

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง โครงการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์สมุนไพรสกัดมังคุด ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อนำมาประกอบการวิจัย โดยนำมาเรียบเรียงนำเสนอต่อไปนี้

- 1.ความเป็นมาของสมุนไพรสกัดมังคุด ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- 2.ผลิตภัณฑ์ที่จัดจำหน่ายในปัจจุบันและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
3. ความรู้เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์
4. ความรู้เกี่ยวกับพลาสติก
5. กรอบแนวคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
6. ประวัติความเป็นมาของอักษรเบรลล์
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.ความเป็นมาของสมุนไพรสกัดมังคุด ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ในปัจจุบันได้มีการค้นคว้าวิจัยผลิตภัณฑ์ผสมพืชสมุนไพรชนิดต่างๆ ซึ่งสถาบันวิจัยเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตำบลคลองหก อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี เป็นอีกสถาบันหนึ่งที่มีการทำวิจัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์พืชสมุนไพร โดยผศ.จิตพร เผ่าพงษ์ไทย หัวหน้าสาขาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ได้คิดค้นทดลองผลิตภัณฑ์ที่นำสมุนไพรสารสกัดจากเปลือกมังคุด มาทำเป็นผลิตภัณฑ์ทำครีมแต้มสิวและทำผลิตภัณฑ์สบู่เหลวและสบู่ก้อนตั้งแต่ปี 2540 เพราะสบู่ถือเป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ใช้ในชีวิตประจำวันตั้งแต่ต้นนอนอาบน้ำชำระล้างร่างกายด้วยสบู่ก้อนหรือสบู่เหลว

2. ผลิตภัณฑ์ ที่จัดจำหน่ายในปัจจุบันและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

สมุนไพรไพรรธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันพบว่า สมุนไพรที่ผลิตจากสมุนไพรไพรรธรรมชาติ เป็นที่นิยมของผู้ใช้มากขึ้น และด้วยสมุนไพรมั่งคุด มีคุณสมบัติ ช่วยลดการอักเสบของผิว ทำให้ผิวเกลี้ยงเกลา และในการผลิตสบู่ก่อนสมุนไพรไพรรเปลือกมั่งคุด ที่จำหน่ายในท้องตลาด ต้องผลิตภายใต้มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน



ภาพที่ 5 ผลิตภัณฑ์สบู่ สมุนไพรไพรรเปลือกมั่งคุด baivan

ขนาด	130 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบมีหัวกลม
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษร แบบตัวเขียน ใช้ตัวข้อความ แบบไม่มีหัว
สี	ใช้สีขาวเป็นหลัก , คู่กับสีเหลือง
ภาพ	ใช้ภาพสัญลักษณ์ภาษาตัวลายมือเขียน น้ำหนัก เส้นของตัวอักษรไม่เท่ากัน ใช้โครงสร้างที่ชัดเจน
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 6 ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเปลือกมังคุดMailhong ใหมทอง

ขนาด	100 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความ แบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษร แบบตัวเขียน ใช้ตัวข้อความ แบบไม่มีหัว
สี	ขาว , น้ำตาล
ภาพ	ภาพวาดผลมังคุด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 7 ผลิตภัณฑ์สมุนไพรเปลือกมังคุดภูมิปัญญา 15

ขนาด	40 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบมีหัวกลม
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษร แบบตัวเขียน ใช้ตัวข้อความ แบบไม่มีหัว
สี	ขาว , ม่วง
ภาพ	ภาพถ่ายผลมังคุด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 8 ผลิตภัณฑ์สบู่ สมุนไพรเปลือกมังคุดThammachad ธรรมชาติ

ขนาด	100 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบมีหัวกลม
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ขาว , น้ำตาล
ภาพ	ไม่มี
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 9 ผลิตภัณฑ์สบู่ สมุนไพรเปลือกมังคุดSabanya สบั้นหย้า

ขนาด	100 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ม่วง
ภาพ	ใช้ภาพวาด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 10 ผลิตภัณฑ์สบู่ สมุนไพรเปลือกมังคุด อภัยภูเบศร

ขนาด	100 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ชมพู น้ำตาล
ภาพ	ใช้ภาพถ่าย
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 11 ผลิตภัณฑ์สบู่ สมุนไพรเปลือกมังคุดสนุกคิด

ขนาด	90 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบมีหัวกลม
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	น้ำตาล
ภาพ	ใช้ภาพวาด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 12 ผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดsaintlouis

ขนาด	80 กรัม
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ขาว เขียว ฟ้า ดำ ชมพู
ภาพ	ใช้ภาพวาด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 13 ชื่อผลิตภัณฑ์สบู่เหลว อาบนํ้าสมุนไพร อภัยภูเบศร์

ขนาด	250 มล.
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ม่วง ,ขาว ,ชมพู, เขียว, ดำ ,น้ำตาล
ภาพ	ใช้ภาพถ่าย
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 14 ชื่อผลิตภัณฑ์สบู่เหลว อาบนํ้าสมุนไพร MAITHONG

ขนาด	250 มล.
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ม่วง สีทอง
ภาพ	ใช้ภาพถ่าย
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง

ผลิตภัณฑ์ข้างเคียง



ภาพที่ 15 ชื่อผลิตภัณฑ์สบู่เหลว อาบน้ำสมุนไพร bynature

ขนาด	250 มล.
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบมีหัวกลม
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	เขียว, ดำ
ภาพ	ใช้ภาพวาด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 16 ชื่อผลิตภัณฑ์สบู่เหลว อาบน้ำสมุนไพรไบवान

ขนาด	290 มล.
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบมีหัวกลม
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ดำ ,ขาว ,เหลือง
ภาพ	ใช้ภาพวาด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 17 ชื่อผลิตภัณฑ์สบู์เหลว อาบน้ำสมุนไพรนั้มพร

ขนาด	400 มล.
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ดำ
ภาพ	ใช้ภาพวาด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง



ภาพที่ 18 ชื่อผลิตภัณฑ์สบู์เหลว อาบน้ำสมุนไพร SPA

ขนาด	290 มล.
ตัวอักษรภาษาไทย	ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวข้อความแบบไม่มีหัว
ตัวอักษรภาษาอังกฤษ	ตัวอักษรแบบไม่มีหัว
สี	ขาว , ม่วง
ภาพ	ใช้ภาพวาด
การจัดองค์ประกอบ	จัดโดยเน้นข้อความแบบเจาะจง

3. ความรู้เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์มีบทบาท ที่สำคัญยิ่งต่อผู้ผลิตสินค้า เนื่องจากบรรจุภัณฑ์สามารถทำหน้าที่ ส่งเสริมการขาย กระตุ้นยอดขายให้เพิ่มขึ้น ในเวลาเดียวกันมีโอกาสลดต้นทุนสินค้าอันจะนำไปสู่ยอดกำไรสูงซึ่งเป็นเป้าหมาย ของทุกองค์กรในระบบการค้าเสรี

ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ (2541) ได้สรุปนิยามของคำว่าบรรจุภัณฑ์ไว้ดังนี้ บรรจุภัณฑ์เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการบรรจุสินค้าในการจัดจำหน่าย เพื่อสนอง ความต้องการของผู้ซื้อและผู้บริโภคด้วยต้นทุนที่เหมาะสม

คำรงค์ศักดิ์ ชัยสนิทธิ (2537 : 3) ได้สรุปนิยามของคำว่าบรรจุภัณฑ์ไว้ดังนี้ “บรรจุภัณฑ์” หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์หรือวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันหรือรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกันกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด ช่วยอำนวยความสะดวกต่างๆ ทั้งการขนส่งและช่วยกระตุ้นการซื้อตลอดจนแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

3.2 บทบาทหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ล้วนมีบทบาทของตนเอง ตามแต่ประเภทของสินค้าและประเภทของบรรจุภัณฑ์ ในภาวะการณ์ปัจจุบันบรรจุภัณฑ์เริ่มเข้ามามีบทบาทในด้านการตลาดมากขึ้น จึงได้รับความสนใจและมีบทบาทอย่างมากในด้านการส่งเสริมการขายดังนี้ (ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ, 2541 : 8-9)

หน้าที่ด้านการใช้งาน

การทำหน้าที่บรรจุใส่ – ห่อสินค้า

การทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครองสินค้าไม่ให้เสียหาย

การทำหน้าที่รักษาคุณภาพอาหาร เช่น การป้องกันความชื้น ฝุ่นละออง

การทำหน้าที่ขนส่ง จากแหล่งผลิตไปยังแหล่งขาย การรวมหน่วยสินค้าเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

การวางจำหน่าย ที่เหมาะสมกับชั้นวางสินค้า

หน้าที่ด้านการตลาด

ทำหน้าที่ส่งเสริมการขาย เพราะบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบสวยงามสามารถเป็นสื่อโฆษณาตัวเองได้ หรือการออกแบบบรรจุภัณฑ์เฉพาะกาล เป็นต้น

ทำหน้าที่เป็นฉลากแสดงข้อมูลของสินค้า เช่น ส่วนประกอบ วันผลิต ฯลฯ

ทำให้ตั้งราคาขายได้สูงขึ้น เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามจะสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าได้การเพิ่มปริมาณขาย ด้วยการรวมหน่วยบรรจุภัณฑ์

ทำให้เกิดความถูกต้องรวดเร็วในการขาย โดยการใช้บาร์โค้ดบนบรรจุภัณฑ์การร่วมมีบทบาทในการรณรงค์เรื่องต่างๆ เช่น การท่องเที่ยว การกินของไทยใช้ของไทย เป็นต้น

หน้าที่บทบาทของบรรจุภัณฑ์

1. ทำหน้าที่รองรับ (Contain) บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่รองรับสินค้าให้รวมกันอยู่เป็นกลุ่มน้อย หรือตามรูปร่างของภาชนะนั้น ๆ

2. ป้องกัน (Protect) บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่ป้องกันคุ้มครองสินค้าที่บรรจุอยู่ภายในไม่ให้ยุบ สลาย เสียรูปหรือเสียหายอันเกิดจากสภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยสภาพดินฟ้าอากาศ ระยะเวลาในการเก็บรักษา สภาพการขนส่ง กล่าวคือให้คงสภาพลักษณะของสินค้าให้เหมือนเมื่อผลิตออกจากโรงงานให้มากที่สุด

3. ทำหน้าที่รักษา (Preserve) คุณภาพสินค้าให้คงเดิมตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย

4. บ่งชี้ (Identify) หรือแจ้งข้อมูล (Inform) รายละเอียดต่าง ๆ ของสินค้าเกี่ยวกับชนิดคุณภาพและแหล่งที่มาหรือจุดหมายปลายทาง โดยหีบห่อต้องแสดงข้อมูลอย่างชัดเจนให้ผู้บริโภคทราบว่าสินค้าที่อยู่ภายในคืออะไร ผลิตจากที่ไหน มีปริมาณเท่าใด ส่วนประกอบ วันเวลาที่ผลิต วันเวลาที่หมดอายุ การระบุข้อความสำคัญ ๆ ตามกฎหมาย โดยเฉพาะสินค้าประเภทอาหารและยา ชื่อการค้า (Trade Name) เครื่องหมายการค้า (Trade Mark)

5. ดึงดูดความสนใจ (Consumer Appeal) และช่วยชักจูงในการซื้อสินค้า เนื่องจากสินค้าชนิดใหม่มีเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา การแข่งขันทางด้านตลาดก็เพิ่มมากขึ้นทุกวัน ผู้ซื้อสินค้านั้นย่อมไม่อาจติดตามการเคลื่อนไหวทางด้านตลาดได้ทัน หีบห่อจึงต้องทำหน้าที่แนะนำผลิตภัณฑ์ที่ถูกบรรจุอยู่ให้กับผู้ซื้อด้วย ต้องดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อที่ไม่เคยใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ให้สนใจในการใช้ และหลังจากใช้แล้วเกิดความพอใจที่จะซื้อใช้อีก หีบห่อจะทำหน้าที่ขายและโฆษณาสินค้าควบคู่กันไปในตัวด้วย เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขายเงียบ (Silent Salesman) ดังนั้นการที่บรรจุภัณฑ์จะสามารถดึงดูดความสนใจ และชักจูงใจให้เกิดการซื้อได้จึงเป็นผลจากปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น ขนาด รูปร่าง สี รูปทรง วัสดุ ข้อความรายละเอียด ตัวอักษร ฯลฯ

6. ช่วยเพิ่มผลกำไร หีบห่อจะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ไม่ได้ ถ้าหากหีบห่อไม่สามารถช่วยเพิ่มผลกำไรให้กับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ หีบห่อสามารถช่วยส่งเสริมยุทธวิธีการตลาด โดยการเปิดตลาดใหม่หรือการเพิ่มยอดขายให้กับสินค้าแต่ละชนิด เนื่องจากในตลาดมีสินค้าและคู่แข่งเพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากบรรจุภัณฑ์ของสินค้าใดได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี จะสามารถดึงดูดตา ดึงดูดใจผู้บริโภคและก่อให้เกิดการซื้อในที่สุด รวมทั้งการลดต้นทุนการผลิต

7. สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้แก่ผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

8. การส่งเสริมการจำหน่าย (Promotion) เพื่อยึดพื้นที่แสดงจุดเด่น โชว์ตัวเองได้อย่างสะดุดตา สามารถระบุแจ้งเงื่อนไข แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการเสนอผลประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อจูงใจผู้บริโภค เมื่อต้องการจัดรายการเพื่อเสริมพลังการแข่งขัน ก็สามารถเปลี่ยนแปลงและจัดทำได้สะดวก ควบคุมได้และประหยัด

9. การแสดงตัว (Presentation) คือ การสื่อความหมาย บุคลิก ภาพพจน์ การออกแบบและสีสันแห่งคุณภาพ ความคุ้มค่าต่อผู้บริโภค / ผู้ใช้ / ผู้ซื้อ ให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ชัดเจน สร้างความมั่นใจ เห็นแล้วอดซื้อไม่ได้

10. การจัดจำหน่ายและการกระจาย (Distribution) เหมาะสมต่อพฤติกรรม การซื้อขาย เอื้ออำนวยการแยกขาย ส่งต่อ การตั้งโชว์ การกระจาย การส่งเสริมจูงใจในตัว ทนต่อการขนย้าย ขนส่ง และการคลังสินค้า ด้วยต้นทุนสมเหตุสมผล ไม่เกิดรอยขีดข่วน / ชำรุด ตั้งแต่จุดผลิตและบรรจุ จนถึงมือผู้ซื้อ / ผู้ใช้ / ผู้บริโภค ทนทานต่อการเก็บไว้นานได้

3.3 ประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์

1. การป้องกัน (Protection) เช่น กันน้ำ กันความชื้น กันแสง กันแก๊ส เมื่ออุณหภูมิสูงหรือต่ำ ด้านทานมิให้ผลิตภัณฑ์แปรสภาพไม่แต่ไม่ฉีกขาดง่าย ปกป้องให้สินค้าอยู่ในสภาพใหม่สด อยู่ในสภาวะแวดล้อมของตลาดได้ในวงจรวาย โดยไม่แปรสภาพขนานแท้และดั้งเดิม

2. การจัดจำหน่ายและการกระจาย (Distribution) เหมาะสมต่อพฤติกรรม การซื้อขาย เอื้ออำนวยการแยกขาย ส่งต่อ การตั้งโชว์ การกระจาย การส่งเสริมจูงใจในตัว ทนต่อการขนย้าย ขนส่ง และการคลังสินค้า ด้วยต้นทุนสมเหตุสมผล ไม่เกิดรอยขีดข่วน / ชำรุด ตั้งแต่จุดผลิตและบรรจุ จนถึงมือผู้ซื้อ / ผู้ใช้ / ผู้บริโภค ทนทานต่อการเก็บไว้นานได้

3. การส่งเสริมการขาย (Promotion) เพื่อยึดพื้นที่แสดงจุดเด่น โฉวตัวเองได้อย่าง สะดุดตา สามารถระบุแจ้งเงื่อนไข แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการเสนอผลประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อจูงใจผู้บริโภค เมื่อต้องการจัดรายการเพื่อเสริมพลังการแข่งขัน ก็สามารถเปลี่ยนแปลงและจัดทำได้สะดวก ควบคุม ได้และประหยัด

4. การบรรจุภัณฑ์กลมกลืนกับสินค้า และกรรมวิธีการบรรจุ (Packaging) เหมาะสมทั้ง ในแง่การออกแบบ และเพื่อให้มีโครงสร้างเข้ากับขบวนการบรรจุ และเอื้ออำนวยความสะดวกในการ หิ้ว – ถือกลับบ้าน ตลอดจนการใช้ได้กับเครื่องมือการบรรจุที่มีอยู่แล้ว หรือจัดหามาได้ ด้วยอัตรา ความเร็วในการผลิตที่ต้องการ ต้นทุนการบรรจุภัณฑ์ต่ำหรือสมเหตุสมผล ส่งเสริมจรรยาบรรณและ รับผิดชอบต่อสังคม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษและอยู่ในทำนองคลองธรรมถูกต้องตามกฎหมายและ พระราชบัญญัติต่าง ๆ

5. เพิ่มยอดขาย เนื่องจากในตลาดมีสินค้าและคู่แข่งเพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากบรรจุภัณฑ์ ของสินค้าใดได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี จะสามารถดึงดูด ดึงดูดใจผู้บริโภคและก่อให้เกิดการ ซื้อในที่สุด รวมทั้งการลดต้นทุนการผลิต

3.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่สามารถแบ่งตามประเภทต่างๆ ได้หลายลักษณะ แล้วแต่ จุดมุ่งหมายในการแยกประเภท ดังนี้ (ประชิด ทิณบุตร, 2531 : 31-33 , ปิ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ, 2541 : 10-12)

3.4.1 แบ่งตามลักษณะการใช้งาน

1. บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging)

บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อจะได้สัมผัสเวลาที่บริโภค บรรจุภัณฑ์นี้เป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ในสุดติดกับตัวสินค้า ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นในมีปัจจัย สำคัญที่ต้องพิจารณา 2 ประการ คือ อันดับแรกจะต้องมั่นใจว่าอาหารที่ผลิตและบรรจุภัณฑ์ที่เลือกใช้ จำเป็นต้องเข้ากันได้ (Compatibility) หมายความว่า ตัวอาหารจะไม่ทำปฏิกิริยากับบรรจุภัณฑ์ นอกเหนือจากความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์แล้ว ปัจจัยอันดับต่อมาที่ต้องพิจารณา คือ บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่วางขายบนหิ้งหรือไม่ ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์ชั้นในจำต้องวางขาย แสดงตัวบนหิ้ง การออกแบบความสวยงาม การสื่อความหมาย และภาพพจน์จะเริ่มเข้ามามีบทบาทใน การออกแบบบรรจุภัณฑ์

2. บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary Packaging)

บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิเป็นบรรจุภัณฑ์ที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าด้วยกัน เพื่อเหตุผลในการป้องกันหรือจัดจำหน่ายสินค้าได้มากขึ้น หรือด้วยเหตุผลในการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองที่เห็นได้ทั่วไป เช่น กล่องกระดาษแข็งของหลอดยาสีฟัน ถุงพลาสติกใส่ของสีน้ำตาล 50 ซอง เป็นต้น ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้มักจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ต้องวางแสดงบนหิ้ง ณ จุดขาย ดังนั้น การเน้นความสวยงามและภาพพจน์ของบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เช่น กล่องยาสีฟัน การออกแบบของหลอดยาสีฟันที่อยู่ภายในก็ไม่ต้องออกแบบให้มีสีหลายสีในทางกลับกัน หากบรรจุภัณฑ์ชั้นในได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้อาจใช้วิธีการเปิดเป็นช่องหน้าต่างเพื่อให้เห็นความงามของบรรจุภัณฑ์ชั้นในแทน เป็นบรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging) และบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary Packaging) มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า บรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายปลีก (Commercial Packaging)

3. บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมิ (Tertiary Packaging)

หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมินี้คือ การป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ขนส่งนี้อาจแบ่งย่อยเป็น 3 ประเภท คือ

1. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งผลิตถึงแหล่งขายปลีก เมื่อสินค้าได้รับการจัดเรียงวางบนหิ้งหรือคลังสินค้าของแหล่งขายปลีกแล้ว บรรจุภัณฑ์ขนส่งก็หมดหน้าที่การใช้งาน บรรจุภัณฑ์เหล่านี้ เช่น แคร่และกะบะ (Pallet) เป็นต้น

2. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระหว่างโรงงานเป็นบรรจุภัณฑ์ที่จัดส่งสินค้าระหว่างโรงงาน ตัวอย่าง เช่น ลังใส่ของพริกป่น ถังน้ำจิ้ม เป็นผลผลิตจากโรงงานหนึ่งส่งไปยังโรงงานอาหารสำเร็จรูปเพื่อทำการบรรจุไปพร้อมกับอาหารหลัก เป็นต้น

3. บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งขายปลีกไปยังมือผู้อุปโภคบริโภค เช่น ถุงต่างๆ ที่ร้านค้าใส่สินค้าให้ผู้ซื้อ

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่กล่าวมาทั้ง 3 ลักษณะที่กล่าวมา เป็นการแบ่งประเภทตามลักษณะกรรมวิธีการบรรจุ และการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ที่ต้องอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์หลักที่คล้ายคลึงกัน คือ การป้องกันผลิตภัณฑ์ (To Protect Products) การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (To Distribute Products) และการโฆษณาประชาสัมพันธ์ (To Promote Products)

3.4.2 การแบ่งตามวัตถุประสงค์การจำหน่ายสินค้า

1. บรรจุกุณฑน์เพื่อการขายปลีก หมายถึง ภาชนะบรรจุสินค้าที่จะขายโดยตรง และนำไปตั้งอยู่ในร้านค้า เช่น ถุงพลาสติก ขวดแก้ว ขวดพลาสติก กระป๋อง โลหะ หลอดโลหะ กล่องกระดาษแข็ง กล่องกระดาษลูกฟูก เป็นต้น โดยขบวนการบรรจุภัณฑ์ชนิดนี้ทำหน้าที่คุ้มครองสินค้าและเป็นผู้ขายสินค้าด้วย บรรจุกุณฑน์จะต้องทำหน้าที่ดึงดูดใจผู้ซื้อสินค้า ให้ความสวยงาม อธิบายถึงสรรพคุณ วิธีใช้ วิธีเก็บรักษา ฯลฯ และมีข้อความจำเป็นตามที่กำหนดไว้ในกฎหมาย ขนาดของจะต้องเหมาะสมกับลักษณะและขนาดสินค้า และการใช้งาน ขนาดพอดีกับชั้นวางของในร้านค้า สะดวกต่อการหยิบใช้ สอดคล้อง บรรจุกุณฑน์จึงมีความสำคัญมากเท่ากับตัวสินค้า เพราะเป็นส่วนที่จะติดไปกับสินค้า

2. บรรจุกุณฑน์เพื่อการขายส่ง คือ บรรจุกุณฑน์ที่รวบรวมและนำสินค้าขายปลีกจากโรงงานผู้ผลิตไปยังผู้ซื้อ เช่น กล่องกระดาษลูกฟูก ลังไม้ ลังกระดาษ ลังพลาสติก กระสอบ เป็นต้น บรรจุกุณฑน์ประเภทนี้ จะบรรจุสินค้าและบรรจุกุณฑน์เพื่อการขายปลีก โดยคุ้มครองผลิตภัณฑ์จากสภาพแวดล้อมต่างๆ ระหว่างการส่งไปขาย เช่น สภาพของลมฟ้าอากาศ การลำเลียง การขนส่งที่ทำให้เกิดการเสียหาย และสิ่งมีชีวิตต่างๆ เป็นต้น คุณสมบัติของบรรจุกุณฑน์ประเภทนี้จะเน้นแง่ของการคุ้มครองป้องกันจึงสูงมาก นอกจากนี้ บรรจุกุณฑน์เพื่อการขนส่งต้องมีขนาดเหมาะสม วางเรียงบนแท่นรองรับสินค้าขนาดมาตรฐานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ หรือมีขนาดพอดีกับตู้บรรจุสินค้า

3.4.3 แบ่งตามวัสดุที่ใช้ผลิต

บรรจุกุณฑน์แยกตามวัสดุหลักที่ใช้ในการผลิตได้ 4 ประเภท คือ

1.เยื่อกระดาษ นับได้ว่าเป็นบรรจุกุณฑน์ที่ใช้มากที่สุดและมีแนวโน้มใช้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากการรีไซเคิลได้ง่าย อันเป็นผลจากการรณรงค์สิ่งแวดล้อม กระดาษนับเป็นวัสดุบรรจุกุณฑน์ประเภทเดียวที่สามารถสร้างขึ้นมาใหม่ได้จากการปลูกป่าทดแทน กระดาษที่ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุกุณฑน์มีหลายประเภท และสามารถพิมพ์ตกแต่งได้ง่ายและสวยงาม นอกจากนี้ยังสะดวกต่อการขนส่งจากผู้ผลิตไปยังผู้ใช้เนื่องจากสามารถพับได้ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

2.พลาสติก เป็นวัสดุบรรจุกุณฑน์ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงมาก คุณสมบัติของพลาสติก คือ มีน้ำหนักเบา ป้องกันการซึมผ่านของอากาศและก๊าซได้ระดับหนึ่ง สามารถต่อต้านการทำลายของแบคทีเรียและเชื้อรา มีคุณสมบัติหลายอย่างที่สามารถเลือกใช้ในงานที่เหมาะสม พลาสติกบางชนิดยังเป็นฉนวนกับความร้อนอีกด้วย พลาสติกที่ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุกุณฑน์มีอยู่หลากหลายประเภท การศึกษาคุณสมบัติของพลาสติกแต่ละประเภทมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้บรรจุกุณฑน์พลาสติกที่เลือกใช้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์

3. แก้ว นับเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความเอื้อต่อการทำปฏิกิริยากับสารเคมีชีวภาพต่างๆ เมื่อเทียบกับวัสดุบรรจุภัณฑ์อื่นๆ และรักษาคุณภาพสินค้าได้ดีมาก ข้อดีของแก้วคือมีความใสและทำเป็นสีต่างๆ ได้ สามารถทนต่อแรงกดได้สูงแต่เปราะแตกง่าย ในด้านสิ่งแวดล้อม แก้วสามารถนำกลับมาใช้ได้หลายครั้ง อาจถึง 100 ครั้ง และสามารถหมุนเวียนนำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้ สิ่งที่ยังระวังในเรื่องการบรรจุ คือ ฝาขวดแก้วจะต้องเลือกใช้ฝาที่ได้ขนาด และต้องสามารถปิดได้สนิทแน่น เพื่อช่วยรักษาคุณภาพและยืดอายุของสินค้า

4. โลหะ ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร วัสดุโลหะที่ใช้มี 2 ชนิด คือ

เหล็กเคลือบดีบุก เป็นบรรจุภัณฑ์ที่แข็งแรงป้องกันอันตรายจากสิ่งแวดล้อมและสถานะอากาศ การลงทุนในการผลิตไม่สูงนักและไม่สลับซับซ้อน สามารถใช้บรรจุอาหารได้ดี เนื่องจากสามารถปิดผนึกได้สนิทและฆ่าเชื้อได้ด้วยความร้อน ในแง่ของสิ่งแวดล้อมสามารถแยกออกจากขยะได้ง่ายด้วยการใช้แม่เหล็ก

อะลูมิเนียม มักจะใช้ในรูปเปลวอะลูมิเนียมหรือกระป๋อง มีน้ำหนักเบา อีกทั้งมีความแข็งแรงทนต่อการซึมผ่านของอากาศ ก๊าซ แสง และกลิ่นรสได้ดี ในรูปของเปลวอะลูมิเนียมมักใช้เคลือบกับวัสดุอื่นซึ่งให้ภาพลักษณ์ที่ดีเนื่องจากความเงาแวบของอะลูมิเนียมและเป็นตัวเหนียวความเย็นได้ดี (ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ ,2541)

3.5 ประเภทบรรจุภัณฑ์กระดาษ

การเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ เริ่มจากความรู้เกี่ยวกับกระดาษที่นำมาขึ้นรูปและคุณสมบัติของสินค้าที่จะบรรจุใส่ บรรจุภัณฑ์กระดาษที่นิยมใช้ในอุตสาหกรรมอาหารสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้ (ปุ่น คงเจริญเกียรติ และสมพร คงเจริญเกียรติ ,2541: 31-32)

3.5.1. กล่องกระดาษแข็งพับได้ กล่องกระดาษแข็งสามารถขึ้นรูปและจัดส่งเป็นแผ่นแบนราบ (Flat Blanks) เมื่อถึงโรงงานบรรจุอาจนำไปทากาวพร้อมกับบรรจุสินค้า หรือตัวกล่องอาจทากาวตามขอบข้างกล่องไว้ให้เรียบร้อย เพื่อทำการบรรจุและปิดฝากล่องได้ทันที แต่ไม่ว่าจะขึ้นรูปในรูปแบบใด เวลาขนส่งจะพับแบนราบเพื่อประหยัดค่าขนส่ง กล่องกระดาษแข็งอาจแบ่งย่อยเป็นแบบท่อ (Tube) และแบบถาด (Tray)

3.5.2. กล่องกระดาษแบบคงรูป ตัวอย่างของกล่องประเภทนี้ได้แก่ กล่องไม้ขีดไฟ หรือกล่องใส่รองเท้าแบบมีฝาครอบกล่องจำพวกนี้ เมื่อแปรรูปเสร็จจะถูกส่งในรูปของกล่อง ขึ้นรูปเรียบร้อยแล้วทำให้มีค่าขนส่งสูง นอกจากนี้ในการผลิตยังไม่สามารถผลิตได้เร็วเท่ากล่องแบบพับได้ ทำให้มีราคาต่อหน่วยสูง อย่างไรก็ตามกล่องกระดาษแบบคงรูปนี้สามารถใช้งานได้นาน ตัวอย่างเช่น

การเก็บรองเท้าหลังการใส่แต่ละครั้ง ถ้ามีการออกแบบที่สีกดลงแบบนี้จะช่วยเสริมคุณค่าของสินค้า ทำให้ราคาไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการเลือกใช้กล่องแบบนี้

3.5.3. บรรจุภัณฑ์การ์ด (Carded Packaging) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ประกอบด้วยกระดาษแผ่นหนึ่งและพลาสติกอีกแผ่นหนึ่ง ซึ่งอาจขึ้นรูปมาก่อนหรือไม่ก็ได้ แบนหรือเชื่อมติดแผ่นกระดาษและพลาสติกเข้าด้วยกันโดยมีสินค้าแทรกอยู่ตรงกลาง บรรจุภัณฑ์การ์ดนี้แบ่งเป็น 2 แบบ ใหญ่ๆ คือ แบบบลิสเตอร์แพ็ค (Blister Pack) แบบแนบผิว (Skin Pack)

3.5.4. บรรจุภัณฑ์กระดาษแบบเคลือบหลายชั้น ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว จุดอ่อนของบรรจุภัณฑ์กระดาษ คือ รูพรุนของกระดาษ การปรับปรุงคุณสมบัติด้วยการเคลือบกับพลาสติกและพลาสติกอะลูมิเนียมทำให้บรรจุภัณฑ์กระดาษเคลือบหลายชั้นได้รับความนิยมมากในการบรรจุอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งประกอบด้วยบรรจุภัณฑ์ดังต่อไปนี้

3.5.4.1 บรรจุภัณฑ์กล่องรูปทรงอิฐ (Brick) นับเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมอย่างสูงในการบรรจุนมและน้ำผลไม้ โครงสร้างของวัสดุประกอบด้วยชั้นของวัสดุไม่ต่ำกว่า 5 ชั้น โดยมีชั้นของกระดาษเพื่อการพิมพ์สอเคลือบ ชั้นของพลาสติกอะลูมิเนียมเพื่อรักษาคุณภาพอาหารและชั้นพลาสติกอื่นๆ

บรรจุภัณฑ์ประเภทนี้มักจะได้รับการเรียกขานชื่อผิดๆ เช่น เรียกว่ากล่อง UHT ซึ่งเรียกชื่อตามกระบวนการฆ่าเชื้อที่ย่อมาจากคำว่า Ultra High Temperature ตามความเป็นจริงกล่องประเภทนี้เป็นหนึ่งในจำพวกบรรจุภัณฑ์ปลอดเชื้อ (Aseptic Packaging) เนื่องจากทำการบรรจุและขึ้นรูปกล่องในสภาพควบคุมที่ปราศจากเชื้อจุลินทรีย์ ในบางกรณีอาจจะเรียกชื่อให้เกียรติบริษัทที่ทำการคิดค้นจัดจำหน่ายในเชิงพาณิชย์เป็นรายแรกว่า เตตราแพ็ค (Tetra Pack) อย่างไรก็ตามชื่อที่เรียกอย่างง่ายๆ โดยไม่อิงตามขบวนการผลิตหรือผู้ผลิตจึงมักเรียกตามรูปทรงว่า บริคแพ็ค (Brick Pack) หรือ บรรจุภัณฑ์รูปทรงอิฐ

3.5.4.2 บรรจุภัณฑ์กล่องรูปทรงจั่ว (Gable-Top) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ครั้งหนึ่งนิยมมากในการบรรจุนมและน้ำผลไม้ โดยมีที่สังเกตบริเวณส่วนบนของกล่องเป็นรูปสามเหลี่ยมคล้ายหน้าจั่วของบ้านซึ่งเป็นที่มาของชื่อ ส่วนโครงสร้างของวัสดุคล้ายกับรูปทรงอิฐแต่ก็ไม่ค่อยนิยมในการบรรจุแบบสถานะปลอดเชื้อ ส่วนใหญ่จะบรรจุขณะที่ร้อนหรือที่เรียกว่า Hot Filling รูปทรงของบรรจุภัณฑ์รูปทรงจั่ว

กล่องกระดาษแข็งเคลือบชั้นรูปทรงจั่วนี้ มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Pure Pack เนื่องจากกล่องรูปแบบนี้ได้รับการจดสิทธิบัตรไว้และเพิ่งหมดอายุเมื่อไม่นานนี้ ทำให้กล่องแบบนี้ตอนแรกเริ่มได้รับการประยุกต์ใช้เฉพาะการบรรจุนมโดยบริษัทที่อยู่ในสถานะที่สามารถจ่ายค่าสิทธิบัตรนี้ได้ หลังจากหมดอายุสิทธิบัตรแล้ว บรรจุภัณฑ์นี้ได้รับการใช้อย่างแพร่หลายมากยิ่งขึ้น

ตัวอย่างเช่น นำมาบรรจุน้ำผลไม้ หรือ แม้กระทั่งการนำมาบรรจุน้ำยาซักผ้า เป็นต้น ในต่างประเทศยังมีการนำไปบรรจุอาหารขบเคี้ยว เนื่องจากความสะดวกในการเปิดใช้

3.5.4.3 กระป๋องกระดาษ ในประเทศไทย กระป๋องกระดาษมักจะนิยมบรรจุใส่อาหารขบเคี้ยวต่างๆ ตัวกระป๋องประกอบด้วยกระดาษเหนียวสีน้ำตาลสองหรือสามชั้นพันเป็นรูปทรงเกลียว (Spiral) ทับกันทีละชั้นเพื่อความแข็งแรง ส่วนชั้นในสุดมักจะเคลือบชั้นด้วยพลาสติกอะลูมิเนียมหรือพลาสติกจำพวก PE เพื่อรักษาคุณภาพของสินค้า

3.5.5. ก่อกระดาษลูกฟูก ก่อกระดาษลูกฟูกนับได้ว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ขนส่งมากที่สุด เนื่องจากมีความแข็งแรงเหมาะสมกับราคา ขนาด และรูปลักษณะ สามารถผลิตได้ตามความต้องการและยังสามารถพิมพ์สื่อดสีได้อย่างสวยงาม

3.6 วัสดุกระดาษ

3.6.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษพิมพ์และกระดาษเขียน มอก. 287-2521

ความหมายของคำที่ใช้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

กระดาษพิมพ์และกระดาษเขียน หมายถึง กระดาษที่ทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการพิมพ์หรือการเขียน โดยมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐาน

กระดาษปอนด์ (Fine Paper) หมายถึง กระดาษที่ทำจากเยื่อเคมีฟอกขาว หรือทำจากเยื่ออื่นใดที่มีคุณสมบัติทางกายภาพของกระดาษเท่าเทียมกัน

กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ (Printing Paper) หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อใช้พิมพ์ด้วยระบบเลตเตอร์เพรส

กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ออฟเซต (Offset Printing Paper) หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์ระบบออฟเซต

กระดาษปอนด์สำหรับเขียน (Writing Paper) หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อใช้เขียนด้วยน้ำหมึกแล้วไม่ซึม

กระดาษปอนด์สำหรับอัดสำเนา (Duplicating Paper) หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อใช้อัดสำเนา

กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์และเขียน (Printing and Writing Paper) หมายถึง กระดาษปอนด์ที่มีคุณสมบัติเหมือนกระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์และกระดาษปอนด์สำหรับเขียน

กระดาษแอร์เมล์ (Manifold or Air Mail Paper) หมายถึง กระดาษปอนด์บางซึ่งเหมาะสำหรับพิมพ์ดีดและเขียน

กระดาษโปสเตอร์หรือกระดาษเอ็มจี (M.G. Paper) หมายถึง กระดาษปอนด์ที่ทำขึ้นเพื่อการพิมพ์ มีความมันเพียงหน้าเดียว

กระดาษอาร์ต (Art Paper) หมายถึง กระดาษซึ่งเคลือบด้วยสารสีขาว (White Pigment) หน้าเดียวหรือสองหน้าเพื่อให้ผิวกระดาษมันเรียบ

กระดาษวาดเขียน (Drawing Paper) หมายถึงกระดาษเนื้อหนาผิวหยาบ ทนต่อการขูดลบ เหมาะสำหรับการเขียนด้วยดินสอ น้ำหมึก หรือระบายด้วยสีน้ำ

กระดาษปก (Cover Paper) หมายถึง กระดาษหนาที่ทรงรูปได้ดี ใช้ทำปกสมุดหรือปกหนังสือและมีความทนทานต่อการพับขาด

3.6.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้แบ่งกระดาษพิมพ์และกระดาษเขียนออกเป็น 4 ประเภท

1. กระดาษปอนด์ แบ่งออกเป็น 7 ชนิด

1.1 กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์

1.2 กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์ออฟเซต

1.3 กระดาษปอนด์สำหรับเขียน

1.4 กระดาษปอนด์สำหรับพิมพ์และเขียน

1.5 กระดาษปอนด์สำหรับอัดสำเนา

1.6 กระดาษแอร์เมล์

1.7 กระดาษโปสเตอร์หรือกระดาษเอ็มจี

2. กระดาษอาร์ต

3. กระดาษวาดเขียน

4. กระดาษปก

(กระทรวงอุตสาหกรรม, สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2521 : 1-2)

3.6.3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์มอก. 283-2521

บทนิยามความหมายของคำที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้

1. กระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ หมายถึง กระดาษกล่องและกระดาษการ์ดที่ทำขึ้นเพื่อใช้พิมพ์ด้านเดียวหรือสองด้าน โดยมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานนี้

2. กระดาษกล่อง (Boxboard) หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งด้านหนึ่งของกระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์และสามารถทรงตัวอยู่ได้ในแนวดิ่ง

3. กระดาษกล่องเคลือบ (One Side Coated board) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวหน้าที่ใช้พิมพ์เคลือบด้วยสารสีขาวเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์เป็นพิเศษ

4. กระดาษกล่องไม่เคลือบ (Uncoated Board) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวหน้าด้านที่ใช้พิมพ์ไม่ได้เคลือบสารสีขาวหรือวัตถุใดเป็นพิเศษ

5. กระดาษการ์ด (Card Board) หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งใช้พิมพ์ได้ทั้งสองหน้า และสามารถทรงตัวอยู่ได้ดีเป็นพิเศษในแนวดิ่ง

6. กระดาษการ์ดมานิลา (Manila Board) หมายถึง กระดาษการ์ดหลายชั้น ซึ่งด้านนอกทั้งสองด้านมีคุณสมบัติเหมือนกันและใช้พิมพ์ได้ ส่วนชั้นในมีคุณสมบัติต่างกันออกไป

7. กระดาษการ์ดไอวอรี (Ivory Board) หมายถึง กระดาษการ์ดชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งมีคุณสมบัติทุกๆ ชั้นเหมือนกัน

3.6.4 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ แบ่งกระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. กระดาษกล่อง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1.1 กระดาษกล่องเคลือบ

1.2 กระดาษกล่องไม่เคลือบ

2. กระดาษการ์ด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

2.1 กระดาษการ์ดมานิลา

2.2 กระดาษการ์ดไอวอรี

(กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม 2521 : 1-2)

3.7 กระบวนการจัดการออกแบบบรรจุภัณฑ์

การวางแผนการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ ที่จะช่วยในการตัดสินใจเลือกรูปแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมได้ ดังนั้นทางเลือกในการใช้บรรจุภัณฑ์ จึงต้องดำเนินการอย่างมีแบบแผนทางการตลาดด้วย โดยใช้วิธีการดำเนินตามขั้นตอนดังต่อไปนี้ (ดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ, 2537 : 42-45)

3.7.1 การวิเคราะห์สถานการณ์

การวิเคราะห์สถานการณ์ (Situation Analysis) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกซึ่งประกอบด้วย

(1) การวิเคราะห์การแข่งขัน

การวิเคราะห์การแข่งขัน เป็นการวิเคราะห์สถานการณ์โดยพยายามตอบคำถามต่างๆ ที่เกี่ยวกับคู่แข่งให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ รวมทั้งศึกษาจุดอ่อนจุดแข็งของคู่แข่ง เพื่อหาโอกาสในการได้เปรียบคู่แข่ง เช่น ใครมุ่งเข้าสู่ตลาดเดียวกับเรา คู่แข่งรายไหนเป็นคู่แข่งสำคัญที่มีผลกระทบต่อยอดขายหรือการขยายตลาดของเรา จุดเด่นและจุดด้อยของคู่แข่งเมื่อเปรียบเทียบกับของเรา เช่น คุณภาพสินค้า บุคลากร เงินทุน ความสามารถในการกระจายสินค้า ภาพพจน์ ฯลฯ คู่แข่งกำลังทำอะไรหรือเคยทำอะไรหรือจะทำอะไรในอนาคต แนวโน้มการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดของคู่แข่งเป็นอย่างไร การตอบโต้ของคู่แข่งจากความเคลื่อนไหวของเราก็จะเป็นแบบใด คู่แข่งขันรายใหม่ที่น่าจะเกิดขึ้นคือใคร

(2) การวิเคราะห์สถานะบริษัท

การวิเคราะห์สถานะบริษัท โดยจะทำการวิเคราะห์ถึงเรื่องเงินทุนของบริษัทที่จะใช้ในการดำเนินการ เช่น กำลังคน ความพร้อมของกำลังการผลิต การเคลียร์การดำเนินงานของเดิมก่อนทำการเปลี่ยนแปลง นโยบายหลักของบริษัท วิเคราะห์ผลตอบแทนที่จะได้รับจากการลงทุน จุดแข็งจุดอ่อนของบริษัท ฯลฯ

(3) การวิเคราะห์บริบททางสังคม

การวิเคราะห์บริบททางสังคม ได้แก่ กฎหมาย การเมือง สภาพเศรษฐกิจ การเจริญเติบโตของตลาด วิเคราะห์สังคมวัฒนธรรม ฯลฯ

(4) การวิเคราะห์ผู้บริโภค

การวิเคราะห์ผู้บริโภค ได้แก่ ลักษณะทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการใช้การซื้อสินค้า ใครคือกลุ่มเป้าหมาย สิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย ทศนคติที่มีต่อสินค้า แบบแผนการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค ฯลฯ

3.7.2 การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

หลังจากการวิเคราะห์สถานการณ์อย่างละเอียดแล้ว เราจะทราบความต้องการขององค์กรว่า เราต้องการบรรลุถึงในลักษณะใดหรือต้องปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาหรือความต้องการหลักขององค์กรเป็นสำคัญ โดยจะต้องพิจารณาแก้ไขปัญหาคriticalที่สุด เช่น จากการวิเคราะห์สถานการณ์พบว่าบริษัทควรจะขยายตลาดไปสู่กลุ่มเป้าหมายใหม่ ทำให้เราทราบความต้องการว่าควรเปลี่ยนหรือใช้กลยุทธ์การบรรลุถึงซึ่งต้องมีคุณสมบัติพิเศษที่แตกต่างจากคู่แข่ง เพื่อมุ่งไปสู่กลุ่มเป้าหมายใหม่ที่สามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายใหม่ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะเป็นตัวกำหนดและเป็นที่มาของ “แนวความคิด” บางครั้งแนวความคิดที่ได้ อาจมีมากกว่าหนึ่งอย่าง ซึ่งจะต้องคัดเลือกเอาแนวความคิดที่ดีที่สุดมาใช้เพื่อเตรียมดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

3.7.3 การประเมินแนวความคิด

การประเมินแนวความคิดนี้เป็นการประเมินในขั้นแรก อาจจะเป็นการประเมินในที่ประชุมเพื่อคัดเลือกแนวความคิดบรรจุภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการมากที่สุด หรือทำการปรับปรุงเพื่อให้ได้แนวความคิดที่สมบูรณ์ที่สุดก่อนที่จะทำการทดสอบในเชิงปฏิบัติจริงอีกครั้ง การปรับปรุงแนวความคิดอาจเกิดขึ้นโดยครั้งแรก เรากำหนดแนวความคิดว่าต้องการหีบห่อที่แสดงภาพพจน์แต่จากการประเมินแล้วเราอาจต้องการหีบห่อที่สามารถนำมาใช้ส่งเสริมการขายด้วย นอกเหนือจากภาพพจน์จากการกำหนดแนวคิดใหม่ จะส่งผลทำให้การออกแบบในขั้นต่อไปแตกต่างกัน

3.7.4 การออกแบบ

ในขั้นตอนการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ การออกแบบถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่ง ที่ทางบริษัทจำเป็นต้องมีการกำหนดแผนงานเพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำข้อมูลต่างๆ ไปใช้ในการออกแบบ ที่จะเป็นการกำหนดรูปแบบ ชนิดของวัสดุตามวัตถุประสงค์และตามแนวทางที่วางไว้นั้น ซึ่งอาจต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากที่อื่นเป็นผู้รับดำเนินการ โดยบริษัทมีหน้าที่ประสานงาน ควบคุมและตัดสินใจ เพื่อให้ได้บรรจุภัณฑ์ที่ต้องการ ในส่วนของการออกแบบจะเกี่ยวข้องกับการออกแบบ ขนาด สี โลโก้ Brand Name รูปทรง พื้นผิว วัสดุที่ใช้ในการผลิต คำพูดบนฉลาก รวมทั้งหีบห่ออื่นที่ใช้ร่วมกับ Packaging ที่ออกแบบไว้ ฯลฯ

การพัฒนาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ (ปุ่น คงเจริญเกียรติ, 2541 :71)

1. การออกแบบโครงสร้าง เป็นการออกแบบทางด้านเทคนิคและทางกายภาพของบรรจุภัณฑ์ โดยเน้นกระบวนการบรรจุใส่ การรักษาคุณภาพด้วยการประเมินอายุของอาหาร การปกป้องที่เหมาะสมต่อการขนส่งและการกระจายสินค้า

เป็นการกำหนดลักษณะ รูปร่าง ขนาด ปริมาตร น้ำหนัก ประเภทของวัสดุที่จะนำมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์ กิจกรรมขั้นตอนนี้เป็นส่วนสำคัญควรอาศัยความรู้และคำแนะนำจากผู้ชำนาญการ โดยเป็นการสร้างภาพพจน์จากข้อมูลต่างๆ ให้ปรากฏเป็นรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์ โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- 1.1 กำหนดนโยบายหรือวางแผนยุทธศาสตร์ต่างๆ
- 1.2 การศึกษาและวิจัยเบื้องต้น ได้แก่ ข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ
- 1.3 การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์
- 1.4 การพัฒนาและแก้ไขแบบ
- 1.5 การพัฒนาต้นแบบจริง
- 1.6 การผลิตจริง

2. การออกแบบกราฟิก เป็นการออกแบบรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์เพื่อสร้างแรงจูงใจในการจูงใจในการซื้อและสื่อความหมายให้แก่ผู้บริโภค พร้อมทั้งสามารถโน้มน้าวให้เกิดการสั่งซื้อ การออกแบบกราฟิกจะเน้นในเรื่องของการตกแต่งรูปลักษณ์ด้วยภาพพจน์ที่สร้างความประทับใจ โดยที่ลักษณะกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์จะแสดงบทบาทหน้าที่สำคัญ อันได้แก่

2.1 การสร้างทัศนคติที่ดีงามต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต

2.2 การชี้แจงและบ่งชี้ให้ผู้บริโภคทราบถึง ชนิด ประเภทของผลิตภัณฑ์

2.3 การแสดงเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการ

2.4 การแสดงสรรพคุณและวิธีการใช้ผลิตภัณฑ์

โดยการออกแบบมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดขอบเขตของปัญหา เพื่อได้ผลและข้อสรุปที่จะเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการออกแบบในลำดับต่อไป ข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เกี่ยวกับ แนวโน้มทางการตลาด พื้นฐานทางเทคนิค

2. การเสนอแนวความคิดเบื้องต้น โดยอาศัยข้อมูลที่สรุปได้จากข้อที่ 1 เพื่อให้ได้แนวคิดและจินตภาพที่สัมพันธ์กับโครงสร้างของผลิตภัณฑ์และโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ที่ได้ออกแบบมีการกำหนดรูปร่าง สี สัน การจัดวางตำแหน่งข้อความ ภาพประกอบ เป็นต้น

3. การพัฒนาและแก้ไขแบบ เป็นการพัฒนาแบบร่างให้มีรายละเอียดส่วนประกอบต่างๆ ชัดเจน

4. การวิเคราะห์ผลงานออกแบบ โดยการจัดทำบรรจุภัณฑ์จำลองรูปทรง 3 มิติ เท่าของจริงเพื่อวิเคราะห์ถึงปัญหา ก่อนการตัดสินใจสร้างแบบจริง

5. การสร้างต้นแบบเพื่อการพิมพ์ ได้แก่การจัดเตรียมต้นฉบับที่สมบูรณ์ด้วยการเขียนแบบและการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ

6. การผลิต

3.7.5 การทดสอบ

เมื่อได้แบบบรรจุภัณฑ์ตามที่ออกแบบไว้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ นำแนวความคิดการออกแบบนั้นมาทดสอบ โดยการนำเสนอรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ออกมาในลักษณะของรูปภาพหรือแบบจำลองเพื่อทดสอบกับผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย ร้านค้า ฯลฯ ประเด็นหลักของการทดสอบคือ การค้นหาโอกาสและความเป็นไปได้ของการผลิตบรรจุภัณฑ์ชนิดนั้นออกมานั่นเอง ทั้งนี้สามารถแบ่งระดับการทดสอบออกได้ 4 ระดับด้วยกัน คือ

1. การทดสอบทางวิศวกรรม ก็เพื่อค้นหาว่าวัสดุประเภทนี้สามารถนำมาผลิตได้หรือไม่ หรือนำมาใช้บรรจุสินค้าแล้วจะส่งผลกระทบทำให้สินค้ามีคุณภาพด้อยลงหรือไม่ เป็นต้น

2. การทดสอบลักษณะทางกายภาพของตัวบรรจุภัณฑ์ เช่น ตัวบรรจุภัณฑ์นั้นมีรูปร่างอย่างไร มีลักษณะและประโยชน์ใช้สอยอย่างไร มีความสวยงามเมื่อเทียบกับคู่แข่งแล้วเป็นอย่างไร คุณสมบัติเด่นหรือประโยชน์ใช้สอยของตัวบรรจุภัณฑ์นั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริงหรือไม่ เป็นต้น

3. การทดสอบกับร้านค้า เช่น สะดวกต่อการที่ร้านค้าที่จะเก็บรักษาสินค้าคงคลังหรือไม่ สร้างความสับสนหรือเป็นภาระแก่ร้านค้าในการจดจำชื่อยี่ห้อหรือลักษณะของสินค้าหรือไม่ เป็นต้น

4. การทดสอบกับผู้บริโภค ซึ่งอาจจะเป็นการทดสอบที่สำคัญที่สุดที่สุดที่ผู้ผลิตสินค้าแต่ละรายจำเป็นต้องกระทำ เพราะในบางครั้งเราเคยเห็นบรรจุภัณฑ์ดีและเป็นที่ยอมรับในประเทศอื่นมาแล้ว แต่ในความเป็นจริงอาจจะไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้ของผู้บริโภคในประเทศเราก็เป็นไปได้

แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น การทดสอบอาจไม่จำเป็นต้องกระทำครบทุกขั้นตอน เพราะบางครั้งอาจประสบกับปัญหามากมายทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างละเอียดถี่ถ้วนอย่างที่ควรจะเป็น หรือต้องรีบเร่งสินค้าให้ออกทันกับฤดูกาลขาย ต้องมีการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหันเนื่องจากคู่แข่ง โดยเฉพาะในประเทศไทยนั้นการวิจัยการตลาดมักไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากคนไม่ให้ความร่วมมือ เป็นต้น

3.7.6 การผลิต

หลังจากทำการทดสอบจนได้มาซึ่งแนวคิดและรูปแบบในการผลิตแล้ว ก็จะมาสู่ขั้นตอนต่อไปคือ การผลิตภายหลังจากที่ผลิตออกมาแล้ว อาจมีการตรวจสอบหรือทดสอบอีกครั้งก็ได้

3.7.7 การพิมพ์ในงานบรรจุภัณฑ์

การพิมพ์เป็นหัวใจหลักที่จะถ่ายทอดงานออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิด จึงจำเป็นจะต้องศึกษาเพื่อให้สามารถเลือกวิธีการพิมพ์ที่เหมาะสมทั้งในด้านคุณภาพและราคากับการนำไปใช้งานกับวัสดุประเภทต่างๆ(ประชิด ทิณบุตร. 2538 : 156-169)

ระบบการพิมพ์ (The Printing Process)

ระบบการพิมพ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ ตกแต่ง ลักษณะกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์ในวงการอุตสาหกรรมทุกวันนี้ ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับหลักการพิมพ์ 4 กระบวนการใหญ่ๆ ตามลักษณะของการสร้างแม่พิมพ์ คือ

1. กระบวนการพิมพ์ผิวขน (Relief Printing Process) ได้แก่การพิมพ์ระบบ Letter Press และการพิมพ์ระบบ Flexo

2. กระบวนการพิมพ์ร่องลึก (Intaglio Printing Process) เช่น การพิมพ์ระบบกราเวียร์ (Gravure)

3. กระบวนการพิมพ์พื้นราบ (Planographic Printing Process) ได้แก่การพิมพ์ในระบบออฟเซต

4. กระบวนการพิมพ์ผ่านฉากพิมพ์ (Serigraphic Printing Process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน (Silk Screen) การพิมพ์ฉลุลาย (Stencil)

การพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพรส

การพิมพ์โดยระบบเลตเตอร์เพรส เป็นระบบการพิมพ์ที่เก่าแก่ที่สุดมีอายุกว่า 500 ปีแล้ว โดยนักประดิษฐ์ชาวเยอรมันชื่อกูเตนเบิร์ก (Gutenberg) เป็นผู้คิดการเรียงพิมพ์โดยใช้ตัวอักษรแต่ละตัวมาผสมกันเป็นคำขึ้นได้เป็นคนแรก ทำให้การพิมพ์หนังสือเป็นที่แพร่หลายตั้งแต่บัดนั้นมา

การเกิดภาพในการพิมพ์ของระบบนี้ เกิดขึ้นโดยวิธีที่กระดาษถูกกดลงบนแม่พิมพ์ที่ได้รับการเคลือบหมึกแล้วโดยตรง การกดทับลงไปทำให้หมึกถ่ายทอดลงไปในกระดาษเกิดเป็นภาพพิมพ์ขึ้น แม่พิมพ์ของระบบเลตเตอร์เพรสมีลักษณะนูนสูงขึ้นมาจากพื้นคือส่วนที่เป็นภาพจะสูงขึ้นมากว่าบริเวณที่ไม่ใช่ภาพ หมึกจะจับติดเฉพาะบริเวณที่เป็นภาพสูงขึ้นมาเท่านั้น แม่พิมพ์อาจเป็นตัวเรียงโลหะหรือเป็นบล็อกทั้งชิ้นก็ได้ สำหรับตัวเรียงโลหะนั้น ทำด้วยโลหะผสมของตะกั่วและดีบุกเป็นส่วนใหญ่ มีความสูงจากฐานจนถึงผิวตัวอักษร 0.918 นิ้ว ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดต่างๆ กัน ทั้งความสูงและความหนาดังที่เห็นในหนังสือต่างๆ ไป ตัวเรียงโลหะนี้จะใช้เรียงได้เฉพาะข้อความที่เป็นตัวอักษรเท่านั้น ส่วนพวกแผนภูมิ กราฟ ตาราง หรือภาพ จะต้องใช้แม่พิมพ์ที่เป็นบล็อกแทน

การพิมพ์ในระบบนี้ เหมาะสำหรับใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุจำพวกกระดาษเป็นส่วนใหญ่ เช่น พิมพ์บนกล่องกระดาษแข็งแบบพับ ถุงกระดาษ ซองกระดาษ หรือพิมพ์เป็นแผ่นตราฉลากสำหรับปิดผนึกบนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น แต่ข้อเสียของคุณภาพการพิมพ์ก็มีอยู่ เช่น ทำให้เกิดรอยคูนูนขึ้นด้านหลังของกระดาษ ขอบภาพและตัวอักษรไม่เรียบร้อย เนื่องจากกระดาษและแม่พิมพ์โลหะถูกกดอัดให้สัมผัสและดึงกระดาษออกมาโดยตรง อีกทั้งแม่พิมพ์ทำด้วยโลหะแข็งอาจทำให้กระดาษเกิดการทะลุขีดขาดจากการกดอัดพิมพ์ได้

การพิมพ์ระบบฟเลกโซ

หลักการพิมพ์ระบบ Flexo นั้น แม่พิมพ์ทำด้วยยาง บริเวณที่เกิดภาพจะนูนสูงขึ้นมาจากพื้น เช่นเดียวกับแม่พิมพ์ในระบบ Letterpress การทำแม่พิมพ์ต้องทำแม่พิมพ์บนสังกะสีก่อน แล้วจึงเอา Bakelite ไปทาบนแผ่นสังกะสีที่กัดกรดเป็นแม่พิมพ์ เมื่อถ่ายแบบมาแล้วนำแผ่นยางไปอัดบน Bakelite จึงจะได้แม่พิมพ์ยางออกมา กรรมวิธีก็คล้ายกับการทำตรายางที่ใช้ปั๊มในสำนักงานทั่วไป

แม่พิมพ์ยางที่ได้เรียกว่า Polymer Plate ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์มีความเหมาะสมในการใช้งาน เพราะทนทานและรับหมึกได้ดี

ระบบการพิมพ์จะมีลูกกลิ้งยางจุ่มอยู่ในอ่างหมึก ลูกกลิ้งจะพาหมึกมาติดลูกกลิ้งเหล็ก ลูกกลิ้งเหล็กนี้จะถ่ายทอดหมึก (Transfer) ไปให้ลูกกลิ้งอีกลูก ที่จะถ่ายทอดหมึกให้แม่พิมพ์ยาง แล้วถ่ายทอดลงบนผิววัสดุ โดยมีลูกกลิ้งเหล็ก (Impression Cylinder) อีกอันหนึ่งอัดอยู่

บรรจุภัณฑ์ที่พิมพ์ด้วยระบบเฟลกโซก็ได้แก่กล่องกระดาษลูกฟูก ถุงกระดาษ ถุงปูนซีเมนต์ ถุงใส่ปุ๋ย ถุงพลาสติกใหญ่ๆ กล่องนม UHT เป็นต้น

การพิมพ์ระบบกราเวียร์

กราเวียร์เป็นกรรมวิธีการพิมพ์แบบแม่พิมพ์ร่องลึก (Intaglio) ซึ่งส่วนที่เป็นภาพหรือลายเส้นที่จะพิมพ์ถูกกัดเจาะเป็นบ่อเล็กๆ จำนวนนับล้านบ่อ เรียกว่า เซลล์ (Cell) ซึ่งขังหมึกสำหรับที่จะพิมพ์ลงบนวัสดุอะไรก็ตาม ส่วนบริเวณที่ไม่ใช่ภาพจะเป็นผิวเรียบและอยู่สูงกว่าบ่อหมึก บ่อหมึกแต่ละบ่อแยกออกจากกันโดยผนังซึ่งเรียกว่า Cell Wall หรือ Land บ่อเล็กๆ นี้จะขังหมึกไว้ด้วยปริมาณไม่เท่ากันแล้วแต่ขนาดของบ่อ ปริมาณหมึกถ้ามากก็จะทำให้สีเข้มมากกว่าบ่อที่มีหมึกน้อยกว่า ทำให้สามารถพิมพ์ภาพที่มีโทนต่อเนื่องได้

แม่พิมพ์กราเวียร์นี้ส่วนใหญ่ทำมาจากเหล็กรูปทรงกระบอก ซึ่งมีผิวชุบด้วยทองแดง และบ่อหมึกเล็กๆ ก็จะถูกกัดลงในชั้นของทองแดงนี้ หรือแม่พิมพ์อาจทำมาเป็นแผ่น แล้วนำมาหุ้มรอบลูกกลิ้งเหล็กอีกชั้นหนึ่งก็ได้

หลักการพิมพ์กราเวียร์ แม่พิมพ์ที่ถูกกัดเป็นภาพแล้ว จะหมุนอยู่ในอ่างหมึกเหลว เหมือนกับการพิมพ์แบบเฟลกโซ หมึกจะเกาะอยู่ในบ่อหมึกที่กัดไว้และจะมีมีดปาดหมึก (Doctor Blade) เป็นเหล็กสปริงยาวๆ กดแนบสนิทอยู่กับผิวของแม่พิมพ์ ทำหน้าที่ปาดหมึกออกจากผิว หมึกก็จะติดอยู่เฉพาะในบ่อหมึก เมื่อผ่านวัสดุแผ่นเรียบเข้าไปจะมีลูกกลิ้งเหล็กทำหน้าที่กด (Impression) วัสดุติดกับแม่พิมพ์ หมึกเหลวเมื่อรับแรงอัดก็จะถ่ายทอดหมึก (Transfer) จากแม่พิมพ์ลงบนผิวของวัสดุเป็นภาพหรือลายเส้นทางกราฟฟิคออกมา

การพิมพ์ระบบกราเวียร์เป็นระบบการพิมพ์ที่สามารถผลิตภาพลายเส้น (Line Work) และภาพฮาล์ฟโทน (Half Tone) ได้อย่างมีคุณภาพและรวดเร็ว อีกทั้งยังพิมพ์ลงบนวัสดุต่างๆ ได้ อีกหลายประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุจำพวกพลาสติกและอลูมิเนียมฟอยล์ ระบบการพิมพ์ในระบบนี้จึงเป็นที่นิยมใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์กันมาก เพราะมีคุณภาพการพิมพ์ที่ทัดเทียมกับระบบออฟเซต (Offset) ได้เช่นกัน บรรจุภัณฑ์ที่ใช้การพิมพ์ในระบบกราเวียร์นี้ก็ได้แก่

- กล้องกระดาษพับ
 - ห่อของที่ยืดหยุ่นได้ (Polyethylene, Polypropylene, Cellophane, Nylon, Polyester, Vinyl, Foil etc.)
 - กระดาษห่อของขวัญ
 - กระดาษห่อของ
 - ฉลาก ตรา ทั้งแผ่นและม้วน
- ประเภทสิ่งพิมพ์พิเศษอื่นๆ
- สิ่งพิมพ์พิเศษ กันกรองบุหรี กระป๋องโลหะ เป็นต้น

การพิมพ์ระบบออฟเซต

การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซต เป็นที่แพร่หลายนิยมใช้กันทั่วโลก จะสังเกตได้ว่าในปัจจุบันระบบนี้มีส่วนผูกพันกับชีวิตประจำวันอย่างแยกไม่ออก ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ หนังสือตำรา นวนิยาย วารสารรายสัปดาห์ รายเดือน โปสเตอร์ โฆษณา แผ่นพับหรือโบรชัวร์ ทุกรายการนี้พิมพ์ด้วยระบบออฟเซตแทบทั้งสิ้นหรืออาจจะกล่าวได้ว่า การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตมีบทบาทเข้ามาแทนที่ระบบเลตเตอร์เพรสซึ่งล้าหลังไป งานออฟเซตสามารถให้คุณค่าของงานพิมพ์ได้สูง เนื่องจากการผสมของเม็ดสกรีนได้อย่างละเอียด

หลักการพิมพ์ในระบบนี้ มีความแตกต่างจากการพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพรสโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ

1. แม่พิมพ์เป็นแบบผิวระนาบแทนที่จะเป็นตัวนูน
2. แม่พิมพ์จะรับหมึก แล้วถ่ายทอดภาพไปยังตัวกลาง คือ ฝ้ายางแบบลงเกต แล้วจึงลงไปบนกระดาษ ไม่ใช่เป็นการสัมผัสโดยตรงเหมือนระบบเลตเตอร์เพรส
3. การที่แม่พิมพ์เป็นแบบผิวระนาบ ทำให้ส่วนที่เป็นภาพ (ที่ต้องรับหมึก) และส่วนที่ไม่ใช่ภาพ (ที่จะรับหมึกไม่ได้) อยู่ในระดับเดียวกัน จึงต้องหาวิธีที่จะทำให้ส่วนที่เป็นภาพเท่านั้นรับหมึก และถ่ายทอดไปยังแบบลงเกต ซึ่งทำได้โดยการใช้น้ำมาเคลือบผิวส่วนที่ไม่ใช่ภาพไว้แล้วปล่อยให้ส่วนที่เป็นภาพ (ซึ่งไม่รับน้ำ) รับหมึก ดังนั้นระบบออฟเซตจึงมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน

การพิมพ์ซิลค์สกรีนก็คือ การใช้ผ้าไหม (Silk) ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อการพิมพ์นี้โดยเฉพาะ นำมาจึงให้ตึงบนกรอบไม้หรือกรอบโลหะ แล้วสร้างภาพขึ้นบนผ้าไหม ซึ่งมีสภาพเป็นฉากพิมพ์ (Screen) ปิดกั้นส่วนที่ไม่ต้องการให้เกิดเป็นภาพให้ทึบตัน และปล่อยส่วนที่ต้องการให้เป็นภาพโปร่งไว้ การพิมพ์ปิดกั้นบนผ้าไหมนี้มีหลายวิธีการ เช่น ระบายด้วยสีน้ำมัน แคลแลกซ์ ฟิล์ม ตลอดจนถึงการ

ใช้และน้ำยาไวแสงปิดกัน และเมื่อนำแผ่นพิมพ์ไปวางทาบบนสิ่งที่จะพิมพ์ทั้งรูปทรง 3 มิติ หรือ แผ่นเรียบที่มีพื้นผิวเรียบไม่ขรุขระมาก เช่น กระดาษ ผ้า แก้ว พลาสติก โลหะ ไม้ ฯลฯ แล้ว หยอดสีลงบนแม่พิมพ์ใช้ยางปาก (Squeegee) ที่มีผิวหน้าตัดเรียบ ปาดดันสีให้ผ่านแม่พิมพ์ทะลุออกไปติดบนพื้นรองรับ ซึ่งก็จะได้อาภาพพิมพ์ตามที่ต้องการ

การพิมพ์ด้วยระบบซิลค์สกรีนนี้ มีบทบาทกับภาชนะบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก เพราะเป็นวิธีเดียวที่จะพิมพ์บนวัสดุหรือภาชนะผิวโค้ง เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก หรือกระป๋องโลหะ ที่ผ่านการขึ้นรูปสำเร็จมาแล้ว

จากระบบการพิมพ์ต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่ามีระบบและเทคนิคการพิมพ์ที่จะนำมาใช้พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์มากมายหลายกรรมวิธีและมีใช้ว่าจะมีเพียงกรรมวิธีที่กล่าวมาแล้วเท่านั้น ระบบการพิมพ์ในปัจจุบันนับว่ามีการพัฒนาที่ก้าวหน้าไปมาก ระบบการพิมพ์ต่างๆ ถูกคิดค้นขึ้นมามากมาย แต่ถึงอย่างไรก็เป็นการแยกย่อยออกไปในกระบวนการพิมพ์หลัก 4 ประการ หรือการประสานกันในเทคนิคกรรมวิธีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เช่น การพิมพ์ระบบอิงค์เจ็ต (Ink Jet Printing) เป็นการพิมพ์ด้วยการยิงหมึกออกมาเป็นจุดประกอบ เป็นตัวอักษรและข้อความต่อเนื่องบนบรรจุภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมาแทน การพิมพ์แบบ Stencil และ Silk Screen การพิมพ์ระบบแพด (Pad Transfer Printing) ก็เป็นการประสานหลักการระหว่างการพิมพ์ระบบออฟเซต ซิลค์สกรีนและเฟล็กโซ เพื่อให้สามารถพิมพ์บนวัสดุที่มีพื้นผิวต่างระดับกันได้ เป็นต้น

สรุปในการทำกล่องบรรจุภัณฑ์บรรจุสุญญากาศ ขนาด 80 กรัม ระบบการพิมพ์ที่นิยมใช้กับการพิมพ์บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วยเพื่อการค้าปลีก ที่มีต้นทุนการผลิตไม่สูงนักและสามารถหาโรงพิมพ์งานได้ทั่วไป ที่เหมาะสมจะมาใช้ในการพิมพ์บรรจุภัณฑ์ คือ ระบบออฟเซต เป็นระบบการพิมพ์ที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะต้นทุนต่ำ ในขณะที่ประสิทธิภาพสูงสามารถพิมพ์ได้ 4 สีเหมือนจริง ด้วยระบบแยกเม็ดสีเป็นสีฟ้า ชมพู เหลือง และดำ ระบบการพิมพ์เป็นแบบแม่พิมพ์เรียบที่รับหมึกแล้วถ่ายทอดลงบนแผ่นยางก่อนที่จะพิมพ์ลงบนกระดาษ ทำให้ได้ภาพที่คมชัดและสามารถผลิตได้อย่างรวดเร็ว แต่ข้อเสียของระบบนี้คือสามารถพิมพ์ได้เฉพาะบนวัสดุกระดาษเท่านั้น

3.7 การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ฉลากกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

ประชิด ทิณบุตร(2531) ได้กล่าวถึง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ส่วนใหญ่มีอยู่ 2 ประการ คือ

1. เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ ให้สามารถเอื้ออำนวยคุณประโยชน์ด้านหน้าที่ใช้สอยได้ดี มีความปลอดภัยต่อการคุ้มครองผลิตภัณฑ์ ความประหยัด ความมีประสิทธิภาพ ในการผลิต การบรรจุ การขนส่ง การเก็บรักษา การวางจำหน่ายและการอุปโภค ซึ่งทั้งนี้การออกแบบต้องอาศัยความรู้ และประสบการณ์ด้าน วิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ เข้ามาช่วยเป็นหลักใหญ่

2. เพื่อสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสารและสร้างผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้บริโภค โดยใช้ความรู้แขนงศิลปะเข้ามาสร้างคุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์ให้มีคุณสมบัติต่างๆ เช่น

- ความมีเอกลักษณ์พิเศษของผลิตภัณฑ์
- ความมีลักษณะพิเศษที่สามารถสร้างความทรงจำหรือทัศนคติที่ดีต่อผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต

- ความมีลักษณะพิเศษที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้อุปโภคบริโภคตลอดจนให้เข้าใจถึงความหมายและคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ ฯลฯ

การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ The Structural Packaging Design

การออกแบบโครงสร้าง หมายถึง การกำหนดลักษณะรูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาตร ส่วนปริมาณอื่นๆ ของวัสดุที่จะนำมาผลิตและประกอบเป็นภาชนะบรรจุ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาและการขนส่ง

การออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์นั้น ผู้ออกแบบจะมีบทบาทสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ประเภท Individual Package และ Inner Package ที่สัมผัสอยู่กับผลิตภัณฑ์ชั้นแรกและชั้นที่ 2 เป็นส่วนใหญ่ แต่จะมีรูปร่างลักษณะอย่างไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ (Product) ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทใดเป็นตัวกำหนดขึ้นมา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่จะต้องบรรจุและออกแบบโครงสร้างเพื่อรองรับการบรรจุให้เหมาะสม โดยอาจจะกำหนดให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะหรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การจับถือ หิ้ว และอำนวยความสะดวกต่อการนำเอาผลิตภัณฑ์ภายในออกมาใช้ พร้อมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์โดยตรงอีกด้วย

3.8 องค์ประกอบการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

องค์ประกอบต่างๆ ที่ออกแบบไว้บนบรรจุภัณฑ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกซื้อบรรจุภัณฑ์และสินค้านั้น รายละเอียดหรือส่วนประกอบบนบรรจุภัณฑ์จะแสดงออกถึงจิตสำนึกของ

ผู้ผลิตสินค้าและสถานะ (Class) ของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งสามารถยับยั้งเป็นสื่อโฆษณาระยะยาว ส่วนประกอบที่สำคัญบนบรรจุภัณฑ์อย่างน้อยที่สุดควรประกอบด้วย (ปุ่น คงเจริญเกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ, 2441 : 185-186)

1. ชื่อสินค้า
2. ตราสินค้า
3. สัญลักษณ์ทางการค้า
4. รายละเอียดของสินค้า
5. รายละเอียดส่งเสริมการขาย
6. รูปภาพ
7. ส่วนประกอบของสินค้า
8. ปริมาตรหรือปริมาณ
9. ชื่อผู้ผลิตและผู้จำหน่าย (ถ้ามี)
10. รายละเอียดตามข้อบังคับของกฎหมาย เช่น วันผลิต วันหมดอายุ เป็นต้น

เมื่อมีการเก็บข้อมูลของรายละเอียดต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วจึงเริ่มกระบวนการออกแบบ ด้วยการเปลี่ยนข้อมูลที่ได้รับมาเป็นกราฟฟิกบนบรรจุภัณฑ์ จุดมุ่งหมายต่างๆ ไปในการออกแบบมีดังนี้

3.8.1 เค้น (Stand Out) ภายใต้อาณัติการแข่งขันอย่างรุนแรง ตัวบรรจุภัณฑ์จำต้องออกแบบให้เด่นสะดุดตา (Catch the Eye) จึงจะมีโอกาสได้รับความสนใจจากกลุ่มเป้าหมาย เมื่อวางประกบกับบรรจุภัณฑ์ของกลุ่มคู่แข่ง เทคนิคที่ใช้กันมากคือ รูปทรงและขนาดซึ่งเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของบรรจุภัณฑ์หรืออาจใช้การตั้งตราสินค้าให้เด่น เป็นต้น

3.8.2 ตราภาพพจน์และความแตกต่าง (Brand Image Differentiate) เป็นความรู้สึกที่จะต้องก่อให้เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายเมื่อมีการสังเกตเห็น แล้วจงใจให้อ่านรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ การออกแบบตราภาพพจน์ให้มีความแตกต่างนี้ เป็นวิธีการออกแบบที่แพร่หลายมากดังได้

3.8.3 ความรู้สึกที่ดี การออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นพาณิชย์ศิลป์ที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ซื้อเกิดความรู้สึกที่ดีต่อศิลปะที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยรวมทั้งหมด เริ่มจากการก่อให้เกิดความสนใจด้วยความเด่น เปรียบเทียบรายละเอียดต่างๆ เพื่อจงใจให้ตัดสินใจซื้อ สร้างความมั่นใจเพิ่มขึ้นสำหรับกลุ่มเป้าหมายบางกลุ่ม และจบลงด้วยความรู้สึกที่ดีที่สามารถสนองต่อความต้องการของผู้ซื้อได้ จึงก่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อ จึงนับเป็นรูปธรรมสุดท้ายที่บรรจุภัณฑ์ต้องทำให้เกิดขึ้น ด้วยเหตุนี้ การชักจูงว่านล้อมโดยรูป คำบรรยาย สัญลักษณ์ หรือรางวัลที่ได้รับย่อมสร้างให้เกิดความรู้สึกอยากเป็นเจ้าของและอยากทดลองสินค้าพร้อมบรรจุภัณฑ์นั้น

3.9 เทคนิคการออกแบบ

รูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์นั้นสามารถจับต้องได้ ซึ่งโดยปกติแล้วมักจะเป็นรูปทรงเรขาคณิต เช่น สี่เหลี่ยมและทรงกลม รูปทรงที่แตกต่างกันย่อมก่อให้เกิดความรู้สึกที่แตกต่างกัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้เพิ่มขีดความสามารถในการออกแบบรูปทรงต่างๆ กันของวัสดุหลัก 4 ประเภท อันได้แก่ กระดาษ โลหะ แก้ว และพลาสติก ที่เห็นได้ชัด คือ กระป๋องโลหะที่แต่เดิมมักเป็นรูปทรงกระบอก เทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถออกแบบเป็นรูปทรงอื่น รูปลักษณะใหม่นี้ย่อมก่อให้เกิดความสะดุดตาและสร้างความสนใจให้แก่กลุ่มเป้าหมาย

ในการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์มีเทคนิควิธีการที่นิยมใช้อยู่หลายลักษณะอันได้แก่ (ปุ่น คงเจริญเกียรติและสมพร คงเจริญเกียรติ, 2441 : 199-206)

3.9.1. การออกแบบเป็นชุด (Package Uniform)

การออกแบบเป็นชุดเป็นเทคนิคที่มีความนิยมใช้กันมาก จากกราฟฟิกันง่ายๆ ที่เป็นจุดเส้นและภาพ มาจัดเป็นรูปบนบรรจุภัณฑ์ สร้างอารมณ์ร่วมจากการสัมผัสด้วยสายตา หลักเกณฑ์ในการออกแบบ คือ ให้ง่ายสะอาดตา แต่ต้องทันสมัยและเหมาะสมแก่การใช้งาน ความง่ายสะอาดตา มีผลต่อการดึงดูดความสนใจ ความทันสมัยช่วยสร้างความแปลกใหม่ ส่วนความรู้สึกว่าเหมาะสมแก่การใช้งานเสริมความรู้สึกว่าคุ้มค่าเงินและความมั่นใจในตัวสินค้า

การออกแบบเป็นชุดของสินค้า มีผลต่อการทำให้ผู้บริโภคเกิดความทรงจำที่ดีถ้าออกแบบได้ตรงกับรสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นชุดเปรียบเสมือนชุดแบบฟอร์มของเสื้อผ้าที่คนใส่ เช่น มีชุดสูท ชุดพระราชทาน ชุดม่อฮ่อม เป็นต้น การออกแบบเสื้อผ้าที่เป็นชุดนี้เมื่อใครเห็นก็ทราบว่าชุดอะไร แม้ว่าจะใช้เสื้อผ้าและสีสรรที่แตกต่างกัน การออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นชุดนี้ก็มิหลีกการคล้ายคลึงกันการออกแบบเสื้อผ้าเป็นชุดยังมีชื่อเรียก แต่ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่มีชื่อเรียก จึงจำต้องยึดเอกลักษณ์บางอย่างบนบรรจุภัณฑ์เป็นตัวเชื่อมโยงให้รู้ว่าเป็นชุดเดียวกัน อาจใช้สัญลักษณ์ทางการค้า ใช้สไตล์การออกแบบ ใช้การจัดเรียงวางรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ให้อยู่ในระดับเดียวกัน นอกจากนี้รูปแบบของตัวอักษรจะต้องเป็นแบบสไตล์เดียวกัน

3.9.2. การเรียงต่อเป็นภาพ ณ จุดขาย

เทคนิคการออกแบบวิธีนี้ยึดหลักในการสร้างภาพ ณ จุดขายให้เป็นภาพใหญ่ อาจจะดูเป็นภาพที่ปะติดปะต่อ หรืออาจเป็นภาพกราฟฟิกันขนาดใหญ่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคในระยะทางไกลตามรายละเอียดเรื่องราวเรื่องราวในการอ่านและประสาทสัมผัสของผู้

ชื่อ ณ จุฑาขย เนื่องจากโอกาสที่ตัวบรรจุภัณฑ์และรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์จะสามารถมองเห็นในระยะเกิน 10 เมตรขึ้นไปนั้นเป็นไปได้ยาก ด้วยเหตุนี้ จึงต้องใช้พื้นที่บนหิ้งที่วางสินค้านั้นจัดเป็นภาพใหญ่เพื่อดึงดูดความสนใจ สิ่งพึงระวังในภาพที่ต่อขึ้นจากการเรียงบรรจุภัณฑ์นั้น จะต้องเป็นภาพที่สร้างความประทับใจหรือกระตุ้นให้เกิดความอยากได้ของกลุ่มเป้าหมายที่อาจเคยเห็นภาพดังกล่าวจากสื่ออื่นๆ เช่น บนตัวบรรจุภัณฑ์ที่เคยบริโภค หรือสื่อโฆษณาต่างๆ เป็นต้น การต่อเป็นภาพของบรรจุภัณฑ์นี้ยังต้องระมัดระวังขั้นตอนการแปรรูปบรรจุภัณฑ์ เช่น การทาบเส้น และการพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์จะต้องแน่อนมีคุณภาพดี เพื่อว่าภาพที่ต่อขึ้นมาจะเป็นภาพที่สมบูรณ์ตามต้องการ

3.9.3. การออกแบบแสดงศิลปะท้องถิ่น

เทคนิคการออกแบบวิธีนี้มีจุดมุ่งหมายอันดับแรก คือ การส่งเสริมสินค้าที่ผลิตภายในท้องถิ่นเพื่อเสนอแก่นักท่องเที่ยวให้ซื้อกลับไปเป็นของฝาก ถ้าสินค้าดังกล่าวได้รับความนิยมในวงกว้างก็สามารถนำออกขายในตลาดที่มีขนาดใหญ่ขึ้น หรืออาจส่งขายไปยังต่างประเทศได้ ถ้าสามารถควบคุมคุณภาพการผลิตและมีวัตถุดิบมากพอ พร้อมทั้งกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติที่สามารถวางแผนงานการผลิตได้

รายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้สื่อความหมายเพื่อเป็นของฝากนี้ มักจะใช้สิ่งที่รู้จักกันดีในท้องถิ่นนั้น เช่น รูปพระเข้าชะวันของจังหวัดพิจิตร รถม้าของจังหวัดลำปาง ภูมิประเทศในท้องถิ่น เป็นต้น ในบางกรณีอาจนำวัสดุที่ผลิตได้ในท้องถิ่นมาใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ เพื่อความแปลกใหม่ รายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ มักจะพบว่ามีกราฟิกประกอบที่ว่า “ของฝากจาก” เพื่อเน้นหรือกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวที่อ่านพบเกิดความต้องการที่จะซื้อเป็นของฝากไปให้ทางบ้านหรือญาติมิตร นอกเหนือจากรายละเอียดของกราฟิก การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อซื้อไปเป็นของฝากจำเป็นต้องพิจารณาถึงความสะดวกในการนำกลับของผู้ซื้อและความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ในการนำไปมอบเป็นของขวัญ

3.9.4. การออกแบบเพื่อเป็นของขวัญ

เทคนิคในการออกแบบบรรจุภัณฑ์แบบของขวัญค่อนข้างจะแตกต่างจากเทคนิคต่างๆ ที่ได้กล่าวมา สาเหตุเนื่องจากผู้ซื้อสินค้าที่เป็นของขวัญไม่มีโอกาสบริโภค และหลายครั้งที่การตัดสินใจซื้อเกิดขึ้น ณ จุฑาขย ด้วยเหตุนี้การออกแบบบรรจุภัณฑ์ของขวัญที่ดีจึงมีบทบาทสำคัญมากต่อความสำเร็จของการขายสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเทศกาลต่างๆ

เทคนิคต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วนี้ เป็นเทคนิคที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย นอกเหนือจากเทคนิคการออกแบบกราฟิกแล้ว ในฐานะนักออกแบบกราฟิกยังจำเป็นต้องรู้ถึงข้อมูลทางด้านเทคโนโลยีทั้งในด้านการบรรจุ และการพิมพ์ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลของเครื่องจักรที่จะใช้ในการบรรจุ เช่น การขึ้นรูป การบรรจุ การปิด การขนย้าย พร้อมวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้
2. ในกรณีที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่หรือการเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีโครงสร้างซับซ้อนมากๆ ผลการทดสอบความเข้ากันได้ของผลิตภัณฑ์อาหารและวัสดุบรรจุภัณฑ์ควรแจ้งไปยังนักออกแบบกราฟฟิคด้วย
3. นักออกแบบกราฟฟิคควรจะทราบถึงข้อจำกัดของโครงสร้างที่พัฒนาโดยฝ่ายเทคโนโลยี เช่น ช่องปากที่เปิดของบรรจุภัณฑ์ ความเหนียวข้นของผลิตภัณฑ์ อายุขัยของผลิตภัณฑ์อาหาร การเก็บ การขนส่ง เป็นต้น
4. รายละเอียดเกี่ยวกับการพิมพ์ ระบบการพิมพ์ที่จะใช้กับวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่จะเลือกใช้ จำนวนสีที่สามารถพิมพ์ได้ วิธีการเคลือบ ข้อจำกัดใดๆ ที่เกี่ยวกับการพิมพ์เหล่านี้เป็นรายละเอียดที่จำเป็นมากสำหรับการออกแบบกราฟฟิค
5. ในกรณีที่สินค้าเดียวกันบรรจุในบรรจุภัณฑ์ต่างชนิดกัน เช่น อาหารเหลวบรรจุในขวดและซอง นักออกแบบกราฟฟิคมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทราบถึงข้อจำกัดของบรรจุภัณฑ์แต่ละระบบ
6. ในการออกแบบกราฟฟิคสำหรับวัสดุบรรจุภัณฑ์ต่างประเภทกัน จะใช้เทคนิคการออกแบบที่แตกต่างกัน กฎเกณฑ์สำคัญของการออกแบบให้สัมฤทธิ์ผล คือ การสื่อสารระหว่างแต่ละฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ นักออกแบบกราฟฟิคสามารถใช้ความคิดริเริ่มต่างๆ สร้างสรรค์งานทางศิลปะให้สอดคล้องกับเป้าหมายในการออกแบบ

สรุปเทคนิคการออกแบบ ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สมัยก่อน สบู่เหลว และครีมล้างหน้า ผู้วิจัยได้นำแนวคิดในการออกแบบเป็นชุดของสินค้า มีผลต่อการทำให้ผู้บริโภคเกิดความทรงจำที่ดีถ้าออกแบบได้ตรงกับรสนิยมของกลุ่มเป้าหมาย การออกแบบบรรจุภัณฑ์สมัยนี้เป็นชุดนี้ก็มีหลักการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่มีชื่อเรียก จึงจำต้องยึดเอกลักษณ์บางอย่างบนบรรจุภัณฑ์เป็นตัวเชื่อมโยงให้รู้ว่าเป็นชุดเดียวกัน อาจใช้สัญลักษณ์ทางการค้า ใช้สไตล์การออกแบบ รูปภาพที่สื่อถึงผลิตภัณฑ์ ใช้การจัดเรียงวางรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ให้อยู่ในระดับเดียวกัน นอกจากนี้รูปแบบของตัวอักษรจะต้องเป็นแบบสไตล์เดียวกัน

3.10 การออกแบบฉลากสินค้า

ฉลากสินค้าจะติดมากับตัวสินค้าที่บรรจุมาในรูปขวด กล่อง ห่อ กระป๋องหรือรูปแบบอื่นตามลักษณะและประเภทของสินค้า ฉลากสินค้าจะช่วยให้ผู้บริโภคได้ทราบถึงรายละเอียดต่างๆ

เกี่ยวกับสินค้านั้นอย่างมาก ในบางครั้งฉลากสินค้าจะช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกซื้อเลือกใช้นั้นได้ รายละเอียดที่ปรากฏบนฉลากได้แก่ ชื่อผลิตภัณฑ์ ชื่อบริษัท ที่อยู่ของผู้ผลิต ประเภท ชนิดสี ของวัสดุที่ใช้ ขนาดน้ำหนักหรือปริมาตร ส่วนผสม วิธีใช้ หรือสรรพคุณ (วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์ ,2535:40)

3.11 จิตวิทยาของสี

สีแดง ให้ความรู้สึกร้อน รุนแรง กระตุ้น ทำลาย เคลื่อนไหว ตื่นเต้น เร้าใจ มีพลัง ความอุดมสมบูรณ์ ความมั่งคั่ง ความรัก ความสำคัญ อันตราย

สีส้ม ให้ความรู้สึก ร้อน ความอบอุ่น ความสดใส มีชีวิตชีวา อบอุ่น ความคึกคัก การปลดปล่อย ความเปรี้ยว การระวัง

สีเหลือง ให้ความรู้สึกแจ่มใส ความสดใส ความร่าเริง ความเบิกบานสดชื่น ชีวิตใหม่ ความสด ใหม่ ความสุขสว่าง การแผ่กระจาย อำนาจบารมี

สีเขียว ให้ความรู้สึก สงบ เย็น ร่มรื่น ร่มเย็น การพักผ่อน การผ่อนคลาย ธรรมชาติ ความปลอดภัย ปกติ ความสุข ความสุขุม เยือกเย็น

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกสงบ สุขุม สุภาพ หนักแน่น เกร็งขึง เอาการเอางาน ทะเยอ รอบคอบ สง่างาม มีศักดิ์ศรี สูงศักดิ์ เป็นระเบียบถ่อมตน

สีม่วง ให้ความรู้สึก มีเสน่ห์ น่าติดตาม เร้นลับ ซ่อนเร้น มีอำนาจ มีพลังแฝงอยู่ ความรัก ความเศร้า ความผิดหวัง ความสงบ ความสูงศักดิ์

สีฟ้า ให้ความรู้สึก ปลอดภัย โปร่งโล่ง กว้าง เบา โปร่งใส สะอาด ปลอดภัย ความสว่าง ลมหายใจ ความเป็นอิสระเสรีภาพ การช่วยเหลือ แบ่งปัน

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

สีชมพู ให้ความรู้สึก อบอุ่น อ่อนโยน นุ่มนวล อ่อนหวาน ความรัก เอาใจใส่ อบอุ่น นุ่มสาว ความน่ารัก ความสดใส

สีเทา ให้ความรู้สึก เศร้า อาลัย ท้อแท้ ความลึกลับ ความหดหู่ ความชรา ความสงบ ความเยือก สุภาพ สุขุม ถ่อมตน

สีทอง ให้ความรู้สึก ความหรูหรา โอ่อ่า มีราคา สูงค่า สิ่งสำคัญ ความเจริญรุ่งเรือง ความสุข ความมั่งคั่ง ความร่ำรวย การแผ่กระจาย

การใช้สีในเชิงสัญลักษณ์

สีแดง มีความอบอุ่น ร้อนแรง เปรียบดังดวงอาทิตย์ นอกจากนี้ยังแสดงถึง ความมีชีวิตชีวา ความรัก ความปรารถนา เช่น ดอกกุหลาบแดงวัน วาเลนไทน์ ในทางจราจรสีแดงเป็นเครื่องหมายประเภทห้าม แสดง ถึงสิ่งที่อันตราย เป็นสีที่ต้องระวัง เป็นสีของเลือด ในสมัยโรมัน สีของราชวงศ์ เป็นสีแดง แสดงความมั่งคั่งอุดมสมบูรณ์และอำนาจ

สีเขียว แสดงถึงธรรมชาติสีเขียว ร่มเย็น มักใช้สื่อความหมายเกี่ยวกับการ อนุรักษ์ ธรรมชาติ เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม การเกษตร การเพาะปลูก การเกิดใหม่ ฤดูใบไม้ผลิ การงอกงาม ในเครื่องหมายจราจร หมายถึงความปลอดภัย ในขณะเดียวกัน อาจหมายถึงอันตราย ยาพิษ เนื่องจากยาพิษ และสัตว์มีพิษ ก็มักจะมีสีเขียวเช่นกัน

สีเหลือง แสดงถึงความสดใส ความเบิกบาน โดยเรามักจะใช้ดอกไม้สีเหลือง ในการไปเยี่ยมผู้ป่วย และแสดงความรุ่งเรืองความมั่งคั่ง และฐานันดร ศักดิ์ ในทางตะวันตกเป็นสีของกษัตริย์ จักรพรรดิของจีนใช้ฉลองพระองค์สีเหลือง ในทางศาสนาแสดงความเจดจ้า ปัญญา พุทธศาสนา และยังหมายถึงการเจ็บป่วย โรคระบาด ความริษยา ทฤษฎี หลอกลวง

สีน้ำเงิน แสดงถึงความเป็นสุภาพบุรุษ มีความสุขุม หนักแน่น และยังหมายถึงความสูงศักดิ์ ในประเทศไทย สีน้ำเงินหมายถึงพระมหากษัตริย์ ในศาสนาคริสต์เป็นสีประจำตัวแม่พระ โดยทั่วไป สีน้ำเงินหมายถึงโลก ซึ่งเราจะเรียกว่า โลกสีน้ำเงิน (Blue Planet) เนื่องจากเป็นดาวเคราะห์ที่มองเห็นจากอวกาศโดยเห็นเป็นสีน้ำเงินสดใส เนื่องจากมีพื้นน้ำที่กว้างใหญ่

สีม่วง แสดงถึงพลัง ความมีอำนาจ ในสมัยอียิปต์สีม่วงแดงเป็นสีของกษัตริย์ ต่อเนื่องมาจนถึงสมัยโรมัน นอกจากนี้ สีม่วงแดงยังเป็นสีชุดของพระสังฆราช สีม่วงเป็นสีที่มีพลังหรือการมีพลังแอบแฝงอยู่ และเป็นสีแห่งความผูกพัน องค์การลูกเสือโลกก็ใช้สีม่วง ส่วนสีม่วงอ่อนมักหมายถึงความเศร้า ความผิดหวังจากความรัก

สีฟ้า แสดงถึงความสว่าง ความปลอดภัย เปรียบเหมือนท้องฟ้า เป็นอิสระ เป็นสีขององค์การสหประชาชาติ เป็นสีของความสะอาด ปลอดภัย สีขององค์การอาหารและยา (อย.) แสดงถึงการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานอย่างสะอาด แสดงถึงอิสรภาพ ที่สามารถโยกบินเป็นสีแห่งความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ไม่มีขอบเขต

สีทอง มักใช้แสดงถึง คุณค่า ราคา สิ่งของหายาก ความสำคัญ ความสูงส่งสูงศักดิ์ ความศรัทธาสูงสุด ในศาสนาพุทธ หรือ เป็นสีกายของพระพุทธรูป ในงานจิตรกรรมเป็นสีกายของพระพุทธเจ้า พระมหากษัตริย์ หรือเป็นส่วนประกอบของเครื่องทรง เจดีย์ต่าง ๆ มักเป็นสีทอง หรือ ขาว และเป็นเครื่องประกอบยศศักดิ์ ของกษัตริย์และขุนนาง

สีขาว แสดงถึงความสะอาด บริสุทธิ์ เหมือนเด็กแรกเกิด แสดงถึงความว่างเปล่า ปราศจากกิเลส ตัณหา เป็นสีอาภรณ์ของผู้ทรงศีล ความเชื่อถือ ความดีงาม ความศรัทธา และหมายถึงการเกิดโดยที่แสงสีขาว เป็นที่กำเนิดของแสงสีต่าง ๆ เป็นความรักและความหวัง ความห่วงใยเอื้ออาทรและเสียสละของ พ่อแม่ ความอ่อนโยน จริงใจ บางกรณีอาจหมายถึง ความอ่อนแอ ขอมแพ้

สีดำ แสดงถึงความมืด ความลึกลับ สิ้นหวัง ความตายเป็นที่สิ้นสุดของทุกสิ่ง โดยที่สีทุกสีเมื่ออยู่ในความมืด จะเห็นเป็นสีดำ นอกจากนี้ยังหมายถึง ความชั่วร้าย ในคริสต์ศาสนาหมายถึง ซาตาน อาถรรพ์เวทมนต์ มนต์ดำ ไสยศาสตร์ ความชิงชัง ความโหดร้าย ทำลายล้าง ความลุ่มหลงเมา มัว แต่ยังหมายถึงความอดทน กล้าหาญ เข้มแข็ง และเสียสละได้ด้วย

สีชมพู แสดงถึงความอบอุ่น อ่อนโยน ความอ่อนหวาน นุ่มนวล ความน่ารัก แสดงถึงความรักของมนุษย์โดยเฉพาะรุ่นหนุ่มสาว เป็นสีของความ เอื้ออาทร ปลอดภัย โอบอ้อมประโลม เอาใจใส่ ดูแล ความปรารถนาดี และอาจ หมายถึงความเป็นมิตร เป็นสีของวัยรุ่น โดยเฉพาะผู้หญิง และนิยมใช้กับสิ่งของเครื่องใช้ของเด็กวัยรุ่นเป็นส่วนใหญ่

4.ความรู้เกี่ยวกับพลาสติก

พลาสติกแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เทอร์โมพลาสติก และ เทอร์โมเซตติงพลาสติกเทอร์โมพลาสติก

4.1 เทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic) หรือเรซิน เป็นพลาสติกที่ใช้กันแพร่หลายที่สุด ได้รับความร้อนจะอ่อนตัว และเมื่อเย็นลงจะแข็งตัว สามารถเปลี่ยนรูปได้ พลาสติกประเภทนี้โครงสร้างโมเลกุลเป็นโซ่ตรงยาว มีการเชื่อมต่อกันระหว่างโซ่พอลิเมอร์น้อย มาก จึงสามารถหลอมเหลว หรือเมื่อผ่านการอัดแรงมากจะไม่ทำลายโครงสร้างเดิม ตัวอย่าง พอลิเอทิลีน พอลิโพรพิลีน พอลิสไตรีน มีสมบัติพิเศษคือ เมื่อหลอมแล้วสามารถนำมาขึ้นรูปกลับมาใช้ใหม่ได้ ชนิดของพลาสติกใน ตระกูลเทอร์โมพลาสติก ได้แก่

4.1.1 โพลีเอทิลีน (Polyethylene: PE) เป็นพลาสติกที่ไอน้ำซึมผ่านได้เล็กน้อย แต่อากาศผ่านเข้าออกได้ มีลักษณะขุ่นและทนความร้อนได้พอควร เป็นพลาสติกที่นำมาใช้มากที่สุดในอุตสาหกรรม เช่น ท่อน้ำ ถัง ถู ขวด แท่นรองรับสินค้า

4.1.2 โพลีโพรพิลีน (Polypropylene: PP) เป็นพลาสติกที่ไอน้ำซึมผ่านได้เล็กน้อย แข็งกว่าโพลีเอทิลีนทนต่อสารไขมันและความร้อนสูงใช้ทำแผ่นพลาสติกถุงพลาสติกบรรจุอาหารที่ทนร้อน หลอดดูดพลาสติก เป็นต้น

4.1.3 โพลิสไตรีน (Polystyrene: PS) มีลักษณะโปร่งใส เปราะ ทนต่อกรดและด่าง ไอน้ำและอากาศซึมผ่านได้พอควร ใช้ทำชิ้นส่วนอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องใช้สำนักงาน เป็นต้น

SAN (styrene-acrylonitrile) เป็นพลาสติกโปร่งใส ใช้ผลิตชิ้นส่วน เครื่องใช้ไฟฟ้า ชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นต้น

4.1.4 ABS (acrylonitrile-butadiene-styrene) สมบัติคล้ายโพลิสไตรีน แต่ทนสารเคมีดีกว่า เหนียวกว่า โปร่งแสง ใช้ผลิตถ้วย ถาด เป็นต้น

4.1.5 โพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinylchloride: PVC) ใสและอากาศซึมผ่านได้พอควร แต่ป้องกันไขมันได้ดีมีลักษณะใส ใช้ทำขวดบรรจุน้ำมันและไขมันปรุงอาหาร ขวดบรรจุเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เช่น ไวน์ เบียร์ ใช้ทำแผ่นพลาสติก ห่อเนยแข็ง ทำแผ่นแลมินเนตชั้นในของถุงพลาสติก

4.1.6 ไนลอน (Nylon) เป็นพลาสติกที่มีความเหนียวมาก คงทนต่อการเพิ่มอุณหภูมิ ทำแผ่นแลมินเนตสำหรับทำถุงพลาสติกบรรจุอาหารแบบสุญญากาศ

4.1.7 โพลีเอทิลีน เทอร์ฟทาเลต (Polyethylene terephthalate: PET) เหนียวมาก โปร่งใส ราคาแพง ใช้ทำแผ่นฟิล์มบาง ๆ บรรจุอาหาร

4.1.8 โพลีคาร์บอเนต (Polycarbonate: PC) มีลักษณะโปร่งใส แข็ง ทนแรงยึดและแรงกระแทกได้ดี ทนความร้อนสูง ทนกรด แต่ไม่ทนด่าง เป็นรอยหรือคราบอาหาร จับยาก ใช้ทำถ้วย จาน ชาม ขวดนมเด็ก และขวดบรรจุอาหารเด็ก

4.2 เทอร์โมเซตติงพลาสติก

เทอร์โมเซตติงพลาสติก (Thermosetting plastic) เป็นพลาสติกที่มีสมบัติพิเศษ คือทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและทนปฏิกิริยาเคมีได้ดี เกิดคราบและรอยเปื้อนได้ยาก คงรูปหลังการผ่านความร้อนหรือแรงดันเพียงครั้งเดียว เมื่อเย็นลงจะแข็งมาก ทนความร้อนและความดัน ไม่อ่อนตัว และเปลี่ยนรูปร่างไม่ได้ แต่ถ้าอุณหภูมิสูงก็จะแตกและไหม้เป็นขี้เถ้าสีดำ พลาสติกประเภทนี้โมเลกุลจะเชื่อมโยงกันเป็นร่างแหจับกันแน่น แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุลแข็งแรงมาก จึงไม่สามารถนำมาหลอมเหลวได้ กล่าวคือ เกิดการเชื่อมต่อข้ามไปมาระหว่างสายโซ่ของโมเลกุลของโพลิเมอร์ (cross linking among polymer chains) เหตุนี้หลังจาก พลาสติกเย็นจนแข็งตัวแล้ว จะไม่สามารถทำให้อ่อนได้อีกโดยใช้ความร้อน หากแต่จะสลายตัวทันทีที่อุณหภูมิสูงถึงระดับ การทำพลาสติกชนิดนี้ให้เป็นรูปลักษณะต่าง ๆ ต้องใช้ความร้อนสูง และโดยมากต้องการแรงอัดด้วย เทอร์โมเซตติงพลาสติก ได้แก่

4.2.1 เมลามีน ฟอรัมาลดีไฮด์ (melamine formaldehyde) มีสมบัติทางเคมีทนแรงดันได้ 7,000-135,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ทนแรงอัดได้ 25,000-50,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ทนแรงกระแทกได้ 0.25-0.35 ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ทนความร้อนได้ถึง 140 องศาเซลเซียส และทนปฏิกิริยาเคมีได้ดี เกิดคราบและรอยเปื้อนยาก เมลามีนใช้ทำภาชนะบรรจุอาหารหลายชนิด และนิยม

ใช้กันมาก มีทั้งที่เป็นสีเรียบและลวดลายสวยงาม ข้อเสียคือ น้ำสัมผัสจะซึมเข้าเนื้อพลาสติกได้ง่าย ทำให้เกิดรอยดำ แต่ไม่มีพิษภัยเพราะไม่มีปฏิกิริยากับพลาสติก

4.2.2 ฟีนอลฟอร์มาดีไฮด์ (phenol-formaldehyde) มีความต้านทานต่อตัวทำละลายสารละลายเกลือและน้ำมัน แต่พลาสติกอาจพองบวมได้เนื่องจากน้ำหรือแอลกอฮอล์พลาสติกชนิดนี้ใช้ทำฝาขวดและหม้อ

4.2.3 อีพ็อกซี (epoxy) ใช้เคลือบผิวของอุปกรณ์ภายในบ้านเรือน และท่อเก็บก๊าซ ใช้ในการเชื่อมส่วนประกอบโลหะ แก้ว และเซรามิก ใช้ในการหล่ออุปกรณ์ที่ทำจากโลหะและเคลือบผิวอุปกรณ์ ใช้ในส่วนประกอบของอุปกรณ์ไฟฟ้า เส้นใยของท่อ และท่อความดัน ใช้เคลือบผิวของพื้นและผนัง ใช้เป็นวัสดุของแผ่นกั้นนิวตรอน ซีเมนต์ และปูนขาว ใช้เคลือบผิวถนน เพื่อกันลื่น ใช้ทำโฟมแข็ง ใช้เป็นสารในการทำสีของแก้ว

4.2.4 โพลีเอสเตอร์ (polyester) กลุ่มของโพลิเมอร์ที่มีหมู่เอสเทอร์ ($-O\cdot CO-$) ในหน่วยซ้ำเป็นโพลิเมอร์ที่นำมาใช้งานได้หลากหลาย เช่น ใช้ทำพลาสติกสำหรับเคลือบผิว ขวดน้ำ เส้นใย พิล์มและยาง เป็นต้น ตัวอย่างโพลิเมอร์ในกลุ่มนี้ เช่น โพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต โพลีบิวทิลีนเทเรฟทาเลต และโพลิเมอร์ผลึกเหลวบางชนิด

4.2.5 ยูรีเทน (urethane) ชื่อเรียกทั่วไปของเอทิลคาร์บาเมต มีสูตรทางเคมีคือ $NH_2COOC_2H_5$

4.2.6 โพลียูรีเทน (polyurethane) โพลิเมอร์ประกอบด้วยหมู่ยูรีเทน ($-NH\cdot CO\cdot O-$) เตรียมจากปฏิกิริยาระหว่างไดไอโซไซยาเนต (di-isocyanates) กับ ไดออล (diols) หรือ ไตรออล (triols) ที่เหมาะสมใช้เป็นกาว และน้ำมันชักเงา พลาสติกและยาง ชื่อย่อคือ PU

สรุปวัสดุที่ใช้ทำขวดพลาสติก บรรจุภัณฑ์ สบู่เหลว และครีมล้างหน้า ได้ใช้พลาสติกโพลิเอทิลีน (Polyethylene: PE) ผลิตภัณฑ์พลาสติก PE ชนิด พอลิเอทิลีน ซึ่งลักษณะมีสีขาวขุ่นโปร่งแสง สามารถเติมสีให้ออกเป็นสีอื่นต่างๆได้ ยืดหยุ่นได้ดี มีความลื่นและเงามัน ไม่มีกลิ่น ไม่มีรสมีความเหนียว และความทนทานต่อสารเคมีได้ดีมาก และด้วยปัจจุบันดังกล่าวจึงได้นำพลาสติกชนิดนี้มาทำขวดพลาสติกและ ฝาขวดพลาสติก สำหรับปิดขวดพลาสติก เมื่อมีการบรรจุแล้ว ด้วยลักษณะความยืดหยุ่นเฉพาะตัว จึงได้รับความนิยมอย่างมาก ผลิตภัณฑ์ขวดพลาสติก PE จึงเป็นอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ทนความร้อนได้มากกว่าพีอีที สำหรับพลาสติกโพลิเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูงสามารถนำมารีไซเคิลเป็น ขวดใส่น้ำยาซักผ้า ขวดน้ำมันเครื่อง ท่อ ลังพลาสติก ไม่เหมาะเพื่อใช้ทำรั้วหรือม้านั่งในสวนได้

4.3 สัญลักษณ์รีไซเคิลพลาสติก



รีไซเคิล (Recycle) เป็นการจัดการวัสดุเหลือใช้ที่กำลังจะเป็นขยะ โดยนำไปผ่านกระบวนการแปรสภาพ โดยเฉพาะการหลอม เพื่อให้เป็นวัสดุใหม่แล้วนำกลับมาใช้ได้อีก ซึ่งวัสดุที่ผ่านการแปรสภาพนั้นอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์เดิมหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ก็ได้ รีไซเคิลมีความหมายต่างจากรีユース (Reuse) ซึ่งหมายถึง การนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ผ่านกระบวนการแปรสภาพใดๆทั้งสิ้น

โดยที่พลาสติกที่สามารถใช้ในการรีไซเคิลนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 7 ประเภท ดังนี้



PET เบอร์ 1 หมายถึง โพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (PET)

เป็นพลาสติกที่เหมาะสมสำหรับใส่น้ำอัดลม หรือน้ำมันเนื่องจากความใส มีความยืดหยุ่นสูง และป้องกันการซึมผ่านได้ พลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (PET) สามารถนำมารีไซเคิลเป็นเส้นใย สำหรับทำเสื้อกันหนาว พรม ใยสังเคราะห์สำหรับยัดหมอน ถุงหูหิ้ว กระเป๋า ขวด



HDPE เบอร์ 2 หมายถึง โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูง (HDPE)

เป็นพลาสติกที่เหมาะสมสำหรับทำถุงหิ้ว ขวดน้ำดื่ม หรือถังน้ำ เป็นต้น เพราะมีความยืดหยุ่นสูงและป้องกันการซึมผ่านได้ดี โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูงสามารถนำมารีไซเคิลเป็นขวดใส่น้ำยาซักผ้า ขวดน้ำมันเครื่อง ท่อ ลังพลาสติก ไม่เหมาะเพื่อใช้ทำรั้วหรือม้านั่งในสวน



PVC เบอร์ 3 หมายถึง โพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC)

เป็นพลาสติกที่เหมาะสมสำหรับใช้ทำท่อน้ำ ฉนวนหุ้มสายไฟฟ้า กระเป๋านั่งเทียม ประตูปวีชี เป็นต้น PVC มีคุณสมบัติแข็งแรง ทนสารเคมี สามารถทำเป็นสีได้ไม่จืด และทนน้ำได้ดี พลาสติกชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ สามารถนำมารีไซเคิลเป็น ท่อน้ำประปาหรือรางน้ำสำหรับการเกษตร กรวยจราจร เฟอร์นิเจอร์ ม้านั่งพลาสติก ตลับเทป เคเบิล แผ่นไม้เทียม



LDPE เบอร์ 4 หมายถึง โพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDPE)

เป็นพลาสติกที่เหมาะสมสำหรับนำมาเป็นถังเย็น ถึงใส่อาหารแช่แข็ง เพราะมีความยืดหยุ่นสูง เหนียว ไม่มีกลิ่น ไม่มีสี พลาสติกชนิดนี้ไม่เหมาะที่จะบรรจุอาหารร้อนพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นต่ำสามารถนำรีไซเคิลเป็น ถังดำสำหรับใส่ขยะ ถังหิ้ว ถังขยะ กระเบื้องปูพื้น เฟอร์นิเจอร์ แท่งไม้เทียม



PP เบอร์ 5 หมายถึง โพลีโพรพิลีน (PP)

เป็นพลาสติกที่เหมาะสมสำหรับทำถังร้อนบรรจุอาหาร หรือผลิตกล่องบรรจุอาหารสำหรับนำเข้าไมโครเวฟ เพราะมีความยืดหยุ่นสูง ทนสารเคมี และสามารถใช้งานกับอุณหภูมิที่สูงถึง 175 องศาเซลเซียสพลาสติกชนิดโพลีโพรพิลีน สามารถนำรีไซเคิลเป็น กล่องแบตเตอรี่ในรถยนต์ ชิ้นส่วนรถยนต์ เช่น กันชนและกรวยสำหรับน้ำมัน ไฟท้าย ไม้กวาดพลาสติก แปรง



PS เบอร์ 6 หมายถึง โพลิสไตรีน (PS)

เป็นพลาสติกที่เหมาะสมสำหรับทำเป็น โฟม กล่อง ถ้วย และจาน เนื่องจากง่ายต่อการขึ้นรูป สามารถพิมพ์สีส้น และลวดลายให้สวยงามได้ และสามารถใช้งานกับอุณหภูมิตั้งแต่ -10 องศาเซลเซียส ถึง 80 องศาเซลเซียสพลาสติกชนิดโพลิสไตรีน สามารถนำรีไซเคิลเป็น ไม้แขวนเสื้อ กล่องวิดีโอ ไม้บรรทัด กระเปาะเทอร์โมมิเตอร์ แผงสวิทช์ไฟ ฉนวนความร้อน ถาดใส่ไข่ เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ



OTHER เบอร์ 7 หมายถึงสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกอื่น ๆ (OTHER) หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกหลายชนิด

ที่มา : วิกิพีเดีย และ *Cement & Concrete Research Laboratory* มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. กรอบแนวคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ในการวิจัยการโครงการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์สู่ผสมสารสกัดมังคุดของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพของ คำรังสรรค์ ชัยสนธิ. 2537. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

1. การออกแบบด้านโครงสร้าง หมายถึง การกำหนดลักษณะ รูปร่าง ขนาด ปริมาตร น้ำหนัก ประเภทของวัสดุที่จะนำมาทำเป็นบรรจุภัณฑ์ ทั้งนี้ โดยเน้นถึงหน้าที่ในการคุ้มครองรักษาคุณภาพสินค้า การให้ความสะดวกในการลำเลียงขนส่ง เก็บรักษา และประหยัด

2. การออกแบบด้านกราฟิก เป็นการสร้างสรรค์ลักษณะภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ เพื่อช่วยเพิ่มมูลค่าของสินค้า โดยเน้นถึงการสื่อความหมาย การตกแต่งให้สวยงาม ดึงดูดผู้พบเห็นให้เกิดความต้องการซื้อสินค้านั้น เพื่อผลทางด้านจิตวิทยา เช่น การออกแบบรูปทรงให้มีความสะดวกในการใช้สอย การจัดวางรูปภาพ ตัวหนังสือที่สวยงาม ฉลากที่เด่นชัด โดยอาศัยหลักศิลปะการจัดภาพให้เกิดความประสานกลมกลืนกันอย่างงดงาม ตามวัตถุประสงค์

และนอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้แนวคิด ด้านการออกแบบกราฟิกเครื่องหมายและฉลากของ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (มผช.) เกี่ยวกับมาตรฐานบนบรรจุภัณฑ์สู่ มากำหนดเป็นกรอบแนวคิด ในการออกแบบกราฟิกเครื่องหมายและฉลากบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู์เหลว มผช.95/2546

เครื่องหมายและฉลาก ที่ภาชนะบรรจุสบู์เหลวทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลขอักษร หรือ เครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น สบู์เหลวผสมว่านหางจระเข้
- (2) ปริมาตรสุทธิ หรือน้ำหนักสุทธิ
- (3) เดือน ปีที่ทำ
- (4) วิธีใช้และข้อควรระวัง
- (5) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนในกรณีที่ ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนสบู่ก้อน มพช.94/2546

เครื่องหมายและฉลากที่ภาชนะบรรจุสบู่ก้อนทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลขอักษร หรือเครื่องหมาย แจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น สบู่ผสมตะไคร้ สบู่ผสมแดงกวาง
- (2) น้ำหนักสุทธิ
- (3) เดือน ปีที่ทำ
- (4) วิธีใช้และข้อควรระวัง
- (5) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน ในกรณีที่ ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนผลิตภัณฑ์ล้างหน้า มพช.173/2546

เครื่องหมายและฉลาก ที่ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ล้างหน้าทุกหน่วย อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายแจ้งรายละเอียดต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่าย ชัดเจน

- (1) ชื่อเรียกผลิตภัณฑ์ เช่น ครีมล้างหน้าผสมมะขาม โฟมล้างหน้าผสมมะเขือเทศ
- (2) ปริมาตรสุทธิหรือน้ำหนักสุทธิ
- (3) ชื่อและปริมาณสารที่กำหนดปริมาณการใช้ (ถ้ามี)
- (4) เดือน ปีที่ทำ
- (5) วิธีใช้และข้อควรระวัง
- (6) ชื่อผู้ทำ หรือสถานที่ทำ พร้อมสถานที่ตั้ง หรือเครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียน ในกรณีที่ ใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้ข้างต้น

ในการออกแบบขวดบรรจุภัณฑ์สบู่เหลว และครีมล้างหน้า ผู้วิจัยได้นำแนวคิดหลักของ Universal Design มาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับคนพิการทางสายตา โดยวัตถุประสงค์หลักของ Universal Design เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าเพื่อบุคคลทุกเพศทุกวัย และทุกสภาพร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือบุคคลทุพพลภาพ ให้เกิดความเสมอภาค และในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้นำแนวทางการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ โดยนำหลักการพื้นฐานของการทำ EcoDesign คือ การนำหลัก 4R ได้แก่ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการซ่อมบำรุง (Repair) มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ

6. ประวัติความเป็นมาของอักษรเบรลล์



ภาพที่ 19 หลุยส์ เบรลล์

ที่มา : <http://th.wikipedia.org/wiki/>

หลุยส์ เบรลล์ เกิดที่เมือง Coupvray ใกล้กับปารีส ในประเทศฝรั่งเศส แต่เติบโตที่เมือง Lisle บิดาคือ ไซมอน เรนเน่ เบรลล์ (Simon-René Braille) มีอาชีพทำอานม้า เมื่ออายุได้ 3 ปี เบรลล์ประสบอุบัติเหตุจากเข็มของบิดา ทำให้ตาข้างซ้ายบอด เมื่ออายุได้ 4 ปี โรคตาอีกเสบอย่างรุนแรงทำให้เบรลล์ตาบอดทั้ง 2 ข้าง แต่เบรลล์ก็ยังได้เข้าเรียน ด้วยการสนับสนุนจากพ่อ ในปี 1821 กัปตันชาร์ล บาบีแอร์ นายทหารแห่งกองทัพบกฝรั่งเศสได้มาเยี่ยมโรงเรียน และนำวิธีการส่งข่าวสารของทหารในเวลากลางคืน เรียกว่า night-writing มาลองใช้ ซึ่งเป็นรหัสที่ใช้จุด 12 จุด และใช้ก่อนข้างยาก ในปีนั้นเอง เบรลล์ได้เริ่มประดิษฐ์อักษรที่ใช้ระบบจุดเช่นกัน เบรลล์ใช้จุดเพียง 6 จุด และใช้เพียงนิ้วเดียววางบนจุดทั้งหมด

อักษร เบรลล์ไม่เป็นที่รู้จักมากนัก จนกระทั่งปีค.ศ.1868 เมื่อ Dr. Thomas Armitage กับเพื่อนอีก 5 คน ผู้ก่อตั้ง British and Foreign Society for Improving the Embossed Literature of the Blind (ตอนหลังเปลี่ยนชื่อเป็น Royal National Institute of the Blind) ได้ตีพิมพ์หนังสือ Braille's system ปัจจุบันอักษรเบรลล์ได้ถูกนำไปใช้ทั่วโลก

มิสเจนีวีฟ คอลฟิลด์ (Miss Genevieve Caufield)

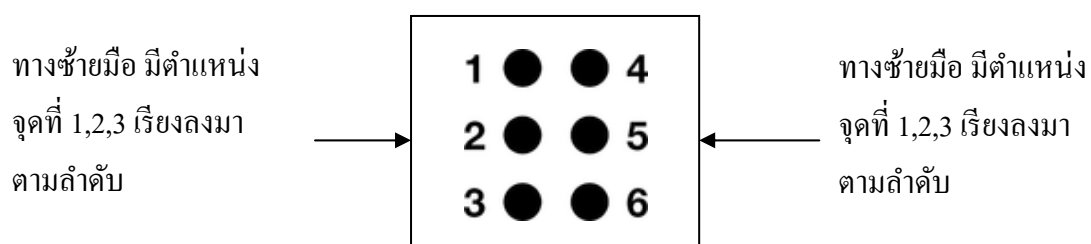
สุภาพสตรีชาวอเมริกันตาบอด ผู้นำอักษรเบรลล์มาเผยแพร่แก่คนตาบอดในประเทศไทยเป็นครั้งแรก เป็นการเปิดศักราชแห่งการเรียนรู้หนังสือของคนตาบอดไทยตั้งแต่นั้นมาในปี พ.ศ.2482 ได้ริเริ่มตั้งโรงเรียนสอนคนตาบอดกรุงเทพ และมูลนิธิตาบอดแห่งประเทศไทยฯ ช่วยงานของมูลนิธิตลอดมา ตราบจนวาระสุดท้ายของชีวิตในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2515

6.1 ความหมายและสัญลักษณ์ของอักษรเบรลล์

อักษรเบรลล์เป็นอักษรนูน มีลักษณะเป็นจุดนูน 6จุด ใน 1 กลุ่ม (cell) ซึ่งนำมาจัดเรียงกัน
อย่างมีระบบเป็นรหัสหรือสัญลักษณ์แทนอักษรตาดี ตำแหน่งจุดต่างๆ นั้นเรียงดังนี้คือ

ทางซ้ายมือ มีตำแหน่งจุดที่ 1,2,3 เรียงลงมาตามลำดับ

ทางขวามือ มีตำแหน่งจุดที่ 4,5,6, เรียงลงมาตามลำดับ



ภาพที่ 20 แสดงตำแหน่งจุด 6 จุดของอักษรเบรลล์

ที่มา : <http://th.wikipedia.org/wiki/>

วิธีการอ่าน โดยใช้สัมผัสปลายนิ้วมือ



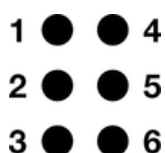
ภาพที่ 21 แสดงวิธีการอ่าน โดยใช้สัมผัสปลายนิ้วมือ

ที่มา http://www.momypedia.com/knowledge/for_mom/detail.aspx?no

ความหมายของอักษรเบรลล์

อักษรเบรลล์ คือ ระบบการเรียนรู้หนังสือสำหรับคนตาบอดซึ่งใช้การรวมกลุ่มของจุดนูนลงบนกระดาษ อ่านโดยการสัมผัสด้วยปลายนิ้วมือ ระบบการอ่านเขียนหนังสือสำหรับคนตาบอดนี้ได้คิดประดิษฐ์ โดย หลุยส์ เบรลล์ นักเรียนชาวฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2367 จุดจิกนูนบนกระดาษแข็งซึ่งเรียกว่า โซโนกราฟี (Sonography) มีลักษณะเป็นจุดนูนเล็ก ๆ ใน 1 ช่องประกอบด้วยจุด 6 ตำแหน่ง ซึ่งนำมาจัดสลับกันไปมาเป็นรหัสแทนอักษรตาดีหรือสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โน้ตดนตรี ฯลฯ การเขียนใช้เครื่องมือเฉพาะเรียก สเลท (Slate) และดินสอ (Stylus) การพิมพ์ใช้เครื่องพิมพ์เรียก เบรลเลอร์ (Braille) ใช้กระดาษหนาขนาดกระดาษวาดรูป ตัวอย่างรูปแบบอักษรเบรลล์

ตัวอักษรเบรลล์



ภาพที่ 22 แสดงตำแหน่งจุด 6 จุดของอักษรเบรลล์

ที่มา www.cmschoolblind.site90.com

ส่วนประกอบ

ตัวอักษรเบรลล์จะมีจุดทั้งหมด 6 จุด เรียงกันเป็น 2 แถวในแนวตั้ง นับจากด้านซ้าย จากบนลงล่าง เป็น 1-3 และด้านขวา จากบนลงล่าง เป็น 4-6 โดยการใช้จุดและไม่มีจุดเป็นรหัส กล่าวคือ วงกลมทึบ ● หมายถึงจุดนูน และวงกลมโปร่ง ○ หมายถึงจุดที่ไม่ใช้ วิธีนี้สามารถทำได้ถึง 63 ตัวอักษร (มาจาก $(2^6)-1$) การกำหนดรหัสตัวอักษร 10 ตัวแรก A-J จะใช้จุด 1 2 4 และ 5 สลับกันไป 10 ตัวต่อมา K-T จะเติมจุดที่ 3 ลงไปในอักษร 10 ตัวแรก และ 5 ตัวสุดท้าย (ไม่นับ W เพราะ ณ เวลานั้นภาษาฝรั่งเศสไม่ใช้ W) เติมจุดที่ 3 และ 6 ลงไปในอักษร 5 ตัวแรก

อักษรเบรลล์ของอักษรไทย

อักษรเบรลล์ ภาษาไทย ประดิษฐ์ดัดแปลงเพิ่มเติมโดย เจริญวิทย์ คอลฟิลด์ และนายแพทย์ ฝน แสงสิงห์แก้ว (ผู้ได้รับรางวัลแมกไซไซ สาขาบริการรัฐกิจ ในปี ค.ศ. 1966)

สำหรับรูปแบบของตัวอักษรनुที่ใช้สำหรับผู้พิการทางสายตามีหลากหลายรูปแบบและหลายภาษาแต่ถ้าใช้ร่วมกับอักษรในภาษาไทยสามารถแบ่งได้ดังนี้

พยัญชนะไทย									
ก	ข	ฃ	ค	ค	ฅ	ง	จ	ฉ	ช
๙	๙	๙๙	๙	๙๙	๙๙	๙	๙	๙	๙
ซ	ฌ	ญ	ฎ	ฏ	ฐ	ฑ	ฒ	ณ	ด
๙	๙๙	๙๙	๙๙	๙๙	๙๙	๙๙	๙๙	๙๙	๙
ต	ถ	ท	ธ	น	บ	ป	ผ	ฝ	พ
๙	๙	๙	๙๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙
ฟ	ภ	ม	ย	ร	ล	ว	ศ	ษ	ส
๙	๙๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙๙	๙๙	๙
ห	ฬ	อ	ฮ						
๙	๙๙	๙	๙						

ภาพที่ 23 แสดงพยัญชนะไทยแทนอักษรเบรลล์

ที่มา www.cmschoolblind.site90.com

สระและวรรณยุกต์ไทย									
ะ	า	ิ	ึ	ึ	ึ	ุ	ู	เ-ะ	เ-
๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙๙	๙
แ-ะ	แ-	โ-ะ	โ-	เ-ะ	-อ	เ-อะ	เ-อ		
๙๙	๙	๙๙	๙	๙๙	๙	๙๙	๙		
เ-ียะ	เ-ีย	เ-ือะ	เ-ือ	-ัวะ	-ัว	-ำ	ไ	ใ	เ-า
๙๙	๙	๙๙	๙	๙๙	๙	๙	๙	๙๙	๙
ฤ	ฤา	ฦ	ฦา						
๙๙	๙๙๙	๙๙	๙๙๙						
ั	ๅ	ๅ	+	ๅ	ๅ	ๅ	ๅ	ๅ	ๅ
๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙	๙
								(-)	“ ”
								๙๙๙๙	๙๙๙๙

ภาพที่ 24 แสดงภาพพยัญชนะ สระและวรรณยุกต์ไทยแทนอักษรเบรลล์

ที่มา www.cmschoolblind.site90.com

ตัวเลข				
เครื่องหมายนำเลข				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

ภาพที่ 25 แสดงภาพของตัวเลข แทนอักษรเบรลล์

ที่มา www.cmschoolblind.site90.com

ภาษาอังกฤษ					
1	2	3	4	5	
A	B	C	D	E	
6	7	8	9	0	
F	G	H	I	J	
K	L	M	N	O	
P	Q	R	S	T	
U	V	W	X	Y	Z

เครื่องหมายต่าง ๆ

เครื่องหมายบวก	Colon :	Exclamation point !
เครื่องหมายลบ	Comma ,	Question mark ?
เครื่องหมายคูณ	Dash —	Capital sign .
เครื่องหมายหาร	Apostrophe ' ,	Semicolon ;
เครื่องหมายเท่ากับ		

ภาพที่ 26 แสดงตัวอักษรภาษาอังกฤษ และเครื่องหมายแทนอักษรเบรลล์

ที่มา www.cmschoolblind.site90.com

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทราภรณ์ ถือธรรม (2551) ได้ทำวิจัยเรื่อง โครงการออกแบบกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพร พรศิริ สบู่สมุนไพร: (Natural handmade soap) ผู้ผลิตและจำหน่าย สบู่สมุนไพร (สบู่ทำมือ) ผลิตด้วยหัตถกรรมในครัวเรือน วิธีการผลิตแบบดั้งเดิม โดยไม่ใช้เครื่องจักร เนื่องจากผู้ผลิตสินค้าไม่บรรจุภัณฑ์ มีแต่เพียงตัวสินค้าเท่านั้น เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายเลือกซื้อสินค้าเพื่อไปจำหน่ายเอง ให้บรรลุถึงกำไรที่ได้กำหนดไว้ แต่ในเวลาเดียวกันผู้ผลิตสินค้าสามารถเพิ่มมูลค่าและกระตุ้นยอดขายให้เพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อให้เกิดความแตกต่างของสินค้าชนิดเดียวกัน

วัตถุประสงค์การออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้น เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบสัญลักษณ์สบู่สมุนไพร พรศิริ และเพื่อศึกษากระบวนการออกแบบกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์ สบู่สมุนไพร พรศิริ จึงออกแบบลายกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์ให้มีลักษณะคล้ายกันทั้งหมดเพื่อให้ผู้บริโภค เลือกซื้อหลายชนิด หลาย กลิ่น เช่น สบู่สมุนไพรแคโรท, สบู่สมุนไพรชาเขียว, สบู่สมุนไพรส้ม, สบู่สมุนไพรมะละกอ, สบู่สมุนไพรมะเขือเทศ, สบู่สมุนไพร นมแพะ, กำหนดตำแหน่งองค์ประกอบต่างๆ ไว้ในตำแหน่งเดียวกัน ใช้แบบอักษรชุดเดียวกัน เทคนิคการตกแต่งที่ให้ความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จะแตกต่างกันก็ตรงภาพ และสี ของผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดความแตกต่างของสินค้าชนิดเดียวกัน เพื่อให้ผู้บริโภคเลือกซื้อได้ถูกต้อง และสิ่งสำคัญที่ได้รับจากการทำโครงการนี้คือ ได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์เพื่อที่จะสร้างเสริมให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์สบู่สมุนไพรพรศิริ: (Natural handmade soap) ให้เป็นที่ยอมรับของตลาดและให้ความสำคัญในการพัฒนาสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์แบบแปลกใหม่ เพื่อชักจูงให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ซื้อให้เลือกซื้อสินค้าเราแทนที่จะซื้อของกลุ่มคู่แข่งเพื่อบรรลุถึงกำไรที่ได้กำหนดไว้

ญัตติ คำชมภู และคณะ (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชุดสบู่สมุนไพร ในแนวทางการส่งเสริมการจำหน่าย กลุ่มตลาดน้ำบางปะมง หมู่ 5 ตำบลบางปะมง อำเภอโกรกพระ จังหวัดนครสวรรค์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงการออกแบบชุดสบู่สมุนไพร โดยการศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาประยุกต์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพรให้สามารถใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การออกแบบชุดบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพรที่ผลิตขึ้น ได้รับการศึกษาข้อมูลด้านการออกแบบและนำมาพัฒนารูปแบบจากผลิตภัณฑ์เดิม ทำการออกแบบบรรจุภัณฑ์สบู่สมุนไพร จำนวน 20 แบบ และ จุลากแซมพูสมุนไพร จำนวน 20 แบบ วิเคราะห์ข้อดีข้อเสียคัดเลือกให้เหลืออย่างละ 10 และนำแบบที่ได้มาทำแบบสอบถามและคัดเลือกให้เหลือ อย่างละ 1 แบบ นำมาพัฒนาให้มีหลากหลาย รูปแบบ สี สัน และ

ขนาด ตรงตามวัตถุประสงค์ จากนั้นนำแบบที่ได้มาพัฒนาเพื่อเขียนแบบและทำการผลิตบรรจุภัณฑ์สมุนไพร และสามารถจำหน่ายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เป็นอย่างดี

มันตา ชันเขียว (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ บริษัท บีโอ โปรดักซ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป การจัดจำหน่าย การผลิตและผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ บริษัทบีโอ โปรดักซ์ จากการศึกษาดังกล่าวจะนำไปสู่แนวทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ บริษัทบีโอ โปรดักซ์ โดยใช้วิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยจากเอกสาร(Documentary Research) ทำการเก็บข้อมูลโดยจากการสัมภาษณ์จำนวน 2 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วสร้างเป็นกรอบแนวความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ บริษัทบีโอ โปรดักซ์

ผลการวิจัยพบว่า ด้านบรรจุภัณฑ์ควรมีบรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์และเอกลักษณ์ สามารถดึงดูดผู้บริโภคและส่งเสริมการขายได้เป็นอย่างดี ด้านกราฟฟิกควรมีที่มาที่ไป ส่งเสริมเอกลักษณ์ และสามารถสร้างเอกลักษณ์ให้กับผลิตภัณฑ์โดยการสร้างความโดดเด่นในการใช้สี ลวดลายในการออกแบบและการจัดวางตัวอักษร การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ บริษัทบีโอ โปรดักซ์ เป็นการออกแบบโดยใช้แนวความคิดคือ “Gift From Natural” (ของขวัญที่มาจากธรรมชาติ) มอบความสุขให้กับคนที่คุณรักหรือตัวคุณเอง ด้วยความอ่อนหวาน น่าใช้ น่าสะสม ด้วยดีไซน์ที่โดดเด่น น่ารัก สะดุดตา เหมาะกับการนำไปใช้เป็นของฝากหรือของขวัญในโอกาสต่างๆ สร้างความสุขใจให้แก่ผู้รับ โดยใช้ความเป็นธรรมชาติต่างๆ มาเป็นหลักในการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นตราสินค้า สี ลวดลาย เส้น ฯลฯ และได้นำสิ่งเหล่านี้มาใส่ไว้ในงานออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพรธรรมชาติ บริษัทบีโอ โปรดักซ์ จำกัด

สิริวัชญ์ อาริษเพียร (2550) ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ต่อการรับรู้ ภาพลักษณ์ตราสินค้าของผู้บริโภค:กรณีศึกษาสมุนไพรก่อนผลิตโดยบริษัท อัคริสุริยน จำกัด มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการออกแบบกราฟิกบนกล่องบรรจุภัณฑ์ต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าของผู้บริโภค: กรณีศึกษาสมุนไพรก่อนผลิตโดย บริษัท อัคริสุริยน จำกัด โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภค จำนวน 150 ราย ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุระหว่าง 21-30 ปี มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็นนักเรียน / นักศึกษา มีรายได้ต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท ส่วนใหญ่มีสถานภาพโสดและส่วนใหญ่ใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรก่อน ด้านการรับรู้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรากฐานต่างกัน อาทิเช่น เพศ วัฒนธรรม ประสบการณ์ในอดีต รสนิยมด้าน

ความงามและแรงจูงใจที่ต่างกัน จะทำให้การรับรู้ของแต่ละบุคคลที่มีต่อผลิตภัณฑ์แตกต่างกันไป ปัจจัยด้านองค์ประกอบของการออกแบบกราฟิกในส่วนของตัวอักษร ภาพประกอบและสีนั้นเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าของผู้บริโภค ปัจจัยของการออกแบบกราฟิกบนกล่องบรรจุภัณฑ์ เป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถส่งเสริมการตลาดได้ ส่วนปัญหาอื่นที่พบในการรับรู้ภาพลักษณ์ตราสินค้าของผลิตภัณฑ์คือบริษัทของผลิตภัณฑ์ขาดการทำโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ขาดความเป็นมาตรฐาน หรือการรับประกัน ด้วยเครื่องหมายการรับรองต่างๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือในตราสินค้า มีสถานที่ในการจัดจำหน่ายไม่ทั่วถึง รวมถึงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่คู่กันสมัย และผลิตภัณฑ์ความเนิ่นความเป็นสมุนไพรมากกว่านี้

อัมพช บุญญานพวงศ์ (2549) ได้ทำวิจัยเรื่อง การตัดสินใจซื้อสมุนไพรของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสมุนไพร โดยการใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 คน ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้และพฤติกรรมซื้อของผู้บริโภค ตลอดจนปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสมุนไพร โดยวิธีการทางสถิติ ผลการศึกษามีผู้ที่เคยใช้สมุนไพรคิดเป็นร้อยละ 83.50 ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยกลุ่มที่ใช้มากที่สุดร้อยละ 37.81 อยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี และผู้ใช้ร้อยละ 25 มีอาชีพรับราชการ มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีถึงร้อยละ 48.75 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคที่เลือกใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีรายได้และระดับการศึกษาสูง ซึ่งเห็นคุณค่าและประโยชน์ของผลิตภัณฑ์จากสมุนไพร

จากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพบว่า ผู้ที่เคยใช้สมุนไพรเป็นครอบครัวเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 31.92 มีจำนวนสมาชิกครัวเรือนละ 3 คน (ร้อยละ 37.72) ประกอบอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 22.94) การศึกษาในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 38.38) และมีรายได้อยู่ในช่วง 6,001-20,00 บาท ต่อเดือน ร้อยละ 26.62 พฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อสมุนไพรพบว่า ผู้บริโภคส่วนมากซื้อในงานแสดงสินค้าร้อยละ 28.75 และร้อยละ 27.25 ซื้อในห้างสรรพสินค้า ซื้อสมุนไพรในช่วง 21-31 บาท ร้อยละ 38.50 ให้ความชื้นชอบสมุนไพรที่มีส่วนผสมของขมิ้นชันถึงร้อยละ 29.34 ใช้สมุนไพรมากกว่า 1 ครั้งต่อวัน และใช้ครั้งสุดท้ายน้อยกว่า 30 วัน คิดเป็นร้อยละ 52.40 และ 41.02 ตามลำดับ เลือกใช้สมุนไพรเพราะคุณค่าของสมุนไพรร้อยละ 63.17 ซื้อเพื่อใช้เองร้อยละ 58.08 การตัดสินใจเลือกซื้อสมุนไพรจะพิจารณาจากคุณค่าของสมุนไพรมากที่สุดร้อยละ 63.17 รูปแบบที่เหมาะสมมากที่สุดคือแบบรูปไข่ร้อยละ 35.75 เลือกบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุธรรมชาติ ร้อยละ 50.75 มีความเห็นว่าควรปรับปรุงกลิ่นของสมุนไพรคิดเป็นร้อยละ 27.50 กลิ่นที่เหมาะสมสำหรับสมุนไพรคือกลิ่นเฉพาะตัวของสมุนไพร คิดเป็นร้อยละ 50.75 สำหรับสมุนไพรอื่นๆ ที่นำมาเป็นส่วนผสมของสมุนไพรคือแตงกวา ร้อยละ 49.75 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ราคาของสมุนไพรและรายได้ของผู้บริโภคมีผลกระทบในระดับปานกลาง ปัจจัยด้าน

คุณภาพ กลิ่น และส่วนผสม ผู้บริโภคมีความเห็นอยู่ในระดับมาก ปัจจัยด้านอื่นๆ เช่น ความสะดวกในการซื้อหา ผู้บริโภคมีความเห็นว่ามีอิทธิพลในระดับมาก แต่ให้ความเห็นว่าบรรจุภัณฑ์รูปลักษณ์ สี สันสวยงาม แหล่งผลิต มีอิทธิพลในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าการหาซื้อสบู่สมุนไพรได้สะดวก รูปลักษณ์ของสบู่สมุนไพร สี สันของสบู่สมุนไพร แหล่งผลิตสบู่สมุนไพร มีผลทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกในการตัดสินใจเลือกซื้อสบู่สมุนไพร

พนิดา รัตนสุภา.(2548) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความคิดเห็นของนักท่องเที่ยวชาวไทยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดจากหมู่บ้านศิริวง จังหวัดนครศรีธรรมราช การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่หมู่บ้านศิริวง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในด้านส่วนประสมทางการตลาด 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 400 เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว(One-way Analysis of Variance)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักท่องเที่ยวชาวไทยที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุอยู่ในช่วง 20-29 ปี การศึกษาค่ำกว่าระดับปริญญาตรี โดยมีอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ ค้าขาย / เกษตรกรรม รายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 5,000 บาท นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีเพศต่างกัน มีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดแตกต่างกัน นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีเพศแตกต่างกันมีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอายุต่างกัน มีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดแตกต่างกัน นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดโดยรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีการศึกษาต่างกัน มีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดแตกต่างกัน นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดโดยรวม และรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านราคา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอาชีพต่างกัน มีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดแตกต่างกัน นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีอาชีพแตกต่างกันมีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุดโดยรวม และรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้านราคา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีรายได้ต่างกัน มีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสบู่สมุนไพรเปลือกมังคุด

แตกต่างกัน นักท่องเที่ยวชาวไทยที่มีรายได้แตกต่างกันมีความคิดเห็นด้านส่วนประสมทางการตลาดต่อสมุนไพรเปลือกกมั่งคุดโดยรวม และรายด้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาพบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ นักท่องเที่ยวชาวไทยเห็นด้วยมากกับสรรพคุณในการระงับกลิ่นกาย ช่วยถอนพิษให้ชุ่มชื้น และสรรพคุณในการรักษาผิว ผดผื่นคัน

ด้านราคา นักท่องเที่ยวชาวไทยเห็นด้วยมากกับ ราคาเหมาะสมกับคุณภาพ ควรบอกราคาให้เห็นชัดเจน และ ควรมีการกำหนดราคาเพื่อจูงใจให้เกิดการซื้อขาย

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย นักท่องเที่ยวชาวไทยเห็นด้วยมาก กับการจัดจำหน่ายในห้างสรรพสินค้าทั่วประเทศ และจัดจำหน่ายในศูนย์การค้าจำหน่ายสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ โดยจัดชั้นวางจำหน่ายให้เห็นง่ายสะดุดตา

ด้านการส่งเสริมการตลาด นักท่องเที่ยวชาวไทยเห็นด้วยมาก กับการเข้าร่วมงานจัดแสดงสินค้า หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ทำให้เกิดการกระตุ้นในการตัดสินใจซื้อ โดยพนักงานขายควรมีความรู้เกี่ยวกับสรรพคุณของสมุนไพรเปลือกกมั่งคุด แต่งกายให้สุภาพเรียบร้อยและควรมีการประชาสัมพันธ์เพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรเปลือกกมั่งคุดของหมู่บ้านคีรีวง

จิรารัตน์ เอี่ยมศิริรักษ์ (2548) ได้ทำวิจัยเรื่อง การสื่อสารการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อสมุนไพรชนิดก้นของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการสื่อสารการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อสมุนไพรชนิดก้นของผู้บริโภคในอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เคยใช้สมุนไพรชนิดก้น จำนวน 250 คน และทำการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20-30 ปี มีสถานภาพโสด มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ยเดือนละ 5,000-10,000 บาท ใช้สมุนไพรที่กลุ่มแม่บ้านต่างๆ ผลิต ซื้อสมุนไพรครั้งละ 1 ก้อน โดยซื้อสมุนไพรเฉลี่ยเดือนละ 1 ก้อน สาเหตุที่เลือกซื้อสมุนไพรมากที่สุด คือ มีผู้แนะนำ และได้รับข้อมูลในการตัดสินใจเลือกซื้อสมุนไพรจากโทรทัศน์มากที่สุดรองลงมาได้แก่ นิตยสารและแผ่นพับ

ผลการศึกษาพบว่า การสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกซื้อสมุนไพรชนิดก้นโดยรวมในระดับมาก ได้แก่การบรรจุภัณฑ์ โดยปัจจัยของการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสมุนไพรในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ บรรจุภัณฑ์มีรูปลักษณ์ที่สวยงาม สะดุดตาและมีข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสมุนไพรบนหีบห่อ การจัดสถานที่แสดงสินค้า โดยปัจจัยของ

การสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสบู่สมุนไพรในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ พนักงานประจำร้านมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและการจัดตกแต่งร้านน่าสนใจ การใช้ผลิตภัณฑ์เป็นสื่อ โดยปัจจัยของการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสบู่สมุนไพรในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ สินค้ามีความน่าเชื่อถือและคุณสมบัติและตราหือของสินค้าเป็นที่ชื่นชอบอยู่แล้ว การสาธิตการใช้งานของสินค้า โดยปัจจัยของการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสบู่สมุนไพรในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ การได้ทดลองสัมผัสและดมกลิ่นสบู่สมุนไพรและคำอธิบายระหว่างการทดลองใช้สบู่สมุนไพร การใช้พนักงาน ฅ จูดยาย โดยปัจจัยของการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสบู่สมุนไพรในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบุคลิกลักษณะและการให้บริการของพนักงานขาย การขายโดยใช้พนักงานขาย โดยปัจจัยของการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสบู่สมุนไพรในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ ความน่าเชื่อถือของพนักงานขาย ข้อมูลที่ได้รับจากพนักงานขายช่วยให้ตัดสินใจซื้อสินค้าได้ง่ายขึ้น พนักงานขายใช้ถ้อยคำที่ง่ายในการอธิบายและตอบข้อสงสัยให้เข้าใจ และช่วยแก้ปัญหาให้กับลูกค้าได้ การจัดแสดงสินค้าบนชั้น โดยปัจจัยของการสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อสบู่สมุนไพรในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ การจัดแสดงสินค้า ฅ จูดยายมีการตกแต่งไว้อย่างสวยงามและน่าสนใจ การจัดวางสินค้าไว้ในตำแหน่งที่หยิบได้ง่าย การจัดแสดงสินค้าในตำแหน่งที่มองเห็นชัดเจนและความหลากหลายของสินค้าที่จัดแสดง

มนฤดี มิตรเจริญถาวร (2548) ได้ทำวิจัยเรื่อง การออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางผู้ชาย มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการใช้องค์ประกอบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์เครื่องสำอางผู้ชาย ที่สื่อสารบุคลิกภาพของผู้ชายได้อย่างเหมาะสม มีการใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย และได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม จากนั้นจึงนำไปเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบจำนวน 16 ท่าน และมีการใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล จากนั้นจึงนำไปเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการออกแบบจำนวน 16 ท่าน และมีการใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า บุคลิกภาพที่เหมาะสมกับกลุ่มผู้ชาย ได้แก่ กลุ่มมีความสุขกับทั้งตนเองและสังคมมีบุคลิกภาพลำลอง กลุ่มรักการทำงานมีบุคลิกภาพเป็นทางการ กลุ่มรักความหรูหรา ร่ำรวยมีบุคลิกภาพทันสมัย กลุ่มชอบความท้าทายมีบุคลิกภาพเคลื่อนไหว กลุ่มพึงพอใจในตนเองมีบุคลิกภาพเป็นธรรมชาติ กลุ่มสนใจการเมืองมีบุคลิกภาพเป็นทางการ กลุ่มทำตามคำแนะนำของสังคมมีบุคลิกภาพสะอาด กลุ่มสิ้นหวังหมดกำลังใจมีบุคลิกภาพเป็นธรรมชาติ กลุ่มชอบสังสรรค์ สนทนามีบุคลิกภาพเป็นธรรมชาติ กลุ่มหัวสมัยใหม่มีบุคลิกภาพทันสมัย กลุ่มอนุรักษ์นิยมมี

บุคลิกภาพเป็นธรรมชาติ กลุ่มชีวิตเร่ร่อนมีบุคลิกภาพเคลื่อนไหว กลุ่มชอบกีฬา มีบุคลิกภาพเคลื่อนไหว ในแต่ละกลุ่มมีแนวทางการใช้องค์ประกอบเรขศิลป์ดังนี้

1. กลุ่มรักความหรูหรา ร่ำรวย บุคลิกภาพหรูหรา

- ใช้สีขาวเป็นหลัก คู่กับสีโทนหนัก
- ตัวอักษรภาษาไทยใช้ตัวตกแต่ง แบบไม่มีหัว น้ำหนักเส้นของตัวอักษรเท่ากัน

รูปร่างลักษณะเป็นโค้งสั้น

- ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ใช้ตัวโรมันเป็นหลัก ใช้ตัวเทกซ์กับข้อความรองลงมา
- ใช้ภาพแบบภาพถ่าย ใช้โครงสร้างแบบกึ่งมีแบบแผน

2. กลุ่มทันสมัย บุคลิกภาพทันสมัย

- ใช้สีโทนมืด เทาถึงสีดำ
- ตัวอักษรภาษาไทยใช้ตกแต่ง แบบไม่มีหัวหรือเป็นจะงอยหรือเชิง น้ำหนักเส้นของ

ตัวอักษรเท่ากัน รูปร่างเป็นโค้งสั้น

- ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ใช้ตัวเบ็ดเตล็ด และใช้ตัวซันซ์ เซรีฟกับข้อความรองลงมา
- ใช้ภาพสัญลักษณ์ภาษา ใช้โครงสร้างที่ชัดเจน

3. กลุ่มชอบกีฬา บุคลิกภาพเคลื่อนไหว

- ใช้สีโทนเข้มสด คู่มิชีวิตชีวา
- ตัวอักษรภาษาไทยใช้ตัวลายมือเขียน น้ำหนัก เส้นของตัวอักษรไม่เท่ากัน รูปร่าง

เป็นโค้งสั้น

- ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ใช้ตัวสคริปต์และเคอร์ซีฟ
- ใช้ภาพสัญลักษณ์ภาษา ใช้โครงสร้างเส้นแนวโค้ง

4. กลุ่มรักการทำงาน บุคลิกภาพเป็นทางการ

- ใช้สีโทนมืด ค่อนข้าง
- ตัวอักษรภาษาไทย ใช้ตัวเนื่อความแบบมีหัวกลม น้ำหนักเส้นของตัวอักษรเท่ากัน

รูปร่างเหลี่ยมปลายมน

- ใช้ภาพถ่าย ใช้โครงสร้างตาราง

ศรีชนา เจริญเนตร (2548) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาตราสัญลักษณ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรชุดสปาของชมรมรักสมุนไพรลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สมุนไพรชุดสปา ของชมรมรักสมุนไพรลำปาง และเพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อตราสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์สมุนไพรชุดสปา ของชมรมรักสมุนไพรลำปางแบบรูปแบบเดิมและรูปแบบที่ทำการพัฒนาใหม่ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ใช้บริการ ณ จุดจำหน่ายของที่ระลึกของชมรมรักสมุนไพรลำปาง และผู้ที่เดินชมสินค้าในงานออกร้านในงาน OTOP ที่ศูนย์แสดงสินค้าเมืองทองธานี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 30 คน โดยทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติ t-test dependent การเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบสัญลักษณ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามความพึงพอใจในรูปแบบตราสัญลักษณ์และกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ โดยแบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนแรกให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบที่ออกแบบตราสัญลักษณ์จำนวน 3 แบบ ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบจำนวน 3 ท่าน พบว่าภาพตราสัญลักษณ์ในแบบที่เป็นลักษณะดอกคิปลิ้นบนพื้นสีน้ำตาล บอกความหมายถึง ประเภทผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจน มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 (0.57) ด้านกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์พบว่าภาพประกอบที่มีรูปพื้นกราฟิกใบไม้บอกความหมายถึงประเภทผลิตภัณฑ์ได้ชัดเจนมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ (4.66) 0.57 ด้านรูปแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์สมุนไพร 2 ชิ้น ในแบบเลื่อน และแบบฝาเปิดปิดในตัว มีรูปแบบโครงสร้างที่สอดคล้องกับภาพประกอบและตราสัญลักษณ์ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.66 (1.52) และรูปแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์ชนิดขวดบรรจุ 2 ชิ้น ในแบบที่เป็นรูปทรงสามเหลี่ยม มีรูปแบบโครงสร้างที่สอดคล้องกับบรรจุภัณฑ์ มีรูปแบบโครงสร้างที่สอดคล้องกับภาพประกอบและตราสัญลักษณ์ มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00(1.00) แล้วนำผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิสร้างเครื่องมือเพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เปรียบเทียบรูปแบบใหม่กับรูปแบบเดิม ผลการเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจรูปแบบใหม่มีระดับความพึงพอใจมากกว่ารูปแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

พิชญ์พันธ์ สิทธิรักษ์ (2547) ได้ทำวิจัยเรื่อง มาตรฐานการออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์สำหรับสมุนไพรไทย ปัจจุบันกระแสการใช้สินค้าสมุนไพรกำลังเป็นที่นิยม กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรในประเทศไทยผลิตสินค้าเครื่องสำอางสมุนไพรไทย แต่ประสบปัญหาที่รูปแบบมาตรฐานด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ขาดเอกลักษณ์ของความเป็นพื้นถิ่นไทย และไม่สามารถแสดงบุคลิกภาพที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1 หาแนวทางการออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุภัณฑ์สมุนไพรไทยที่แสดงภาพลักษณ์พื้นถิ่นไทย 2 หาแนวทางในการออกแบบเรขศิลป์บน

บรรจุกณ์ที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพของเครื่องสำอางสมุนไพรไทย 3 สร้างมาตรฐานเรขศิลป์บนบรรจุกณ์สำหรับสมุนไพรไทย

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์การออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุกณ์เพื่อแสดงภาพลักษณ์พื้นถิ่นได้จากการนำทฤษฎีของประเทศญี่ปุ่นที่ถือว่าประสบผลสำเร็จและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลเป็นแนวทางเทียบเคียงวิธีการให้เข้ากับเอกลักษณ์ด้านต่างๆ ของไทย โดยผู้เชี่ยวชาญจะลงความเห็นถึงหลักการที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบเรขศิลป์บนบรรจุกณ์เครื่องสำอางสมุนไพรไทยต่อไป หลักเกณฑ์ที่ใช้วิเคราะห์เรื่องบุคลิกภาพได้ใช้ทฤษฎีของชิเคนโนบุ โคบายาชิ (Kobayashi) ในการแสดงบุคลิกภาพทั้งหมด 180 บุคลิกภาพและให้ผู้เชี่ยวชาญเลือกบุคลิกภาพที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสมุนไพรไทย

ผลการวิจัยพบว่า มาตรฐานเรขศิลป์บนบรรจุกณ์สำหรับสมุนไพรไทยสำหรับกลุ่มแม่บ้านเกษตร ควรจะต้องใช้หลักการ 2 อย่างในการสร้างมาตรฐานเรขศิลป์สำหรับบรรจุกณ์สมุนไพรไทย ได้แก่ 1 หลักการออกแบบบรรจุกณ์แบบดั้งเดิมของไทยและการใช้ภาพเลียนแบบวัสดุธรรมชาติพิมพ์ลงบนบรรจุกณ์ 2 หลักการเกี่ยวกับบุคลิกภาพของผลิตภัณฑ์ที่สะท้อนถึงความเป็นสมุนไพรไทย ได้แก่ บุคลิกแบบเป็นธรรมชาติ

ลัดดา โสภนรัตน์ (2546) ได้ทำวิจัยเรื่อง อิทธิพลของการออกแบบบรรจุกณ์ต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา 1 ผลของภาพประกอบบนบรรจุกณ์ต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค 2 ผลของระดับความคุ้นเคยกับตราสินค้าต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคและ 3 ผลของภาพประกอบบนบรรจุกณ์และระดับความคุ้นเคยกับตราสินค้าต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค ในสินค้าประเภทความเกี่ยวพันต่ำ โดยทำการวิจัยเชิงทดลองแบบ 2 x 2 แฟกเตอร์เรียลกับกลุ่มผู้เข้าร่วมการวิจัยที่เป็นนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวนทั้งสิ้น 120 คน โดยทำการศึกษาวิจัยในช่วงเดือนเมษายน พ.ศ. 2547

ผลการวิจัยพบว่า การออกแบบบรรจุกณ์แบบมีภาพประกอบ และระดับความคุ้นเคยกับตราสินค้ามีผลกระทบหลักต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค แต่ไม่พบว่า การออกแบบบรรจุกณ์แบบมีภาพประกอบ และระดับความคุ้นเคยกับตราสินค้า มีผลกระทบร่วมกันต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคแต่อย่างใดและการออกแบบบรรจุกณ์แบบมีภาพประกอบจะมีประสิทธิผลในการเปลี่ยนแปลงความเชื่อเกี่ยวกับตราสินค้า ทศนคติต่อตราสินค้า ทศนคติต่อบรรจุกณ์ และความตั้งใจซื้อไปในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อนำเสนอคู่กับระดับความคุ้นเคยกับตราสินค้าต่ำ

สุณีย์ วรรณโกมล (2546) ได้ทำวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการแข่งขันเชิงธุรกิจ บรรจุภัณฑ์มีบทความสำคัญธุรกิจต่างๆ นำมาใช้กำหนดแนวทางการตลาดเพื่อการแข่งขันทางการค้าในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน การวิจัยครั้งนี้ จึงมุ่งศึกษาและเปรียบเทียบกลยุทธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการแข่งขันเชิงธุรกิจจำแนกตามสถานภาพด้านเพศ วุฒิการศึกษาตำแหน่งงาน และประสบการณ์การทำงาน ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ สมาชิกกิตติมศักดิ์ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในการออกแบบของนิตยสาร IDesign จำนวน 345 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถาม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และทางไปรษณีย์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน X^2 , t-test, ANOVA, และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วย Scheffe Analysis การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS V.11

ผลการวิจัยพบว่า งานชิ้นแรกของการออกแบบบรรจุภัณฑ์คือการศึกษาข้อมูลในตัวบรรจุภัณฑ์นั้น ข้อมูลส่วนใหญ่หาได้มาจากงานแสดงสินค้า รับงานออกแบบด้วยวิธีการเข้าหาลูกค้าโดยกำหนดราคาค่าออกแบบตามความยากง่ายของงานและพยายามควบคุมต้นทุนของบรรจุภัณฑ์อยู่ระหว่าง 5-10% เมื่อเทียบกับราคาสินค้า ลูกค้าจะเป็นผู้กำหนดลักษณะของงานมาให้ การออกแบบจะใช้โปรแกรม AutoCAD/3D Studio เข้ามาช่วยทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ปัจจุบันและเทคนิคการออกแบบจะยืดยัดแปลงหรือปรับปรุงจากของเดิมเป็นหลัก เน้นความเด่นสะดุดตา แปลกใหม่ การออกแบบจะทำงานกันเป็นทีม 2-3 คน ใช้ระยะเวลา 1-2 สัปดาห์ต่องาน 1 ชิ้น โดยมีการนำเสนอเพื่อการปรับปรุงเป็นระยะ ในกรณีมีงานเร่งด่วนจะใช้วิธีการดัดแปลง/ปรับปรุงจากของเดิม การออกแบบจะคำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ภายใน ยีครูปทรงและสีสันท่อออกแบบขึ้นมาใหม่ นิยมออกแบบด้วยโทนสีเข้ม พิมพ์ 4 สี สื่อสารเป็นรูปภาพทั้งภาพเหมือนจริงและภาพกราฟฟิก วัสดุที่ใช้ในการทำบรรจุภัณฑ์ให้ความสำคัญต่อการเวียนกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนการนำเสนอผลงานให้แก่ลูกค้าจะมีการทดสอบผลงานทุกครั้ง นักออกแบบจะเป็นผู้นำเสนอผลงานเองโดยจะมีตัวอย่าง(Mock-up) และสิ่งงานออกแบบจากคอมพิวเตอร์ให้ลูกค้าเลือก 2-3 แบบ ในกรณีที่งานไม่ผ่านจะปรับปรุงเพียงบางส่วนแล้วนำเสนอใหม่ นักออกแบบไม่นิยมส่งผลงานเข้าประกวดและไม่สนใจที่จะจดลิขสิทธิ์/สิทธิบัตรในงานออกแบบบรรจุภัณฑ์ของตน

การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของกลยุทธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการแข่งขันเชิงธุรกิจพบว่า ขึ้นอยู่กับเพศ 3 รายการ ขึ้นอยู่กับวุฒิการศึกษา 3 รายการ ขึ้นอยู่กับตำแหน่งงาน 5 รายการและขึ้นอยู่กับประสบการณ์การทำงาน 2 รายการ สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยระดับความสำคัญของกลยุทธ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการแข่งขันเชิงธุรกิจกับสถานภาพทั้งในตัวแปรด้านเพศ วุฒิการศึกษา ตำแหน่งงาน และประสบการณ์การทำงาน โดยภาพรวมไม่แตกต่างกัน การวิจัยครั้งนี้กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

พรพิมล ศรีพันธุสรณ์.(2546). ได้ทำวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว. การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับทัศนคติและพฤติกรรมผู้บริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว และเพื่อศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างปัจจัยลักษณะประชากรศาสตร์กับทัศนคติและพฤติกรรมผู้บริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว รวมถึงเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและพฤติกรรมผู้บริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การทดสอบค่าทีแบบอิสระ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเชฟเฟ่ และวิธีแอลเอสดี

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นหญิง มีอายุ 20-24 ปี มีสถานภาพโสด มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ 5,001-10,000 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการบริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิวคือ ซื้อเดือนละ 1 ครั้ง ครั้งละ 1 ขวด จำนวนเงินที่ใช้ซื้อครั้งละ 100-199 บาท ยี่ห้อที่ใช้เป็นประจำมากที่สุดคือ โพรเทคส์ สูตรเฟรช ระยะเวลาที่ใช้ยี่ห้อที่ใช้เป็นประจำมากที่สุด คือ 1-6 เดือน นิยมซื้อจากซูเปอร์เซ็นเตอร์ ให้ความสำคัญกับเหตุผลในการซื้อว่าเพื่อขจัดและปกป้องผิวจากแบคทีเรีย และบุคคลที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อมากที่สุดคือ ตัวเอง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีทัศนคติเชิงบวกต่อสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว ส่วนในเรื่องส่วนประสมทางการตลาด กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ให้ความสำคัญมากที่สุดกับด้านราคาและการจัดจำหน่าย ขณะที่ให้ความสำคัญมากกับด้านผลิตภัณฑ์และด้านการส่งเสริมการตลาด

จากการทดสอบสมมติฐานสามารถสรุปได้ว่า

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับทัศนคติผู้บริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีทัศนคติผู้บริโภคสบู่เหลวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ผู้บริโภคที่มีอายุ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ และรายได้แตกต่างกัน มีทัศนคติไม่แตกต่างกัน

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้บริโภคสบู่เหลวเพื่อสุขภาพผิว ในด้านเหตุผลในการ

ซื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่มีความสัมพันธ์กันในด้านจำนวนครั้งในการซื้อต่อเดือน จำนวนขวดที่ซื้อต่อครั้ง จำนวนเงินที่ใช้ซื้อต่อครั้ง

ผู้บริโภคมียุคและสถานสมรส แตกต่างกัน มีพฤติกรรมผู้บริโภคสบู์เหลวเพื่อสุขภาพผิว ไม่แตกต่างกัน ส่วนผู้บริโภคมียุคการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมผู้บริโภคสบู์เหลวเพื่อสุขภาพผิวแตกต่างกันในด้านจำนวนขวดที่ซื้อต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ไม่แตกต่างกันในด้านจำนวนครั้งในการซื้อต่อเดือน จำนวนเงินที่ใช้ซื้อต่อครั้ง และเหตุผลในการซื้อ ผู้บริโภคที่มีอายุ ระดับการศึกษาและรายได้ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมผู้บริโภคสบู์เหลวเพื่อสุขภาพผิวแตกต่างกันในด้านจำนวนเงินที่ใช้ซื้อต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, .01 และ .01 ตามลำดับ แต่ไม่แตกต่างกันในด้านจำนวนครั้งในการซื้อต่อเดือน จำนวนขวดที่ซื้อต่อครั้งและเหตุผลในการซื้อ ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาอาชีพและรายได้ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมผู้บริโภคสบู์เหลวเพื่อสุขภาพผิว แตกต่างกันในด้านเหตุผลในการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่แตกต่างกันในด้านจำนวนครั้งในการซื้อต่อเดือน จำนวนขวดที่ซื้อต่อครั้งและจำนวนเงินที่ใช้ซื้อต่อครั้ง

ทัศนคติผู้บริโภคสบู์เหลวเพื่อสุขภาพผิว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้บริโภคสบู์เหลวเพื่อสุขภาพผิวในด้านเหตุผลในการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ไม่มีความสัมพันธ์กันในด้านจำนวนครั้งในการซื้อต่อเดือน จำนวนขวดที่ซื้อต่อครั้ง จำนวนเงินที่ใช้ซื้อต่อครั้ง

ปิยวัน นิรังสรรค์.(2546). ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมการตลาดกับทัศนคติและพฤติกรรมในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประสมการตลาดกับทัศนคติและพฤติกรรมในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ตามกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริโภคที่ซื้อและใช้สบู่ผสมสมุนไพรที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน การทดสอบไคสแควร์ (chi-square) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งหมดใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS For Window Version 10

ผลการวิจัยพบว่า ส่วนผสมการตลาดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับทัศนคติของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนผสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรในส่วนที่เกี่ยวกับสถานที่ซื้อสบู่ผสมสมุนไพร สีของสบู่ผสมสมุนไพรที่ชอบใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 ด้านราคาและด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรทุกๆ ข้อ ของพฤติกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมี

ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรเกี่ยวกับ สบู่ผสมสมุนไพรที่เคยใช้เป็นประจำมากที่สุด และสถานที่ซื้อสบู่ผสมสมุนไพรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนข้ออื่นๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ทัศนคติของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรทุกๆ ข้อของพฤติกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือนของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับทัศนคติของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพร อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เพศมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพร ในส่วนที่เกี่ยวกับความบ่อยในการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 และสัมพันธ์กับสบู่ผสมสมุนไพรที่เคยใช้เป็นประจำมากที่สุด ส่วนของร่างกายที่ใช้ ความบ่อยในการซื้อ ชนิดของสบู่ผสมสมุนไพรที่ใช้ จำนวนเงินที่ใช้ในการซื้อแต่ละครั้งและเหตุผลสำคัญที่สุดในการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนข้ออื่นๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อายุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรทุกๆ ข้อ ของพฤติกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรในส่วนที่เกี่ยวกับสบู่ผสมสมุนไพรที่เคยใช้เป็นประจำมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสัมพันธ์กับความบ่อยในการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนข้ออื่นๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรในส่วนที่เกี่ยวกับเหตุผลสำคัญที่สุดในการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนข้ออื่นๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ รายได้ต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมของผู้บริโภคในการใช้สบู่ผสมสมุนไพรในส่วนที่เกี่ยวกับ สบู่ผสมสมุนไพรที่เคยใช้เป็นประจำมากที่สุด ความบ่อยในการใช้ ความบ่อยในการซื้อ และเหตุผลสำคัญที่สุดในการใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนข้ออื่นๆ มีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นภสร ลิ้มไชยวัฒน์ (2545) ได้ทำวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อผู้บริโภค มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ ในด้านความดึงดูดใจ ความสนใจ ความชอบและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค ต่อการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ของสินค้า ซึ่งในที่นี้ได้ทำการศึกษาบรรจุภัณฑ์น้ำผลไม้โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง และมีผู้เข้าร่วมการทดลองเป็นชาย-หญิงอายุระหว่าง 20-39 ปีจำนวน 120 คน

ผลการวิจัยพบว่า

1. บรรจุภัณฑ์ที่มีภาพวัตถุ มีความแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่มีภาพวัตถุ ในด้านความดึงดูดใจ ความชอบและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
2. บรรจุภัณฑ์ที่เน้นส่วนของภาพวัตถุมากกว่าส่วนของอักษร มีความแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์ที่เน้นส่วนของอักษรมากกว่าภาพวัตถุ ในด้านความดึงดูดใจ และความชอบของผู้บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
3. บรรจุภัณฑ์ที่เห็นสัดส่วนของภาพวัตถุทั้งหมด มีความแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์ที่เห็นภาพวัตถุเพียงบางส่วนในด้านการดึงดูดใจ ความสนใจ ความชอบและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
4. บรรจุภัณฑ์ที่แสดงภาพวัตถุเหมือนจริง (ภาพถ่าย) ไม่มีความแตกต่างจากบรรจุภัณฑ์ที่แสดงภาพวัตถุไม่เหมือนจริง (ภาพกราฟิก) ในด้านการดึงดูดใจ ความสนใจ ความชอบและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ