไป ย่อมเป็นการลดการใช้พลังงานในการขนส่งและลดการใช้วัสดุ ทรัพยากรให้น้อยลง เป็นการอนุรักษ์รักษาสิ่งแวดล้อม

การนำบรรจุภัณฑ์กลับมารีไซเคิล อาจจะต้องมีการแยกเอาสารบางตัวออก เพื่อให้ได้วัตถุดิบที่ใช้ใน กระบวนการผลิตใหม่ เช่น การแยกเหล็กออกจากเหล็กเคลือบตีบุก เพื่อนำวัสดุกลับไปเข้าสู่กระบวนการผลิต อีกครั้งนำกลับมาใช้ใหม่ ในปัจจุบันนิยมใช้วัสดุที่เป็นเนื้อเดียวกัน เพื่อสะดวก ในการรีไซเคิลนำกลับมาใช้ใหม่

บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Packaging)

บรรจุภัณฑ์นอกจากการทำหน้าที่ปกป้องสินค้า สร้างความสะดวกสบายและสื่อสารทางการตลาด ปัจจุบันผู้ประกอบการนิยมใช้บรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับโลกและสิ่งแวดล้อม ในหลายประเทศเริ่มที่จะใส่ใจใน การผลิตบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Packaging) เพื่อให้มีความสำคัญกับการที่จะช่วยดูแล รักษาโลกด้วยการลดมลภาวะต่าง ๆ ทำให้บรรจุภัณฑ์ต้องพัฒนาและปรับเปลี่ยนไปตามกระแสเพื่อสิ่งแวดล้อม

Green Packaging คือ บรรจุภัณฑ์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้มีบทบาทสำคัญต่อ การค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากบรรจุภัณฑ์เป็นที่นิยมมากขึ้น ช่วยปกป้องสินค้าแต่กลับเป็นมลภาวะต่อโลก ก่อให้เกิดปัญหาขยะที่ไม่สามารถย่อยสลายเองได้ตามธรรมชาติ ซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้นและก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน อีกด้วย จึงได้มีแนวคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Green Packaging เป็นการ เลือกใช้วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ หรืออาจจะเป็นวัสดุที่มาจากธรรมชาติก็ได้ ซึ่งการใช้บรรจุภัณฑ์รักษ์ โลกเป็นผลมาจากความตระหนักถึงภาวะโลกร้อนกันมากขึ้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นพิษจากปริมาณขยะที่เกิด จากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติหรือใช้ระยะเวลาในการย่อยสลาย

สรุป

บรรจุภัณฑ์ต้องปกป้องรักษาผลิตภัณฑ์ให้อยู่ในสภาพดีจากแหล่งผลิตถึงมือผู้บริโภค บรรจุภัณฑ์ต้อง สร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์ สร้างความพึงพอใจให้ผู้บริโภคบรรจุภัณฑ์ที่ดีจะต้องมีการนำข้อมูลจากหลาย ๆ มิติมาพิจารณาประกอบกัน โดยการติดตามผลการใช้บรรจุภัณฑ์และปัญหาต่าง ๆ ของบรรจุภัณฑ์ประเภท เดียวกันในตลาดมาพิจารณา คำนึงถึงข้อดีข้อเสีย แล้วนำมาปรับปรุงสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ การ ออกแบบใช้หลักการจัดองค์ประกอบของศิลปะและกระแสนิยมทางสังคมในขณะนั้นมาออกแบบบรรจุ ภัณฑ์ เลือกกระบวนการพิมพ์ที่เหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ เมื่อได้บรรจุภัณฑ์รูปแบบใหม่ไปใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ และผ่านการใช้จากผู้บริโภคแล้ว ผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์และนักออกแบบบรรจุภัณฑ์จะต้องมีการติดตามประเมินผล บรรจุภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ในระยะเวลาหนึ่งข้างหน้าซึ่งต้องปรับแก้ ไขบรรจุภัณฑ์ให้ทันสมัยตามกระแสนิยมของสังคมที่มาใหม่และสามารถต่อสู้กับคู่แข่งในตลาดได้และสิ่ง สำคัญที่ต้องคำนึงถึง คือ บรรจุภัณฑ์จะต้องไม่เป็นปัญหากับสิ่งแวดล้อม

บรรณานุกรม

- งามทิพย์ ภู่วโรดม. (2550). *การบรรจุอาหาร*. กรุงเทพฯ: เอส.พี.เอ็ม.การพิมพ์.
- (2540). *การพัฒนาภาชนะบรรจุจากแป้งมันสำปะหลัง*. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตร.
- ชลูด นิมเสมอ. (2531). *องค์ประกอบของศิลปะ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ณรงค์ โทนานนท์. (2528). *ไม้เนื้อแข็งของประเทศไทย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: กองวิจัยผลิตผลป่าไม้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- दनัย จันทร์เจ้าฉาย. (2551). *ภาพลักษณ์ vs การสร้างตราสินค้า*. สืบค้น 13 มีนาคม 2551, จาก <http://www.businesssthai.co.th/content.php?data=404723>
- ดารณี พานทอง. (2524). การหีบห่อ. *วารสารรามคำแหง: ฉบับธุรกิจ*, 8(1), 28-50.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ และสุนี เลิศแสวงกิจ. (2537). *ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: วังอักษร.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ. (2537). *การบรรจุภัณฑ์*. กรุงเทพฯ: วังอักษร.
- ดำรงเดช มณีพัฒนา. (2547). *บรรจุภัณฑ์กับการส่งเสริมการขาย*. สืบค้น 27 มิถุนายน 2547, จาก <http://www.scimagazine.com/news/detial.asp?=135>
- ธงชัย สันติวงษ์. (2539). *หลักการตลาด*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- บุษกร ประดิษฐากร. (2549). *บทบาทและความสำคัญของภาชนะบรรจุ*. สืบค้น 2 พฤศจิกายน 2549, จาก tistr.or.th/t/publication/index.asp
- ประณต กุลประสูต. (2538). *เทคนิคงานไม้*. กรุงเทพฯ: เทคนิคพรินติ้ง.
- ประดิษฐ์ จุมพลเสถียร. (2547). *การสร้างแบรนด์และสื่อสารการตลาด*. กรุงเทพฯ: กลุ่มแอดวานซ์.
- ปุ่น คงเจริญเกียรติ และ สมพร คงเจริญเกียรติ. (2541). *บรรจุภัณฑ์อาหาร*. กรุงเทพฯ: แพคเมทส์.
- (2551). *บรรจุภัณฑ์โลหะ*. กรุงเทพฯ: แพคเมทส์.
- ลัดดา โสภณรัตน์. (2546). *อิทธิพลของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ)*. สืบค้นจาก <http://library.car.chula.ac.th/search/a?search%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%94%E0%B8%B2%20%E0%B9%82%E0%B8%A8%E0%B8%A0%E0%B8%99%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%99%E0%B9%8C>.
- ลัดดาวลัย กิตินนท์. (2546). *ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมในเขตกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ)*. สืบค้นจาก http://ils.swu.ac.th:8991/F/8N3J5SFB9MXHQHDXVWX3D1FC5RKN6573CP8U3STLFAUKP1K66G00678?func=direct&doc_number=000070785&format=001.
- วิเชียร จิระกรานนท์ และนางเยาว์ จิระกรานนท์. (2546). *การพิมพ์สกรีน*. กรุงเทพฯ: อูษาการพิมพ์
- วิรัตน์ พิชญไพบูลย์. (2528). *ความเข้าใจศิลปะ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
- ศิวฤทธิ์ พงศกรรังศิลป์. (2547). *หลักการตลาด*. กรุงเทพฯ: ท็อป

- สมาคมบรรจุภัณฑ์ไทย. (2551). *หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์*. สืบค้น 20 พฤศจิกายน 2551, จาก <http://www.Thai pack.com>
- สุดาดวง เรืองรุจิระ และ ปราณี่ พรรณวิเชียร. (2527). *หลักการตลาด*. กรุงเทพฯ: ประกายพริก.
- สุภาวดี อีรธรรมากร. (2543). *การผลิตและการตลาดในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์และพลาสติก*.
นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- เสรี นันทิวชิรินทร์. (2543). *การบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย*. กรุงเทพฯ:
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.
- ศักดิ์ แสนสุภา และคณะ. (2546). *หลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์*. กรุงเทพฯ: ศูนย์การบรรจุหีบห่อ
ไทยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.
- ศิริพรณ์ ปีเตอร์. (2549). *การออกแบบกราฟิก*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- Chuck, G. (2006). *Exploring package design*. New York: Cliff in Park.
- Denison, Edward., & Yo Ren, Guang. (2001). *Packaging prototypes 3: Thinking green*
Singapore: Roto Vision.
- English, M. (1998). *Designing identity graphic design as a business strategy*.
Gloucester, Mass.: Rockport Publishers.
- Fielder, R. M. (1995). *Distribution packaging technology*. London: Institute of
Packaging Professional.
- Fried, J. R. (1995). *Polymer science and technology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Knapp, Pat Matson. (2001). *Designing corporate identity graphic design as a
strategy*. Gloucester, Mass.: Rockport.
- Mouser, James. (2008). *Color harmony packaging more than 800 color way for
package designs that work*. MA: Rockport.
- Shimaguchi, Mitsuaki. (1985). *Package design in Japan vol.1*. Tokyo: Rikuyo-sha.
- Stafford, C. (1999). *50 trade secrets of great design : packaging*. Gloucester, Mass.:
Rockport.
- Turner, T. A. (2001). *Canmaking for can fillers*. London: Butterworth.