

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ศึกษาจากทฤษฎี ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

1. โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
2. ข้อมูลเกี่ยวกับบรรพบุรุษ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ปัจจุบันลุ่มน้ำปากพนังประสบกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติป่าไม้ต้นน้ำลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้ปริมาณน้ำจืดที่เคยคู่ซบไว้ในช่วงฤดูแล้งลดลงจากเดิม ส่งผลให้น้ำเค็มรุกตัวเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรมทำความเสียหายอย่างมาก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงได้พระราชทาน “โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” โดยวางระบบชลประทาน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการส่งเสริมพัฒนาอาชีพของราษฎร ซึ่งผลของโครงการทำให้เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ดังกล่าวได้รับผลจากการพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ในระบบนิเวศน์อย่างเหมาะสม มีการกักเก็บน้ำจืดป้องกันน้ำเค็มจากทะเลที่จะไหลเข้าสู่แม่น้ำปากพนัง เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำออกจากพื้นที่อุทกภัยมีการแบ่งพื้นที่น้ำจืด – น้ำเค็มอย่างชัดเจน เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างราษฎรนาทุ่งและราษฎรนาข้าว ส่งเสริมพัฒนาอาชีพราษฎรรวมทั้งฟื้นฟูระบบนิเวศและสภาพแวดล้อมของกลุ่มแม่น้ำปากพนังให้ดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืน ประชากรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นและสามารถพัฒนาพื้นที่เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันได้มีหน่วยงานต่างๆ ได้ร่วมมือในการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอย่างต่อเนื่องพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง เป็นพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงใต้ครอบคลุมพื้นที่จังหวัด นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา รวม 13 อำเภอ 75 ตำบล 599 หมู่บ้าน ประชากร 128,844 ครัวเรือน 606,323 คน ปีนเกษตรกรในเขตโครงการทั้งสิ้น 83,983 ครัวเรือน พื้นที่โครงการ 1,989 ไร่ พื้นที่ทำการเกษตรรวม 1,092 ไร่ พื้นที่เกษตรกรรมประสบปัญหาน้ำท่วมขัง และน้ำหลากฉับพลันในช่วงปลายปี ทำให้ผลผลิตพืชได้รับความเสียหาย ซึ่งแตกต่างจากในอดีตที่เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการทำการเกษตรกรรม แต่ตั้งแต่ปี 2521 มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ขาดการดูแลรักษาและบริหารจัดการที่ดี อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมลง มีปัญหาอุทกภัย และน้ำท่วมขังในฤดูฝน ขาดแคลนน้ำจืดเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และยังเกิดสภาพการรุกของน้ำเค็มปีละ 9 เดือน เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2531 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้

พระราชทานพระราชดำริ ให้กรมชลประทานร่วมกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการแก้ไขและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เพาะปลูกและได้มีพระราชดำริหลายครั้งในการแก้ปัญหาและพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังให้บังเกิดความอุดมสมบูรณ์ช่วยเหลือราษฎรในการประกอบอาชีพ และการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นเพื่อยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกรให้สูงขึ้นตามแนวพระราชดำริ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาอาชีพของเกษตรกร โดยยึดแนวพระราชดำริ ในเรื่องเศรษฐกิจพอเพียง อันจะทำให้เกษตรกรพึ่งตนเองได้ทั้งระดับครัวเรือนเกษตรกรและชุมชน

เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังอันประกอบไปด้วย ปัญหาน้ำเค็ม น้ำเปรี้ยว และน้ำเน่าเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการขาดแคลนน้ำจืด รวมทั้งการฟื้นฟูระบบทางการเกษตร ในพื้นที่และปัญหาความขัดแย้ง ระหว่างเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพที่ต่างกัน เพื่อให้ราษฎรในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังมีฐานะความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ซึ่งในปีงบประมาณ 2547 มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพิ่มรายได้จากอาชีพการเกษตร
2. เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว
3. สร้างรายได้เสริมให้กับชุมชน

พื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง มีพื้นที่ประกอบด้วย จังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา และพัทลุง ซึ่งในโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังนี้เป็น โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ดังนั้นจึงได้มีการจัดกิจกรรมรูปแบบต่างๆ เช่น ปรับระบบการผลิตเป็นไร่นาสวนผสม ปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตข้าว ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตพืชผัก เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตไม้ผลและการจัดกิจกรรมเสริมรายได้ลักษณะต่างๆ ได้แก่ การสร้างงานหัตถกรรม

การถ่ายทอดความรู้และส่งเสริมให้มีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร หรือวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรเพื่อเป็นการสร้างรายได้และอาชีพเสริมตามความต้องการของเกษตรกร ส่งเสริมให้เกษตรกรได้มีการจัดบันทึกค่าใช้จ่ายในการผลิตทางการเกษตร เพื่อทราบถึงต้นทุนการดำเนินงาน และพัฒนาให้สามารถวิเคราะห์ผลตอบแทนอันจะส่งผลถึงการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกรเอง พัฒนาผลิตภัณฑ์ และเชื่อมโยงการจำหน่ายผลิตภัณฑ์กับศูนย์ธุรกิจเกษตรชุมชนในตำบล

จากการที่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงมีพระราชดำริให้ส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเข้าไปดำเนินการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง เพื่อฟื้นฟูสภาพพื้นที่และพัฒนาคุณภาพชีวิตของราษฎรให้ดีขึ้นกองทัพบกเป็นหน่วยงานหนึ่งที่รับสนองพระราชดำริ เข้าไปดำเนินงานในโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ประกอบกับในปี 2539 เป็นปีที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติเป็นปีที่ 50 กองทัพบกจึงได้ร่วมกับพี่น้องประชาชนจัดทำโครงการก่อสร้าง “อาคารพิพิธภัณฑน์เฉลิมพระเกียรติ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฉลองสิริราชสมบัติครบ 50 ปี เพื่อพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง” ขึ้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราชเพื่อถวายเป็นราชสักการะ เนื่องใน

วโรกาสพระราชพิธีกาญจนาภิเษก พุทธศักราช 2539 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นอาคารพิพิธภัณฑ์เฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวโรกาสที่ทรงครองราชย์ครบ 50 ปี ในวันที่ 9 มิถุนายน 2539 เพื่อใช้เป็นสถานที่ทรงงาน ในวโรกาสเสด็จพระราชดำเนินไปบริเวณที่ก่อสร้างประตูระบายน้ำปากพนัง ความเป็นมาของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ และแนวทางพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ในการจัดแสดงนิทรรศการถาวร จัดให้มีการนำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นลำดับและต่อเนื่อง เพื่อให้ง่ายแก่การติดตามและทำความเข้าใจ รูปแบบการนำเสนอมีทั้งการฟัง อ่าน และชม ผ่านสื่อมัลติมีเดียต่างๆ โดยเนื้อหาที่จัดแสดงจะเป็นข้อมูลโดยย่อสำหรับข้อมูลอย่างละเอียดนั้นจะบรรจุไว้ในคอมพิวเตอร์ซึ่งผู้เข้าชมสามารถเลือกดูข้อมูลได้จากจอภาพระบบ Touch Screen พื้นที่การจัดแสดงแบ่งออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ย้อนอดีตลุ่มน้ำปากพนัง/อดีตกาลอันรุ่งโรจน์ เมืองปากพนัง มีความสำคัญยิ่งเมืองหนึ่งเป็นเมืองท่าที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของภาคใต้ศูนย์รวมของสินค้า “ข้าว” คุณภาพเยี่ยม ที่ปลูกได้ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำปากพนัง ความเจริญของเมืองปากพนังในครั้งนั้น เลื่องลือรู้จักกันทั่วไปทั้งในประเทศตลอดจนถึงเมืองท่าการค้าในต่างประเทศถึงกับผลิตเหรียญกษาปณ์ขึ้นเอง จัดแสดงลักษณะทางภูมิศาสตร์ของลุ่มน้ำปากพนัง โดยใช้สื่อนำเสนอเป็นบทบรรยาย ถัดความจากพระราชหัตถเลขาของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเมื่อครั้งเสด็จพระราชดำเนิน ตรวจมณฑลนครศรีธรรมราช ครั้งที่ 1 พุทธศักราช 2448, ภาพจำลองบรรยากาศท่าเรือเมืองปากพนัง มีเรือกำปั่นลำใหญ่

ส่วนที่ 2 กล่าวถึงเนื้อหาการปรับยุทธศาสตร์การเมือง การปกครองของประเทศ ปัญหาการค้าข้าวตกต่ำ การขยายตัวของเมือง การเปลี่ยนเส้นทางคมนาคมจากทางน้ำไปสู่การคมนาคมทางบก การอพยพของผู้คนขึ้นไปหักร้างดงพงในเขตเขาหลวง ซึ่งเป็นการทำลายแหล่งต้นน้ำลำธาร การเริ่มต้นและการขยายตัวของ การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยใช้สื่อนำเสนอภาพขยาย มีบทบรรยายและดนตรีประกอบ

ส่วนที่ 3 สาเหตุของปัญหา นำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นในบริเวณลุ่มน้ำปากพนัง ได้แก่ การขาดแคลนน้ำจืด และการรุกตัวของน้ำเค็มกล่าวถึง ปัญหาทางด้านกายภาพของเมืองปากพนัง ปัญหาชายฝั่งทะเล ดินเปรี้ยว ดินเค็ม การระบายน้ำเสียออกนอกนาุ้ง ปัญหานาุ้ง นาข้าว ปัญหาอุทกภัย ปัญหาที่เกิดขึ้นกับสังคม และคุณภาพชีวิตของชาวปากพนัง โดยใช้สื่อนำเสนอเป็นแผนภูมิพื้นที่ โครงการวิดิทัศน์ที่นำเสนออย่างสัมพันธ์กับเสียงและแสงที่ส่องลงบนแผนภูมิที่โครงการ

ส่วนที่ 4 พระมหากรุณาธิคุณแห่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวต่อพื้นที่โครงการ กล่าวถึงความห่วงใยในทุกข์สุขของพสกนิกรของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว โดยได้เสด็จพระราชดำเนินมาพื้นที่หลายต่อหลายครั้ง ทรงกำหนดแผนการดำเนินงานทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเนื่องจากพื้นที่

ลุ่มน้ำปากพนัง ครอบคลุมอาณาบริเวณหลายจังหวัด การจะแก้ไขปัญหาที่จุดหนึ่งจุดใดจะไม่ได้ผลเท่าที่ควรจึงต้องดำเนินการไปพร้อมๆ โดยใช้สื่อนำเสนอเป็นภาพและ พระสรุเสียงพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทั้งที่เป็นพระราชปรารภเกี่ยวกับ โครงการและพระราชดำริที่ได้พระราชทานแก่ข้าราชการที่เกี่ยวข้องในหลายวาระรวม 9 ครั้ง

ส่วนที่ 5 แผนการดำเนินงาน โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ด้วยพระปรีชาสามารถของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงเข้าพระทัยดีถึงสภาพภูมิประเทศ ข้อได้เปรียบหรือข้อจำกัดต่างๆ ทำให้ทรงเข้าถึงปัญหาอย่างถ่องแท้ ได้พระราชทานพระราชดำริถึงวิธีแก้ปัญหาที่ต้องดำเนินไปอย่างสัมพันธ์กันในทุกด้าน ทรงมอบหมายให้หน่วยงานของรับที่มีความเชี่ยวชาญในงานด้านต่างๆ เข้ารับผิดชอบดำเนินการ กล่าวถึงความเป็มาโครงการ วัตถุประสงค์ แนวทางการดำเนินงานด้านชลประทาน การเกษตร ป่าไม้ พัฒนาระบบบริหารและการจัดการ คณะกรรมการดำเนินงานระยะเวลาดำเนินงานโครงการ

ส่วนที่ 6 ผลสำเร็จหลังโครงการเสร็จสิ้น และ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริที่สำคัญ ในภาคใต้หลายต่อหลายแห่งเกิดปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของราษฎร โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริมีส่วนสำคัญยิ่งที่ช่วยบรรเทาปิดป่าทุกซัร้อนเหล่านั้นบาง โครงการเพิ่งเริ่มต้น บางโครงการอยู่ในขั้นเตรียมการแต่ก็มีหลายโครงการที่ประสบผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรมส่วนนี้ใช้สื่อนำเสนอเป็นภาพขยายและคำบรรยาย

นอกจากนี้ภายอาคารยังประกอบด้วย ห้องประชุมเนกประสงค์ พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการเคลื่อนที่ เป็นห้องโถงกว้าง สำหรับใช้ในการจัดแสดงนิทรรศการเคลื่อนที่ในห้วงวันสำคัญ หรือเทศกาลต่างๆของส่วนราชการ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ และพื้นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำอาคารฯและกิจกรรมอื่นๆ

2. ข้อมูลเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

การบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางการตลาด โดยเฉพาะปัจจุบันที่การผลิตสินค้า หรือบริการได้เน้นหรือให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer Oriented) และจะได้เห็นว่าการบรรจุภัณฑ์มีบทบาทมากขึ้นเพราะลำพังตัวสินค้าเองไม่มีนวัตกรรม (Innovation) หรือการพัฒนาอะไรใหม่อีกแล้ว นึกแนวไม่ออกเพราะได้มีการวิจัยพัฒนากันมานานจนถึงขั้นสุดยอดแล้ว จึงต้องมานั่งกันที่บรรจุภัณฑ์กับการบรรจุหีบห่อ (Packaging) บรรจุภัณฑ์กับหีบห่อ (Package) ถือว่าเป็นคำคำเดียวกัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ผู้ใดประสงค์หรือชอบที่จะใช้คำใด

2.1 ความหมายของการบรรจุภัณฑ์หรือการบรรจุหีบห่อ (Packaging)

ได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมายพอสรุปได้ดังนี้

1. Packaging หมายถึง งานเทคนิคที่ต้องอาศัยความชำนาญ ประสบการณ์และความคิดสร้างสรรค์ ในอันที่จะออกแบบและผลิตหีบห่อให้มีความเหมาะสมกับสินค้าที่ผลิตขึ้นมา ให้ความคุ้มครองสินค้า ห่อหุ้มสินค้าตลอดจนประโยชน์ใช้สอย อาทิเช่น ความสะดวกสบายในการหยิบหิ้ว พกพาหรือการใช้ เป็นต้น

2. Packaging หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมในการวางแผนเกี่ยวกับการออกแบบ การผลิต ภาชนะบรรจุหรือสิ่งหุ้มห่อสินค้าบรรจุภัณฑ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวพันอย่างใกล้ชิดกับฉลาก (Label) และตราชื่อ (Brand name)

3. Packaging หมายถึง ผลรวมของศาสตร์ (Science) ศิลปะ (Art) และเทคโนโลยีของการออกแบบ การผลิตบรรจุภัณฑ์สำหรับสินค้า เพื่อการขนส่งและการขายโดยเสียค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

4. Packaging หมายถึง การใช้เทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์เพื่อหาวิธีการรักษาสภาพเดิมของสินค้าจนกว่าจะถึงมือผู้บริโภคคนสุดท้าย เพื่อให้ยอดขายมากที่สุดและต้นทุนต่ำสุด

5. Packaging หมายถึง กิจกรรมทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและผลิตรูปร่างหน้าตาของภาชนะบรรจุ สิ่งห่อหุ้มตัวผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์

6. Packaging เป็นทั้งศิลปะและวิทยาศาสตร์ ซึ่งถูกมองในหลายแง่โดยบุคคลฝ่ายต่าง ๆ ในกระบวนการผลิตสินค้า กล่าวคือ ฝ่ายเทคนิคจะคิดถึงปฏิภณระหว่างภาชนะบรรจุกับผลิตภัณฑ์ และสิ่งแวดล้อม ฝ่ายผลิตจะพิจารณาด้านทุนและประสิทธิภาพของระบบการบรรจุ ฝ่ายจัดซื้อจะคำนึงถึงต้นทุนของวัสดุทางการบรรจุ และฝ่ายขายจะเน้นถึงรูปแบบและสีสันทันที่สะดุดตา ซึ่งจะช่วยในการโฆษณาผลิตภัณฑ์ ด้วยเหตุนี้ Packaging ที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมจะเกิดขึ้นได้จากการประนีประนอมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้ภาชนะบรรจุซึ่งมีน้ำหนักเบาและราคาต้นทุนต่ำ แต่ในขณะเดียวกันมีรูปแบบสวยงาม และให้ความคุ้มครองอย่างเพียงพอแก่ผลิตภัณฑ์ภายในได้

7. Packaging หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดในขบวนการทางตลาดที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการออกแบบสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์

8. Packaging หมายถึง การนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ไม้ ประกอบเป็นภาชนะหุ้มห่อสินค้า เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยมีความแข็งแรง สวยงาม ได้สัดส่วนที่ถูกต้อง สร้างภาพพจน์ที่ดี มีภาษาในการติดต่อสื่อสาร และทำให้เกิดผลความพึงพอใจจากผู้ซื้อสินค้า

ส่วนความหมายของ “หีบห่อ” “บรรจุภัณฑ์” หรือ “ภาชนะบรรจุ” (Package) มีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมายเช่นกัน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. Package หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์จากแหล่งผู้ผลิต ไปยังแหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์ หรือวัตถุประสงค์เบื้องต้น

ในการป้องกันหรือรักษาผลิตภัณฑ์ ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกันกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด

2. Package หมายถึง สิ่งที่ทำหน้าที่รองรับหรือหุ้มผลิตภัณฑ์ เพื่อทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์จากความเสียหายต่าง ๆ ช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการขนส่งและการเก็บรักษา ช่วยกระตุ้นการซื้อตลอดจนแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ยังมีคำอีก 2 คำ ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์ และบรรจุภัณฑ์ คือ

1. การบรรจุภัณฑ์ (Packing) หมายถึง วิธีการบรรจุผลิตภัณฑ์ โดยการห่อหุ้ม หรือใส่ลงในบรรจุภัณฑ์ปิด หรือสิ่งอื่น ๆ ที่ปลอดภัย

2. ตู้ขนส่งสินค้า (Container) หมายถึง ตู้ขนาดใหญ่ที่ใช้ขนส่งสินค้า ซึ่งมีขนาดและรูปแบบแตกต่างกันตามวิธีการขนส่ง (ทางเรือหรือทางอากาศ) โดยทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานเป็นสากล คำว่า “Container” นี้อาจใช้ในความหมายที่ใส่ของเพื่อการขนส่งและจัดจำหน่าย ในปัจจุบัน

2.2 บทบาทและความสำคัญของภาชนะบรรจุ

การบรรจุหีบห่อ กล่าวกันอย่างง่าย ๆ คือ การนำสิ่งของหรือสินค้าบรรจุลงในภาชนะ ซึ่งอาจจะเป็นถุง กล่อง หรืออะไรก็ตาม แต่ถ้ามองกันให้ลึกซึ้งมากกว่านั้น การบรรจุหีบห่อกลับไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะเราจะต้องรวมเอาทั้งความเป็นศิลปะผสมผสานกับหลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือเรียกว่าเทคโนโลยีเข้าไว้ด้วยกัน

แต่ก่อนในสมัยโบราณ มนุษย์เรารู้จักที่จะใช้วัสดุต่างๆ มาทำเป็นภาชนะบรรจุโดยวิธีการง่ายๆ มีหลักฐานค้นพบว่าชาวอียิปต์เป็นชาติแรกที่ใช้ภาชนะเพื่อบรรจุสินค้า โดยทำขึ้นจากดินเหนียวมาปั้นเป็นภาชนะ หรือใช้เส้นใยนำมาถักทำเป็นถุง และค่อยๆ พัฒนาขึ้นมาตามลำดับ จนกระทั่งในช่วงศตวรรษที่ 18 ได้เริ่มมีบริษัททำการผลิตภาชนะบรรจุจำหน่ายให้กับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายสินค้าต่างๆ โดยมีการนำเครื่องมือเครื่องจักรเข้ามาใช้ในการผลิต ต่อมาในศตวรรษที่ 19 ภาชนะบรรจุก็เริ่มมีบทบาทสำคัญในตลาดอย่างแท้จริง และทวีความสำคัญยิ่งขึ้นตราบนานวัน ทุกวันนี้ทั้งนี้ก็เนื่องจากภาชนะบรรจุทำหน้าที่หลายประการคือป้องกันและรักษาคุณภาพของสินค้า ในระหว่างการขนส่ง ขนถ่าย และการเก็บในคลังสินค้า โดยช่วยป้องกันสิ่งสกปรก ไอน้ำ ความชื้น แสง การกระแทก และการกดทับ เป็นต้น ตลอดจนช่วยรักษารส กลิ่น และ ส่วนผสมต่างๆ ของสินค้าให้อยู่ในสภาพที่ดีอีกด้วย ให้ความสะดวกในการจัดส่งสินค้าไปยังตลาดปลายทาง ด้วยความรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย ให้ความสะดวกในการใช้ เช่น มีฝาปิดเปิดง่าย มีหูหิ้วสำหรับถือ เป็นต้น เป็นตัวกลางในการบอกรายละเอียดของสินค้าที่บรรจุอยู่ภายใน เช่น บอกราคา ตรา วิธีการใช้อายุการใช้งานหรือส่วนผสมต่างๆ เป็นต้น ช่วยกระตุ้นและดึงดูดใจในการซื้อสินค้า ณ จุดขาย ซึ่งถือเป็นกลยุทธ์ในการส่งเสริมการขายได้อย่างดี

ในปัจจุบันเทคโนโลยีการบรรจุหีบห่อได้เจริญรุดหน้าเป็นอันมาก และมีการพัฒนาอย่างไม่หยุดยั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และประเทศในทวีปยุโรป แม้ว่าการบรรจุหีบห่อของประเทศเราจะ ยังไม่ทัดเทียมกับประเทศเหล่านี้ แต่ก็เป็นที่น่ายินดีว่าการพัฒนาในด้านนี้กำลังได้รับความสนใจจากหลายๆ ฝ่าย ดังจะเห็นได้จากการตื่นตัวของ ภาคเอกชน เราจึงมีสินค้าบรรจุอยู่ในภาชนะรูปร่างแปลกๆ และใช้วัสดุใหม่ๆ จำหน่ายอยู่ตามท้องตลาดมากมาย หรือในส่วนของภาครัฐบาลก็มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้โดยตรง เช่น ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กองบริการอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมพาณิชย์สัมพันธ์ จึงเป็นที่มั่นใจได้ว่าในอนาคตข้างหน้าการบรรจุหีบห่อของบ้านเราจะพัฒนาทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ ได้อย่างแน่นอน

2.3 การบรรจุภัณฑ์ให้ได้คุณภาพ

หลายคนอาจจะคิดว่าบรรจุภัณฑ์นั้นเป็นสิ่ง ที่ง่าย ๆ เพียงแต่นำมาใช้บรรจุรองรับสินค้าเท่านั้น แต่ทำไมถึงได้มีบรรจุภัณฑ์หลากหลายในท้องตลาด ทั้งนี้ก็เนื่องจากมีกฎหมายที่มีผลกระทบต่อ การ ออกแบบบรรจุภัณฑ์นั่นเอง ปัจจุบันมีผู้จำหน่าย บรรจุภัณฑ์กระจายอยู่ทั่วโลก แต่สินค้าก็ยังมีเสียหายอยู่เนืองๆ การที่จะตรวจสอบว่าบรรจุภัณฑ์ใช้งานได้อย่างดีนั้น มักจะดูถึงคุณสมบัติในการคุ้มครองสินค้า เช่น สินค้าจำหน่ายในประเทศหรือเพื่อ การส่งออก หรือทั้งสองประการ ใช้บรรจุภัณฑ์ทุติยภูมิร่วมด้วยหรือไม่ ใช้ เครื่องจักรหรือคนขนย้าย วางตลาดในที่ที่มีความชื้นและอุณหภูมิเปลี่ยนแปลง เพียงใด บรรจุขนาดใดจึงจะพอเหมาะกับผู้บริโภค เหล่านี้เป็นเพียงคำถามตัวอย่างเพื่อใช้จัดทำบรรจุภัณฑ์ให้เป็นไปตามข้อกำหนด แต่บางครั้งก็ยังไม่สามารถให้ความคุ้มครองสินค้าได้ตามที่คาดหวังไว้ ผลิตรถยนต์จำนวนมากรวมทั้งสารเคมี ที่ถูกจัดไว้ในประเภท “สินค้าอันตราย” นั้น ต้องมีบรรจุภัณฑ์ที่มีสมบัติตามกฎข้อบังคับ ชื่อว่า “Recommendations on the Transport of Dangerous Goods (ninth revised edition)” ซึ่งจัดทำโดย องค์การสหประชาชาติ เอกสารนี้มักรู้จักกันในชื่อว่า “UN Orange Book” มีสาระว่าด้วยกฎข้อบังคับในการขนส่งสินค้าอันตราย ระบบในการทดสอบบรรจุภัณฑ์ การจัดทำหีบห่อและเครื่องหมายบนบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นผู้ผลิตสินค้าประเภทนี้จะต้องจัดหาบรรจุภัณฑ์ให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับนี้ แต่ยังมีผลิตภัณฑ์อีกหลายชนิดที่ ไม่ได้จัดอยู่ในประเภทดังกล่าว และไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับสมบัติบรรจุภัณฑ์ที่ใช้อย่าง ชัดเจน ผู้ที่เคยผลิตและใช้บรรจุภัณฑ์ที่สามารถผ่านกฎข้อบังคับ ขององค์การสหประชาชาติมาแล้วจะสามารถนำประสบการณ์มาใช้กับสินค้าเหล่านี้ได้อย่างดี

ในสถานการณ์ที่เน้นสมบัติของการใช้งานมาเป็นข้อกำหนดในการจัดหาบรรจุภัณฑ์ยิ่งกว่าการเลือกใช้ วัสดุของวัสดุ ซึ่งมีการพัฒนาวัสดุใหม่ มีกฎหมายด้านการนำมาแปรใช้ใหม่

และใช้ซ้ำ และการสร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในตราสินค้า เหล่านี้เป็นองค์ประกอบที่ทำให้การคัดเลือก ผู้ผลิตเป็นสิ่งสำคัญ อย่างไรก็ตาม มิใช่ว่าจะมีแต่เพียงรายเดิวนั้น ที่จะผลิตบรรจุภัณฑ์ได้ตามข้อกำหนด อีกทั้งยังอาจจะพิจารณาเพียงบรรจุภัณฑ์ที่มีราคาต่ำสุดเท่านั้น ยังมีปัจจัยอื่นที่จะต้องนำมาพิจารณาร่วมด้วย เช่น เวลาในการจัดส่ง ปริมาณการเก็บสำรอง มาตรฐานในการประกันคุณภาพ และการสนับสนุนด้านเทคนิค ซึ่งยังต้องการงานวิจัยและการทดสอบที่ล้วนแต่ทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นทั้งสิ้น

การจัดทำข้อกำหนดบรรจุภัณฑ์ปฐมภูมินั้นต้องพิจารณาถึงการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งแทนรองรับสินค้าฟิล์มยืดที่ห่อหุ้มและ วัสดุต่างๆ ที่นำมาใช้ประกอบในการขนส่งด้วย แทนรองรับสินค้าทำด้วยไม้ควรได้รับการตรวจสอบทั้งด้านการออกแบบ และความคงทนในการใช้งานเพราะจะช่วยให้การขนถ่ายและขนส่งเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดทำข้อกำหนดบรรจุภัณฑ์ จึงเป็นเรื่องทางเทคนิค บรรจุภัณฑ์ที่จะใช้งานได้ดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของบรรจุภัณฑ์ในการคุ้มครองสินค้าได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งการใช้ปริมาณวัสดุในการจัดทำให้ให้น้อยที่สุด เพื่อประหยัดพลังงาน มีเศษเหลือทิ้งน้อยที่สุด สามารถนำไปแปรใช้ใหม่ หรือใช้ซ้ำได้ ยิ่งกว่านั้นบรรจุภัณฑ์จะต้องมีราคาที่สูงผู้ผลิตสินค้าและผู้บริโภคสามารถซื้อหาได้

2.4 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ อาจแบ่งประเภทลักษณะการออกแบบได้ 2 ประเภทคือ

- การออกแบบลักษณะโครงสร้าง
- การออกแบบกราฟิก

การออกแบบลักษณะโครงสร้าง หมายถึง การกำหนดรูปลักษณะ โครงสร้างวัสดุที่ใช้ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ ตลอดจนการขนส่งเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ นับตั้งแต่จุดผลิตจนถึงมือผู้บริโภค

การออกแบบกราฟิก หมายถึง การสร้างสรรค์ลักษณะส่วนประกอบภายนอกของโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ให้สามารถสื่อสาร สื่อความหมาย ความเข้าใจ (To Communicate) ในอันที่จะให้ผลทางด้านจิตวิทยา (Psychological Effects) ต่อผู้บริโภค และอาศัยหลักศิลปะการจัดภาพให้เกิดความประสานกลมกลืนกันอย่างสวยงาม ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้

2.4.1 กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

ในกระบวนการออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ผู้วิจัยต้องอาศัยความรู้และข้อมูลจากหลายด้านการอาศัยความช่วยเหลือจากผู้ชำนาญการบรรจุ (PACKAGING SPECIALISTS) หลาย ๆ ฝ่ายมาร่วมปรึกษาและพิจารณาตัดสินใจ ซึ่งอิงทฤษฎีของ ปุ่น คงเจริญเกียรติและสมพร คง

เจริญเกียรติ (2542:71-83) โดยที่ผู้วิจัยจะกระทำหน้าที่เป็นผู้สร้างภาพพจน์ (THE IMAGERY MAKER) จากข้อมูลต่าง ๆ ให้ปรากฏเป็นรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์จริง ลำดับขั้นตอนของการดำเนินงาน นับตั้งแต่ตอนเริ่มต้น จนกระทั่งสิ้นสุดจนได้ผลงานออกมามีดังต่อไปนี้ เช่น

1. กำหนดนโยบายหรือวางแผนยุทธศาสตร์ (POLICY PERMULATION OR ATRATEGIC PLANNING) เช่น ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการผลิต เงินทุนงบประมาณ การจัดการ และการกำหนดสถานะ (SITUATION) ของบรรจุภัณฑ์

2. การศึกษาและการวิจัยเบื้องต้น (PRELIMINARY RESEARCH) ได้แก่ การศึกษาข้อมูล หลักการทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมทางการผลิต ตลอดจนการค้นพบสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องสอดคล้องกันกับการออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์

3. การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ (FEASIBILITY STUDY) เมื่อได้ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ แล้วก็เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ด้วยการสเก็ต (SKETCH DESING) ภาพ แสดงถึงรูปร่างลักษณะ และส่วนประกอบของโครงสร้าง 2-3 มิติ หรืออาจใช้วิธีการอื่น ๆ ขึ้นรูปเป็นลักษณะ 3 มิติ ก็สามารถกระทำได้ ในขั้นตอนนี้จึงเป็นการเสนอแนวความคิดสร้างสรรค์ ขั้นต้นหลาย ๆ แบบ (PRELIMINARY IDFAS) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในเทคนิควิธีการบรรจุ และการคำนวณเบื้องต้น ตลอดจนเงินทุนงบประมาณดำเนินการ และเพื่อการพิจารณาคัดเลือกแบบร่างไว้เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ในขั้นตอนต่อไป

4. การพัฒนาและแก้ไขแบบ (DESIGN REFINEMENT) ในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบจะต้องขยายรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ (DETAILED DESIGN) ของแบบร่างให้ทราบอย่างละเอียดโดยเตรียมเอกสารหรือข้อมูลประกอบ มีการกำหนดเทคนิคและวิธีการผลิต การบรรจุ วัสดุ การประมาณราคา ตลอดจนการทดสอบทดลองบรรจุ เพื่อหารูปร่าง รูปทรงหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการด้วยการสร้างรูปจำลองง่าย ๆ (MOCK UP) ขึ้นมา ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อย่างละเอียดรอบคอบเพื่อการนำเสนอ (PRESENTATION) ต่อลูกค้าและผู้ทำงานเกี่ยวข้องให้เกิดความเข้าใจเพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็นสนับสนุนยอมรับหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมในรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้นเช่น การทำแบบจำลองโครงสร้างเพื่อศึกษาถึงวิธีการบรรจุ และหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ก่อนการสร้างแบบเหมือนจริง

5. การพัฒนาต้นแบบจริง (PROTOTYPE DEVELOPMENT) เมื่อแบบโครงสร้างได้รับการแก้ไขและพัฒนา ผ่านการยอมรับแล้ว ลำดับต่อมาต้องทำหน้าที่เขียนแบบ (MECHANICAL DRAWING) เพื่อกำหนดขนาด รูปร่าง และสัดส่วนจริงด้วยการเขียนภาพประกอบแสดงรายละเอียดของรูปแบบแปลน (PLAN) รูปด้านต่าง ๆ (ELEVATIONS) ทศนิยมภาพ (PERSPECTIVE) หรือภาพแสดงการประกอบ (ASSEMBLY) ของส่วนประกอบต่าง ๆ มีการ

กำหนดมาตราส่วน (SCALE) บอกชนิดและประเภทวัสดุที่ใช้มีข้อความ คำสั่ง ที่สื่อสารความเข้าใจกันได้ในขบวนการผลิตเป็นบรรจุกฎณ์ของจริง แต่การที่จะได้มาซึ่งรายละเอียดเพื่อนำไปผลิตจริงดังกล่าวนี้ ผู้ออกแบบจะต้องสร้างต้นแบบจำลองที่สมบูรณ์ (PROTOTYPE) ขึ้นมาก่อนเพื่อวิเคราะห์ (ANALYSIS) โครงสร้างและจำแนกแยกแยะส่วนประกอบต่าง ๆ ออกมาศึกษา ดังนั้น PROTOTYPE ที่จัดทำขึ้นมาในขั้นนี้จึงควรสร้างด้วยวัสดุที่สามารถให้ลักษณะ และรายละเอียดใกล้เคียงกับบรรจุกฎณ์ของจริงให้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้เช่นอาจจะทำด้วยปูนพลาสเตอร์ ดินเหนียว กระจก ฯลฯ และในขั้นนี้ การทดลองออกแบบกราฟิกบนบรรจุกฎณ์ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับลักษณะของโครงสร้างเพื่อสามารถนำผลงานในขั้นนี้มาคัดเลือกพิจารณาความมีประสิทธิภาพของรูปลักษณะบรรจุกฎณ์ที่สมบูรณ์

6. การผลิตจริง (production) สำหรับขั้นตอนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายผลิตในโรงงานที่จะต้องดำเนินการตามแบบแปลนที่นักออกแบบให้ไว้ ซึ่งทางฝ่ายผลิตจะต้องจัดเตรียมแบบแม่พิมพ์ของบรรจุกฎณ์ให้เป็นไปตามกำหนด และจะต้องสร้างบรรจุกฎณ์จริงออกมาจำนวนหนึ่งเพื่อเป็นตัวอย่าง (PRE- PRODUCTION PROTOTYPES) สำหรับการทดสอบทดลองและวิเคราะห์เป็นครั้งสุดท้าย หากพบว่ามีข้อบกพร่องควรรีบดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการผลิตเพื่อนำไปบรรจุและจำหน่ายในลำดับต่อไป

2.4.2 ข้อควรรู้ในการออกแบบบรรจุกฎณ์

ในการออกแบบโครงสร้างของบรรจุกฎณ์ที่เหมาะสม จำเป็นต้องมีความรู้และพึงปฏิบัติรวม 10 ประการด้วยกันดังนี้

1. มีสามัญสำนึก เช่น ผลิตภัณ์ที่ไวต่อความชื้น ต้องได้รับการบรรจุในบรรจุกฎณ์ที่สามารถป้องกัน ไอน้ำได้ผล ผลิตภัณ์ที่มีไขมันสูงก็ต้องใช้วัสดุที่กันไขมันได้ ผลิตภัณ์ที่แตกหักง่าย ต้องมีการยึดมิให้เคลื่อน ที่ และใช้วัสดุกันกระแทก ผลิตภัณ์ ที่มีมูลค่าต้องใช้บรรจุกฎณ์ที่ดีมากเป็นพิเศษเป็นต้น

2. มีความรู้ในวิชาฟิสิกส์และหน่วยที่ใช้ในด้านการบรรจุภัณ์ เช่น ในเรื่องของมวล แรง ความดัน รวมทั้งคุณสมบัติทางกายภาพ และเคมี-กายภาพของบรรจุกฎณ์ด้วย เช่น ความทนทานต่อการโค้งงอ การต้าน แรงดึงขาด การกระแทกอย่างรุนแรง การซึมผ่านของไอน้ำและก๊าซ การ กัดกร่อนเป็นต้นส่วนหน่วยที่ใช้ก็ควรเป็นมาตรฐานสากล

3. มีความรู้ในด้านการหีบห่อ ไม่ว่าจะเป็นวัสดุ รูปแบบและส่วนประกอบต่างๆ ของบรรจุกฎณ์ เช่น มีความรู้ในเรื่องของชนิดและคุณสมบัติของวัสดุและบรรจุกฎณ์เพื่อสามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ รวมทั้งมีความเข้าใจในเรื่อง ของส่วนประกอบของบรรจุกฎณ์ เช่น กาว แแถบ กาวสายรัดฉลากวัสดุกันกระแทกเป็นต้น

4. มีความรู้เกี่ยวกับระบบการขนส่ง เช่น ความเสียหายเนื่องจากทางกล สภาพอากาศ แวกดล้อมและสิ่งมีชีวิตสภาพของการลำเลียงขนส่งสินค้าและระบบการขนส่งหน่วยใหญ่ที่ควรใช้
5. มีความรู้ในผลิตภัณฑ์ที่บรรจุ ได้แก่ คุณสมบัติเฉพาะของผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็นสถานะ ส่วนประกอบคุณค่าทางโภชนาการ ความแข็งแรงหรือบอบบาง สาเหตุที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เสียหาย หรือเสื่อมคุณภาพราคาและอายุการเก็บที่ต้องการ
6. มีความรู้เกี่ยวกับกฎระเบียบและข้อกำหนดของลูกค้า อันรวมทั้งกฎหมาย ข้อบังคับ ต่างๆ ของประเทศที่จำหน่ายสินค้าและมาตรฐานของบรรจุภัณฑ์ที่ลูกค้ากำหนด
7. มีความรู้ในด้านเครื่องจักรที่ใช้สำหรับการหีบห่อ เช่น เครื่องบรรจุ เครื่องปิดผนึก เครื่องห่อเครื่องปิดฉลากเครื่องพิมพ์ฉลาก เป็นต้น
8. มีความรู้ในเรื่องจุดเด่นและ จุดด้อยของบรรจุภัณฑ์ที่คู่แข่งกันใช้อยู่ หรือบรรจุภัณฑ์ ของผลิตภัณฑ์ที่ คล้ายคลึงกับที่จะผลิต เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของตน โดย ศึกษาจากบรรจุภัณฑ์ตามร้านค้า ซูเปอร์มาร์เกต งานนิทรรศการ และ โรงงานผู้ใช้บรรจุภัณฑ์
9. พัฒนาบรรจุภัณฑ์และทดสอบคุณสมบัติบางประการที่ทำได้ โดยง่าย และเสียค่าใช้จ่าย ไม่สูงนัก เช่น การทดสอบความแข็งแรงในการ เรียงซ้อน การตกกระแทก การเปลี่ยนแปลงของ รสชาติของผลิตภัณฑ์เป็นต้นข้อมูลที่ได้จะสามารถนำกลับมาปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ให้เหมาะสม
10. ส่งตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วในข้อ 9 ไปยัง ศูนย์การหีบห่อหรือ หน่วยงานที่ได้รับการรับรอง เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุและ บรรจุภัณฑ์ที่บรรจุ ผลิตภัณฑ์ แล้ว อันเป็นการจำลองสภาวะการใช้งานจริง เพื่อยืนยันผลของการพัฒนา ก่อนจะสู่การ ผลิตบรรจุภัณฑ์ ต่อไป

2.4.3 ปัจจัยสำคัญในการออกแบบภาชนะบรรจุ

มีผู้กล่าวว่า “รูปแบบของภาชนะบรรจุมีความสัมพันธ์อย่างแน่นแฟ้น กับ ศิลปวัฒนธรรม ของประชาชนในประเทศนั้นๆ” ซึ่งดูจะเป็นความจริง ดังเห็นได้จากภาชนะบรรจุ พื้นบ้านซึ่งทำจากวัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่น ไม้ ไม้ไผ่ ใบตอง ฯลฯ การทำภาชนะบรรจุเหล่านี้ นอกจากจะมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมและปกป้องสินค้าแล้ว ยังนับ ได้ว่าเป็นหัตถกรรมประเภท หนึ่งที่แฝงไว้ซึ่งศิลปวัฒนธรรมและสืบทอดกันมาช้านาน

ในยุคปัจจุบัน แม้ว่าเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า จะมีส่วนทำให้รูปแบบของภาชนะบรรจุ เปลี่ยนไปจากเดิม และมีการใช้วัสดุที่ทันสมัยมาทดแทน ก็ตาม แต่ก็สังเกตได้ว่าภาชนะบรรจุบาง ประเภท ยังมีรูปแบบที่ผูกพันกับศิลปวัฒนธรรมอยู่ดี ตัวอย่างที่เด่นชัดคือประเทศญี่ปุ่นซึ่งมีภาชนะ บรรจุเพื่อการขายปลีกหลายประเภทที่ได้รับการออกแบบ ให้คงเอกลักษณ์ อันบ่งบอกถึง ศิลปวัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่นที่ดำรงไว้ได้อย่างเหนียวแน่น

สภาพสังคมและวิถีการดำรงชีวิตในยุคใหม่ยังทำให้ประชาชน ส่วนใหญ่ต้องการสินค้าที่อำนวยความสะดวกต่อชีวิตประจำวัน ภาชนะบรรจุจึงได้รับการออกแบบให้สนองตอบ ต่อความต้องการเหล่านี้ โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ส่งผลให้สินค้า เก็บรักษาได้นานขึ้น สะดวกต่อการใช้สอย และการลำเลียงขนส่ง รวมทั้งสามารถสร้างจุดเด่นให้กับสินค้าในแง่ของคุณภาพ อันช่วยส่งเสริมการขายได้

การตลาดเป็นองค์ประกอบแรกของการออกแบบภาชนะบรรจุ ที่จำเป็นต้องศึกษาอย่างถี่ถ้วนทั้งในแง่ของกลุ่มผู้ซื้อเป้าหมาย สถานที่ และราคา เนื่องจากภาชนะบรรจุเป็นส่วนหนึ่งของระบบการค้าขายและชีวิตของคนเรา วัสดุที่ใช้ทำภาชนะบรรจุ ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของวัสดุ ข้อดี และข้อเสีย ตลอดจนกรรมวิธีการผลิต และขอบเขตของเทคโนโลยีในการผลิต เป็นต้น ประโยชน์ของการใช้งานสูงสุดที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างของภาชนะบรรจุต่างๆ เช่น ความสะดวกต่อการใช้สอยในการปิดเปิด การผลิตผลิตภัณฑ์ การพกพาติดตัวไปยังสถานที่ต่างๆ เป็นต้น การสื่อความหมายระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค ซึ่งหมายถึงการแจ้งข้อมูล บอกรายละเอียดของสินค้า สรรพคุณ วิธีการใช้ รวมทั้งรูปภาพ เครื่องหมายการค้า และตรา สิ่งเหล่านี้มีชื่อเรียกรวมกันว่า “กราฟิกของภาชนะบรรจุ” การออกแบบด้านนี้ควรเรียบง่าย แต่ให้ผลต่อการดึงดูดสายตาได้ดี มีความเด่นชัดเจน โดยอาศัยเทคนิคการพิมพ์ที่เหมาะสม เพื่อให้งานพิมพ์บนพื้นผิวของภาชนะบรรจุมีคุณภาพที่ดี การออกแบบกราฟิกที่ไม่เหมาะสมทำให้สินค้าดูด้อยค่า ไม่มีราคา ในทางตรงข้ามการออกแบบที่สวยงามจะช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า ทำให้สินค้านี้มี “ระดับ” ได้ ในเรื่องของการใช้สีกับการออกแบบกราฟิกของภาชนะบรรจุ นั้น ได้มีแนวโน้มว่าสีสดๆ เช่น สีที่มีส่วนผสมของแดงและเหลืองจะมีการใช้ลดลงในอนาคตอันใกล้นี้ ในขณะที่การใช้สีเดียวที่ไล่ระดับแก่อ่อน จะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น

2.4.4 ประโยชน์ของบรรจุภัณฑ์

1. การป้องกัน (Protection) เช่น กันน้ำ กันความชื้น กันแสง กันแก๊ส เมื่ออุณหภูมิสูงหรือต่ำ ด้านทานมิให้ผลิตภัณฑ์แปรสภาพไม่แต่ไม่ฉีกขาดง่าย ปกป้องให้สินค้าอยู่ในสภาพใหม่สด อยู่ในสภาวะแวดล้อมของตลาดได้ในวงจรรยาว โดยไม่แปรสภาพขนานแท้และดั้งเดิม
2. การจัดจำหน่ายและการกระจาย (Distribution) เหมาะสมต่อพฤติกรรมผู้บริโภค ชื้อขาย เอื้ออำนวยความสะดวกขาย ส่งต่อ การตั้งโชว์ การกระจาย การส่งเสริมจิตใจในตัว ทนต่อการขนย้ายขนส่ง และการคลังสินค้า ด้วยต้นทุนสมเหตุสมผล ไม่เกิดรอยขีดขีด / ช้ำรูด ตั้งแต่จุดผลิตและบรรจุจนถึงมือผู้ซื้อ / ผู้ใช้ / ผู้บริโภค ทนทานต่อการเก็บไว้นานได้
3. การส่งเสริมการจำหน่าย (Promotion) เพื่อยึดพื้นที่แสดงจุดเด่น โชว์ตัวเองได้อย่างสะดุดตา สามารถระบุแจ้งเงื่อนไข แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการเสนอผลประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อจูงใจ

ผู้บริโภค เมื่อต้องการจัดรายการเพื่อเสริมพลังการแข่งขัน ก็สามารถเปลี่ยนแปลงและจัดทำได้ สะดวก ควบคุมได้และประหยัด

4. การบรรจุภัณฑ์กลมกลืนกับสินค้า และกรรมวิธีการบรรจุ (Packaging) เหมาะสม ทั้งในแง่การออกแบบ และเพื่อให้มีโครงสร้างเข้ากับขบวนการบรรจุ และเอื้ออำนวยความสะดวก ในการหิ้ว – ถือกลับบ้าน ตลอดจนการใช้ได้กับเครื่องมือการบรรจุที่มีอยู่แล้ว หรือจัดหาได้ ด้วย อัตราความเร็วในการผลิตที่ต้องการ ต้นทุนการบรรจุภัณฑ์ต่ำหรือสมเหตุสมผล ส่งเสริม จรรยาบรรณและรับผิดชอบต่อสังคม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษและอยู่ในทำนองคลองธรรมถูกต้องตาม กฎหมายและพระราชบัญญัติต่าง ๆ

5. เพิ่มยอดขาย เนื่องจากในตลาดมีสินค้าและคู่แข่งเพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากบรรจุ ภัณฑ์ของสินค้าใดได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี จะสามารถดึงดูดตา ดึงดูดใจผู้บริโภคและ ก่อให้เกิดการซื้อขายในที่สุด รวมทั้งการลดต้นทุนการผลิต

2.4.5 หน้าที่บทบาทของบรรจุภัณฑ์

ในสมัยก่อนนั้น การใช้บรรจุภัณฑ์ก็เพื่อเก็บรักษาสินค้าให้คงสภาพ (Protection) ใน ระยะเวลาหนึ่งหรือจนกว่าจะนำไปใช้ แต่เมื่อมีการแข่งขันทางการค้ามากขึ้น บรรจุภัณฑ์จึงมี บทบาทในด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เริ่มเน้นเรื่องความสวยงาม สะดุดตา ตลอดจน ความสะดวกในการนำไปใช้บรรจุภัณฑ์ในปัจจุบันมีหน้าที่

1. ทำหน้าที่รองรับ (Contain) บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่รองรับสินค้าให้รวมกันอยู่ เป็นกลุ่มน้อยหรือตามรูปร่างของภาชนะนั้นๆ

2. ป้องกัน (Protect) บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่ป้องกันคุ้มครองสินค้าที่บรรจุอยู่ ภายในไม่ให้ยุบ สลาย เสียรูปหรือเสียหายอันเกิดจากสภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งประกอบด้วยสภาพดิน ฟ้าอากาศ ระยะเวลาในการเก็บรักษา สภาพการขนส่ง กล่าวคือให้คงสภาพลักษณะของสินค้าให้ เหมือนเมื่อผลิตออกจากโรงงานให้มากที่สุด

3. ทำหน้าที่รักษา (Preserve) คุณภาพสินค้าให้คงเดิมตั้งแต่ผู้ผลิตจนถึงผู้บริโภค คนสุดท้าย

4. บ่งชี้ (Identify) หรือแจ้งข้อมูล (Inform) รายละเอียดต่างๆ ของสินค้าเกี่ยวกับ ชนิด คุณ - ภาพและแหล่งที่มาหรือจุดหมายปลายทาง โดยหีบห่อต้องแสดงข้อมูลอย่างชัดเจนให้ ผู้บริโภครู้ว่าสินค้าที่อยู่ภายในคืออะไร ผลิตจากที่ไหน มีปริมาณเท่าใด ส่วนประกอบ วันเวลาที่ ผลิต วันเวลาที่ หมดอายุ การระบุข้อความสำคัญ ๆ ตามกฎหมาย โดยเฉพาะสินค้าประเภทอาหาร และยา ชื่อการค้า (Trade Name) เครื่องหมายการค้า (Trade Mark)

5. ดึงดูดความสนใจ (Consumer Appeal) และช่วยชักจูงในการซื้อสินค้า เนื่องจากสินค้าชนิดใหม่มีเพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา การแข่งขันทางด้านตลาดก็เพิ่มมากขึ้นทุกวัน ผู้ซื้อสินค้านั้นย่อมไม่อาจติดตามการเคลื่อนไหวทางด้านตลาดได้ทัน หีบห่อจึงต้องทำหน้าที่แนะนำผลิตภัณฑ์ที่ถูกบรรจุอยู่ให้กับผู้ซื้อด้วย ต้องดึงความสนใจของผู้ซื้อที่ไม่เคยใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ให้สนใจในการใช้ และหลังจากใช้แล้วเกิดความพอใจที่จะซื้อใช้อีก หีบห่อจะทำหน้าที่ขายและโฆษณาสินค้าควบคู่กันไปในตัวด้วย เสมือนหนึ่งเป็นพนักงานขายเงียบ (Silent Salesman) ดังนั้นการที่บรรจุภัณฑ์จะสามารถดึงดูดความสนใจ และชักจูงใจให้เกิดการซื้อได้จึงเป็นผลจากปัจจัยหลาย ๆ อย่าง เช่น ขนาด รูปร่าง สีรูปทรงวัสดุ ข้อความ รายละเอียดตัวอักษร ฯลฯ

6. ช่วยเพิ่มผลกำไร หีบห่อจะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ไม่ได้ ถ้าหากหีบห่อไม่สามารถช่วยเพิ่มผลกำไรให้กับผลิตภัณฑ์ที่บรรจุอยู่ หีบห่อสามารถช่วยส่งเสริมยุทธวิธีการตลาด โดยการเปิดตลาดใหม่หรือการเพิ่มยอดขายให้กับสินค้าแต่ละชนิด เนื่องจากในตลาดมีสินค้าและคู่แข่งเพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากบรรจุภัณฑ์ของสินค้าใดได้รับการออกแบบเป็นอย่างดี จะสามารถดึงดูด ดึงดูดใจผู้บริโภคและก่อให้เกิดการซื้อในที่สุดรวมทั้งการลดต้นทุนการผลิต

7. สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้แก่ผลิตภัณฑ์ สร้างความเชื่อถือและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

8. การส่งเสริมการจำหน่าย (Promotion) เพื่อยึดพื้นที่แสดงจุดเด่น โฆษณาตัวเองได้อย่างสะดุดตา สามารถระบุแจ้งเงื่อนไขแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการเสนอผลประโยชน์เพิ่มเติมเพื่อจูงใจผู้บริโภคเมื่อต้องการจัดรายการเพื่อเสริมพลังการแข่งขัน ก็สามารถเปลี่ยนแปลงและจัดทำได้สะดวก ควบคุมได้และประหยัด

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

2.4.6 ข้อพิจารณาในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ที่ดีนั้น จะต้องสามารถผลิตและนำไปบรรจุได้ด้วยวิธีการที่สะดวก ประหยัดและรวดเร็ว การเลือกบรรจุภัณฑ์มีข้อพิจารณาดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของสินค้า

คุณสมบัติทางกายภาพ ประกอบด้วย ขนาด รูปร่าง ปริมาตร ส่วนประกอบหรือส่วนผสม ของแข็ง ของเหลว ผู้ออกแบบต้องทราบความเหนียวข้นในกรณีที่เป็นของเหลว และต้องรู้น้ำหนัก/ ปริมาตรหรือความหนาแน่น สำหรับสินค้าที่เป็นของแข็งประเภทของสินค้าคุณสมบัติทางเคมี คือ สาเหตุที่ทำให้สินค้าเน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพจนไม่เป็นที่ยอมรับได้ และปฏิกิริยาอื่น ๆ

ที่อาจจะเกิดขึ้นคุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ เช่น กลิ่น การแยกตัว เป็นต้นสินค้าที่จำหน่ายมีลักษณะเป็นอย่างไร มีคุณสมบัติทางฟิสิกส์หรือทางเคมีอย่างไร เพื่อจะได้เลือกวัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์ที่ป้องกันรักษาได้ดี

2.ตลาดเป้าหมาย

ต้องศึกษาความต้องการของลูกค้าเป้าหมาย เพื่อจะได้เลือกบรรจุภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของตลาดหรือกลุ่มลูกค้าการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สนองกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายจำต้องวิเคราะห์จุดยืนของสินค้าและบรรจุภัณฑ์เทียบกับคู่แข่งที่มีกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน เช่น ข้อมูลของปริมาณสินค้าที่จะบรรจุ ขนาด จำนวนบรรจุภัณฑ์ต่อหน่วยขนส่ง อาณาเขตของตลาด

3.วิธีการจัดจำหน่าย

การจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต ไปสู่ผู้บริโภคเลย ย่อมต้องการบรรจุภัณฑ์ลักษณะหนึ่ง แต่หากจำหน่ายผ่านคนกลาง เป็นคนกลางประเภทใด มีวิธีการซื้อของเข้าร้านอย่างไร วางขายสินค้าอย่างไร เพราะพฤติกรรมของร้านค้าย่อมมีอิทธิพลต่อโอกาสขายของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ รวมทั้งพิจารณาถึงผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งที่จำหน่ายในแหล่งเดียวกันด้วย

4.การขนส่ง

มีหลายวิธีและใช้พาหนะต่างกัน รวมทั้งระยะทางในการขนส่ง ความทนทานและความแข็งแรงของบรรจุภัณฑ์ การคำนึงถึงวิธีที่จะใช้ในการขนส่งก็เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบให้เกิดผลเสียที่น้อยที่สุด รวมถึงความประหยัดและปัจจัยเรื่องสภาพดินฟ้าอากาศด้วย ในปัจจุบันนิยมการขนส่งด้วยระบบตู้บรรทุกสำเร็จรูป

5.การเก็บรักษา (Storage)

การเลือกบรรจุภัณฑ์จะต้องพิจารณาถึงวิธีการเก็บรักษา สภาพของสถานที่เก็บรักษา รวมทั้งวิธีการ เคลื่อนย้ายในสถานที่เก็บรักษาด้วย

6.ลักษณะการนำไปใช้งาน

ต้องนำไปใช้งานได้สะดวกเพื่อประหยัดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่าย

7.ต้นทุนของบรรจุภัณฑ์

เป็นปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก และจะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อยอดขายหรือความสูญเสียค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ด้วย บรรจุภัณฑ์ที่อาจต้องจ่ายสูงแต่ดึงดูดความสนใจของผู้ซื้อ ย่อมเป็นสิ่งชดเชยที่ควรเลือกปฏิบัติ รวมถึงผลการชดเชยในกระบวนการผลิต การบรรจุที่สะดวก รวดเร็ว เสียหายน้อยทำให้ประหยัดและลดต้นทุนการผลิตได้

8.ปัญหาด้านกฎหมาย

บทบัญญัติด้านกฎหมายเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ที่ปรากฏชัดเจนคือ

8.1กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับฉลากการออกแบบกราฟิกของผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามข้อบังคับ นอกจากนี้ยังต้องศึกษาการใช้สัญลักษณ์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

8.2กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์

9. ผลกระทบต่อสังคม

ปัญหาที่ยังมิได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังคือ ผลกระทบต่อนิเวศน์วิทยา (Ecology) เกี่ยวกับการทำลายซากของบรรจุภัณฑ์ มูลเหตุที่ต้องมีการพัฒนาบรรจุ

2.4.7 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

ประเภทของบรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งได้หลายวิธีตามหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. แบ่งตามวิธีการบรรจุและวิธีการขนถ่าย
2. แบ่งตามวัตถุประสงค์ของการใช้
3. แบ่งตามความคงรูป
4. แบ่งตามวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ใช้

1. ประเภทบรรจุภัณฑ์แบ่งตามวิธีการบรรจุและวิธีการขนถ่าย สามารถแบ่งได้ 3

ประเภท

1.1 บรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วย (Individual Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอยู่กับผลิตภัณฑ์ชั้นแรก เป็นสิ่งที่บรรจุผลิตภัณฑ์เอาไว้เฉพาะหน่วย โดยมีวัตถุประสงค์ชั้นแรกคือ เพิ่มคุณค่าในเชิงพาณิชย์ (To Increase Commercial Value) เช่น การกำหนดให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะ หรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การจับถือ และอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ภายใน พร้อมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องแก่ผลิตภัณฑ์โดยตรงอีกด้วย

1.2. บรรจุภัณฑ์ชั้นใน (Inner Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาเป็นชั้นที่สอง มีหน้าที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด ในการจำหน่ายรวมตั้งแต่ 2 – 24 ชิ้นขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์ชั้นแรก คือ การป้องกันรักษาผลิตภัณฑ์จากน้ำ ความชื้น ความร้อน แสง แรงกระทบกระเทือน และอำนวยความสะดวกแก่การขายปลีกย่อย เป็นต้น ตัวอย่างของบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ กล่องกระดาษแข็งที่บรรจุเครื่องดื่มจำนวน 1 โหล , สบู่ 1 โหล เป็นต้น

1.3. บรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด (Out Package) คือ บรรจุภัณฑ์ที่เป็นหน่วยรวมขนาดใหญ่ที่ใช้ในการขนส่ง โดยปกติแล้วผู้ซื้อจะไม่ได้เห็นบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้มากนัก เนื่องจากทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์ในระหว่างการขนส่งเท่านั้น ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ หีบไม้ ถัง กล่องกระดาษขนาดใหญ่ที่บรรจุสินค้าไว้ภายใน ภายนอกจะบอกเพียงข้อมูลที่จำเป็นต่อการขนส่งเท่านั้น เช่น รหัสสินค้า (Code) เลขที่ (Number) ตราสินค้า สถานที่ส่ง เป็นต้น

2. การแบ่งประเภทบรรจุภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ของการใช้

บรรจุภัณฑ์เพื่อการขายปลีก (Consumer Package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้บริโภคซื้อไปใช้ไป อาจมีชั้นเดียวหรือหลายชั้นก็ได้ ซึ่งอาจเป็น Primary Package หรือ Secondary Package ก็ได้ บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Shopping หรือ Transportation Package) เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้รองรับหรือห่อหุ้มบรรจุภัณฑ์ชั้นสุดท้าย ทำหน้าที่รวบรวมเอาบรรจุภัณฑ์ขายปลีกเข้าด้วยกัน ให้เป็นหน่วยใหญ่ เพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการเก็บรักษา และการขนส่ง เช่น กล่องกระดาษลูกฟูกที่ใช้บรรจุยาสีฟัน กล่องละ 3 โหล

3. การแบ่งบรรจุภัณฑ์ตามความคงรูป

3.1. บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงแข็งตัว (Rigid Forms) ได้แก่ เครื่องแก้ว (Glass Ware) เซรามิกส์ (Ceramic) พลาสติกจำพวก Thermosetting ขวดพลาสติก ส่วนมากเป็นพลาสติกฉีด เครื่องปั้นดินเผา ไม้ และโลหะ มีคุณสมบัติแข็งแรงทนทานเมื่ออำนวยความสะดวกการใช้งาน และป้องกันผลิตภัณฑ์จากสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี

3.2. บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงกึ่งแข็งตัว (Semirigid Forms) ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกอ่อน กระดาษแข็งและอลูมิเนียมบาง คุณสมบัติทั้งด้านราคา น้ำหนักและการป้องกันผลิตภัณฑ์จะอยู่ในระดับปานกลาง

3.3. บรรจุภัณฑ์ประเภทรูปทรงยืดหยุ่น (Flexible Forms) ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุอ่อนตัว มีลักษณะเป็นแผ่นบาง ได้รับความนิยมนสูงมากเนื่องจากมีราคาถูก (หากใช้ในปริมาณมากและระยะเวลาานาน) น้ำหนักน้อย มีรูปแบบและโครงสร้างมากมาย

4. แบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ใช้

การจัดแบ่งและเรียกชื่อบรรจุภัณฑ์ในทรรศนะของผู้ออกแบบ ผู้ผลิต หรือนักการตลาด จะแตกต่างกันออกไป บรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทที่ตั้งอยู่ภายใต้วัตถุประสงค์หลักใหญ่ (Objective Of Package) ที่คล้ายกันคือ เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ (To Protect Products) เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ (To Distribute Products) เพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ (To Promote Products)

2.5 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

2.5.1 การออกแบบกราฟิก

บรรจุภัณฑ์เป็นตัวแทนของกระบวนการส่งเสริมการขายทางการตลาด ณ จุดขาย ที่สามารถจับต้องได้ ทำหน้าที่เป็นสื่อโฆษณาได้อย่างดีเยี่ยม ณ จุดขาย รูปทรงของบรรจุภัณฑ์เปรียบได้กับตัวโครงร่างกายของมนุษย์ สีที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์เปรียบเสมือนผิวหนังของมนุษย์ คำบรรยายบนบรรจุภัณฑ์เปรียบได้กับปากที่กล่าวแจ้งแถลงสรรพคุณ การออกแบบอาจจะเขียนเป็นสมการอย่างง่าย ๆ ได้ดังนี้ การออกแบบ = คำบรรยาย + สัญลักษณ์ + ภาพพจน์ เนื่องจากการ

ออกแบบภาพพจน์เป็นศิลปะอย่างหนึ่งซึ่งอาจแสดงออกได้ด้วย จุด เส้น สี รูปร่าง และรูปถ่าย ผสมผสานกันออกมาเป็นพาณิชย์ศิลป์บนบรรจุภัณฑ์ ด้วยหลักการง่าย ๆ 4 ประการ คือ SAFE ซึ่งมีความหมายว่า

S	=	Simple
A	=	Aesthetic
F	=	Function
E	=	Economic

การออกแบบพัฒนาบรรจุภัณฑ์ยังมีบทบาทช่วยเสริมกิจกรรมต่าง ๆ ทางด้านการตลาด ดังนี้ ตามที่ได้อธิบายแล้วว่าบรรจุภัณฑ์มีบทบาทในส่วนผสมการตลาดในการทำหน้าที่เสริมกิจกรรมการตลาดในแต่ละขั้นตอนของวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ รายละเอียดปลีกย่อยในการช่วยเสริมกิจกรรมต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้

1. การใช้โฆษณา บรรจุภัณฑ์จำเป็นต้องออกแบบให้จำได้ง่าย ณ จุดขาย หลังจากกลุ่มเป้าหมายได้เห็นหรือฟังโฆษณามาแล้ว ในกลยุทธ์นี้บรรจุภัณฑ์มักจะต้องเด่นกว่าคู่แข่งชั้นหรือมีกราฟิกที่สะดุดตาโดยไม่ต้องให้กลุ่มเป้าหมายมองหา ณ จุดขาย

2. การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่าย ช่องทางการจัดจำหน่ายที่เปลี่ยนแปลงไปอาจจำเป็นต้องมีการออกแบบปริมาณสินค้าต่อหน่วยขนส่งใหม่เพื่อลดค่าใช้จ่าย หรือมีการพัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับจุดขายใหม่ การเพิ่มหิ้ง ณ จุดขายที่เรียกว่า POP (Point of Purchase) อาจมีส่วนช่วยส่งเสริมการขายเมื่อเปิดช่องทางการจัดจำหน่ายใหม่

3. เจาะตลาดใหม่ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ในการเจาะตลาดใหม่หรือกลุ่มเป้าหมายใหม่ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องเปลี่ยนตราสินค้าใหม่อีกด้วย

4. ผลิตภัณฑ์ใหม่ ถ้าผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นสินค้าที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเก่า เช่น เปลี่ยนจากการขายกล้วยตากแบบเก่า เพิ่มผลิตภัณฑ์ใหม่มาเป็นกล้วยตากชุบน้ำผึ้ง อาจใช้บรรจุภัณฑ์เก่าแต่เปลี่ยนสีใหม่เพื่อแสดงความสัมพันธ์กับสินค้าเดิมหรืออาจใช้เทคนิคของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยูนิฟอร์มดังจะกล่าวต่อไปในบทนี้ แต่ในกรณีที่เป็นสินค้าใหม่ถอดด้ามจำเป็นต้องออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่หมด แต่อาจคงตราสินค้าและรูปแบบเดิมไว้เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้ากลุ่มที่เคยเป็นลูกค้าประจำของสินค้าเดิม

5. การส่งเสริมการขาย จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ เพื่อเน้นให้ผู้บริโภคทราบว่ามีการเพิ่มปริมาณสินค้า การลดราคาสินค้า หรือการแถมสินค้า รายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ย่อมมีส่วนช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคมีความอยากซื้อมากขึ้น

6.การใช้ตราสินค้า เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีเพื่อสร้างความทรงจำที่ดีต่อสินค้าบรรจุภัณฑ์ที่มีตราสินค้าใหม่ควรจะได้รับ การออกแบบใหม่ด้วยการเน้นตราสินค้า รายละเอียดในเรื่องนี้จะได้กล่าวต่อไปในหัวข้อตราสินค้า

7.เปลี่ยนขนาดหรือรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ โดยปกติสินค้าแต่ละชนิดมีวัฏจักรชีวิตของตัวเอง (Product Life Cycle) เมื่อถึงวัฏจักรชีวิตช่วงหนึ่ง ๆ จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนโฉมของบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุของวัฏจักร ในบางกรณี การเปลี่ยนขนาดอาจเกิดจากนวัตกรรมใหม่ทางด้านบรรจุภัณฑ์ เช่น การเลือกใช้วัสดุใหม่จึงมีการเปลี่ยนรูปทรงหรือขนาด ไม่ว่าจะเป็นสาเหตุใดก็ตามมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมี การออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่เพื่อรักษาหรือขยายส่วนแบ่งการตลาด

หน้าที่ของกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

- สร้างทัศนคติที่ดีงามต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิต
- ชี้แจงและบ่งชี้ให้ผู้บริโภคทราบถึงชนิด ประเภทของผลิตภัณฑ์
- แสดงเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการ
- แสดงสรรพคุณและวิธีใช้ของผลิตภัณฑ์

2.5.2 ข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ เป็นการบอกถึงเรื่องราวของสิ่งที่บรรจุอยู่ภายในให้ผู้บริโภคทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่มี ทั้งผลดีและผลเสียของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลที่นักออกแบบกราฟิกควรนำเสนอมีดังนี้

- ประเภท
- ส่วนประกอบหรือส่วนผสมโดยประมาณ
- คุณค่าทางสมุนไพร
- ขั้นตอนหรือวิธีใช้
- การเก็บรักษา
- วันที่ผลิตและวันหมดอายุ
- คำบรรยายสรรพคุณ
- ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ผลิต

1) การใช้ตัวอักษรและตัวพิมพ์

ประชิด ทิณบุตร (2530 :29) กล่าวไว้ว่า ตัวอักษรหรือตัวพิมพ์จัดว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญอันดับแรกของการออกแบบ การออกแบบโดยทั่ว ๆ ไป มีการนำตัวอักษรมาใช้เพื่อการออกแบบเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ใช้ตัวอักษรเป็นส่วนดึงดูดตา มีลักษณะตัวอักษรแบบ Display face เพื่อต้องการตกแต่งหรือการเน้นข้อความข่าวสารให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ดู ผู้อ่าน ด้วยการใช้นาครูปแบบตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่ มีความเด่นเป็นพิเศษ

2. ใช้ตัวอักษรเป็นส่วนบรรยายหรืออธิบายเนื้อหา คือ การใช้ตัวอักษรเป็น Book face หรือเป็นตัว Text ที่มีขนาดเล็กในลักษณะของการเรียงพิมพ์ข้อความเพื่อการบรรยายหรืออธิบายส่วนประกอบปลีกย่อย และเนื้อหาที่สื่อสารเผยแพร่

ดังนั้นการที่จะนำตัวอักษรมาใช้ในการออกแบบกราฟิกผู้ออกแบบจึงควรที่จะต้องศึกษาเรียนรู้ถึงส่วนประกอบของตัวอักษรในภาษาต่าง ๆ ในเรื่องต่อไปนี้

1. รูปแบบตัวอักษร
2. รูปลักษณะของตัวอักษร
3. ขนาดตัวอักษร

2) การพิจารณาเลือกตัวหนังสือในการออกแบบ

1. ลักษณะรูปร่างหนังสือแต่ละตัวสวยงามน่าพอใจ และมีความสูง ความกว้าง สมดุล สำหรับผู้อ่านทั่วไป (สัดส่วนโดยประมาณ สูง 1 กว้าง 3/5)

2. การประสมคำบรรทัดเป็นหน้า

- การประสมคำ ตัวหนังสือทุกตัวต้องเข้ากันได้ ในการออกแบบมีช่องไฟเหมาะสม
- การเรียงบรรทัด ต้องไม่พอมเกินไป เพราะอ่านได้ไม่สะดวก อ่านช้า น่าเบื่อ
- การจัดบรรทัดเป็นหน้า อย่างวางบรรทัดชิดเกินไป ทำให้อ่านยากและอ่านพลาดได้ง่าย

ควรมีชายหน้าและหลัง เพราะอ่านง่ายกว่า และง่ายต่อการผลิต

3. Contrast ของตัวหนังสือ เกิดจากความหนักเบาของเส้น และความอ่อนแก่ของแสงสีพื้น กับตัวอักษร

4. ความเหมาะสมกับผู้อ่าน โดยพิจารณาจากคนที่มีปัญหาทางสายตา เช่น สายตาสั้น สายตายาว ตาบอดสี ก็ต้องเลือกใช้ตัวหนังสือแก่สิ่งเหล่านี้สภาพแวดล้อมของที่ใช้อ่าน เช่น มีเสียงรบกวนมาก คนพลุกพล่าน อากาศร้อนไป เย็นไป เช่น ตัวหนังสือที่ใช้กับเบลเคอร์กลางแจ้ง ก็ต้องมี Contrast ของตัวหนังสือมาก เพื่อแข่งกับสิ่งแวดล้อมนั้นได้ ในที่ร่มอ่านสบายตาดี ลด Contrast ให้น้อยลง

5. การวัดตัวพิมพ์ (Type Measuremen) แนวตั้งใช้ระบบการวัดเป็นพอยท์ (Point) 1 พอยท์เท่ากับ 1/72" เลขที่มากขึ้นก็คือขนาดที่สูงขึ้น

6. แนวนอน ใช้ระบบวัดความยาวของคอลัมน์เป็นไพกา (Pica) 1 ไพกาเท่ากับ 1/6" จำนวนไพกาจะเพิ่มขึ้นตามความยาวที่เพิ่มขึ้น

7. ช่องไฟตัวอักษร (Letterspacing) จะเข้าไปเกี่ยวข้องกับช่องไฟบริเวณช่องว่าง ระหว่างตัวอักษรแต่ละตัว รูปทรงตัวอักษรแต่ละชนิดมีความเด่นชัดแตกต่างกัน

8. แนวเส้น (Stroke) ตัวอักษรประกอบด้วยแนวเส้น 4 แนว การรวมตัวต้องพิจารณาช่องไฟ อย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความสม่ำเสมอและให้ความรู้สึกถูกต้องกับการรับรู้ คงไว้ซึ่งปริมาณในการมองเห็นอย่างระริ้นตาระหว่างตัวอักษรผูกเนื่องต่อไปกับตัวอักษรถัดไป

9. ปริมาตรทางสายตา (Optical Volume) โดยคำนึงถึงปริมาตรที่มีคุณภาพ ความสมดุล โดยประมาณทางสายตา

10. มาตรฐานของช่องไฟตัวอักษร (Letter Spacing Scale) การวางช่องไฟตัวอักษรให้ ด้ควรคำนึงถึงสภาพการมองเห็น (มากกว่าความกว้างของช่องไฟที่มีขนาดเท่ากัน) พยายามสร้าง ความสำเร็จ และความเข้าใจ และค้นหาระบบช่องไฟตัวอักษรด้วยตนเอง

11. เส้นฐาน (Baseline) ตัวอักษรโค้งจะนิยมออกแบบให้สูงกว่าอักษรเส้นตรงเล็กน้อยจึง จะมองดูความสูงใกล้เคียงกัน ตัวอักษรโค้งต้องวางให้ต่ำกว่าเส้นฐานเล็กน้อย จึงจะมองดูเหมือนกับ ว่าตั้งอยู่บนเส้นฐานพอดีตามสภาพหลอน (Illusion) ของรูปทรง

12. กรอบ (Margin) ตัวอักษรโค้ง ตัวอักษรเอียง และตัวอักษร เส้นนอนบาง ตัวควรวางล้ำ เส้นของเล็กน้อย การรับรู้จึงจะให้ความรู้สึกตรงเส้นขอบ ถ้ามีการเว้นวรรคจากบรรทัดก่อน ก็ควร นำมาชนเส้นขอบ

13. ปรับช่องไฟ (Kerning) การจัดช่องไฟจำเป็นต้องลดช่องไฟให้แคบลงระหว่างตัวอักษร เส้นเอียง เส้นโค้ง ตัวอักษรที่มีบริเวณว่างภายนอก การรวมตัวของตัวใหญ่กับตัวเล็ก จำเป็นต้องปรับ ช่องไฟจำนวนมาก

14. เว้นวรรค (Wordspacing) คำต่าง ๆ เริ่มต้นและส่งท้ายด้วยตัวอักษรที่มีรูปร่างต่างกัน การเว้นวรรคควรจัดให้มีความสอดคล้องระหว่างคำ ให้มองดูแล้วเหมือนกันทั้งหมด ปริมาตรของ เว้นวรรคควรปรับเช่นเดียวกับช่องไฟของตัวอักษร (Letterspacing)

15. ตัวอักษรหัวเรื่อง (Headline Type) อักษรทุกแบบสามารถที่จะเป็นตัวอักษรหัวเรื่องได้ ขนาดตัวอักษรหัวเรื่องอาจจะเล็กตั้งแต่ 14 พอยท์ จนถึง 144 พอยท์ หรืออาจโตกว่านั้น

16. ตัวอักษรเนื้อความ (Body Type) ขนาดประมาณตั้งแต่ 4-14 พอยท์ 8-14 พอยท์ เป็นที่ นิยมกันโดยทั่วไป แบบอักษรควรจะเลือกให้เหมาะสม ตัวอักษรแต่ละแบบมีบุคลิกที่แตกต่างกัน ตัวอักษรควรเป็นสิ่งเร้า การสื่อสารและกระตุ้นผู้อ่าน (It should enhance the message and stimulate the audience) ตัวอักษรมากมายนั้นก็ยังมีเพียงไม่กี่แบบที่เหมาะสมกับการพิมพ์เนื้อความ

2.5.3 การใช้สีเพื่อการออกแบบทึบหรือบรรจุภัณฑ์

การใช้สีตกแต่งผิวด้านนอกของภาชนะ เพื่อก่อให้เกิดความสวยงาม และช่วยให้การดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค เกิดความสะดุดตา บ่งบอกถึงความหมายและประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์นั้นๆ การกำหนดความหมายจากสีจากความรู้สึกและกำหนดจากมาตรฐานสากลใช้ช่วยบอกถึงลักษณะการใช้งานตามประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์ นอกเหนือจากการใช้สีเพื่อตกแต่งผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นการกำหนดโดยผู้ออกแบบและความนิยมของสภาวะตลาดในปัจจุบัน

1. ความหมายของสี

สี หมายถึง ลักษณะความเข้มของแสงสว่างที่ปรากฏต่อสายตา

- อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึกของมนุษย์

สีเขียว ให้ความรู้สึกสบาย เป็นสีแห่งพลังวังชา

สีส้ม ให้ความสนุกสนานร่าเริง

สีม่วง ให้ความผิดหวัง เศร้า และแสดงความภักดี

สีขาว ให้ความบริสุทธิ์ ใหม่ สดใส และให้ความรู้สึกว่าแห้ว

สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยที่ดีเมื่อนำมาใช้งานดังนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่
- สีสดใสตัดกับสีสดใส
- สีอ่อนตัดกับสีสดใส
- สีอ่อนตัดกับสีเขียว

สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ เช่น

สีดำบนพื้นเหลือง

สีเหลืองบนพื้นดำ

สีแดงบนพื้นขาว

สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน

สีส้มบนพื้นน้ำตาล

สีชมพูบนพื้นดำ

2. อิทธิพลของสีที่มีต่อผลิตภัณฑ์

ทางด้านขนาด

- สีอ่อน (Light Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์แลดูใหญ่ขึ้น
- สีเข้ม (Dark Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์แลดูเล็กลง

ทางด้านน้ำหนัก

- สีอ่อนหรือสีร้อน (Worm Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบา

- สีเข้มหรือสีเย็น (Cool Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนัก

ทางด้านความแข็งแรง

- สีร้อน ทำให้เกิดความรู้สึกว่าแข็งแรงมาก
- สีเย็น ทำให้เกิดความรู้สึกว่าบอบบางกว่า

3. การใช้สีสำหรับการตกแต่งหีบห่อบรรจุภัณฑ์

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกใช้สีที่ควรคำนึงถึงสำหรับการตกแต่งหีบห่อบรรจุ คือ

1. สีต่าง ๆ ที่ใช้บนเนื้อที่ของหีบห่อบรรจุควรติดต่อกันอย่างได้เรื่องราวทั้งหมดไม่ขัดกัน
2. ขอบเขตของสีที่ใช้บนหีบห่อบรรจุ แต่ละสีควรจะประกอบกันแล้วเข้าใจกันได้ หรือเป็นสีคู่กันได้
3. สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ยอมรับของผู้บริโภคในตลาด ถูกต้องตามรสนิยมของผู้บริโภค
4. ขอบเขตของสีที่จะทำให้หีบห่อบรรจุ ชัดแย้งหรือไม่เด่น เมื่อเปรียบเทียบกับหีบห่อบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์คู่แข่ง
5. การใช้สีต้องดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคที่สุด ในกรณีที่กำหนดในสถานที่ต่าง ๆ กัน เช่น ร้านบริการเอง Supermarket ตู้แช่ หรืออื่น ๆ
6. การใช้สีที่ให้ความดึงดูดสูงสุด ภายได้แสงสว่างมาก ๆ ซึ่งเป็นสภาวะปกติในร้านค้า
7. การใช้สีที่เหมาะสมกับค่านิยมของผู้บริโภค โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับประเภทของผลิตภัณฑ์
8. ขอบเขตของสีที่สามารถทำให้ผู้บริโภคเกิดความประทับใจในตราสินค้า และขอบเขตการใช้สีนี้ซ้ำ ๆ กันในการจัดจำหน่ายและการโฆษณา
9. ขอบเขตของสีที่ใช้บนหีบห่อบรรจุที่เข้ากันได้กับสีของสินค้าและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความประทับใจขึ้นมาก
10. ขอบเขตของสีที่มีผลต่อราคาของหีบห่อบรรจุ
11. การยอมรับของหีบห่อบรรจุต่อผู้บริโภคและผู้ขายปลีก
12. ขอบเขตของหีบห่อบรรจุที่อาจจะก้าวร้าวและข่มบรรจุภัณฑ์ เพื่อการจำหน่ายที่เด่น ๆ อาจจะดูแล้วน่าเบื่อ ทำให้ส่งเสริมบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์คู่แข่ง

4. กระดาษลูกฟูก

กระดาษลูกฟูกมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ

1. กระดาษผิวหน้า (Liner) เป็นกระดาษที่ติดบนกระดาษลอนลูกฟูก จะใช้กระดาษกราฟที่ไม่ฟอกสีสำหรับการใช้งานที่ต้องการความแข็งแรงสูง นอกจากนี้อาจใช้กระดาษที่ผลิตจากเยื่อกระดาษเก่าสำหรับงานทั่วไป

2. กระดาษลอนลูกฟูก (Corrugated Medium) ใช้กระดาษที่ผลิตจากเยื่อกราฟท์ เยื่อฟางข้าวหรือเยื่อกระดาษเก่า ขึ้นกับความแข็งแรงที่ต้องการนำมาขึ้นลอน กระดาษลอนลูกฟูกนี้สามารถแบ่งออกได้ 4 ประเภท ตามขนาดของลอน

ตารางที่ 1 ประเภทของลอนลูกฟูก

ประเภทของลอน (มม.)	จำนวนลอน/เมตร	ความสูงของลอน	ความกว้างของลอน(มม.)
A	110 – 120	4.1 – 5.1	8.6 – 9.1
B	150 – 170	2.5 – 3.0	6.3 – 6.6
C	130 – 140	3.4 – 4.1	7.3 – 8.1
D	295 – 315	1.1 – 1.6	3.2 – 3.4

ประเภทของลอนลูกฟูก

กระดาษลอน A สามารถรับแรงกดในแนวตั้ง (ตามความกว้างของลอน) ได้ดี เหมาะกับการนำไปทำกล่องที่ต้องมีการเรียงซ้อนกันหลายชั้น

กระดาษลอน B สามารถรับแรงกดตามความสูงของลอนได้ดี ใช้ทำกล่องบรรจุภัณฑ์หนัก

กระดาษลอน C คุณสมบัติอยู่ระหว่างกระดาษลอน A และลอน B

กระดาษลอน D สามารถรับแรงกดตามความสูงของลอนได้สูงมาก สามารถใช้สำหรับงานพิมพ์หลายสีได้ดี และนิยมใช้ทำภาชนะเพื่อความสวยงาม หรือภาชนะสำหรับตั้งแสดงสินค้า

5. ประเภทของกระดาษลูกฟูก

1. กระดาษลูกฟูกหน้าเดียว (Single Face) ประกอบด้วยกระดาษผิว และกระดาษลอนอย่างละ 1 แผ่น ประกบติดกันด้วยกาว

2. กระดาษลูกฟูกชั้นเดียว (Single Wall) ประกอบด้วยกระดาษลอน 1 แผ่นประกบติดทั้งสองหน้าด้วยกระดาษผิว (ต้องใช้กระดาษผิว 2 แผ่น)

3. กระดาษลูกฟูก 2 ชั้น (Double Wall) ประกอบด้วยกระดาษลอน 2 แผ่น อาจจะเป็นลอนชนิดเดียวกันหรือต่างกันได้ ประกอบติดสลับชั้นกับกระดาษผิว โดยใช้กระดาษผิวทั้งหมด 3 แผ่น มีความแข็งแรงมากกว่ากระดาษลูกฟูกชั้นเดียว

4. กระดาษลูกฟูก 3 ชั้น ประกอบด้วยกระดาษผิว 5 แผ่นเรียบสลับกับกระดาษลอน 3 แผ่น มีความแข็งแรงมากยิ่งขึ้น ใช้กับการบรรจุขนาดใหญ่ และต้องการความแข็งแรงสูง

6. ข้อดี ของบรรจุภัณฑ์กระดาษ

1. นำหนักเบา ประหยัดค่าขนส่ง และสามารถเก็บในลักษณะพับแบนได้เป็นการประหยัดค่าเก็บภาชนะเปล่าและค่าขนส่ง

2. วัสดุดิบมีหลากหลายชนิด และมีทดแทนได้

3. ขอบข่ายการใช้งานกว้างขวาง ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์แทบทุกชนิด

4. ต้นทุนต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับภาชนะประเภทอื่น ยกเว้นบางกรณีที่ต้องการผลิตภาชนะกระดาษเพื่อการใช้งานพิเศษ

5. เหมาะกับงานที่ต้องการความสวยงาม พิมพ์ได้ง่าย และออกแบบให้มีรูปร่างพิเศษได้สะดวก

6. ไม่มีปัญหาในการกำจัดภาชนะหลังการใช้งานและสามารถนำมาหมุนเวียนได้

7. ข้อเสีย ของภาชนะกระดาษ

1. ความทนทานต่อสภาวะอากาศโดยเฉพาะต่อความชื้นหรือน้ำได้ต่ำกว่าภาชนะประเภทอื่น

2. ป้องกันการซึมผ่านของก๊าซ ไออน้ำ และกลิ่นได้ต่ำ

3. ถูกทำลายโดยจุลินทรีย์ แมลง หรือสัตว์ได้ง่าย

2.5.4 ประเภทของการพิมพ์

ประเภทของการพิมพ์ที่แบ่งตามลักษณะของการพิมพ์สามารถจัดได้เป็นดังนี้

การพิมพ์พื้นนูน (Relief Printing) เป็นการพิมพ์ที่ใช้หลักการให้ส่วนที่เป็นภาพบนแม่พิมพ์จะมีผิวสูงกว่าส่วนอื่น เพื่อรับหมึกแล้วถ่ายลงบนวัสดุพิมพ์ การพิมพ์ประเภทนี้มี การพิมพ์เลตเตอร์เพสการพิมพ์เฟล็กโซกราฟี

การพิมพ์พื้นลึก (Recess Printing) เป็นการพิมพ์ที่ใช้หลักการให้ส่วนที่เป็นภาพบนแม่พิมพ์จะมีผิวต่ำกว่าส่วนอื่น เพื่อขังหมึกไว้แล้วถ่ายลงบนวัสดุพิมพ์ การพิมพ์ประเภทนี้มี การพิมพ์กราวิัวร์ การพิมพ์แพด

การพิมพ์พื้นราบ (Planographic Printing) เป็นการพิมพ์ที่ใช้หลักการนำกับน้ำมันไม่รวมตัวกัน ผิวของแม่พิมพ์ชนิดนี้จะเสมอกันหมดโดยให้ส่วนที่เป็นภาพมีสภาพเป็นไขมันสามารถรับหมึกซึ่งเป็นน้ำมันเช่นกัน ส่วนที่ไม่เป็นภาพจะสามารถรับน้ำไว้ได้ ในการพิมพ์ จะคลึงแม่พิมพ์ด้วยเชื่อน้ำ เชื่อน้ำไม่ถูกกับไขมันจะไปเกาะเฉพาะส่วนที่ไร้ภาพ แล้วคลึงหมึกตาม หมึกไม่ถูกกับน้ำจะไปเกาะเฉพาะส่วนที่เป็นภาพ เมื่อนำวัสดุพิมพ์มาบนแม่พิมพ์ก็จะเกิดภาพตามต้องการ การพิมพ์ประเภทนี้มีการพิมพ์หินการพิมพ์ออฟเซ็ท

การพิมพ์พื้นฉลุ เป็นการพิมพ์ที่ใช้หลักการให้หมึกผ่านทะลุส่วนที่เป็นภาพบนแม่พิมพ์ไปติดอยู่บนวัสดุพิมพ์ ทำให้เกิดภาพ การพิมพ์ประเภทนี้มี การพิมพ์โรเนียว การพิมพ์ซิลค์สกรีน

การพิมพ์ดิจิตอล (Digital Printing) เป็นการพิมพ์ที่ใช้เครื่องพิมพ์ต่อพ่วงกับคอมพิวเตอร์ โดยรับข้อมูลภาพจากคอมพิวเตอร์มาพิมพ์

การพิมพ์แบบถ่ายโอนความร้อน (Thermal Transfer Printing) ซึ่งใช้หลักการถ่ายความร้อนจากหัวพิมพ์ไปยังฟิล์มที่เคลือบด้วยหมึกพิมพ์ทำให้หมึกพิมพ์หลุดไปเกาะติดกับวัสดุพิมพ์จนเกิดเป็นภาพ

การพิมพ์แบบพ่นหมึก/อิงค์เจ็ท (InkJet Printing) ซึ่งใช้หลักการพ่นหยดหมึกเล็ก ๆ จากหัวพ่นไปสร้างเป็นภาพบนวัสดุพิมพ์

การพิมพ์แบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Printing) ซึ่งใช้หลักการควบคุมลำแสงสร้างภาพเป็นประจุไฟฟ้าบนกระบอกโลหะแล้วให้ผงหมึกไปเกาะบนกระบอกโลหะตามบริเวณที่มีประจุอยู่เกิดเป็นภาพที่ถูกถ่ายทอดไปเกาะติดบนวัสดุพิมพ์อีกทีหนึ่ง

ประเภทของการพิมพ์ที่ผู้ประกอบการโรงพิมพ์นิยมทำกันในปัจจุบันมีดังนี้

การพิมพ์ออฟเซ็ท (Offset Printing) เป็นการพิมพ์พื้นราบที่ใช้หลักการนำกับน้ำมันไม่รวมตัวกัน โดยสร้างเชื่อน้ำไปเกาะอยู่บนบริเวณไร้ภาพของแผ่นแม่พิมพ์ เมื่อรับหมึก หมึกจะไม่เกาะน้ำแต่จะไปเกาะบริเวณที่เป็นภาพแล้วถูกถ่ายลงบนผ้ายางและกระดาษพิมพ์ต่อไป การพิมพ์ออฟเซ็ทสามารถผลิตงานพิมพ์ที่มีคุณภาพสูงจนถึงสูงมาก เครื่องพิมพ์มีหลายขนาด มีทั้งเครื่องพิมพ์ 1 สี 2 สี 4 สี 5 สี หรือมากกว่านั้น ตัวอย่างงานพิมพ์ออฟเซ็ท เช่น พิมพ์แผ่นพับ พิมพ์ใบปลิว พิมพ์หนังสือ พิมพ์วารสาร พิมพ์นิตยสาร พิมพ์โบรชัวร์ พิมพ์แคตตาล็อก บรรจุภัณฑ์กระดาษ งานพิมพ์ใช้ในสำนักงาน ฯลฯ

การพิมพ์เลตเตอร์เพรสส์ (Letterpress Printing) เป็นการพิมพ์พื้นนูนที่ใช้แม่พิมพ์ทำจากโลหะผสมหรือพอลิเมอร์อย่างหนากัดผิวจนเหลือส่วนที่เป็นภาพนูนสำหรับรับหมึกพิมพ์แล้วถ่ายทอดลงบนวัสดุที่ใช้พิมพ์โดยใช้วิธีกดทับ ในยุคก่อนมีการใช้ตัวอักษรโลหะเป็นตัว ๆ มาจัดเรียงเป็นข้อความที่ต้องการแล้วใช้เป็นแม่พิมพ์ การพิมพ์เลตเตอร์เพรสส์มีมาช้านานเก่าแก่มาก

ในปัจจุบันมีการพิมพ์ประเภทนี้เหลืออยู่น้อย เนื่องจากการทำแม่พิมพ์ลำบากและภาพพิมพ์ที่ได้ไม่ค่อยสวยงาม ตัวอย่างงานพิมพ์ประเภทนี้คือ นามบัตร แบบฟอร์ม ฉลาก กล่อง ป้ายและงานพิมพ์อื่นที่ไม่ต้องการความละเอียดมาก

การพิมพ์(ซิลค์)สกรีน (Silkscreen Printing) เป็นการพิมพ์พื้นฉลุที่ใช้หลักการพิมพ์โดยให้หมึกซึมทะลุผ่านผ้าที่ขึงตึงไว้ และให้ทะลุผ่านเฉพาะบริเวณที่เป็นภาพ สามารถพิมพ์งานสอดสีได้ ความละเอียดของภาพพิมพ์ขึ้นอยู่กับความถี่ของเส้นใยผ้า สามารถพิมพ์ลงบนวัสดุได้หลากหลายชนิด ทั้งกระดาษ ผ้า ไม้ พลาสติก และพิมพ์บนวัสดุที่มีผิวโค้งได้ ตัวอย่างงานพิมพ์ประเภทนี้คือ นามบัตร บัตรจุฬารัตน์ต่าง ๆ ป้ายกระดาษ/พลาสติก/โลหะ ป้ายโฆษณา เสื้อ ผืนผ้า ถุงพลาสติก ขวดงานขามชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง

การพิมพ์ดิจิตอล (Digital Printing) เป็นการพิมพ์ที่ใช้เครื่องพิมพ์หรือพรินเตอร์ต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถสั่งพิมพ์ได้โดยตรงจากเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์หรือพรินเตอร์ที่ใช้คือ เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทขนาดเล็กและใหญ่ เครื่องพิมพ์เลเซอร์ความเร็วปกติจนถึงความเร็วสูง เครื่องพิมพ์ดิจิตอลใช้หมึกประจุไฟฟ้า ตัวอย่างงานพิมพ์ประเภทนี้คือ งานพิมพ์ที่มีปริมาณไม่มาก เช่น นามบัตร แผ่นพับ ใบปลิว หนังสือ งานพิมพ์ที่มีการเปลี่ยนภาพหรือข้อความบ่อย ๆ เช่น ไฉเร็ค เมล์งานพิมพ์ป้ายโฆษณาขนาดใหญ่(ใช้เครื่องอิงค์เจ็ทขนาดใหญ่)

การพิมพ์เฟล็กโซกราฟี (Flexography) เป็นการพิมพ์พื้นฉลุที่ใช้แผ่นพอลิเมอร์ที่มีความยืดหยุ่นที่ดีเป็นแม่พิมพ์โดยกัดส่วนที่ไม่รับหมึกไว้ลึกลงไป การพิมพ์ในระบบนี้ใช้หลักการคล้ายกับการพิมพ์แบบเลตเตอร์เพรสคือใช้การกดทับ แต่หมึกที่ใช้จะเหลวกว่าและใช้ลูกกลิ้งที่ทำขึ้นเป็นพิเศษทำหน้าที่จ่ายหมึกในปริมาณที่สม่ำเสมอให้กับแม่พิมพ์ การพิมพ์ประเภทนี้ได้รับการพัฒนาจนสามารถพิมพ์ภาพสอดสีได้ แม้คุณภาพงานพิมพ์จะยังเทียบเท่าการพิมพ์แบบออฟเซ็ทไม่ได้ แต่ก็มีใช้ในสิ่งพิมพ์หลาย ๆ ประเภท งานพิมพ์ประเภทนี้คือ กล่องลูกฟูก กล่องกระดาษแข็ง ฉลาก ป้าย กล่องกระดาษ กระดาษชำระ ถุงและซองพลาสติก และงานพิมพ์สอดสี

การพิมพ์กราวััวร์ (Gravure) เป็นการพิมพ์พื้นลึกที่ใช้แม่พิมพ์ที่เป็นร่องลึกสำหรับบริเวณที่เป็นภาพเพื่อเก็บหมึกเอาไว้ปล่อยลงบนผิวของชิ้นงานพิมพ์ คุณภาพของงานพิมพ์ประเภทนี้อยู่ในเกณฑ์ที่ดี แม่พิมพ์แบบนี้มักเป็นลูกกลิ้งทรงกระบอก ทำด้วยโลหะใช้วิธีกัดผิวทรงกระบอกเป็นหลุมตามบริเวณที่เป็นภาพ จึงทำยากและใช้เวลา อีกทั้งมีค่าใช้จ่ายสูง จึงเหมาะกับงานยาว ๆ งานพิมพ์ประเภทนี้คือ งานพิมพ์ประเภทซองพลาสติกใส่อาหารและขนม และงานพิมพ์บนพลาสติกต่าง ๆ งานพิมพ์ในต่างประเทศบางแห่งมีการพิมพ์แมกกาซีน หนังสือพิมพ์ และงานพิมพ์บนกระดาษที่มีปริมาณพิมพ์สูง

การพิมพ์ประเภทอื่น ๆ นอกจากการพิมพ์ประเภทต่าง ๆ ที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีกรพิมพ์ที่มีลักษณะการพิมพ์แบบอื่น ๆ เช่น การพิมพ์โรเนียว หรือ การพิมพ์สแตนด์ เป็นกรพิมพ์พื้นฉลุซึ่ง

ใช้กระดาษไขเป็นแม่พิมพ์ให้หมึกตรงบริเวณที่เป็นภาพสามารถซึมทะลุมายังแผ่นกระดาษที่ต้องการพิมพ์ การพิมพ์แพด เป็นการพิมพ์พื้นลึกลงซึ่งใช้ยางนึ่มรับหมึกที่เป็นภาพจากแม่พิมพ์ แล้วกดทับบนชิ้นงานซึ่งมีพื้นผิวรูปทรงต่างๆ

งานพิมพ์ส่วนใหญ่ในท้องตลาดเป็นงานพิมพ์ประเภทออฟเซ็ท เนื่องจากมีความสะดวกและคล่องตัวในการผลิต ดังนั้นประเภทของโรงพิมพ์ที่มีให้บริการมากที่สุดก็คือโรงพิมพ์ออฟเซ็ท

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากผลการวิจัยของ สุภาวดี พันธ์อำพน (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP ของจังหวัดอ่างทอง ” ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาและออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP ของจังหวัดอ่างทอง ได้บรรจุภัณฑ์ต้นแบบสำหรับสินค้าชุมชนจำนวน 17 ผลิตภัณฑ์ และได้นำบรรจุภัณฑ์ต้นแบบที่ได้ไปสำรวจความพึงพอใจในด้านต่างๆ 5 ด้านคือ รูปแบบของบรรจุภัณฑ์มีความสวยงามสะดุดตา ความเหมาะสมกับการใช้งาน ตราสัญลักษณ์เครื่องหมายมีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อของผู้บริโภคและผู้ประกอบการสามารถผลิตได้เองและต้นทุนไม่สูง โดยสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จาก 3 กลุ่มคือ 1.เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าOTOPของจังหวัด เช่นพัฒนาชุมชนอุตสาหกรรมจังหวัด 2.ผู้ประกอบการผลิตสินค้าชุมชนของจังหวัดอ่างทอง 3.ผู้บริโภคและนักท่องเที่ยว และผลประเมินความพึงพอใจในบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภท อยู่ในระดับความพึงพอใจที่ดี นอกจากนี้ผลิตภัณฑ์ชุมชนบางประเภทไม่จำเป็นต้องมีบรรจุภัณฑ์สำเร็จรูป เนื่องจากมีความหลากหลายในด้านรูปร่าง ขนาด อีกทั้งสินค้าประเภทนี้ผู้บริโภคต้องการพิจารณาคุณภาพ ความประณีตสวยงามอย่างละเอียดรอบคอบก่อนตัดสินใจซื้อ จึงทำให้ไม่สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์สำเร็จจากผู้ผลิตโดยตรงด้วยข้อจำกัดเหล่านี้สิ่งที่ผู้วิจัยทำได้คือ การออกแบบตราสัญลักษณ์พร้อมที่อยู่ของผู้ผลิต เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเลือกผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ บรรจุภัณฑ์ภัณฑ์สินค้าบางประเภท เช่น ผ้าทอมือ ผลไม้สมุนไพร ควรมีรายละเอียดของประวัติศาสตร์ของท้องถิ่นหรือสรรพคุณของสินค้าเพิ่มเติม โดยการทำเป็นสติ๊กเกอร์เพิ่มอีกหนึ่งชิ้น

จากผลการวิจัยของ ขวัญรัตน์ จินดา (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ในแนวทางบรรจุภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อมสำหรับผลิตภัณฑ์ประเภทขนมหวานจังหวัดเพชรบุรี” ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้แก่ การศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อการสะท้อนความเป็นเฉพาะถิ่นของจังหวัดเพชรบุรีเพื่อนำมาใช้เป็นเอกลักษณ์ของสินค้า ศึกษาความคิดเห็นของผู้ผลิตและจำหน่าย เพื่อให้ได้บรรจุภัณฑ์ที่สะท้อนความเป็น

เอกลักษณ์เฉพาะถิ่นของจังหวัด และยังทำหน้าที่ในด้านการใช้งานการตลาดและการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างครบถ้วน

จากผลการวิจัยของ เอกชัย โทเหล็ก (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การใช้สีในบรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค” ผลการวิจัยพบว่า ทัศนคติความชอบที่มีต่อสีในการตัดสินใจซื้อสินค้า OTOP ประเภทผ้าทอมือ และขนมเบื้องกรอบ จากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แบ่งออกเป็นคนไทย 200 คน และชาวต่างชาติ 200 คน แสดงให้เห็นว่าการซื้อสินค้า OTOP ส่วนใหญ่จะซื้อเป็นของขวัญและของฝาก แล้วส่วนใหญ่ให้ความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อจากตัวบรรจุภัณฑ์ ส่วนปัจจัยสำคัญคือการใช้สีบนตัวบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากสีเป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดความสนใจ ทำให้เกิดความสวยงาม และยังสื่อถึงเทศกาลต่างๆ ได้ ทั้งนี้คนไทยชอบสีโทนร้อน บนบรรจุภัณฑ์ประเภทผ้าทอมือ ชาวต่างชาติชอบสีโทนเย็น บนบรรจุภัณฑ์ประเภทผ้าทอมือ และคนไทยของสีโทนร้อน บนบรรจุภัณฑ์ประเภทขนมเบื้อง ชาวต่างชาติชอบสีโทนเย็น บนบรรจุภัณฑ์ประเภทขนมเบื้อง

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความคิดที่จะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของที่ระลึกเพื่อการท่องเที่ยวลุ่มน้ำปากพนังจังหวัดนครศรีธรรมราช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ โดยการนำทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่นมาใช้เป็นวัสดุในการทำบรรจุภัณฑ์และยังคงรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม มีเอกลักษณ์ของจังหวัด ในขณะที่เดียวกันยังช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้านั้นๆ เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนและเศรษฐกิจฐานราก เป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านคุณภาพสู่ความเป็นสากล และเพื่อให้บริการทางวิชาการแก่สังคม