

อภินันทนาการ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล
เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก



สำนักหอสมุด

สิริย์ ปลื้มวงศ์

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันลงทะเบียน 25 ส.ย. 2553

เลขทะเบียน 15047201

เลขเรียกหนังสือ TS

197.5

สว๑10

2553

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์

มีนาคม 2553

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

PACKAGING DESIGN OF COSMATICS PRODUCTS AMATA INTERNATIONALNETWORK, Ltd.

(Public) T.NAIMUANG

A.MUANG PHITSANULOK



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirement for the Bachelor of Fine and Applied Arts

In Packaging Design

March 2010

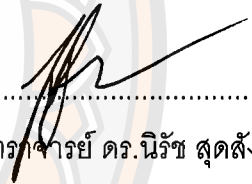
Copyright 2010 by Naresuan University

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ ได้พิจารณาภาคินพนธ์
ของ นางสาวสิริย์ ปลื้มวงศ์ "การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์
เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)" แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ศิลปศาสตรบัณฑิต ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ วิชาเอกออกแบบบรรจุภัณฑ์ มหาวิทยาลัย
นเรศวร



(อาจารย์ชโรธรณ์ ทิพย์อุปถัมภ์)

อาจารย์ที่ปรึกษาภาคินพนธ์



(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัช สุดสังข์)

หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

มีนาคม 2553

หัวข้อภาคนิพนธ์	การออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอ เมือง จังหวัด พิษณุโลก
ผู้วิจัย	นางสาวสิริย์ ปฐมวงศ์
ที่ปรึกษา	อาจารย์ชโรธรณ์ ทิพย์อุบลัมภ์
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ศศ.บ. (การออกแบบบรรจุภัณฑ์) ,2550

บทคัดย่อ

การวิจัยการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป ผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จากการศึกษาดังกล่าวจะนำไปสู่แนวทางในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research) ทำการเก็บข้อมูลของ โรงงานผลิตเครื่องสำอางเพื่อสุขภาพ ของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) โดยจากการสัมภาษณ์ โดยใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แล้วสร้างเป็นกรอบแนวความคิดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านบรรจุภัณฑ์ควรมีบรรจุภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมภาพลักษณ์และสามารถดึงดูดผู้บริโภคให้สนใจในตัวผลิตภัณฑ์ สามารถป้องกันตัวผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัยไม่เกิดความเสียหาย
2. ด้านกราฟิกควรมีที่มาที่ไปและส่งเสริมภาพลักษณ์และความเป็นเอกลักษณ์โดยการสร้างความโดดเด่นในการใช้สีสันทันทีสดใสหรือลวดลายในการออกแบบ โดยเลือกภาพลักษณ์เรื่องราว ความเป็นตัวตนของผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความเป็นเอกลักษณ์และจุดเด่นของตัวบรรจุภัณฑ์

ประกาศคุณประการ

ภาคนิพนธ์ฉบับนี้จะสำเร็จลงได้ด้วยดี เพราะได้รับความอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง ในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณพระคุณอาจารย์ชโรธรณ์ ทิพย์อุปถัมภ์อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ อาจารย์ทวีรศมี พรหมรัตน์ ที่ได้สละเวลาช่วยแนะนำในการทำภาคนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ สุดสังข์ อาจารย์ธีรวิทย์ บุญยศักดิ์ศิริ และอาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ สาขาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ทุกท่านที่ได้ให้ความกรุณาให้คำปรึกษา และแนะนำแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนช่วยกระตุ้นพลังความคิดของผู้วิจัย ให้เกิดการพัฒนาการด้านความคิด สติปัญญา ที่สำคัญทำให้ผู้วิจัยเกิดความมานะ อดทน และสร้างสรรค์ภาคนิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ แพทย์หญิงสมฤดี เอื้อสุดกิจ ประธานกรรมการผู้จัดการบริษัท อมตะอินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ที่เอื้อเฟื้อข้อมูล ทั้งในด้านที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางประวัติความเป็นมา กระบวนการผลิต และการออกแบบของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

ขอขอบคุณเพื่อนๆสาขาวิชาศิลปะและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทุกคนที่ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ และพี่ ที่เป็นแรงบันดาลใจให้ก้าวต่อไปไม่ห้อ อดทนสู้ในการทำวิจัยฉบับนี้ และที่สำคัญเป็นผู้ให้การสนับสนุนงบประมาณและเป็นที่กำลังใจเสมอ

สิริย์ ปลื้มวงศ์

มีนาคม 2553

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่สำคัญที่ทำการวิจัย.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	2
วิธีดำเนินการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก.....	8
1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก.....	8
1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัทอมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก.....	8
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกแบบ	
2.1 นิยามและความหมายของคำว่า "DESIGN".....	9
2.2 ประวัติความเป็นมาของงานออกแบบ.....	14
2.3 ขอบเขตของงานออกแบบ.....	15
2.4 ความเป็นมาของกระบวนการออกแบบ.....	19
3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์	
3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์.....	30
3.2 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์.....	32
3.3 ประเภทของบรรจุภัณฑ์.....	37
3.4 การออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	40
3.5 กราฟิกบรรจุภัณฑ์.....	43

สารบัญ (ต่อ)

บทที่

หน้า

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ	
4.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์.....	46
4.2 เครื่องจักรในการพิมพ์และเครื่องจักรการบรรจุภัณฑ์.....	62
4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์.....	66
3 วิธีดำเนินวิจัย.....	79
4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์.....	93
5 บทสรุป บทย่อ สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	120
บรรณานุกรม.....	127
ประวัติผู้วิจัย.....	128
ภาคผนวก.....	129

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการทำงานแบบเรียงเป็นเส้นตรง.....	24
ตารางที่ 2 ขั้นตอนการทำงานแบบเรียงเป็นวงกลม.....	24
ตารางที่ 3 ขั้นตอนการทำงานแบบเรียงแบบยัอรรอย.....	25
ตารางที่ 4 ขั้นตอนการทำงาน เรียงแบบแขนง.....	26
ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและปริมาณความชื้นของกระดาศ.....	47
ตารางที่ 6 มาตรฐานของลอนกระดาศ.....	52
ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของลอนกระดาศลูกฟูก.....	53
ตารางที่ 8 ชื่อย่อ ชื่อเต็ม และชื่อทางพาณิชย์ของพลาสติกที่ใช้ในอุตสาหกรรม....	56



บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่สำคัญที่ทำการวิจัย

ปัจจุบันนี้มนุษย์นิยมใส่ใจดูแลสุขภาพร่างกายกันมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้หญิงไทยที่ให้ความสำคัญต่อรูปลักษณ์มากขึ้นกว่าในอดีต ทั้งด้านการแต่งกายและความงาม ดังนั้นเครื่องสำอางจึงเป็นส่วนสำคัญในชีวิตประจำวันในทุกกลุ่มอายุนับตั้งแต่กลุ่มวัยรุ่น นักศึกษา ไปจนถึงวัยทำงาน ที่นิยมสนใจดูแลสุขภาพผิวให้สุขภาพดีตลอดเวลา สำหรับผู้ที่มีสุขภาพผิวดีก็ถือเป็นความโชคดี แต่สำหรับผู้ที่มีสุขภาพผิวบอบบางก็นับว่าเป็นปัญหาที่สร้างความหนักใจ เนื่องจากสภาพอากาศทุกวันนี้มีแต่มลภาวะเป็นพิษ ผสมกับรูปแบบการใช้ชีวิตของผู้คนในปัจจุบัน ซึ่งทุ่มเทเวลาทั้งหมดให้กับการทำงาน จึงไม่สามารถแบ่งเวลาใส่ใจดูแลผิว ถึงแม้ว่ามีสุขภาพผิวดีเพียงใดแต่หากขาดการดูแลบำรุงรักษา ก็จะทำให้ผิวพรรณเสื่อมโทรมลงได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นการดูแลและบำรุงผิว จากการเลือกสรรผลิตภัณฑ์ให้มีความเหมาะสมกับสภาพผิวคนไทย โดยมีผู้เชี่ยวชาญในการดูแลและบำรุงผิวที่ทำการค้นคว้าและคิดสรรผลิตภัณฑ์คุณภาพเพื่อช่วยแก้ไขปัญหของผิวให้ลดน้อยลง มีการผลิตผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีความโดดเด่นในด้านเทคโนโลยีโดยการนำพาสารอาหารจำเป็นที่ครบถ้วนสำหรับผิวมากขึ้น อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดผิว ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว ผลิตภัณฑ์ฟื้นฟูสภาพผิวมากขึ้น จึงทำให้ปัจจุบันตลาดเครื่องสำอางเติบโตอย่างรวดเร็วในทุกกลุ่มผลิตภัณฑ์ อันประกอบด้วย กลุ่มน้ำหอม ครีมบำรุงผิว และเครื่องตกแต่งใบหน้า แต่สภาวะตลาดที่เปิดเสรีมากขึ้น ทำให้ช่วงต้นปี 2547 เป็นต้นมา ตลาดเครื่องสำอางมีการแข่งขันสูง ผู้ประกอบการจึงต้องนำกลยุทธ์ต่าง ๆ ออกมาแข่งขันกันมากขึ้น

บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) เป็นหนึ่งในผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีการศึกษาวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจนประสบความสำเร็จในระดับประเทศ ทำให้มีประวัติการดำเนินธุรกิจที่ยาวนาน และมีสาขาในการจำหน่ายในหลายจังหวัดทั่วประเทศ อีกทั้งยังมีผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง หลากหลายชนิดที่มีคุณสมบัติโดดเด่นและมีประโยชน์ไม่น้อยกว่าผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางชนิดอื่นๆในท้องตลาด

เราจะเห็นได้ว่าตลาดการค้าผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีการแข่งขันสูง จึงทำให้ผลิตภัณฑ์นอกจากจะต้องมีคุณภาพและความน่าสนใจแล้ว บรรจุภัณฑ์ภายนอกยังจำเป็นต้องมีรูปลักษณ์ที่สามารถโชว์สินค้าได้ในตัวเพื่อดึงดูดความน่าสนใจต่อผู้บริโภค จากความสำคัญและความเป็นมาในปัญหาที่ได้กล่าวมานั้น ทำให้ผู้วิจัย มีความสนใจที่จะศึกษาและพัฒนาด้านบรรจุภัณฑ์ และการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับผลิตภัณฑ์ ซึ่งหากผลิตภัณฑ์ได้รับการพัฒนางานก็จะเป็นการเพิ่มความน่าสนใจ และเพื่อยกระดับให้กับสินค้าไทยได้เป็นที่รู้จักและมีความเป็นสากลมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับตัวผลิตภัณฑ์ได้อีกด้วย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาเพื่อจะพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

1. ศึกษาถึงสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)
2. ศึกษาและออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมสนับสนุนสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ส่วนที่ 1 ศึกษาสภาพทั่วไปของกระบวนการผลิตและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

- ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดพื้นที่ในการศึกษาสภาพทั่วไป
- ศึกษาจัดเก็บข้อมูลภาคสนาม
- ประมวลข้อมูล

ส่วนที่ 2 ศึกษาความต้องการด้านบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

- ศึกษาเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้อง
- กำหนดพื้นที่ในการศึกษาสภาพทั่วไป
- ศึกษาจัดเก็บข้อมูลภาคสนาม
- ประมวลข้อมูล

ส่วนที่ 3 ออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

- กำหนดแนวทางการออกแบบและพัฒนาในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์
- จัดแสดงและนำเสนอสินค้าในรูปแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ที่ออกแบบแล้ว
- ประเมินโครงการ

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านผู้ผลิต ในงานวิจัยนี้หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

1.1 ประวัติและความเป็นมาของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

1.2 แนวคิดและนโยบายด้านการดำเนินงานของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

1.3 กระบวนการเตรียมวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และการตรวจสอบแก้ไข ผลิตภัณฑ์ โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและ สังเกตแบบมีส่วนร่วมร่วมกัน แบ่งเป็น

1. ผู้ประกอบการ
2. นักออกแบบ
3. ช่างผลิตสินค้า

2. ขอบเขตด้านการตลาดและการจัดจำหน่าย

2.1 กลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

2.2 การจัดการและการจัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์หมายถึง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

2.3 พฤติกรรมผู้บริโภค

โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและ สังเกตแบบมีส่วนร่วมร่วมกัน แบ่งเป็น

1. ผู้ประกอบการ
2. ผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมายแบบสุ่มตัวอย่าง

3. ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

โดยมีผลิตภัณฑ์ที่เลือกทำการศึกษา ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวพร้อมลดเลือนริ้วรอย

- 1.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบาสเตอร์ครีม
- 1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางปลาเซินต้า ไนท์ครีม
- 1.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางฮอล เดย์ รีแพร์ ซีรัม
- 1.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม
- 1.5 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทเนเนอร์
- 1.6 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจากข้าวชนิดทาแต้ม
- 1.7 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปทัทพ์ อายซีรัม
- 1.8 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อ็อพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซท สำหรับ

ผิวแห้งและผิวมัน

- 1.9 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน รีนิวเวล เอสเซนส์

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมทำความสะอาดผิวหน้า

- 2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิง มิลค์ ออยล์
- 2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิงเจล
- 2.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สครับ ครีม

โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างและ สังเกตแบบมีส่วนร่วมร่วมกัน แบ่งเป็น

1. ผู้ประกอบการ
2. นักออกแบบ
3. ช่างผลิตสินค้า

4. ขอบเขตด้านบรรจุภัณฑ์

โดยมีผลิตภัณฑ์ที่เลือกทำการศึกษาด้านบรรจุภัณฑ์ 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวพร้อมลดเลือนริ้วรอยแบ่งเป็น 5 โครงสร้าง

8 กราฟิก

- 1.1 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบาสเตอร์ครีม
(ปริมาตร 30 กรัม)
- บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางปลาเซินต้า ไนท์ครีม
(ปริมาตร 15 กรัม)

บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางคอล เดย์ รีแพร์ ซีรัม

(ปริมาตร 30 มล.)

บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม

(ปริมาตร 30 กรัม)

1 โครงสร้าง 4 กราฟิก

1.2 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทเนอร์

(ปริมาตร 80 มล.)

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

1.3 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจากข้าวชนิดทาแต้ม

(ปริมาตร 15 มล.)

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

1.4 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปท็อพ อายซีรัม

(ปริมาตร 30 มล.)

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

1.5 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพดีมา ไบรท์

เฟิร์มมิ่ง เซิต สำหรับผิวมัน

หลอดที่ 1-4 (ปริมาตร 5 กรัม)

หลอดที่ 5 (ปริมาตร 10 กรัม)

บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพดีมา ไบรท์

เฟิร์มมิ่ง เซิต สำหรับผิวแห้ง

หลอดที่ 1-4 (ปริมาตร 5 กรัม)

หลอดที่ 5 (ปริมาตร 10 กรัม)

1 โครงสร้าง 2 กราฟิก

1.6 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน

รีนิวเวล เอสเซนส์

(ปริมาตร 20 มล.)

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมทำความสะอาดผิวหน้าแบ่งเป็น 3 โครงสร้าง 3 กราฟิก

2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิ่ง มิลค์ ออยล์

(ปริมาตร 30 มล.)

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิง เจล

(ปริมาตร 80 กรัม)

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

2.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สครับ ครีม

(ปริมาตร 80 กรัม)

1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

2. ทำให้ทราบถึงทฤษฎีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ที่จะนำมาใช้กับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัทอมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3. ได้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัทอมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

นิยามศัพท์เฉพาะ

การพัฒนา หมายถึง การปรับปรุงแก้ไขเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่ห่อหุ้มและปกป้องผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัย และคงคุณภาพของสินค้าไว้ได้

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สินค้าที่ผ่านกรรมวิธีการผลิตที่มีคุณภาพ เพื่อนำออกสู่ท้องตลาด

เครื่องสำอาง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ใช้สำหรับปรุงแต่งบนผิวหน้าหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยใช้ทา ถู นวด ฟั่น หรือโรย เพื่อทำความสะอาดและเสริมให้เกิดความสวยงาม

กระบวนการผลิต หมายถึง กรรมวิธี ขั้นตอนในการผลิตสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาเพื่อการจำหน่าย

จำหน่าย หมายถึง ช่องทางในการกระจายสินค้าเพื่อแลกเปลี่ยนกับเงินตรา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าถึงกระบวนการผลิต และจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ผู้วิจัยได้ ศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และจากเว็บไซต์ เพื่อเป็นการกำหนดแนวคิด สำหรับการวิจัยและเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าประกอบไปด้วย

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัทอมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.1 นิยามและความหมายของคำว่า “ออกแบบ”

2.2 ประวัติความเป็นมาของการออกแบบ

2.3 ขอบเขตของงานออกแบบ

2.4 กระบวนการการออกแบบ

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์

3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

3.2 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์

3.3 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

3.4 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

3.5 กราฟิกบรรจุภัณฑ์

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ

4.1 วัสดุบรรจุภัณฑ์

4.2 กระบวนการพิมพ์บรรจุภัณฑ์

5. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์อาหารเสริม

5.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

5.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมีจากเครื่องสำอาง

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.1 ประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

เมื่อปี พ.ศ. 2542 บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด ก่อตั้งขึ้นด้วยกลุ่มบุคลากรทาง การแพทย์ ได้แก่ แพทย์เภสัชกรและนักวิทยาศาสตร์ ร่วมกับบุคลากรทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเห็น ความสำคัญของข้าวไทย โดยเฉพาะรำข้าวและจมูกข้าว ที่มีการศึกษากันจำนวนมากในประเทศ พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลี ว่ามีประโยชน์ต่อร่างกายของมนุษย์ทั้งในเชิงป้องกัน และฟื้นฟู พร้อมกันนั้นยังเล็งเห็นว่าข้าวยังเป็นเสมือนหนึ่งสัญลักษณ์ของประเทศไทย เป็นสินค้า เศรษฐกิจที่สำคัญ กลุ่มบุคลการดังกล่าวจึงเริ่มศึกษาและวิจัย จนได้ผลิตภัณฑ์ออกมาในที่สุด เป็นผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากน้ำมันสกัดรำข้าวและจมูกข้าวขึ้น ให้ผู้บริโภคทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ ดังกล่าว พบว่าได้ผลดียิ่ง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดังกล่าว

เมื่อปี พ.ศ. 2547 กลุ่มบุคลการดังกล่าวจึงได้เปลี่ยนแปลงระบบการตลาดใหม่มาเป็น ระบบขายตรงแบบ MLM โดยก่อตั้งบริษัทใหม่ขึ้นมาเป็น บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด เนื่องจากมีระบบการตลาดที่ดีเยี่ยม พร้อมกับการบริหารจัดการมีกฎเกณฑ์ ระเบียบ เรียบร้อยได้มาตรฐาน ทั้งยังมีผลิตภัณฑ์ที่สุดยอด ทำให้ในเวลาเพียง 1 ปี บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด มีสมาชิกเพิ่มมากขึ้นเป็นหลายแสนคน และยอดขายเพิ่มขึ้น มากเกือบร้อยล้านบาทต่อเดือน จึงแปรสภาพมาเป็น บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ในปี พ.ศ. 2549

1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัทอมตะ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวพร้อมลดเลือนริ้วรอย

- 1.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบาสเตอร์ครีม
- 1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพลาเซินต้า ไนท์ครีม
- 1.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางฮอล เดย์ รีแพร์ ซีรัม
- 1.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม
- 1.5 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทเนเนอร์
- 1.6 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจมูกข้าวชนิดทาแต้ม
- 1.7 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปท็อพ อายซีรัม

1.8 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซ็ต สำหรับ
ผิวแห้งและผิวมัน

1.9 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน รีนิวเวล เอสเซนส์

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมทำความสะอาดผิวหน้า

2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิง มิลค์กี้ ออยล์

2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิงเจล

2.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สดรับ ครีม

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

2.1 นิยามและความหมายของคำว่า "DESIGN"

นิยามของคำว่าออกแบบ

2.1.1 "Design is the deliberate ordering or planning of space, matter, or activity for a given purpose." (Holmes,1934)

การออกแบบคือการจัดระเบียบหรือวางผังอย่างตั้งใจสำหรับที่ว่าง เรื่องราวหรือกิจกรรมตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

2.1.2 "Design is the initiation of change in man-made things." (Jones, 1962)

การออกแบบคือการเสนอแนะเกี่ยวกับความเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

2.1.3 "Design is to conceive the idea for some artefact or system and/or to express the idea in an embodyable form" (Archer,1971)

การออกแบบคือการสร้างความคิดขึ้นสำหรับชิ้นงานหรือระบบ และ/หรือ การแสดงออกของความคิดให้มีรูปทรงเป็นตัวตน

2.1.4 "Design is a highly innovative cross-disciplinary process through which man seeks to satisfy not only himself but also the needs of others." (Gasson,1974)

การออกแบบคือกระบวนการคิดค้นข้ามสาขาวิชา ซึ่งมนุษย์ค้นหาคำตอบเพื่อสร้างความพึงพอใจให้ตนเองแล้ว ยังเพื่อความต้องการของคนอื่น ๆ

2.1.5 "Design is the area of human experience ,skill, and knowledge that reflect man's concern with appreciation and adaptation of his surroundings in the light of his material and spirital needs, it relates with

configuration, composition, meaning, value and purpose in man-made phenomena.”
(Archer, 1976)

การออกแบบเป็นสาขาที่เกี่ยวกับประสบการณ์ความชำนาญและความรู้ซึ่งสะท้อนถึงความเข้าใจใต้อการเปลี่ยนสภาพแวดล้อม ให้เป็นไปตามความต้องการทางด้านวัตถุและจิตใจเฉพาะอย่างยิ่งมันเกี่ยวข้องกับการจัดเรียง การจัดองค์ประกอบ ความหมายคุณค่าและจุดมุ่งหมายในเงื่อนไขที่มนุษย์กำหนดขึ้น

2.1.6 “Design is the imaginative jump from present facts to future possibilities. ” (Page)

การออกแบบคือการก้าวอย่างใช้ความคิดจินตนาการจากความจริงในปัจจุบันไปยังความเป็นไปได้ในอนาคต

2.1.7 “Design is a complex concept. It is both a process and the result of that process-the shape, style and meaning of artefacts that have been designed” (Sparke, 1987)

การออกแบบเป็นแนวความคิดที่ซับซ้อนมันเป็นกระบวนการและผลลัพธ์ของกระบวนการนั้น ๆ ในลักษณะที่เป็นรูปร่าง รูปแบบ และความหมายของสิ่งที่ถูกออกแบบขึ้นมา

คำจำกัดความที่นำมาส่วนหนึ่งนี้ เป็นการให้ความหมายของ Design หรือ การออกแบบของผู้รู้ในด้านต่าง ๆ ในปัจจุบันมนุษย์เราอยู่ในโลกที่ประกอบขึ้นจากสิ่งที่มีมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติแวดล้อมที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับโลกใบนี้มีมาช้านานพร้อมกับวิวัฒนาการของมนุษย์เอง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ปัญหาและเพื่อสนองความต้องการของมนุษย์นั่นเอง คือการเริ่มต้นเป็นนักออกแบบ และนับเป็นคุณสมบัติอันสำคัญที่สร้างความแตกต่างให้มนุษย์จากสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ผลงานการออกแบบที่เกิดขึ้นมีขอบเขตกว้างขวางครอบคลุมตั้งแต่เมืองที่เราอาศัยอยู่อาศัย โรงเรียนสำหรับศึกษาหาความรู้ โรงพยาบาลสำหรับรักษาผู้เจ็บป่วยสำนักงาน โรงงานผลิตตลอดจนถึงตลอดจนถึงยานพาหนะและอุปกรณ์ข้าวของเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในสภาพที่เหล่านี้จะพบว่า การออกแบบของมนุษย์มีความเกี่ยวข้องกับระบบที่ซับซ้อนเพื่อแก้ปัญหา อำนวยความสะดวกและควมมีประสิทธิภาพในการเป็นอยู่ ผู้ที่จะทำการออกแบบต้องมีความรู้ ความ สามารถเชี่ยวชาญเฉพาะในการคิดค้น ไปจนถึงการออกแบบที่ใช้วิธีการเลือกองค์ประกอบทางด้าน รูปทรง ขนาดวัสดุ การประกอบสีและการตกแต่งพื้นผิวเพื่อให้ได้เป็นผลงานที่ดีความงดงามน่าชื่นชมจากความกว้างขวางและหลากหลายในการออกแบบดังกล่าว จึง

มีผู้พยายามค้นคว้าให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่กระจ่างชัดเจนเกี่ยวกับเรื่องนี้มาเป็นเวลานาน และได้ให้คำนิยามไว้ต่าง ๆ นานาดังพอสรุปความหมายได้ดังนี้

1. งานออกแบบหมายถึงเฉพาะสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเท่านั้น
2. การออกแบบ เป็นความสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยการจัดระเบียบด้วยความมุ่งหมายที่จะแก้ปัญหา และเพื่อสนองประโยชน์ทั้งของตนเองและคนในสังคม
3. คุณสมบัติของนักออกแบบควรเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ และที่สำคัญคือเป็นผู้มีความคิดและจินตนาการ

จากความหมายตามนิยามที่กล่าวนี้ อาจสรุปขอบเขตของการออกแบบได้เป็น 2 แนวทาง ดังนี้

1. เป็นคำนามหมายถึง ผลงานหรือผลผลิตที่เกิดขึ้นจนทั้ง 2 กระบวนการ คือ กระบวนการออกแบบซึ่งยังอยู่ในรูปของแนวความคิด แบบร่างตลอดจนต้นแบบและจากกระบวนการผลิตซึ่งอยู่ในรูปของผลผลิตที่เป็นวัตถุสิ่งของหรือผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ
2. เป็นคำกริยา หมายถึง กระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดเป็นผลผลิตที่กล่าวถึงในข้อ 1

ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบคืออะไร (IS SIGN?)

มีคนเป็นจำนวนมากคิดว่า การออกแบบเป็นความพยายามในการที่จะทำให้สิ่งที่ปรากฏแก่สายตาเกิดความสวยงาม แต่ความสวยงามเป็นเพียงส่วนหนึ่ง ซึ่งแท้จริงแล้วจุดประสงค์ในการออกแบบมีอะไรลึกซึ้งไปกว่านั้น

พฤติกรรมขั้นพื้นฐานของมนุษย์ หรือเกือบทุกสิ่งที่เราทำจะเป็นการออกแบบชนิดหนึ่ง แม้กระทั่ง การเก็บหนังสือ ปลูกต้นไม้ทำอาหารเมื่อเราจะทำอะไรโดยมีจุดมุ่งหมายนั้น สิ่งนั้นคือการสร้างสรรค์ เช่น การออกแบบเก้าอี้ เก้าอี้ที่มีการออกแบบที่ดีไม่เพียงแต่จะมีรูปร่างสวยงามน่าพอใจเท่านั้น แต่จะต้องมีความมั่นคง ความสบาย ความปลอดภัย ทนทาน ผลิตได้ในราคาที่เหมาะสม สามารถเก็บและส่งได้โดยสะดวก

การออกแบบมีอยู่ทั่วไป แม้แต่ตามธรรมชาติ ดอกไม้แต่ละดอกจะประกอบด้วยกลีบหลายกลีบที่บอบบาง กลีบสีหนึ่งอยู่ล้อมรอบเกสรอีกสีหนึ่ง ทำให้เห็นถึงความแตกต่างของสีของรูปดอก และของใบสีเขียวที่อยู่ด้านหลัง จะเห็นได้ว่าดอกไม้มีการออกแบบอยู่ในตัวของมันเอง และนอกจากนี้ ออกไม้หนึ่งในหลายดอกก็เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบทั้งหมด ซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจในการมองเราจะรู้ถึงรูปร่าง รูปทรง สี และลักษณะพื้นผิว ซึ่งแต่ละส่วนสมบูรณ์ในตัวเอง อีกทั้งถูกจัดวางอย่างระมัดระวังให้สัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ ที่ช่วยกันสร้างสรรค์ความสวยงาม และเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม

นอกจากนั้น การออกแบบคือการจัดองค์ประกอบของหลายสิ่งสร้างสรรค์ให้มีความสัมพันธ์กัน ไม่ว่าจะเป็นองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกัน หรือแตกต่างกัน นำมาจัดด้วยการใช้สายตา ทำให้มีจุดสนใจ การออกแบบจะปรากฏในรูปแบบ รูปร่าง ซึ่งแตกต่างกันหลายชนิด ถ้าเราสังเกตอย่างถี่ถ้วน เราจะรู้ว่างานศิลปะทั่วไปจะประกอบขึ้นมาได้ ต้องอาศัยหลักในการออกแบบเสมอ

ศิลปะนอกจากเป็นการจัดองค์ประกอบ และเป็นการสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ แล้ว ศิลปะยังเป็นผลงานที่เกิดจากการแสดงออกของอารมณ์ ปัญญา ทักษะคติ และทักษะความชำนาญของมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับวัสดุ และเทคโนโลยีในสมัยปัจจุบัน "การออกแบบคือศิลปะ ศิลปะคือการออกแบบ" (การออกแบบคืออะไร รัช. เลอสม สถาปิตานนท์ หน้า 7)

มีผู้ให้ความหมายของการออกแบบต่างๆกันมากมาย ซึ่งพอจะสรุปได้ดังนี้

1. งานออกแบบหมายถึงสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเท่านั้น
2. การออกแบบ เป็นความพยายามสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยการจัดระเบียบด้วยความมุ่งหมายที่จะแก้ปัญหา และเพื่อสนองประโยชน์ทั้งของตนเองและคนในสังคม
3. คุณสมบัติของนักออกแบบควรเป็นผู้มีความรู้ ความชำนาญ ตลอดจนประสบการณ์ และที่สำคัญคือเป็นผู้มีความคิดและจินตนาการ (หลักการออกแบบ นวลน้อย บุญวงศ์ หน้า 2)

ซึ่งจากแนวความคิดเบื้องต้นเราจะสรุปขอบเขตของการออกแบบได้เป็น 2 แนวทาง ดังนี้
ความหมายของการออกแบบ (The meaning of Design)

1. ออกแบบ (Design) คำนี้มีความหมายมากกว่ารูปแบบ (Pattern) ลวดลายหรือการตกแต่ง รวมไปถึงโครงสร้างและมีแผนงานในโครงสร้างทั้งหมด ซึ่งผลผลิตที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ คือ กระบวนการออกแบบซึ่งยังอยู่ในรูปของแนวความคิด แบบร่างตลอดจนต้นแบบ และจากกระบวนการผลิตซึ่งอยู่ในรูปของผลผลิตที่เป็นวัตถุสิ่งของหรือผลิตภัณฑ์

2. ออกแบบ คำกริยา หมายถึงกิจกรรมของมนุษย์ที่พยายามจัดรวบรวม เรียบเรียงสิ่งต่างๆ ไว้ด้วยกัน ซึ่งหมายถึงกระบวนการที่ทำให้เกิดผลในข้อหนึ่งนั่นเอง (การออกแบบเบื้องต้น นพวรรณ หมั่นทรัพย์ หน้า 128)

หน้าที่และการสื่อของศิลปะ

มนุษย์เราจะรู้และเข้าใจถึงการสร้างสรรค์ได้ต่อเมื่อสร้างสิ่งของใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น และสิ่งนี้เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ทั้งทางส่วนตัวหรือทางสังคม ในเมื่อเรามีความต้องการบางสิ่งบางอย่าง และเราทำสิ่งนั้นขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการนั้น ๆ ถึงแม้ปัญหาความต้องการของมนุษย์มักจะไม่มีการสิ้นสุดก็ตาม งานที่เราสร้างสรรค์ขึ้นนั้นจะเรียกว่างานศิลปะ มีหน้าที่สำคัญ ดังนี้คือ

1. แสดงถึงแนวความคิด อารมณ์ขอแก่ละบุคคล เช่น การแสดงให้เห็นถึงความรัก ดังภาพเขียนของปิกัสโซ (PICASSO) ชื่อ "THE LOVERS" และ THREE DANCERS" ซึ่งแสดงให้เห็นความสนุกสนาน

2. แสดงถึงความรู้ความเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์ โดยการแก้ปัญหาที่นักออกแบบเห็นได้ด้วยตัวเอง หรือได้รับมาจากผู้อื่นซึ่งปัญหาเหล่านี้เราไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่ค้นหาวิธีแก้ไขที่เหมาะสมได้ เช่น การออกแบบอาคาร การตกแต่งอาคาร และการโฆษณา ฯลฯ

1 มิติ จุด เป็นต้นกำเนิดรูปทรงต่าง ๆ ซึ่งให้เห็นตำแหน่งในที่ว่าง

2 มิติ เส้น จุดขยายเป็นเส้น มีความยาว ทิศทาง และตำแหน่ง

2 มิติ ระนาบ เส้นขยายเป็นระนาบ มีความกว้างและยาวรูปทรง ผิดสัมผัสทิศทาง และตำแหน่ง

3 มิติ ปริมาตร ระนาบขยายเป็นปริมาตร มีความกว้างและยาวรูปทรงและที่ว่าง ผิดสัมผัสทิศทางและตำแหน่ง

องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อความหมายด้วยภาพ

เมื่อมองงานศิลปะที่เกิดขึ้นจากการออกแบบ เราจะเห็นได้ว่างานเหล่านั้นประกอบกันขึ้นจากองค์ประกอบเบื้องต้น ซึ่งมีอยู่ไม่กี่ชนิด อันได้แก่ จุด เส้น และที่ว่าง

จากการนำรูปทรงที่กล่าวข้างต้นนี้ผสมผสานกับการเลือกวัสดุที่เหมาะสม ประกอบกันขึ้นเป็นงานศิลปะ โดยอาศัยหลักการจัดองค์ประกอบ (COMPOSITION) ความสมดุลการเคลื่อนไหว สัดส่วน จังหวะ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและเทคนิคต่าง ๆ

แรงที่เกิดขึ้นระหว่างองค์ประกอบทั้งหมด จะเน้นองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง หรือส่งเสริมซึ่งกันและกันโดยรวม ๆ เราเรียกว่า การเน้นความสำคัญ (EMPHASIS)

พื้นฐานของทฤษฎีศิลปะทั่ว ๆ ไปเป็นที่เชื่อกันว่า การที่จะเข้าใจหรือเข้าใจและสามารถวิเคราะห์ระบบหนึ่งระบบใดได้ จำเป็นต้องศึกษาระบบนั้นอย่างถ่องแท้ จนกระทั่งเราสามารถจำแนกแจกแจงรายละเอียดออกเป็นส่วน ๆ และในขั้นสุดท้ายต้องนำส่วนต่าง ๆ นั้นมาประกอบกันเข้าเป็นอันหนึ่งอันเดียวได้โดยไม่ผิดพลาด

ทั้งนี้เพื่อความเข้าใจในโครงสร้างของภาษาภาพ (VISUAL LANGUAGE) เราควรจะศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบให้ชัดเจน เพื่อช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในงานศิลปะให้มากขึ้น

2.2 ประวัติความเป็นมาของงานออกแบบ

2.2.1 จุดเริ่มต้นของการออกแบบ

เมื่อกล่าวถึงการออกแบบเราจำเป็นต้องมองย้อนไปในอดีตถึงสมัยที่มนุษย์เริ่มกำเนิดมาในโลกเป็นเวลากว่าแสนปีมาแล้วที่มนุษย์ในยุคแรกๆ ดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และต้องพยายามปรับตัวให้ได้มากที่สุดเพื่อการอยู่รอด เรายังสิ่งที่มีอยู่ในธรรมชาติแวดล้อมมาใช้เป็นปัจจัยพื้นฐาน โดยเริ่มตั้งแต่เก็บเกี่ยวผลผลิตที่ออกมาอยู่รอบตัวและล่าสัตว์เป็นอาหาร อาศัยในถ้ำที่มีลักษณะเป็นเงาอยู่ภายในที่ซึ่งเหมาะสมต่อการกินอยู่หลับนอน นุ่งห่มผลผลิตที่เหลือจากการล่าสัตว์เป็นอาหารได้แก่หนังสัตว์บางชนิด และนำส่วนประกอบจากพืชที่มีคุณสมบัติเป็นสมุนไพรใช้รักษาความเจ็บป่วย นอกจากปัจจัยพื้นฐานแล้วมนุษย์ยังใช้ประโยชน์จากธรรมชาติแวดล้อมในการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกจนความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน การดำรงชีวิตอยู่ในโลกมาเป็นเวลานาน ช่วยสอนให้มนุษย์รู้จักสร้างคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ตลอดจนสร้างให้เกิดอารยะธรรมความเจริญในด้านต่างๆ คุณสมบัติเฉพาะตัวที่ว่านี้ คือ การรู้จักสังเกตทดลองและการดัดแปลงปรับปรุง เมื่อมนุษย์พบเห็นวัตถุสิ่งของ ตลอดจนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ก็รู้จักสังเกตและจดจำไว้เป็นความรู้ในสมอง เมื่อมีโอกาสอันยากก็นำความรู้ที่นำมาทดลองปฏิบัติตามแบบอย่างที่ได้สังเกตจดจำไว้ ถ้าผลที่ได้ออกมาไม่ตรงตามที่คาดหมาย ก็รู้จักดัดแปลงปรับปรุงแก้ไขจนเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการในภายหลัง ตัวอย่างที่จะอธิบายได้เป็นอย่างดีได้แก่ การค้นพบวิธีการทำเครื่องปั้นดินเผา เริ่มจากการสังเกตเห็นว่าดินที่อยู่รอบกองไฟเมื่อถูกความร้อนจะแข็งตัวไม่ละลายน้ำอีกต่อไป เมื่อสังเกตแล้วก็รู้จักนำดินเหนียวมาปั้นขึ้นรูปเป็นภาชนะเครื่องจักสานแล้วนำไปเผาไฟ ก็จะได้ภาชนะตามรูปทรงเครื่องจักสาน แต่ภาชนะดังกล่าวอาจไม่สะดวกต่อการใช้ใส่อาหารจึงปรับปรุงด้วยวิธีการนำดินเหนียวมาปั้นขึ้นรูปเป็นภาชนะให้มีรูปทรงที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้หุงต้มอาหารโดยไม่ต้องอาศัยโครงสร้างจากเครื่องจักสานในที่สุดด้วยคุณสมบัติเฉพาะดังกล่าว เมื่อมนุษย์พบว่าสิ่งที่ธรรมชาติสร้างให้ไม่มีความเหมาะสมสอดคล้องต่อการนำไปใช้งาน มนุษย์จึงเริ่มต้นปรับปรุงเปลี่ยนแปลงลักษณะรูปทรงต่างๆ รอบตัว และการที่มนุษย์เริ่มดัดแปลงรูปทรงของสิ่งแวดล้อม นับว่ามนุษย์ได้เริ่มต้นการออกแบบ หรืออาจกล่าวได้ว่าการออกแบบเป็นการแสดงออกอย่างหนึ่งของมนุษย์เมื่อมีความไม่พอใจของรูปทรงของสิ่งที่เป็นอยู่ (หลักการออกแบบ นวชน้อย บุญวงศ์ หน้า 7-8)

2.2.2 ที่มาของแนวคิดในการออกแบบ

มนุษย์เกิดมาเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติที่นับว่าได้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างอย่างไวชีวิตจำกัด เราเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สัมพันธ์สอดคล้องกับสิ่งที่ธรรมชาติมอบให้ และยังเรียนรู้ที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเมื่อพบว่าสิ่งที่มีมาตามธรรมชาติไม่สอดคล้องกับความต้องการของมนุษย์ แต่การที่จะสร้างให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เราได้แนวความคิดตลอดจนลักษณะรูปแบบมาจากไหนจะพบว่าที่มาของแนว ความคิดในการออกแบบต่างๆ นั้นมาจากแหล่งกำเนิด 2 แหล่งที่สำคัญ แหล่งแรกคือ ธรรมชาติและแหล่งที่สองคือประสบการณ์ที่สะสมมาเป็นเวลานานของคนรุ่นต่างๆ หรือจากประวัติศาสตร์นั่นเอง

2.3 ขอบเขตของงานออกแบบ

ปัจจุบันมนุษย์เราอาศัยอยู่ในโลกที่แวดล้อมไปด้วยผลงานที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ด้วยกัน การเปลี่ยนแปลงรูปทรงของธรรมชาติให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับความต้องการด้านการใช้งานและความต้องการแสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดเป็นจุดมุ่งหมายประการแรก แต่ความต้องการของมนุษย์ไม่มีขีดจำกัดความต้องการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นแรงผลักดันให้มีการสร้างสรรค์ผลิตผลอย่างต่อเนื่อง หากพิจารณาสิ่งต่างๆ รอบตัวเรามีทั้งสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตเช่นที่พักอาศัย เครื่อง นุ่งห่มและสิ่งที่เกินความจำเป็นมีทั้งสิ่งที่มุ่งหวังในการสร้างเช่นอุปกรณ์เครื่องมือและสิ่งที่ช่วยในการทำลายเช่นอาวุธต่างๆ จนแจกล่าได้ว่าเราอยู่ในโลกที่มีความซับซ้อนและมีความเฉพาะอย่าง มีวิถีชีวิตที่มีได้รับความสะดวกสบายและในขณะเดียวกันก็มีความอันตรายมากขึ้น ซึ่งในบรรดาสิ่งที่มนุษย์ออกแบบคิดค้นนานาชนิดจะพบว่า มีลักษณะร่วมกันอยู่คือการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากตามปกติงานออกแบบจะเริ่มจากการเกิดของปัญหาและในการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหานอกจากจะใช้ข้อมูลความเป็นเหตุเป็นผลแล้ว ยังจำเป็นต้องมีการเสนอแนะวิธีการหรือรูปแบบต่างๆ สำหรับการแก้ปัญหาตามความเหมาะสม การที่จะได้มาซึ่งทางเลือกที่ใช้แก้ปัญหา เป็นสิ่งที่ต้องใช้กระบวนการสร้างสรรค์ อันเป็นทักษะเฉพาะสำหรับการทำงานแต่ละสาขาและนักออกแบบจำเป็นต้องได้รับการศึกษาและฝึกฝนเฉพาะทางซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

- การออกแบบระบบ (System Design)

หมายถึงการออกแบบในลักษณะการจัดวางระบบหรือระเบียบแบบแผนเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ

- การออกแบบสภาพแวดล้อม (Environmental Design)

หมายถึงการออกแบบในลักษณะการสร้างสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อมของมนุษย์ ตั้งแต่การวางผังเมืองซึ่งนับเป็นสภาพแวดล้อมขนาดใหญ่ การวางผังชุมชนที่มีขนาดเล็ก จนถึง

การออกแบบสถาปัตยกรรมและส่วนประกอบทั้งภายนอกและภายในอาคาร มีลักษณะเฉพาะเป็นงานออกแบบที่มีความเกี่ยวข้องทั้งทางด้านระบบและลักษณะรูปทรงเข้าด้วยกัน

- การออกแบบสิ่งของ (Artefact Design)

หมายถึงการออกแบบข้าวของเครื่องใช้ที่สัมผัสโดยตรงกับมนุษย์และเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมด้วยถ้าเปรียบกับการออกแบบระบบและสภาพแวดล้อมจะพบว่า การออกแบบสิ่งของเกี่ยวข้องใกล้ชิดกับมนุษย์มากกว่า มีขนาดเล็กกว่าและเป็นงานที่มีความละเอียดลึกซึ้งในแง่ของรูปทรง การใช้สอยและการผลิตซึ่งทำได้ทั้งในรูปงานหัตถกรรมและอุตสาหกรรม โดยมีการจำแนก 2 หลักเกณฑ์ ดังนี้ (หลักการออกแบบ นวลน้อย นุญวงษ์ หน้า19-20)

1. การจำแนกตามลักษณะที่ปรากฏ

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1.1 การออกแบบ 2 มิติ (Two-Dimensional Design)

การออกแบบ 2 มิติตามปกติแล้วเป็นการออกแบบที่กินพื้นที่บนระนาบรองรับซึ่งสามารถตรวจสอบความกว้างความยาวบนระนาบรองรับได้ แต่ไม่สามารถตรวจสอบมิติลึกหรือหนาได้

โดยทั่วไปงานออกแบบสองมิติจะมีพื้นรองรับ ซึ่งพื้นที่รองรับอาจเป็นกระดาษ โลหะ พลาสติก พื้นทราย พื้นคอนกรีต ตามความเหมาะสม แต่โดยทั่วไปกระดาษเป็นพื้นที่รองรับสำหรับงานออกแบบสองมิติ ที่ได้รับความนิยมและเหมาะสมที่สุด

ปัญหาทางการออกแบบสองมิติ

1. มิติที่ตรวจสอบได้ เมื่อมิติ (Dimension) มีความหมายว่าการวัดหรือการตรวจสอบ มิติบนงานออกแบบสองมิติ ก็สามารถวัดตรวจสอบได้เพียงบริเวณพื้นผิวหน้า (Surface) โดยเฉพาะอย่างยิ่งมิติกว้างและยาว

2. มิติที่ตรวจสอบไม่ได้ มิติที่ตรวจสอบไม่ได้ ซึ่งอาจเรียกว่า มิติมายาหรือมิติลวง (Illusion) เป็นมิติบนงานออกแบบสองมิติ ที่อยู่เหนือการวัดหรือตรวจสอบโดยตรงแต่รับรู้มิตินั้นด้วยความรู้สึก ซึ่งเป็นภาพลวงหรือมายาไว้

การออกแบบสองมิติ ผู้ออกแบบควรมีความเข้าใจถึงปัญหามิติที่ตรวจสอบได้และตรวจสอบไม่ได้ พร้อมทั้งสามารถสร้างความสัมพันธ์ปัญหาข้างต้นทั้งสองลักษณะเข้าด้วยกัน ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความเข้าใจที่กว้างขวางประสบการณ์ที่ได้พบเห็นมาก และทักษะในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นสิ่งผลักดันให้การออกแบบประสบผลสำเร็จด้วยดี ผู้ออกแบบจำนวนมากพิจารณาปัญหาการออกแบบเฉพาะปัญหามิติที่ตรวจสอบได้ ทำให้งานออกแบบเป็นไปอย่างตื้นเขินและไม่ได้

ผลงานที่เด่นเท่าที่ควร ถ้าทำความเข้าใจในปัญหาที่มีมิติที่ตรวจสอบไม่ได้ไปพร้อมกัน ก็ย่อมหวังได้ว่าจะได้ผลงานออกแบบที่น่าสนใจขึ้น

ปัญหาเสนอแนะการจัดภาพในงานออกแบบสองมิติ

1. ปัญหาขอบภาพ (Picture Border)
2. ปัญหาบริเวณที่ว่างที่ราบเรียบ(Flat or Shallow Space)
3. ปัญหาบริเวณบวกและลบ (Positive and Negative Space)

ปัญหาขอบภาพ

สิ่งจำเป็นเริ่มแรกสำหรับการจัดภาพ คือ การกำหนดพื้นที่ด้วยเส้นขอบภาพหรือกระดาษ สำหรับที่จะใช้ในการออกแบบ โดยทั่วไปเส้นตั้งและเส้นนอนซึ่งเป็นเส้นขอบ จะเป็นตัวกำหนดพื้นที่ให้อยู่ในขอบเขตจำกัด เพื่อจัดตำแหน่งและลีลาส่วนประกอบการออกแบบเข้าด้วยกัน แต่มีนักออกแบบบางคนเริ่มต้นออกแบบด้วยการจัดรูปทรงต่างๆ ลงบนหน้ากระดาษ หลังจากนั้น จึงเลือกบริเวณภาพที่เหมาะสม แล้วลากเส้นกรอบลงตามที่ต้องการ ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาการจัดภาพด้วยขอบภาพอีกลักษณะหนึ่ง

นอกจากขอบภาพจะเป็นตัวกำหนดพื้นที่การออกแบบแล้ว รูปทรงและลีลาต่างๆ ยังต้องมีความสัมพันธ์กับขอบภาพอีกด้วยขอบภาพเป็นตัวประกอบให้รูปทรงและส่วนประกอบการออกแบบอื่นๆ แสดงลีลาอยู่ในบริเวณว่างนั้น คล้ายกับการจัดบ้านที่มีผนังซ้ายขวา พื้นและเพดานเป็นตัวบังคับให้การจัดวางสิ่งต่างๆ ที่ต้องคำนึงถึง ผนัง พื้น และเพดานอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น

ปัญหาบริเวณว่างที่ราบเรียบ

การออกแบบสองมิตีย่อมมีปัญหาในเรื่องมิติลงซึ่งได้กล่าวถึงแล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาเกี่ยวกับบริเวณที่ว่าง ซึ่งบริเวณที่ว่างจริงๆ จะกินเนื้อที่ทั้งกว้าง ยาว ลึก แต่ในงานสองมิติกลับไม่มีปัญหาในส่วนลึก เพราะไม่สามารถสร้างส่วนลึกที่สัมผัสได้ จึงเป็นการสร้างภาพลงให้เกิดขึ้นด้วยวิธีการต่างๆ กัน แต่อย่างไรก็ตาม การออกแบบสองมิติทั่วไปในปัจจุบัน ก็เป็นที่นิยมกำหนดบริเวณว่างให้สัมพันธ์กับสภาพสองมิติของพื้นภาพ ไม่นิยมสร้างสรรค์ให้ได้ความรู้สึกเหมือนวัตถุสิ่งแวดล้อมจริง เพราะอาจถือว่า เป็นการทำลายสภาพสองมิติลงก็ได้ เพียงออกแบบให้รู้สึกลึกแต่เพียงเล็กน้อย หรือให้ความรู้สึกที่เกี่ยวกับบริเวณว่างที่ราบเรียบอยู่บนผิวหน้า โดยอาจแก้ปัญหาโดยการจัดซ้อนทับกัน (Overlapping) หรือจัดพื้นราบให้เหมาะสมบนพื้นภาพ เป็นต้น

ปัญหาบริเวณบวกและลบ

เมื่อนักออกแบบกำหนดขอบภาพขึ้นแล้ว เมื่อเขากำหนดรูปทรงใดรูปทรงหนึ่งลงบนพื้นที่ในขอบเขตที่กำหนดแล้ว นักออกแบบต้องคำนึงถึงพื้นที่ที่เหลือนั้นจะมีความเหมาะสมสวยงามหรือสัมพันธ์กับรูปทรงบนพื้นภาพมากน้อยเพียงใดรูปทรงที่กำหนดลงไว้นั้นมีสภาพเป็นค่าบวก

(Positive) และบริเวณว่างที่เหลือมีสภาพเป็นค่าลบ (Negative) ทั้งค่าบวกและค่าลบจะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันอย่างแยกไม่ออก เหมือนกับการมีที่ดินหนึ่งแปลง แล้วต้องการสร้างบ้านปลูกต้นไม้ หรือสร้างอาคารอื่นๆ ซึ่งนอกจากต้องคำนึงถึงรูปทรงของสิ่งต่างๆ แล้วยังต้องคำนึงถึงบริเวณว่างที่เหลือว่าควรเป็นสนามหญ้าร่มรื่น หรือที่โล่งแจ้งเพื่อความสะดวกสบาย รื่นรมย์ หรือให้ความรู้สึกแออัดแก่เรามากน้อยเพียงใด เป็นต้น

1.2 การออกแบบสามมิติ (Three-Dimensional Design)

งานออกแบบสามมิติ คือ งานที่ออกแบบที่แสดงปริมาตรของรูปทรง ให้สามารถตรวจสอบหรือสัมผัสได้ด้วยกายสัมผัส โดยกินเนื้อที่ในบริเวณว่างหรืออากาศในแง่การออกแบบสามมิติทั่วไปแล้ว จะกินความไปอย่างกว้างขวาง ทั้งงานออกแบบสถาปัตยกรรม ผังเมือง การตกแต่งภายในหรือภายนอก งานปฏิมากรรม เครื่องเรือน ตู้โชว์ ตลอดจนงานช่าง (การออกแบบ วิรุณ ตั้งเจริญ หน้า 66-71) ซึ่งในด้านการออกแบบวัตถุที่เป็นงานสามมิติจะมีความหลากหลายมากในด้านขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กเช่น เครื่องประดับ ไปจนถึงขนาดใหญ่เช่น ยานพาหนะ มีหน้าที่ใช้สอยเล็กน้อยเช่นที่ทับกระดาษ ไปจนถึงเครื่องมือที่มีความซับซ้อนเช่นเครื่องมือแพทย์ งานออกแบบประเภทนี้จึงเป็นงานที่มีเนื้อหารายละเอียดเพิ่มมากขึ้น นอกจากสนองการรับรู้ทางประสาทตาแล้วยังเพิ่มประสาทสัมผัสซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะรูปทรงและพื้นผิวอีกด้วย (หลักการออกแบบ นวลน้อย บุญวงษ์ หน้า 21)

2. การจำแนกตามเนื้อหาในการออกแบบ

แบ่งเป็น 2 ประเภท

1. งานออกแบบทางโครงสร้าง/ทางเทคโนโลยี (Structure-Technology)

เป็นงานออกแบบที่โดยธรรมชาติของงานนั้นมีลักษณะสำคัญทางด้านโครงสร้างตลอด จนกลไกการทำงานตัวอย่างเช่น เครื่องซักผ้า รถเข็นคนพิการ เป็นต้น เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวจะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องแก้ปัญหาทางด้านกลไกเป็นอย่างดี ซึ่งหน้าที่ในการประดิษฐ์คิดค้นหรือการออกแบบด้านโครงสร้างตลอดจนเทคนิคของอุปกรณ์นี้เพื่อเสนอแนะให้นักออกแบบได้พิจารณาตัดสินใจเลือกแนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับรูปทรงและการใช้งาน

2. งานออกแบบทางการตกแต่ง/ความงาม (Decorative-Aesthetic)

เป็นงานออกแบบที่ไม่มีกลไกภายในเนื้อหาความสำคัญของงานออกแบบกลุ่มนี้จำเป็น ต้องสร้างให้เกิดความงามและความรู้สึกชื่นชมต่อลักษณะรูปทรงที่ปรากฏตัวอย่างเช่น ลวดลายผ้า ชุดชั้นนวล เป็นต้น โดยหน้าที่ใช้สอยของงานออกแบบมักจะใช้เพื่อการตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศโดยมีจุดมุ่งหมายในการใช้งานเล็กน้อยและไม่ซับซ้อน แม้จะมีการจำแนกประเภทออกอย่างชัดเจนแยกจากกันทางด้านเนื้อหาดังกล่าวก็ตามแต่ในทางปฏิบัติ งานออกแบบทุกชนิด

ไม่สามารถแยก 2 แนวทางออกจากกันได้เลย งานออกแบบที่ดีคือต้องผสมผสานทั้งสองอย่างได้อย่างพอเหมาะลงตัว โดยเริ่มจากการวางโครงสร้างของรูปทรงก่อน แต่ในขณะเดียวกัน โครงสร้างที่วางไว้ก็มีลักษณะเอื้อต่อการตกแต่งให้เกิดความงามด้วย (หลักการออกแบบ นวลน้อย บุญวงษ์ หน้า 22)

2.4 ความเป็นมาของกระบวนการออกแบบ

2.4.1 พัฒนาการของกระบวนการออกแบบ

มีคำจำกัดความของการออกแบบอันหนึ่งที่กล่าวว่า การออกแบบคือกิจกรรมการแก้ปัญหา เพื่อให้ บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (Design is a goal – directed problem – solving activity-Archer, 1965) จากคำจำกัดความแสดงให้เห็นว่าในการออกแบบจะเริ่มจากการออกแบบเริ่มจากการมีปัญหามีการตั้งเป้าหมายที่มาจากฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีกิจกรรมการทำงานเพื่อแก้ปัญหาจากงานออกแบบและรวบรวมผสมผสานให้บรรลุตามความประสงค์ที่กำหนดไว้ ในอดีตผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบและผลิตผลงานการออกแบบของตนมักอยู่ในตัวคน ๆ เดียว คือช่างฝีมือผู้สร้างสรรค์งานหัตถกรรมรับใช้สังคม ต่อมาเมื่อมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและความสลับซับซ้อนของสภาพความต้องการของผู้ใช้ จนเกินกว่าที่ช่างฝีมือเพียงผู้เดียวจะจัดการออกแบบและผลิตสนองความต้องการให้ได้ครบถ้วน จึงทำให้เกิดเป็นอาชีพนักออกแบบ ผู้ที่ทำหน้าที่นี้มักเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝนมาโดยเฉพาะ ดังนั้นเมื่อกล่าวถึงวิธีการทำงานออกแบบในอดีตที่ผ่านมาจึงอาจจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะ

1. วิธีการของช่างฝีมือ (Unselfconscious process)

เป็นวิธีการทำงานโดยการลองผิด-ลองถูกของช่างฝีมือด้วยความคุ้นเคยกับปัญหาในงานของตนช่างฝีมือจะจัดการแก้ไขปัญหอย่างได้ผลตรงจุดนั้นโดยการค่อยปรับเปลี่ยน ช่างฝีมือได้รับการฝึกฝนขณะทำงานเป็นลูกมือมาก่อนจึงมีข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ วัสดุและกรรมวิธีการผลิตสะสมไว้อยู่ในความทรงจำเนื่องจากไม่มีการบันทึกและการวาดภาพเก็บไว้เป็นหลักฐาน ดังนั้นการพัฒนาในงานออกแบบจึงกินเวลานานและทำให้ยากที่จะเปลี่ยนแปลงทั้งหมด มักเป็นการค่อยปรับ เปลี่ยนไปที่ละเล็กทีละน้อยในระหว่างการทำงาน ข้อดีของวิธีการทำงานออกแบบในลักษณะนี้คือช่วยให้ช่างสามารถจดจำซึมซับเข้าไปอย่างแน่นแฟ้นยากแก่การลืมเลือน

2. วิธีการของช่างเขียนแบบ (Selfconscious process)

เป็นวิธีการทำงานที่ใช้แบบ(Drawing) เป็นศูนย์กลางในการคิด การปรับปรุงและการพัฒนาแบบ เนื่องจากในการทำงานออกแบบที่มีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่มากขึ้น เช่น การออกแบบอาคารหรือเรือเดินสมุทร เป็นต้น จำเป็นต้องมีการแบ่งงานออกเป็นแผนกตามความถนัดของแรงงานเพื่อช่วยให้ทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น วิธีการของช่างเขียนแบบต่างจากการทำงานของ

ช่างฝีมือตามที่ต้องการใช้การวาดภาพสำเร็จขึ้นก่อนการลงมือทำและใช้การคาดคิดล่วงหน้าไปในอนาคต(Perceptual span) วิธีการออกแบบในลักษณะนี้ช่วยให้มีอิสระในการเปลี่ยนแปลงและสามารถแก้ไขแบบได้ง่ายขึ้น

วิธีการทำงานออกแบบทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าวเป็นที่เข้าใจกันอย่างชัดเจนแล้วว่า มีแนวทางการเข้าสู่ปัญหาของงานออกแบบด้วยการใช้สัญชาตญาณและความชาญฉลาดเฉพาะตัวของช่าง ซึ่งไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอในการแก้ปัญหางานออกแบบในปัจจุบัน เนื่องจากสภาพความตึงเครียด การที่มากขึ้นและความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบในงานออกแบบตั้งแต่มนุษย์ผู้ใช้งาน ตลอด จนสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบซึ่งกันและกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งงานออกแบบสมัยใหม่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปริมาณข้อมูลที่เป็นมีเพิ่มขึ้นอย่างมาก วิธีการทำงานออกแบบลักษณะเดิมไม่สามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้พัฒนาการทางเทคโนโลยีทำให้เกิดอุปกรณ์เครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานดีขึ้น แต่อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำงานได้จำเป็นต้องใช้วิธีการทำงานอย่างเป็นระบบ ดังนั้นจึงทำให้เกิดความพยายามในหมู่ผู้ประกอบการวิชาชีพออกแบบ เพื่อการพัฒนากระบวนการออกแบบอย่างเป็นขั้นตอน ผู้ริเริ่มคนสำคัญในเรื่องนี้คือ J. Christopher Jones และ Alexander โดยได้เสนอบทความในการประชุมเกี่ยวกับวิธีการออกแบบ (Conference on Design Methods) ที่กรุงลอนดอนเมื่อปี ค.ศ. 1960 วิธีการออกแบบอย่างเป็นระบบนี้ ได้แบ่งการออกแบบเป็นขั้นตอนย่อยต่อเนื่องกัน มีการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญฝ่ายต่าง ๆ และพยายามผสมผสานร่วมกันระหว่างวิธีการออกแบบลักษณะดั้งเดิมซึ่งในจินตนาการความชาญฉลาดและประสบการณ์ของนักออกแบบกับวิธีการคิดอย่างนักวิทยาศาสตร์ซึ่งใช้ความเป็นเหตุเป็นผลและการทำงานอย่างเป็นระบบ ดังนั้นกระบวนการออกแบบใหม่จึงมีลักษณะที่สนับสนุนให้ผู้ออกแบบมีการคิดทั้ง 2 ลักษณะเกิดขึ้นด้วยกันคือ

1. การปล่อยให้จิตใจผู้ออกแบบมีอิสระในการสร้างความคิดจินตนาการ การคาดเดา และการเห็นแจ้งสำหรับทางเลือกต่าง ๆ ในเวลาใดก็ได้ โดยไม่ถูกยึดติดหรือครอบงำด้วยข้อจำกัดใด ๆ

2. การใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการแยกแยะหาความเกี่ยวข้องเป็นเหตุผลตลอดจนการนำมาใช้อธิบายและเปรียบเทียบแนวความคิดเพื่อหาคำตอบหรือทางออกที่ถูกต้องเหมาะสม

2.4.2 ลักษณะสำคัญของกระบวนการออกแบบ

กระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบเป็นวิธีการออกแบบที่ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานและมีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาในงานออกแบบสมัยใหม่โดยเฉพาะปัญหาที่มีข้อมูล

เป็นปริมาณมากเป็นโจทย์ที่ต้องการผู้ร่วมงานจากสาขาและเป็นงานนอกแบบที่ต้องการความริเริ่มสร้างสรรค์ในระดับสูงกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. การพยายามทำให้การออกแบบเป็นวิธีการที่เปิดเผยมีกการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานเกิดความเข้าใจ และสามารถมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลคำแนะนำ และเสนอแนะวิธีแก้ไขปัญหาแทนที่จะเป็นการทำงานของนักออกแบบตามลำพัง

2. ให้ความสำคัญอิสระในการสร้างสรรค์ด้วยการแบ่งแยกการทำงานออกเป็นขั้นตอน เป็นการกระจายงานออกจากกันเมื่อทำงานถึงแต่ละขั้นตอนก็สามารถพุ่งความสนใจจดจ่ออยู่เฉพาะขั้นตอนนั้นได้อย่างเป็นอิสระจากขั้นตอนอื่นๆ ลดความสับสนในการใช้ความคิดต่องานรวมทั้งหมด

3. การทำงานแม้จะมีการแบ่งออกเป็นขั้นตอน แต่ในขณะปฏิบัตินั้นไม่สามารถแยกแต่ละขั้นตอนอย่างเด็ดขาดจากกัน ขั้นตอนต่าง ๆ มีความต่อเนื่องและคาบเกี่ยวกัน จนบางครั้งไม่สามารถกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดของแต่ละขั้นตอนได้อย่างชัดเจน

4. มีระบบการจดบันทึกอย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนจึงมีหลักฐานบันทึกเก็บไว้ช่วยให้ง่ายต่อการทบทวน ค้นหา ตรวจสอบและแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาด

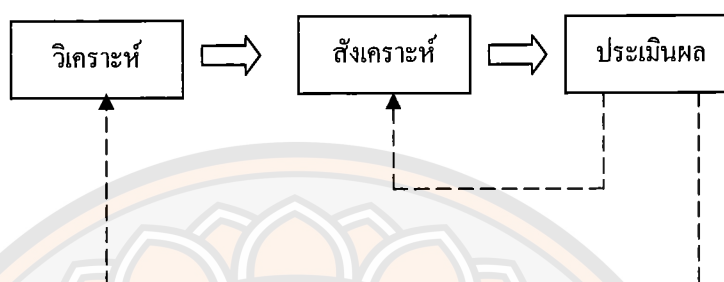
2.4.3 การแบ่งขั้นตอนกระบวนการออกแบบ

ลักษณะเฉพาะที่สำคัญประการหนึ่งของการออกแบบอย่างเป็นระบบคือการแบ่งกระจายการทำงานออกจากกันเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ร่วมงานสามารถมุ่งความสนใจกับงานแต่ละขั้นตอนได้อย่างเต็มที่ ช่วยลดความสับสนในการคิดค้นแก้ปัญหา ในการแบ่งกระจายขั้นตอนการออกแบบนั้น เนื่องจากนักออกแบบแต่ละคนเมื่อผ่านประสบการณ์ในการทำงานมาช้านาน ได้สะสมความรู้ความเข้าใจความชำนาญตลอดจนมีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคขณะลงมือทำงาน จึงพัฒนาขั้นตอนการทำงานเฉพาะเป็นของตนเองตามความถนัดและความมีอุปสรรคขณะลงมือทำงาน จึงพัฒนาขั้นตอนการทำงานเฉพาะเป็นของตนเองตามความถนัดและความมีประสิทธิภาพด้วยวิธีที่ตนได้เรียนรู้มา ดังนั้นตามสำนักงานออกแบบต่าง ๆ เช่น สำนักงานสถาปนิก นักตกแต่งภายในและนักออกแบบอุตสาหกรรม จึงวางแบบแผนการทำงานไว้เป็นเสมือนคู่มือการปฏิบัติงาน เพื่อให้ นักออกแบบและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ปฏิบัติเป็นขั้นตอนมีการกำหนดอย่างชัดเจนเกี่ยวกับลักษณะผลผลิตที่ต้องทำส่งในแต่ละขั้นตอน และให้ดำเนินไปเป็นลำดับอย่างเคร่งครัด การทำงานตามแบบแผนอย่างเป็นขั้นตอนมีส่วนช่วยให้การออกแบบประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี ในหัวข้อนี้จึงขอเสนอแนะวิธีการแบ่งขั้นตอนการทำงานซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญได้ทดลองปฏิบัติและเผยแพร่ไว้แล้วเป็น 3 ลักษณะ เปรียบเทียบกัน แต่ละวิธีการแบ่งมีการกระจายการทำงานเป็นขั้นตอนย่อยและเน้นการให้ความสำคัญของขั้นตอนที่แตกต่างกัน แต่เมื่อมองโดยรวมแล้วการแบ่งขั้นตอนลักษณะต่าง ๆ ล้วนมีวิธีการเข้าสู่ปัญหาในแนวทางเดียวกัน

และสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาทางการออกแบบได้ทั้งสิ้น การเลือกวิธีการแบ่งขั้นตอน
ลักษณะได้นั้นย่อมขึ้นกับวิธีการทำงานตามความถนัดและความเคยชินของนักออกแบบเป็น
สำคัญ

การแบ่งขั้นตอนการออกแบบ

วิธีที่ 1 แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก



1. การวิเคราะห์ (Analysis)

การนำข้อมูลที่มีผลต่อการออกแบบมาจัดการแยกแยะหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่าง
กันเพื่อสรุปให้ออกมาเป็นกลุ่มลักษณะที่งานออกแบบนั้น ๆ ควรจะเป็นหรือควรทำหน้าที่ตามการ
ใช้งาน (Performance Specification = P- Spec)

2. การสังเคราะห์ (Synthesis)

การนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสรรคด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหาที่มีความ
หลากหลายมีปริมาณมากและมีคุณภาพสอดคล้องกับลักษณะที่ควรจะเป็นตามความต้องการใช้
งาน (P-Spec)

3. การประเมินผล (Evaluation)

การนำวิธีการแก้ปัญหาที่สังเคราะห์ได้มาเปรียบเทียบตามหลักเกณฑ์ และเลือกวิธีการที่
มีความเป็นไปได้และเหมาะสมสูงสุดสำหรับนำไปพัฒนาเพื่อการผลิตและการจำหน่ายต่อไป

ทั้ง 3 ขั้นตอนหลักนี้แต่ละขั้นตอนยังประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ๆ ซึ่งกำหนดให้ปฏิบัติไป
ตามลำดับเพื่อให้บังเกิดผลสำเร็จในแต่ละขั้นตอนหลักเมื่อปฏิบัติตามโดยเรียงจากการวิเคราะห์
การสังเคราะห์และการประเมินผลแล้วถ้าผลงานออกแบบที่ประเมินได้สามารถแก้ปัญหาได้อย่าง
เหมาะสมเป็นที่พอใจของทุกฝ่ายก็นับว่าเสร็จสิ้นกระบวนการออกแบบแต่ถ้าประเมินแล้วผลงาน
ยังไม่ถูกต้องตามความต้องการของผู้เกี่ยวข้องก็จำเป็นต้องย้อนกลับไปตรวจสอบในขั้น ตอนการ
วิเคราะห์และการสังเคราะห์เพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการแก้ไขใหม่เรียงไปตามลำดับขั้นตอน

วิธีที่ 2 : แบ่งการทำงานออกเป็น 7 ขั้นตอน

1. เตรียมรับสภาพ (Accept Situation) เมื่อได้รับปัญหาในการออกแบบนักออกแบบ

ต้องทำความเข้าใจเนื้อหาและธรรมชาติเฉพาะของงานออกแบบนั้น ๆ อย่างถ่องแท้ พร้อมกับทำ

การสำรวจความพร้อมของตนเองที่ทำงานในด้านต่าง ๆ เช่น เวลาทำงาน , ความรู้ – ความชำนาญเฉพาะ, ข้อมูลที่มี ความถนัดและความสนใจในงานลักษณะนั้นเพื่อประกอบการตัดสินใจที่จะเริ่มรับงาน

2. วิเคราะห์ (Analyse)

การค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความจริงตลอดจนข้อคิดเห็นจากผู้รู้ต่าง ๆ เกี่ยวกับปัญหาโดยการนำปัญหามาแยกส่วนและหาความสัมพันธ์ระหว่างกันช่วยให้มองเห็นข้อเท็จจริงใหม่ ๆ ในปัญหานั้น

3. กำหนดขอบเขต (Define)

เมื่อได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอย่างละเอียด แล้วจะพบว่ามีความเกี่ยวข้องกับเรื่องอย่าง ต่อเนื่องและกว้างขวางกับปัญหานั้นอีกมากมาย ซึ่งไม่สามารถจัดการได้ทั้งหมดนักออกแบบจึงจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายหลักของการทำงาน วางขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้บรรลุอย่างเหมาะสมตามความจำกัดต่าง ๆ ที่มีอยู่

4. คิดค้นออกแบบ (Ideate)

การใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างทางเลือกหรือวิธีการแก้ปัญหาจำนวนมากซึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายหลัก

5. คัดเลือก (Select)

การพิจารณาวิธีแก้ปัญหาต่าง ๆ นำมาเปรียบเทียบเพื่อคัดเลือกวิธีการที่ดีที่สุดคือ วิธีที่ง่ายและได้ผลในการใช้งานสูงสุด

6. พัฒนาแบบ (Implement)

การนำเอาแบบที่เลือกแล้วที่มีความเหมาะสมมากที่สุดมาปรับปรุงแก้ไขต่อไปจนถึงรายละเอียดเพื่อพัฒนาให้แนวทางที่เลือกนั้นมีความสมบูรณ์เกิดผลลัพธ์สูงสุด

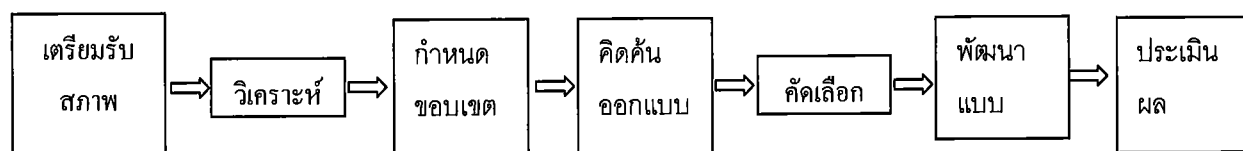
7. ประเมินผล (Evaluate)

การนำผลงานการออกแบบที่ผ่านการพัฒนาแล้วมาทบทวนผลที่เกิดขึ้นและวิจารณ์อย่างตรงไปตรงมาและอย่างมีหลักเกณฑ์เพื่อให้รู้ว่าผลงานนั้นมีข้อดีและข้อบกพร่องทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ

ตามการแบ่งขั้นตอนวิธีที่ 2 นี้ ผู้ออกแบบสามารถเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานออกแบบได้หลายลักษณะขึ้นกับความซับซ้อนของปัญหา เวลา ทุนและความถนัดของผู้ออกแบบ การจัดลำดับขั้นตอน

ลักษณะที่ 1 เรียงเป็นเส้นตรง (Linear)

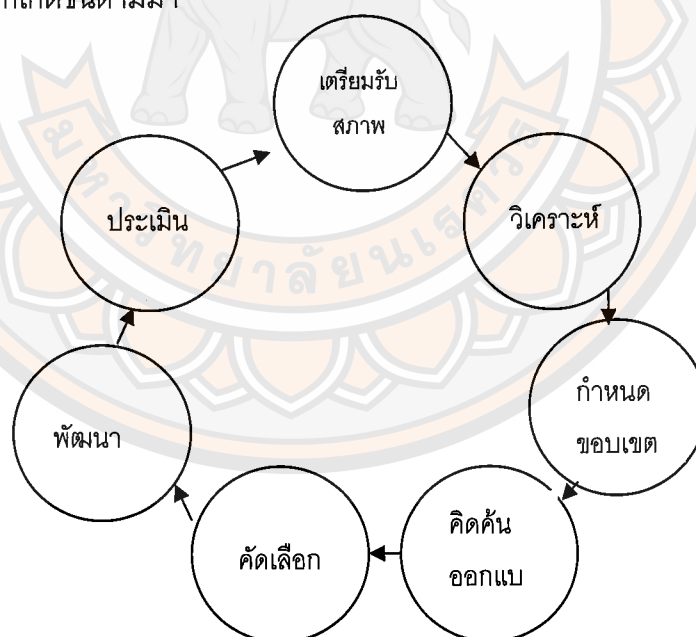
ขั้นตอนการทำงานเรียนต่อเนื่องกันตั้งแต่เริ่มต้นเป็นเส้นตรงเหมาะสมสำหรับปัญหาที่ไม่ซับซ้อนมากนักเมื่องานครบทุกขั้นตอนแล้วก็ได้ผลงานที่เหมาะสมและเป็นที่น่าสนใจ



ตารางที่ 1 ขั้นตอนการทำงานแบบเรียงเป็นเส้นตรง

ลักษณะที่ 2 เรียงเป็นวงกลม (Cirenlar)

ขั้นตอนต่าง ๆ เรียวต่อเนื่องกันโดยไม่มีจุดเริ่มต้นจุดจบเนื่องจากเมื่อแก้ปัญหานึงแล้วเสร็จ อีกปัญหาก็ก่เกิดขึ้นตามมา



ตารางที่ 2 ขั้นตอนการทำงานแบบเรียงเป็นวงกลม



ลักษณะที่ 3 เรียงแบบย้อนรอย (Feedback)

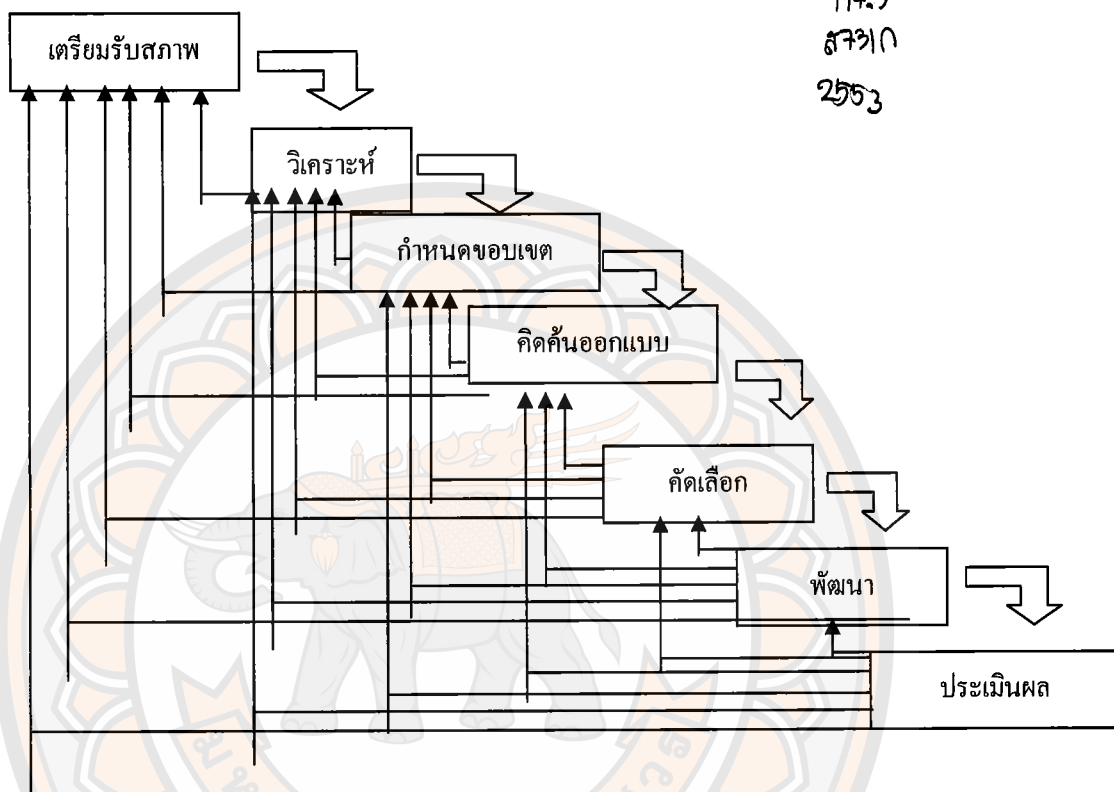
ขั้นตอนต่าง ๆ จะเรียงตามลำดับแต่จะไม่ข้ามไปโดยไม่ได้ย้อนกลับไปตรวจสอบขั้นตอนที่
ผ่านมากการออกแบบในลักษณะนี้ต้องค่อยทำไปอย่างช้า ๆ นอกจากจะถูกจำกัดด้วยเวลา เงินทุน
และแรงงานที่มี

สำนักหอสมุด

25 ส.ย. 2553

5047201

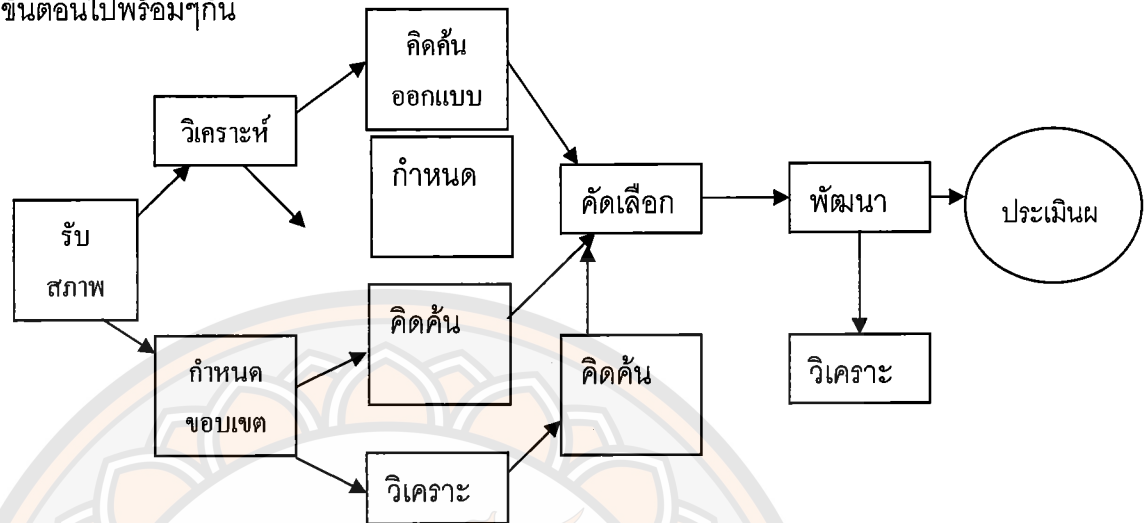
TS
197.5
สวทศ
2553



ตารางที่ 3 ขั้นตอนการทำงานแบบเรียงแบบย้อนรอย

ลักษณะที่ 4 เรียงแบบแขนง (Branching)

การเรียงจากขั้นตอนหนึ่งไปยังขั้นตอนต่อไปต้องการก้าวไปมากกว่าหนึ่งทิศทางและมีการทำงานหลายๆขั้นตอนไปพร้อมๆกัน



ตารางที่ 4 ขั้นตอนการทำงาน เรียงแบบแขนง

วิธีที่ 3 แบ่งการทำงานออกเป็น 8 ขั้นตอน

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา (Identification of the Problem)

การนำเอาโจทย์หรือปัญหาที่ได้รับในงานออกแบบมาศึกษาพิจารณาให้เข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดขอบเขตการทำงานเพื่อแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมไม่กว้างหรือแคบจนเกินไป

2. การค้นคว้าหาข้อมูล (Information)

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ นำมาจำแนกอย่างเป็นระบบตามหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ข้อมูลมีคุณค่าช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจและช่วยเสนอแนะวิธีการต่าง ๆ สำหรับแก้ปัญหา

3. การวิเคราะห์ (Analysis)

การนำข้อมูลที่จำแนกไว้แล้วมาแยกแยะ เปรียบเทียบและจัดให้เกิดความสัมพันธ์กัน ผลจากการวิเคราะห์จะช่วยเสนอแนะตั้งแต่ทางเลือกจนถึงเกณฑ์สำหรับพิจารณาทางเลือกต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา

4. การสร้างแนวความคิดหลัก (Conceptual Design)

การใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อสร้างสรรค์แนวความคิดหลักในการออกแบบ แนวความคิดหลักควรมีลักษณะที่สามารถแก้ปัญหาสำคัญได้อย่างตรงประเด็น และมีความกว้างครอบคลุมการแก้ปัญหาอย่างมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำกับแนวทางที่เคยมีมาก่อน และยังมีลักษณะเป็นความคิดหรือสมมุติฐานที่อาจจะยังเป็นนามธรรม นอกจากนี้แนวความคิดในการออกแบบไม่ได้มีอยู่เพียงครั้งเดียวโดยเฉพาะสำหรับปัญหาที่ซับซ้อนในระยะแรก เป็นการสร้างแนวความคิดโดยรวมและเมื่อทำการออกแบบก็จะมีการสร้างแนวความคิดเสริมตามไปแต่ละขั้นตอนหรือทุก ๆ ระดับของการแก้ปัญหาทั้งนี้ เพื่อให้การออกแบบลึกลงไปทุกขั้นตอนสามารถทำได้อย่างสร้างสรรค์มากขึ้น

5. การออกแบบร่าง (Preliminary Design)

การนำแนวความคิดหลักมาตีความ แปลรูปหรือประยุกต์สร้างขึ้นจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรม มีตัวตนมองเห็นและจับต้องได้ ด้วยการร่างเป็นภาพ 2 มิติหรือสร้างเป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ แบบร่างควรมีจำนวนมาก มีความแตกต่างหลากหลายทางด้านรูปร่างหน้าตา ขนาด ส่วนประกอบตั้งแต่โครงสร้างจนถึงส่วนประกอบย่อย พร้อมทั้งให้คำอธิบายหรือกราฟิกแสดงหลักการ วิธีการและความคิดเห็นของผู้ออกแบบต่อแบบเหล่านั้น

6. การคัดเลือก (Selection)

การนำแบบร่างที่สร้างขึ้นเป็นจำนวนมากมาเปรียบเทียบ โดยใช้หลักเกณฑ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือกแบบที่มีความเหมาะสมสูงสุด สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยวิธีการที่ง่าย ประหยัดและมีความเป็นไปได้จริงทั้งในการผลิตและการตลาด

7. การออกแบบรายละเอียด (Detail Design)

การนำแบบที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้วมาพัฒนาต่อไป จนถึงขั้นรายละเอียดของส่วน ประกอบย่อยต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น การออกแบบรายละเอียดจะเกิดขึ้นขณะเขียนแบบ นับเป็นตอนสำคัญที่มีส่วนช่วยเปลี่ยนแปลงแบบที่มาจากแนวความคิดธรรมดาให้กลายเป็นแบบที่น่าสนใจและใช้งานได้ดีหรือในการตรงกันข้ามคือมีส่วนทำลายแนวความคิดที่ดีให้ด้อยคุณค่าลงจากความหมายหรือการขาดความเอาใจใส่ในรายละเอียดของงาน

8. การประเมินผล (Evaluation)

การนำแบบที่สำเร็จทั้งในลักษณะงาน 2 มิติ และ 3 มิติมาทำการประเมินงานนั้น ๆ ว่ามีความถูกต้องและครบถ้วนตามขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพียงใด การประเมินผลช่วยให้รู้ระดับคุณภาพของงานออกแบบและเป็นการตรวจสอบขั้นสุดท้ายก่อนการลงทุนผลิตและจำหน่าย

บุคลิกลักษณะในการออกแบบ

ในการออกแบบที่ดีนั้น จะต้องมีบุคลิกลักษณะพิเศษอยู่ในแบบนั้น ๆ เพราะผลงานการออกแบบเป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างสรรค์ ผลงานที่ปรากฏย่อมมีบุคลิกลักษณะของผู้สร้างเข้าไปด้วย บุคลิกลักษณะนั้นนอกจากจะเกิดขึ้นแต่ละบุคคลที่เป็นผู้สร้างสรรค์แล้ว ยังสืบเนื่องไปถึงชุมชนของท้องถิ่นหรือของแต่ละภาค ซึ่งได้มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ด้วย เช่น สถาปัตยกรรมเครื่องแต่งการแสดงละครของฝรั่งเศส มีเส้นอ่อนหวานกลมกลื่น แต่ถ้าเป็นของอังกฤษจะมีลักษณะเคร่งครัด มีระเบียบ และเยอรมันก็จะเป็นอีกแบบหนึ่งคือมีลักษณะแข็งแรงบึกบึน เป็นต้น

เกี่ยวกับบุคลิกลักษณะทางศิลปะตะวันออก เช่น ประเทศไทย จีน พม่า เขมร ต่างก็มีรากฐานจากประเทศอินเดีย ซึ่งได้รับมาพร้อม ๆ กับพระพุทธศาสนา เป็นเรื่องที่มีความหนาแน่น แต่เรื่องของบุคลิกลักษณะก็แตกต่างกันตามเชื้อชาติ และแสดงออกให้เห็นได้ชัดเจน เช่น ภาพเขียน การปั้น และสถาปัตยกรรมที่เป็นของศาสนา จะแสดงออกให้รู้ได้ทันทีว่า เป็นวัดไทย วัดจีน ภาพเขียนไทย ภาพเขียนจีน พระพุทธรูปไทยพระพุทธรูปพม่า หรือ พระพุทธรูปญี่ปุ่น เป็นต้น

ในประเทศไทยนั้น การออกแบบจะต้องคำนึงถึงบุคลิกลักษณะของภาค เช่น กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นแบบกลาง ๆ หรือแบบรวม หมายถึงลักษณะเชื้อชาติ แต่ถ้าเป็นภาคใต้ถ้าเป็นภาคเหนือหรือภาคใต้ก็ต้องมีการแสดงบุคลิกลักษณะ เช่น แบบอาคารสถานีรถไฟเชียงใหม่ เป็นอาคารแบบครึ่งอิฐครึ่งไม้ ซึ่งนับเป็นแบบที่มีบุคลิกลักษณะที่เหมาะสมเพราะเป็นการนำเอารากฐานของวัฒนธรรมแต่ละภาคมาเป็นหลักในการออกแบบจะเป็นการพัฒนาที่ถูกต้องและควรดัดแปลงโดยถือหลักดังนี้

ต้นกำเนิด หรือรากฐาน (ORIGIN) ได้แก่การศึกษาให้เข้าใจ ความเป็นมาของบรรดาสิ่งของที่ปรากฏอยู่ทุกวันนี้ย่อมต้องมีต้นกำเนิดหรือรากฐานทั้งสิ้น ในประเทศที่มีการจัดรวบรวมของเก่าเพื่อไว้ศึกษา ก็จะทำให้เป็นการง่ายที่จะศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับต้นกำเนิด ทำให้ทราบถึงสาเหตุที่กำเนิดขึ้นตอบสนองต่อสิ่งใดเพื่อจะได้เข้าใจและสามารถคลี่คลายจากสิ่งของดั้งเดิมได้อย่างถูกต้อง

การวิวัฒนาการ (EVOLUTION) ได้แก่การคลี่คลายแบบอย่างที่เกิดขึ้นเป็นการศึกษาความเป็นมาและความเปลี่ยนแปลงมาตามลำดับ ว่าได้มีการวิวัฒนาการมาอย่างไรบ้าง และการวิวัฒนาการนี้จะต้องเป็นไปตามรายงาน โดยอาจมีการจัดทำเป็นลำดับขั้นของการวิวัฒนาการเพื่อถ่ายทอดการศึกษา

การพัฒนา (DEVELOPMENT) ได้แก่แบบอย่างที่เกิดขึ้นตามสายงานนั้นจะมีการดัดแปลงแก้ไขปรับปรุงกันเรื่อยมา เพราะอย่างที่ใช้ได้ดีในสมัยหนึ่งนั้นอาจไม่เหมาะกับอีกสมัย

หนึ่งหรือใช้กันไม่ได้ ถ้าหากไม่มีการพัฒนาให้ทัดเทียมกันกับสภาพความเจริญในวิชาการ สังคม เศรษฐกิจ ดังนั้นเรื่องการพัฒนาจึงเป็นความต้องการแบบอย่างที่ดีและเหมาะสมนั่นเอง

การต่อเนื่อง (TRANSITION) ได้แก่การศึกษาค้นคว้าการต่อเนื่องของแบบอย่างในระหว่างสมัยหนึ่งกับอีกสมัยหนึ่งนั้น ผลของการเปลี่ยนแปลงสืบเนื่องจากอะไรเช่น การเปลี่ยนแปลงในสมัยก่อนประวัติศาสตร์มีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ทั้งนี้ก็สืบเนื่องจากสภาพโดยทั่วไปในสมัยก่อนประวัติศาสตร์นั้นมีลักษณะคล้ายคลึงกันแต่เมื่อถึงสมัยประวัติศาสตร์มีการแยกออกเป็นเผ่า เป็นชาติ รูปแบบต่าง ๆ จึงเกิดมากขึ้นเป็นลักษณะประจำชาติ ลักษณะประจำเผ่า

อิทธิพล (INFLUENCE) หมายถึงการศึกษาให้ลึกซึ้งถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดผลต่อบรรดาความเปลี่ยนแปลงของแบบอย่าง กล่าวคือของดั้งเดิมที่ชนเผ่าอื่นสรรค้ไว้บ้าง หรือจากผลของสังคม ศาสนา สิ่งเหล่านี้เป็นอิทธิพลที่ได้รับมาและทำให้แบบอย่างเปลี่ยนแปลงไป การเปลี่ยนแปลงทางอิทธิพลอาจแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

อิทธิพลที่มองไม่เห็น (INVISIBLE INFLUENCE) เป็นอิทธิพลที่ได้รับแล้วมีการศึกษาค้นคว้าดัดแปลงแก้ไขเป็นอย่างดีให้เหมาะสม ทั้งนี้เพราะผู้ออกแบบมีความซาบซึ้ง แล้วนำมาดัดแปลงโดยมิได้เจตนาลอกแบบ

อิทธิพลที่มองเห็น (VISIBLE INFLUENCE) เป็นอิทธิพลที่รับเอามาโดยตรงไม่มีการดัดแปลง หรือมีเจตนาที่จะนำมาโดยการลอกแบบและการนำมาโดยมิได้ไตร่ตรองถึงผลเสียหาย ซึ่งนับว่าเป็นการขาดบุคลิกลักษณะ

การประยุกต์ (APPLY) หมายถึงขั้นการใช้งานด้วยการศึกษาหลักการต่างๆจากแนวความคิดของตนเอง เพื่อให้งานหรือแบบอย่างนั้นประยุกต์นั้นเกิดประโยชน์และเหมาะสมกับปัจจุบัน

แนวคิดในการออกแบบ

เศรษฐกิจนับเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังนั้น ทุกประเทศจึงให้ความสนใจในการส่งเสริมด้านอุตสาหกรรม เพื่อการผลิตสินค้าออกจำหน่ายนำเงินตราเข้าประเทศให้มากที่สุด ทำให้เกิดการแข่งขันกันในด้านการค้า การหาตลาดการค้าสิ่งๆที่ทำให้สินค้าได้รับความสนใจและอยู่ในความนิยมของตลาดประการหนึ่งก็คือการออกแบบ การออกแบบจึงจะต้องได้มาจากความคิด เนื่องจากความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ นับออกแบบเป็นผู้ที่จะสร้างผลงานออกมาจะต้องมีการแข่งขันกันระหว่างนักออกแบบด้วยกัน คือ ทำอย่างไร ผลงานของตนจะมีความแปลกใหม่ เป็นที่สนใจของผู้บริโภค ทำอย่างไร ผลงานจึงจะเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และ

ทำอย่างไรผลงานจึงจะมีรูปแบบอยู่ในความนิยมได้นาน ๆ ข้อคิดในการออกแบบต่อไปนี้ นักออกแบบควรจะให้ความสนใจ และถือเป็นหลักปฏิบัติ เพื่อที่จะทำให้งานเกิดผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการคือ

- แบบแผนหรือรูปต่าง ๆ ในอดีตเป็นเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้นที่จะกระตุ้นและทำทลายความคิดสร้างสรรค์ของนักออกแบบแต่มิใช่เป็นกฎเกณฑ์ที่ตายตัว

- ไม่มีขอบเขตแน่นอนว่าการออกแบบเพื่อผลิตด้วยเครื่องจักรกลจะดีหรือเร็วกว่าการออกแบบ เพื่อผลิตด้วยเครื่องมือที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยคน ซึ่งเครื่องจักรกลยังมีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันตราบนั้นนักออกแบบจึงต้องพยายามบังคับเครื่องจักรกลให้รู้สึกว่าเป็นเพียงเครื่องมือธรรมดาให้ได้

- ธรรมชาติและความสัมพันธ์ของวัสดุที่มีความสำคัญและมีคุณค่ายิ่ง การสร้างสรรค์ความงามขึ้นอยู่กับการขีดความสามารถของการทำงานของเครื่องจักร และจะต้องเป็นไปภายใต้เงื่อนไขของการออกแบบ

- การออกแบบขึ้นอยู่กับการแสดงออกอิสระเสรีด้วยการพิจารณาการสังเกตของผู้ออกแบบต่อปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นและสามารถปรุงแต่งให้เกิดความกลมกลืนขึ้นระหว่างการแสดงออกกับการสังเกตนั้น

- การออกแบบจะต้องมาจากแนวคิดอันเป็นบุคลิกลักษณะโดยเฉพาะของแต่ละบุคคล ซึ่งเกี่ยวข้องกับรสนิยม และคุณค่าทางด้านสุนทรียภาพ ของนักออกแบบผู้นั้นแสดงออกมา

- การออกแบบไม่ขึ้นอยู่กับการคิดที่ฝังแน่นตายตัว ตรงข้ามจะต้องเปลี่ยนแปลง ขอบข่ายการตอบสนองให้กว้างขวางขึ้น ตามความเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม

3. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์

3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

การบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางการตลาด โดยเฉพาะปัจจุบันที่การผลิตสินค้าหรือบริการได้เน้นหรือให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer Oriented) และจะเห็นได้ว่าการบรรจุภัณฑ์มีบทบาทมากขึ้นเพราะลำพังตัวสินค้าเองไม่มีนวัตกรรม (Innovation) หรือการพัฒนาอะไรใหม่อีกแล้ว ฉะนั้นไม่ออกเพราะได้มีการวิจัยพัฒนามานานจนถึงขั้นสุดยอดแล้วจึงต้องมาเน้นกันที่บรรจุภัณฑ์กับการบรรจุหีบห่อ (Packaging) บรรจุภัณฑ์กับหีบห่อ (Package) ถือว่าเป็นคำคำเดียวกัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ผู้ใดประสงค์หรือเลือกที่จะใช้คำใด

ความหมายของ "หีบห่อ" "บรรจุภัณฑ์" หรือ "ภาชนะบรรจุ" (Package) มีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมายเช่นกัน ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. Package หมายถึง การนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ไม้ ประกอบเป็นภาชนะห่อหุ้มสินค้า เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยที่มีความแข็งแรง สวยงาม ได้สัดส่วน ที่ถูกต้อง สร้างภาพพจน์ที่ดี มีภาษาในการติดต่อสื่อสารและทำให้เกิดผลความพึงพอใจจากผู้ซื้อสินค้า (การบรรจุภัณฑ์ 2542 หน้า 2)

2. Package หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการทางการตลาดที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการออกแบบสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์ (สุดาตวง เรืองรุจิระ และคณะ, 2529:128)

3. Package หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่ง ผลิตภัณฑ์ จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภคหรือแหล่งให้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกัน และรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพ ตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด นอกจากนี้จากกล่าวได้ว่าหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิตและหีบห่ออาจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ ได้อีกหลายอย่าง อาทิเช่น วัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางการรักษา เป็นต้น (ดารณี พานทอง, 2524: หน้า 29)

4. Package หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่ง ผลิตภัณฑ์จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งให้ประโยชน์ หรือวัตถุประสงค์เบื้องต้นในการป้องกันหรือรักษาผลิตภัณฑ์ ให้คงสภาพตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกันกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด

5. Package หมายถึง สิ่งที่ทำหน้าที่รองรับหรือหุ้มผลิตภัณฑ์ เพื่อทำหน้าที่ป้องกัน ผลิตภัณฑ์จากความเสียหายต่าง ๆ ช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในการขนส่งและการเก็บรักษา ช่วยกระตุ้นการซื้อตลอดจนแจ้งรายละเอียดของผลิตภัณฑ์

นอกจากนี้ยังมีคำอีก 2 คำที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์คือ

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

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

จากความหมายที่มีผู้ให้ไว้อาจสรุปได้ว่า บรรจุภัณฑ์ หมายถึง หนวยรูปแบบวัตถุภายนอกที่ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง หรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่งเอื้ออำนวยให้เกิดผลประโยชน์ในการค้าและการบริโภค

3.2 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์

ความต้องการใช้บรรจุภัณฑ์ในสมัยก่อน คือ ความสามารถในการเก็บรักษาสินค้าให้คงสภาพเดิม (Protect) ในระยะเวลาหนึ่งหรือจนกว่าจะนำไปใช้ เช่น การเก็บรักษาอาหาร ต่อมาตลาดของสินค้ากระจายกว้างขวางจึงเกิดความต้องการบรรจุภัณฑ์เพื่อความสะดวกในการส่งมอบต่อลูกค้า เพื่อความปลอดภัยในการขนส่ง และเมื่อมีการแข่งขันกันมากขึ้น บรรจุภัณฑ์จึงมีบทบาทในด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) การเลือกบรรจุภัณฑ์จึงเน้นเรื่องความสวยงาม สะดุดตา เรียกร้องความสนใจได้ดีกว่า ตลอดจนพิจารณาถึงความสะดวกในการนำไปใช้ (การบรรจุภัณฑ์.2542 หน้า 26)

3.2.1 บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่ป้องกันรักษาให้กับผลิตภัณฑ์ (Protection)

วัตถุประสงค์พื้นฐานในการนำบรรจุภัณฑ์มาใช้กับผลิตภัณฑ์ใด ๆ คือการป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายขึ้นจากสาเหตุต่าง ๆ จะมีความเสียหายจะเกิดกับผลิตภัณฑ์ได้ 2 ลักษณะ

4.2.1.1 ความเสียหายทางกายภาพ เป็นความเสียหายในลักษณะของการชำรุดแตกหัก การยุบตัว การแตกสลาย ซึ่งจะเกิดขึ้นได้จากการเคลื่อนย้ายสินค้าและการเก็บรักษาสินค้า อาทิ

- การฉีกขาดของหีบห่อที่เกิดจากการใช้ขอเกี่ยว การดึงในขณะที่เคลื่อนย้าย การใช้รถยก (Fork Lift)
- การแตกหักที่เกิดจากกระแทก ในระหว่างทางขนส่ง ย่อมจะเกิดแรงกระแทกในแนวราบจากการเคลื่อนที่ของพาหนะขนส่ง ไม่ว่าจะเป็นรถไฟ รถยนต์ เรือ หรือเครื่องบิน
- การชนกันหรือการตกกระแทกในแนวตั้ง จากการโยนหรือการยกผลิตภัณฑ์ หรือการตกลงสู่พื้น
- การยุบตัว แตกหัก เนื่องจากการวางซ้อน การค้ำยัน การยกที่ไม่ดี การเกิดแรงกดดันเมื่อบรรจุภัณฑ์ไม่แข็งแรงพอ ย่อมทำให้สินค้าภายในเสียหายได้
- การยุบตัว แตกหัก เนื่องจากการวางซ้อน การค้ำยัน การยกที่ไม่ดี การเกิดแรงกดดัน เมื่อบรรจุภัณฑ์ไม่แข็งแรงพอ ย่อมทำให้สินค้าภายในเสียหายได้
- การเปียกน้ำ หรือน้ำมัน ในขณะที่เคลื่อนย้าย หรือในขณะที่เก็บรักษาไว้ในคลังสินค้า จาก

การที่บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ดีไม่สามารถกักน้ำได้ดีพอ ย่อมจะทำความเสียหายให้กับสินค้าได้เช่นกัน หากสินค้านั้นสามารถละลายน้ำหรือเปลี่ยนสภาพได้ง่ายเมื่อถูกน้ำ

4.2.1.2 ความเสียหายทางเคมี เป็นความเสียหายที่เกิดจากลักษณะการเปลี่ยนแปลงทางด้านปฏิกิริยาเคมีในสินค้า โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สินค้าประเภทอาหาร บรรจุภัณฑ์ที่ไม่ดี พอลจะทำให้อาหารเสีย บูดเน่า เกิดเชื้อรา การเปลี่ยนแปลงของกลิ่น สี รส ความกรอบ ความสดของอาหาร ต่าง ๆ เช่น

- ขนมปังขึ้นรา คุกกี้ไม่กรอบ ข้าวเกรียบไม่กรอบ
 - อาหารกระป๋องบูดเสีย จากเชื้อรา การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์และแบคทีเรีย มีกลิ่นหืนในอาหารที่มีน้ำมัน
 - อาหารสด ประเภทผัก ผลไม้ เกิดการเหี่ยวแห้ง เพราะสูญเสียน้ำไปและบางส่วนจะเปลี่ยนสี เปลี่ยนรส จนกระทั่งเกิดการเน่า
 - แสงแดดแสงสว่างความร้อนของสภาพอากาศมีปฏิกิริยาต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสินค้าบางชนิด เช่น ยารักษาโรค แชมพูสระผม ผลเสียหายที่เกิดขึ้นอาจเพียงแต่สีซีดไม่น่ากิน นำใช้ จนกระทั่งถึงการเสื่อมคุณภาพได้ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยแก้ปัญหานี้ได้
- นอกจากความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งด้านกายภาพและทางเคมี ที่ทำให้ต้องการบรรจุภัณฑ์ที่ดี มาป้องกันรักษาให้ผลิตภัณฑ์เหล่านั้นอยู่ในสภาพที่ดี เหมือนตอนผลิตเสร็จใหม่ ๆ บรรจุภัณฑ์ที่ดี ยังช่วยสร้างความปลอดภัยให้เกิดขึ้นด้วยเช่น อาหารหรือขนม ที่วางขายโดยไม่ไดหีบห่อ อาจจะมีแมลงวันมาตอมฝุ่นละอองลงไป อันเป็นสาเหตุให้เกิดเชื้อโรคในอาหารเหล่านั้นเมื่อนำไปบริโภคย่อมเกิดอันตรายได้ ผลิตภัณฑ์บางชนิดที่มีส่วนผสมเคมี ที่อาจจะอันตรายต่อผิวหนังจากการสูดดม การใส่บรรจุภัณฑ์ที่มิดชิด ย่อมจะสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ แม้แต่การป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากความรู้เท่าไม่ถึงของเด็ก ๆ ด้วยการใส่บรรจุภัณฑ์ที่เปิดได้ยากหรือไม่ให้สัมผัสโดยตรง

ในปัจจุบัน วงการแพทย์ซึ่งต้องการความสะอาด ปลอดภัยจากการติดต่อของเชื้อโรค ได้รับอิทธิพลของบรรจุภัณฑ์เช่นกัน จะเห็นได้จากการเปลี่ยนแปลงบรรจุภัณฑ์ สำหรับเข็มฉีดยา หลอดยาฉีด ขวดน้ำเกลือ อุปกรณ์ตกแต่งแผล ชุดตรวจเลือด จะเปลี่ยนไป จะเปลี่ยนไป บรรจุในลักษณะใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งไป เปลี่ยนไปจากวิธีการเก่า ๆ ที่เข็มและหลอดฉีดยาชุดหนึ่งใช้หลาย ๆ ครั้ง โดยทำการฆ่าเชื้อโรคด้วยการต้มและแช่น้ำยาฆ่าเชื้อ ฉะนั้น การบรรจุภัณฑ์ปัจจุบันจึงให้ความปลอดภัยกว่า

3.2.2 การบรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยสร้างความสะดวก (Convenience)

การบริโภคอุปโภคสินค้าต่าง ๆ ของผู้บริโภค ล้วนแต่ต้องการความสะดวกในการกิน

การใช้ บรรจุภัณฑ์ที่ปิดเปิดง่าย เช่น ขวดฝาเกลียวของน้ำอัดลม ฝาขวดน้ำโซดาตราสิงห์ หรือ ฝาแบบ Flip Top ขวดน้ำยาล้างจาน ที่เจาะรูให้เทได้สะดวก กระป๋องน้ำอัดลมที่มีหูสำหรับดึงเปิดได้ กระป๋องสเปรย์ที่ใช้ใส่ยาฆ่าแมลง หรือบรรจุภัณฑ์ประเภทที่ทำหน้าที่ฉีกหรือพ่นออกมาได้ ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้อย่างมากมาย บรรจุภัณฑ์อีกมากมายที่ให้ความสะดวกในการใช้ โดยที่สามารถนำผลิตภัณฑ์นั้นไปใช้ได้เลย เช่น กล่องบรรจุนม ขวดต่าง ๆ ที่ใช้บรรจุสินค้า กระปุก ตลับที่สามารถจะนำสินค้าออกมาใช้บางส่วน แล้วยังเก็บไว้ต่อไปได้ไม่ต้องหาภาชนะอื่น มาถ่ายเท กล่องกระดาษ หรือกล่องโฟมสำหรับใส่อาหารที่ใช้บริโภคได้เลย แม้กระทั่งถุงใส่ขนม ต่าง ๆ รวมทั้งการเอื้ออำนวยความสะดวกในการมีประโยชน์ใช้สอยภายหลัง เช่น ขวดกาแฟสำเร็จรูป ขวดใส่แยมด้วยไอศกรีม กล่อง พลาสติกบรรจุขนมต่าง ๆ บรรจุภัณฑ์ที่ได้นอกจากเอื้ออำนวยความสะดวกในการใช้ของผู้บริโภคแล้ว ยังสามารถให้ความสะดวกในการนำไปจำหน่ายของร้านค้าส่งร้านค้าปลีก เนื่องจากสามารถนำไปตั้งโชว์ขายได้ทั้งบรรจุภัณฑ์นั้น ๆ ส่งมอบต่อลูกค้าได้สะดวก แยกหน่วยขายได้ง่าย หรือเพิ่มยอดขายได้ด้วยหีบห่อรวม (Multi-packs) ในโรงงานผลิตสินค้า บรรจุภัณฑ์สามารถสร้างความสะดวกและช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิตได้จากการที่สามารถเชื่อมต่อเข้าไปในขบวนการผลิต หรือสามารถเชื่อมต่อเข้าใจขบวนการผลิต หรือสามารถขึ้นรูปได้ทันที และวิธีการบรรจุต่อเนื่องได้เวลาเคลื่อนย้ายหรือนำมาเก็บรักษาไว้ก่อนใช้งาน พับเก็บเรียงซ้อนได้ ม้วนได้ จะทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตได้มาก

3.2.3 บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยสื่อสารการตลาดได้ (Communication)

บรรจุภัณฑ์ที่นำมาใช้บรรจุหีบห่อผลิตภัณฑ์ทุกชนิด ย่อมจะมีพื้นที่บรรจุภัณฑ์นั้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการสื่อข้อมูลต่าง ๆ กับผู้ซื้อได้ ด้วยตราสินค้า (Brand) เพื่อจะสื่อให้ทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นมาจากใคร และมีคุณภาพระดับใด สามารถอธิบายคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ได้ บอกวิธีการใช้ บอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ได้ บอกปริมาณบรรจุ อายุการใช้งาน คำเตือน รวมทั้งสร้างรูปภาพ เพื่ออธิบายถึงตัวผลิตภัณฑ์ด้วยสิ่งที่เรียกว่า ฉลาก (Label) การขายสินค้าในปัจจุบัน นิยมใช้ระบบ Self-service มากขึ้น ดังนั้น ผู้ซื้อจะแสวงหาข้อมูล ต่าง ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อประกอบการตัดสินใจซื้อจากรายละเอียดที่ปรากฏบนฉลากหรือบน หีบห่อเหล่านั้น

3.2.4 บรรจุภัณฑ์ที่ดีช่วยส่งเสริมการตลาด (Promotion)

ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เมื่อนำมาใส่ในภาชนะบรรจุที่ออกแบบแตกต่างกัน ใช้วัสดุแตกต่างกัน จะให้ ภาพพจน์ในด้านคุณค่า (Value) ของผลิตภัณฑ์แตกต่างกัน สื่อสำเร็จรูปที่ไม่มีหีบห่อวางกองไว้ขาย สื่อที่ใส่ของ สื่อที่ใส่กล่อง ให้ความรู้สึกแก่ผู้ซื้อแตกต่างกันในคุณค่าของสินค้านั้น การใส่ขวด ตลับ หลอด หรือซอง สำหรับผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลวเป็นครีม ให้คุณค่าที่แตกต่าง

กันเช่นกัน หรือระหว่างขวดแก้วกับขวดพลาสติก อาหารที่ใส่ จานกระเบื้อง จานพลาสติก หรือ จานสังกะสีย่อมให้ความรู้สึกถึงคุณค่าของอาหารจานนั้นแตกต่างกัน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าบรรจุภัณฑ์ช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์เหล่านั้นได้ ทำให้จำหน่ายได้ราคาสูงขึ้น ผลิตผลเกษตรจำนวนมาก ที่ต้องทิ้งเน่าเสียไป โดยไม่สร้างประโยชน์อันใด เพราะไม่สามารถ จะนำไปจำหน่าย ในสถานที่อยู่ห่างไกลออกไป หรือไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานกว่าที่เป็นอยู่ การสร้างบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมขึ้นมาใช้ ช่วยให้สามารถขนย้ายไปจำหน่ายในแหล่งอื่น ๆ ก่อให้เกิดคุณค่าแก่ ผลิตผลเหล่านั้น ตลอดจนสามารถเก็บรักษาสินค้านั้นให้มีอายุยืนยาวนำไปจำหน่ายในเวลาที่เหมาะสมได้ การเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ได้ด้วยการบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม ย่อมจะนำมาซึ่งการเพิ่มกำไรแก่กิจการด้วย จากการสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงขึ้น การประหยัดที่เกิดขึ้นจากการ ขนส่ง การประหยัดที่เกิดขึ้นจากการลดการสูญเสียต่าง ๆ ได้ และสามารถยืดอายุการจำหน่ายได้ เพิ่มอุปสงค์ให้สินค้าได้เพิ่มขึ้น ขยายตลาดให้ใหญ่ขึ้น กระจายกว้างขวางขึ้นได้ การสร้างบรรจุภัณฑ์ด้วยรูปแบบที่แปลกใหม่ แตกต่างไปจากที่มีอยู่ในท้องตลาด ช่วยสร้าง ความแตกต่างให้กับผลิตภัณฑ์ได้ เช่น การบรรจุยาสี่พัน ที่เปลี่ยนจากหลอดสังกะสีเดิมมาใช้หลอด ลามิเนท การเปลี่ยนฝาขวดจากเกลียวมาเป็นแบบปิด-เปิดในตัว (Flip Top) แชมพูสระผมที่เคยแต่บรรจุใส่ขวด เปลี่ยนมาใช้หลอด ใช้ซองบรรจุ สิ่งเหล่านี้สามารถเรียกร้องความสนใจให้กับตลาดได้ อย่างมาก การบรรจุภัณฑ์ในหน่วยเล็ก-ใหญ่ ตามขนาดที่เหมาะสมแก่การอุปโภคบริโภค ทำให้ลูกค้าซื้อ สินค้าได้ถูกต้องไม่ต้องเกิดปัญหาขาด-เกิน ย่อมจะพอใจมากขึ้นและนำไปสู่การซื้อ เพิ่มขึ้น รวมทั้งการบรรจุหน่วยเล็ก ๆ รวมกันในหีบห่อรวม (Multi-packs) เป็นผลผลักดันให้เกิด การซื้อเพิ่มขึ้น (สุดาตวง เรืองรุจิรา , 2543 . หน้า 146)

หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์แบ่งออกเป็น 9 P เพื่อสะดวกในการจดจำได้ง่ายสรุปได้ดังนี้คือ

1. Protection บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่ปกป้องสินค้ามิให้แปรเปลี่ยนสภาพหรือชำรุดเสียหาย และให้สินค้าคงสภาพเหมือนใหม่อยู่เสมอ รักษาคุณภาพของสินค้าให้คงสภาพนานที่สุดเท่าที่จะนานได้ไม่ว่าจะเป็น สี สัน กลิ่น รส ความสด ความกรอบ ไม่แห้งหรือแตกหัก คงคุณภาพสารอาหารและวิตามินไว้ทรงคุณค่าครบถ้วนตามที่ผู้ผลิตต้องการ เพื่อเสนอให้ผู้บริโภค โดยใช้วัสดุชนิดต่าง ๆ แล้วแต่จุดประสงค์ เช่น เพื่อกันน้ำ กันความชื้น กันแสง กันอุณหภูมิสูงหรือต่ำ เป็นต้น

2. Presentation บรรจุภัณฑ์จะแสดงตัวสื่อความหมาย บุคลิก ภาพพจน์การออกแบบ สี สัน การวางตำแหน่ง ชื่อ ตรา ยี่ห้อและเครื่องหมาย เพื่อให้จำง่าย มีบุคลิกเฉพาะตัว เด่น มี

ขนาดตัวอักษรที่เห็นได้ชัด ข้อความที่บรรจุและการใช้สีชัดเจนเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อผู้บริโภคมั่นใจที่จะซื้อสินค้าเหล่านั้น

3. Proportion of The Package คือสัดส่วนที่เหมาะสมของบรรจุภัณฑ์ต่อขนาดของสินค้านั้น ๆ ขนาดจะต้องให้ใกล้เคียงกับสินค้าจริง ๆ โดยที่ผู้ซื้อสามารถคาดคะเนดูได้ว่าสินค้าภายในเป็นสินค้าประเภทใด ขนาดใด ปริมาณเท่าไร ไม่หลอกลวงผู้บริโภค เอื้ออำนวยความสะดวกในการนำกลับบ้าน สามารถมองเห็นได้ มั่นคงแข็งแรง ในการใช้เครื่องบรรจุสามารถบรรจุได้ตามอัตราความเร็วของเครื่อง ต้นทุนการบรรจุต่ำหรือสมเหตุสมผล มีคุณสมบัติอื่น ๆ ร่วมด้วย โดยสินค้าไม่เปลี่ยนไป ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ ส่งเสริมจรรยาบรรณและความรับผิดชอบต่อสังคม อยู่ในศีลธรรมอันดีงามถูกต้องตามกฎหมายและพระราชบัญญัติต่าง ๆ

4. Preservation บรรจุภัณฑ์สามารถรักษาคุณภาพของสินค้าให้ใหม่สดเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าประเภทอาหาร

5. Portability มีความเหมาะสมต่อพฤติกรรมการซื้อขาย คำนึงถึงความสะดวกในการเคลื่อนย้าย และการคลังสินค้า ง่ายต่อการหยิบฉวยใช้สอย สะดวกสบายต่อผู้ซื้อ เหมาะสมกับทุกสถานที่ เอื้ออำนวยต่อการแบ่งขายมีความทนทานต่อการขนส่งโดยสามารถคงสภาพตั้งแต่เสร็จจากเครื่องบรรจุจนกระทั่งถึงผู้บริโภคโดยไม่ชำรุดเสียหาย

6. Practicality คือลักษณะของรูปแบบบรรจุภัณฑ์จะเหมาะกับตัวสินค้าและการใช้งานในด้านต่าง ๆ สามารถตั้งโชว์ได้

7. Percrption คือสามารถแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้านั้น ๆ เช่น สัดส่วน ส่วนประกอบ ส่วนผสม น้ำหนัก วันเวลาของวันหมดอายุและการผลิต สี รส เป็นต้น

8. Product use (Package use)บรรจุภัณฑ์จะสามารถทำให้ใช้สินค้าได้สะดวก เช่น ปิดใช้ง่ายคล่อง เวลาปิดสามารถป้องกันสินค้าจากสภาวะแวดล้อมได้จับถนัดมือ นำหีบห่อไปใช้ในด้านอื่น ๆ ต่อไปได้ คลอดจนถึงสามารถทำลายซากได้เมื่อสินค้าหมดประโยชน์ใช้สอยแล้ว

9. Promotion สามารถทำหน้าที่ในการส่งเสริมการตลาดที่ดีได้ เพื่อยึดพื้นที่บนชั้นโชว์จุดเด่นของสินค้าให้สะดุดตาดึงดูดความสนใจ ก่อให้เกิดความอยากได้นอกจากนี้ยังสามารถระบุแจ้งเงื่อนไข แจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการส่งเสริมการตลาดเพื่อเพิ่มเติมหรือเพื่อจูงใจผู้บริโภค ตลอดจนทำให้ต่อสู้กับคู่แข่งได้ (ศรีสุภา สหชัยเสรี. 2533. หน้า 30 – 35)

3.3 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์ทำหน้าที่นำผลผลิตจากกระบวนการผลิต ผ่านการขนย้าย เก็บใน คลังสินค้า ระบบ การขนส่ง ระบบการจำหน่าย เปิดโอกาสให้เลือกซื้อเลือกจ่ายความสะดวกใน การบริโภคพร้อมทั้งกำจัดการบรรจุภัณฑ์ได้ง่าย จากขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้การแยกประเภทของ บรรจุภัณฑ์อาจแยกได้หลายลักษณะแล้วแต่จุดมุ่งหมายการแยกประเภท

3.3.1 บรรจุภัณฑ์แบ่งตามการออกแบบ

ด้วยหลักการในการออกแบบ สามารถจำแนกประเภทของบรรจุภัณฑ์ได้เป็น 3 จำพวก

3.3.1.1 บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging)

เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ผู้ซื้อจะได้สัมผัส เวลาที่จะบริโภค บรรจุภัณฑ์นี้ได้รับการ โยนทิ้งเมื่อมีการเปิดและบริโภคสินค้าภายในจนหมด เช่น ขวดบรรจุน้ำตาล เป็นต้น บรรจุภัณฑ์นี้ เป็นบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ชั้นในสุดติดกับตัวสินค้า ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นในมีปัจจัยสำคัญที่ต้อง พิจารณา 2 ประการ คือ อันดับแรกจะต้องมีการทดสอบจนมั่นใจว่าอาหารที่ผลิตและบรรจุภัณฑ์ที่ เลือกใช้จำเป็นต้องเข้ากันได้ (Compatibility) หมายความว่า ตัวอาหารจะไม่ทำปฏิกิริยาที่อาจเกิด จากการแยกตัวของเนื้อวัสดุบรรจุภัณฑ์เข้าสู่อาหาร (Migration) หรือการทำให้บรรจุภัณฑ์ เปลี่ยนแปลงรูปทรงไปเช่นในกรณีการบรรจุอาหารใส่เข้าไปในบรรจุภัณฑ์ขณะที่อาหารยังร้อนอยู่ (Hot Filling) เมื่อเย็นตัวลงในสภาวะบรรยากาศห้อง จะทำให้รูปทรงของบรรจุภัณฑ์บิดเบี้ยวได้ เหตุการณ์นี้จะพบบ่อยมากในขวดพลาสติกทรงกระบอก ซึ่งแก้ไขได้โดยการเพิ่มร่องบนผิว ทรงกระบอกหรือเปลี่ยนรูปทรงเป็นสี่เหลี่ยมมน นอกเหนือจากความเข้ากันได้ของอาหารและบรรจุภัณฑ์แล้ว ปัจจัยอันดับต่อมาที่ต้องพิจารณา คือ บรรจุภัณฑ์ชั้นในจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่วางขายบนห้างหรือไม่ ในกรณีที่บรรจุภัณฑ์ชั้นในจำเป็นต้อง วางขายแสดงตัวบนห้าง การออกแบบความสวยงาม การสื่อความหมายและภาพพจน์จะเริ่มเข้ามา มีบทบาทในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

3.3.1.2 บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary Packaging) เป็นบรรจุ ภัณฑ์ที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าด้วยกัน เพื่อเหตุผลในการป้องกันหรือจัดจำหน่ายสินค้า ได้มากขึ้น หรือด้วยเหตุผลในการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองที่เห็นได้ทั่วไป เช่น กล่องกระดาษแข็ง ของหลอดยาสีฟัน ถุงพลาสติกใส่ซองน้ำตาล 50 ซอง เป็นต้น

ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองนี้มักจะเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ต้องวางแสดงบนห้าง ณ จุด ขาย ดังนั้น การเน้นความสวยงามและภาพพจน์ของบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ตัวอย่างเช่น กล่องยาสีฟัน การออกแบบของหลอดยาสีฟันที่อยู่ภายในก็ไม่จำเป็นต้องออกแบบให้

สอดคล้องหลายสี ในทางกลับกันถ้าบรรจุภัณฑ์ชั้นในได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นในที่ออกแบบมาอย่างดีแล้ว ในกรณีของตัวอย่างถุงพลาสติกใสของน้ำตาล 50 ของนั้น ถุงพลาสติกที่เลือกใช้ไม่จำเป็นฯฯ ต้องช่วยรักษาคุณภาพของน้ำตาลมากเท่าของชั้นใน เนื่องจากทำหน้าที่รวมของน้ำตาล 50 ของเข้าด้วยกันเพื่อการจัดจำหน่ายแต่ตัวถุงเองต้องพิมพ์สอดคล้องอย่างสวยงามเพราะเป็นถุงที่วางขาย บนหิ้ง ณ จุดขาย

บรรจุภัณฑ์ชั้นในหรือปฐมภูมิ (Primary Packaging) และบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สองหรือทุติยภูมิ (Secondary Packaging) มีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า บรรจุภัณฑ์เพื่อการจำหน่ายปลีก (Commercial Packaging)

3.3.1. 3บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามหรือตติยภูมิ (Tertiary Packaging) หน้าที่หลักของบรรจุภัณฑ์นี้คือการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง บรรจุภัณฑ์ขนส่งนี้ อาจแบ่งย่อยได้เป็น 3 ประเภท คือ

- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งผลิตถึงแหล่งขายปลีกเมื่อสินค้าได้รับการจัดเรียงวางบนหิ้งหรือคลังสินค้าของแหล่งขายปลีกแล้ว บรรจุภัณฑ์ขนส่งก็หมดหน้าที่การใช้งาน บรรจุภัณฑ์เหล่านี้ เช่น แคร่ และกระบะ (Pallet) เป็นต้น
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ระหว่างโรงงาน เป็นบรรจุภัณฑ์ที่จัดส่งสินค้าระหว่างโรงงาน ตัวอย่างเช่น ลังใสของพริกป่น ถุงน้ำจิ้ม เป็นผลผลิตจากโรงงานหนึ่งส่งไปยังโรงงานอาหารสำเร็จรูปเพื่อทำการบรรจุไปพร้อมกับอาหารหลัก เป็นต้น
- บรรจุภัณฑ์ที่ใช้จากแหล่งขายปลีกไปยังมือผู้บริโภคบริโภค เช่น ถุงต่าง ๆ ที่ร้านค้าใส่สินค้าให้ผู้ซื้อ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามนี้ จึงต้องคำนึงถึงความสามารถในการป้องกันสินค้าระหว่างการขนส่ง ส่วนข้อมูลรายละเอียดบนบรรจุภัณฑ์ขนส่งจะช่วยให้การจัดส่งเป็นไปอย่างสะดวกและถูกต้อง บรรจุภัณฑ์ชั้นที่สามนี้จึงเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง

3.3.2 ประเภทของบรรจุภัณฑ์จำแนกตามวัสดุ

บรรจุภัณฑ์แยกตามวัสดุหลักที่ใช้ในการผลิตได้ 4 ประเภท คือ

3.3.2.1 เยื่อกระดาษ นับได้ว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้มากที่สุดและมีแนวโน้มใช้มากยิ่งขึ้นเนื่องจากการรีไซเคิลได้ง่าย อันเป็นผลจากการรณรงค์สิ่งแวดล้อม กระดาษนับเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ประเภทเดียวที่สามารถสร้างชิ้นใหม่ได้จากการปลูกป่าทดแทน กระดาษที่ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มีหลายประเภท และสามารถพิมพ์แตกต่างได้ง่ายและสวยงาม นอกจากนี้ยังสะดวกต่อการขนส่งจากผู้ผลิตไปยังผู้ใช้เนื่องจากสามารถพับได้ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

3.3.2.2 พลาสติก เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์ที่มีอันตรายการเจริญเติบโตสูงมาก

คุณประโยชน์ของพลาสติก คือน้ำหนักเบา ป้องกันการซึมผ่านของอากาศและก๊าซได้ระดับหนึ่ง สามารถต่อต้านการทำลายของแบคทีเรียของเชื้อรา มีคุณสมบัติหลายอย่างที่สามารถเลือกใช้ในงานที่เหมาะสม พลาสติกบางชนิดยังเป็นฉนวนกันความร้อนอีกด้วย พลาสติกที่ใช้ในอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์มีอยู่หลากหลายประเภท การศึกษาคุณสมบัติของพลาสติกแต่ละประเภทมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้บรรจุภัณฑ์พลาสติก ที่เลือกใช้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์

3.3.2.3 แก้ว นับเป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีความเฉื่อยต่อการทำปฏิกิริยากับสารเคมี

ชีวภาพต่าง ๆ เมื่อเทียบกับวัสดุบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ และรักษาคุณภาพสินค้าได้ดีมาก ข้อดีของแก้ว คือมีความใสและ ทำเป็นสีต่าง ๆ ได้ สามารถทนต่อแรงกดได้สูงแต่เปราะแตกง่าย ในด้านสิ่งแวดล้อมแก้วสามารถนำกลับมาใช้ได้หลายครั้ง อาจมากถึง 100 ครั้ง และสามารถหมุนเวียนนำกลับมาหลอมใช้ใหม่ได้ สิ่งที่น่าระวังในเรื่องการบรรจุ คือ ฝาขวดแก้วจะต้องเลือกใช้ฝาที่ได้ขนาด และต้องสามารถปิดได้สนิทแน่น เพื่อช่วยรักษาคุณภาพและยืดอายุของสินค้า

3.3.2.4 โลหะ กระป๋องเหล็กเคลือบดินเหนียวใช้บรรจุอาหารที่ต้องผ่านการฆ่าเชื้อแบบปลอดเชื้อเพื่อเพิ่มอายุการเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง อันตรายที่อาจเกิดจากอาหารกระป๋องแบ่งได้เป็น 2 สาเหตุ

จุลินทรีย์ โดยปกติอาหารกระป๋องน่าจะมีความปลอดภัยจากจุลินทรีย์สูง เนื่องจากผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อมาแล้ว อย่างไรก็ตามอาจเกิดอันตรายต่อผู้บริโภคได้ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ภายหลังกระบวนการฆ่าเชื้อ ทั้งนี้เนื่องจากกระป๋องรั่วหรือความผิดพลาดในกระบวนการผลิต หรืออาจเกิดจากจุลินทรีย์ถูกทำลายไม่หมดในระหว่างการฆ่าเชื้อเนื่องจากผู้ควบคุม ขาดความระมัดระวัง หรือความบกพร่องของเครื่องมือ อาหารจะเน่าเสีย มีกลิ่น รส หรือสี ผิดปกติ หรือกระป๋องบวม อาหารกระป๋องที่เน่าเสียบางครั้งจะไม่บวมแต่เมื่อเปิดกระป๋องแล้วจะพบลักษณะผิดปกติของอาหาร เช่น สีดำคล้ำ กลิ่นเหม็นและรสผิดปกติ อาหารกระป๋องเหล่านี้ไม่ควรนำมาบริโภคอีกต่อไป

สารปนเปื้อน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 144 (พ.ศ. 2535) เรื่องอาหารในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท ได้กำหนดปริมาณสารปนเปื้อนอาหารในภาชนะบรรจุที่เป็นโลหะไว้ดังนี้

ดีบุก	ไม่เกิน 250 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม
สังกะสี	ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม
ทองแดง	ไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

ตะกั่ว ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

เว้นแต่อาหารที่มีสารตะกั่วปนเปื้อนตามธรรมชาติในปริมาณสูงให้มีได้ตามที่ได้รับความคิดเห็นขอจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

สารหนู ไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม

ปรอท ไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมสำหรับอาหารทะเล

ไม่เกิน 0.02 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัมสำหรับอาหารอื่นๆ

สาเหตุของการปนเปื้อนของโลหะในอาหารอาจมาจากวัตถุดิบเองหรืออาจมาจากภาชนะบรรจุ ในกรณีหลังนี้มักเกิดจากการกัดกร่อนของโลหะ เนื่องจากอาหารมีฤทธิ์เป็นกรด หรือการปนเปื้อนของสารบัดกรีเชื่อมตะเข็บที่สำคัญคือตะกั่ว หรือเกิดจากกระป๋องบุทำให้ดีบุกและแลคเกอร์ที่เคลือบแผ่นเหล็กหลุดออกไป ทำให้เกิดการกัดกร่อนได้มากยิ่งขึ้น อาหารที่มีโลหะปนเปื้อนสูงจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้บริโภคมาก ดังนั้นการเลือกซื้ออาหารกระป๋องควรตรวจสอบลักษณะกระป๋องที่สมบูรณ์ นอกจากกระป๋องจะต้องไม่บวมแล้ว จะต้องไม่มีรอยบุบ รอยตะเข็บ ต้องเรียบร้อยสมบูรณ์และไม่ควรมีคราบสกปรกของสารบัดกรี

สำหรับกระป๋องอะลูมิเนียมที่นิยมใช้บรรจุเครื่องดื่ม มักไม่มีปัญหาการปนเปื้อนของอะลูมิเนียมยกเว้นความผิดปกติด้านกลิ่นและรส ซึ่งอาจแก้ปัญหาโดยการเคลือบแลคเกอร์

3.4 การออกแบบบรรจุภัณฑ์

คุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประกอบด้วย การรวบรวมปริมาณของผลิตภัณฑ์เพื่อทำการปกป้องรักษาคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์พร้อมทั้งเอื้ออำนวยความสะดวกในการขนส่ง ณ จุดขาย บรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่พนักงานขายใบ้ (Silent Salesman) ด้วยการสื่อความหมายต่างๆ ที่พิมพ์บนบรรจุภัณฑ์ ให้แก่กลุ่มเป้าหมายซึ่งอาจจะเป็นผู้ซื้อหรือผู้บริโภคอย่างไรก็ตาม คุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์ ต่าง ๆ เหล่านี้ จะสัมฤทธิ์ผลได้ต่อเมื่อมีต้นทุนเหมาะสมกับราคาของสินค้า ซึ่งแปรตามปริมาณการขาย และการตลาดที่จำหน่ายสินค้านั้น ๆ (ปูน คงเจริญเกียรติ การ (Packaging) และสมพร คงเจริญเกียรติ การ (Packaging), 2541. หน้า 15)

ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบของการศึกษาวิจัยในส่วนของกรอบบรรจุภัณฑ์ อันมีหัวข้อดังต่อไปนี้

3.4.1 องค์ประกอบของบรรจุภัณฑ์ (Components of Packaging)

บรรจุภัณฑ์ทุกชนิดทุกประเภทก็มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากองค์ประกอบที่สำคัญของแต่ละบรรจุภัณฑ์ เพื่อความเหมาะสมในการทำหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ และเพื่อให้เกิดประโยชน์

ใช้สอยอย่างเต็มที่และสมบูรณ์สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ความรู้ความเข้าใจในส่วนหนึ่งขององค์ประกอบต่าง ๆ ของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยผู้วิจัยได้วางกรอบของการศึกษาไว้ดังนี้

3.4.1.1 ตัวบรรจุภัณฑ์

บรรจุภัณฑ์มีรูปทรงเรขาคณิตที่แตกต่างกัน อาจเป็นสี่เหลี่ยม อาจเป็นทรงกลม ทรงแบน หรือมีส่วนสูงและเป็นรูปวงรี หรือลักษณะแบบใด ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์ บรรจุภัณฑ์จะแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

1. บรรจุภัณฑ์หลัก (Primary Package) คือบรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอยู่กับตัวผลิตภัณฑ์หรือเป็นสิ่งที่บรรจุผลิตภัณฑ์ไว้ จะทำหน้าที่ป้องกันแก่ผลิตภัณฑ์โดยตรง อาจจะใช้วัสดุชนิดต่าง ๆ ได้เช่น ขวดน้ำปลา หลอดยาสีฟัน กระดาษห่อขนม ตลับใส่ยาประเภทครีม กระปุกเครื่องสำอาง ขวดแก้ว บรรจุน้ำหอม ขวดพลาสติกใสครีมบำรุงผิว กระป๋องแป้ง ของใส่ยาทรมใจ ถึงพลาสติก บรรจุขนมต่าง ๆ ฯลฯ (สุดดวง เรืองรุจิระ, 2543. หน้า 152)

2. บรรจุภัณฑ์รอง (Secondary Package) คือบรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาอีกชั้นหนึ่ง ทำหน้าที่รวบรวมผลิตภัณฑ์หรือบรรจุภัณฑ์หลัก จำนวนมากกว่า 2 ชิ้นเข้าด้วยกัน เพื่อความสะดวกในการจำหน่าย หรือการขนส่งจำนวนมาก เช่น กล่องกระดาษลูกฟูกบรรจุนมกล่อง U.H.T. 1 โหล หรือ แผ่นพลาสติกรัดรูป (Shrink film) ที่ห่อนม U.H.T. จำนวน 6 กล่องเข้าด้วยกัน ลังพลาสติกใส่ขวดน้ำอัดลม เป็นต้น บรรจุภัณฑ์ชั้นที่ 2 นี้ นอกจากทำหน้าที่รวบรวมหน่วยบรรจุของผลิตภัณฑ์แล้วอาจเพื่อป้องกันการแตกหักเสียหายของสินค้าเพิ่มขึ้น เช่น สบู่แต่ละก้อนจะห่อด้วยกระดาษไข 1 ชิ้น แล้วใส่กล่องกระดาษ หรือห่อด้วยกระดาษลามิเนตที่พิมพ์ไว้สวยงามทับอีกชั้นหนึ่ง หรือขวดเหล้าจะบรรจุในกล่องกระดาษอีกชั้นหนึ่ง วัตถุประสงค์เป็นรูปทรงกลมมักต้องการบรรจุภัณฑ์ชั้นที่ 2 เพิ่มขึ้นเพื่อใช้แก้ปัญหาในด้านการวางเรียงซ้อน และเพื่อความสวยงามในการวางโชว์ขายในร้านค้าปลีก (สุดดวง เรืองรุจิระ, 2543. หน้า 152)

3. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง (Shipping Package) บรรจุภัณฑ์ลักษณะนี้มักไม่ต้องการความสวยงามจัดทำเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายสินค้าหน่วยเล็กจำนวนมาก เพื่อความประหยัดในการใช้พื้นที่เก็บรักษาหรือขนส่ง ป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นได้จากการขนส่ง หรือเก็บรักษาได้ต้องการความแข็งแรง ทนทานมากที่สุด เช่น กล่องกระดาษลูกฟูกที่ใส่เครื่องอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ ลังไม้ที่ใส่เครื่องจักร เป็นต้น ในปัจจุบันแนวโน้มของบรรจุภัณฑ์กล่องกระดาษลูกฟูกถูกนำมาใช้งานด้านบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งมากขึ้น เกิดขึ้นแทนที่ไม้ซึ่งนับวันจะหายากขึ้น และใช้ลดราย สิ้นสวยงามเพื่อใช้ประโยชน์ด้าน Display ด้วย เช่น กล่องใส่ผลไม้ไปต่างประเทศ กล่องใส่บะหมี่สำเร็จรูปต่าง ๆ เป็นต้น (สุดดวง เรืองรุจิระ, 2543. หน้า 154)

บทนิยาม

1. ความหมายของคำที่ใช้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ มีดังต่อไปนี้
2. กระดาษแข็งเพื่อการพิมพ์ หมายถึง กระดาษกล่องและกระดาษการ์ดที่ทำขึ้นเพื่อใช้พิมพ์
3. ด้านเดียวหรือสองด้าน โดยมีคุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานนี้
4. กระดาษกล่อง (BOXBOARD) หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งด้านหนึ่งของ 5.
5. กระดาษเหมาะสำหรับการพิมพ์ และสามารถทรงตัวอยู่ได้ในแนวดิ่ง
6. กระดาษกล่องเคลือบ (ONE SIDE COATED BOARD) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวด้าน
7. หน้าที่ใช้พิมพ์เคลือบด้วยสารสีขาวเพื่อให้เหมาะกับการพิมพ์เป็นพิเศษ
8. กระดาษกล่องไม่เคลือบ (UNCOATED BOARD) หมายถึง กระดาษกล่องซึ่งผิวด้านที่
9. พิมพ์ไม่ได้เคลือบสารสีขาวหรือวัตถุใดเป็นพิเศษ
10. กระดาษการ์ด (CARD BOARD) หมายถึง กระดาษหนาชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งใช้พิมพ์ได้
- ทั้งสองหน้า และสามารถทรงตัวอยู่ได้ดีเป็นพิเศษในแนวดิ่ง
11. กระดาษการ์ดไอวอรี (IVORY BOARD) หมายถึง กระดาษการ์ดชั้นเดียวหรือหลายชั้น ซึ่งมี
- คุณสมบัติทุก ๆ ชั้นเหมือนกันได้ทั้งสองหน้า และสามารถทรงตัวอยู่ได้ดีเป็นพิเศษในแนวดิ่ง
12. กระดาษการ์ดมาลินา (MANILA BOARD) หมายถึง กระดาษการ์ดหลายชั้น ซึ่งด้านนอก
- ทั้งสองด้านมีคุณสมบัติเหมือนกันและใช้พิมพ์ได้ ส่วนชั้นในมีคุณสมบัติต่างกันออกไป

3.4.1.2 บุคลากร

จะมีตัวบุคคลเข้าเกี่ยวข้องกับบรรจุกฎหมายมากมาย ตั้งแต่ผู้บริโภคผู้ผลิตสินค้าที่ต้องการใช้บรรจุกฎหมาย ผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบและพัฒนาบรรจุกฎหมาย ผู้ควบคุมการบรรจุ ผู้ควบคุมการผลิตแปรรูป บรรจุกฎหมาย ดังนั้น จะเห็นได้ว่า มีตัวแปรมากมายในธุรกิจบรรจุกฎหมาย พฤติกรรมของผู้บริโภคในการซื้อในการใช้ผลิตภัณฑ์เป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะต้องศึกษา ชีตความสามารถของบุคลากร ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จของการบรรจุกฎหมาย และความสามารถของการตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มผู้บริโภค

5. เพื่อปิดบังความด้อยในคุณภาพของวัสดุพิมพ์

6. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อความหมาย

นักออกแบบที่ดีควรจะทราบว่าเมื่อใดควรนำภาพมาใช้ในการออกแบบเป็นไปตามจุดประสงค์ ความมุ่งหมายที่เกิดประโยชน์ต่องานออกแบบทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้คือ

1. เมื่อต้องการดึงดูดความสนใจ (To attract attention)
2. เมื่อต้องการใช้ประกอบการอธิบายความรู้ (To explain instructions)
3. เมื่อต้องการอธิบายความคิดรวบยอด (To explain concepts)
4. เมื่อต้องการอ้างอิงสิ่งที่ปรากฏจริง (To inform of the appearance)
5. เมื่อต้องการใช้ประกอบข้อมูลทางสถิติ (To illustrate statistical information)

3.5.2 การจัดองค์ประกอบในงานกราฟิก

การจัดองค์ประกอบในทางศิลปะหรือทางการออกแบบมีแนวคิดที่ไม่แตกต่างกันเท่าใด

นักสร้างสรรค์จะต้องหาแนวทางที่จะทำให้งานกราฟิกที่คิดประดิษฐ์ขึ้นมีความน่าสนใจ เข้าใจได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยอาศัยแนวคิดจากเทคนิคการใช้เส้นรูปร่างมุมมอง จังหวะลีลา เทคนิคเกี่ยวกับภาพ และการนำเสนอรูปแบบองค์ประกอบต่าง ๆ จะต้องเอื้อซึ่งกันและกัน ดังนี้

(วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์, 2538. หน้า 162)

1. การใช้เส้น เส้นเป็นตัวกำหนดรูปร่างและองค์ประกอบในการสร้างสรรคงาน

กราฟิกซึ่งอาจจะแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ได้เป็น 5 ชนิด คือ เส้นโค้ง (Curved) เส้นหมุน (Spiral) เส้นวนไปวนมา (Meandering) เส้นซิกแซก (Zigzag) และเส้นตรง (Straight) การเขียนเส้นด้วยวัสดุต่างๆ ที่แตกต่างกันย่อมจะทำให้ลักษณะของเส้นมีความแตกต่างกันไป และแนวการเขียนเส้นด้วยวัสดุประเภทเดียวกันของศิลปินก็สามารถแสดงลีลาของการเขียนได้หลายแบบหลายวิธีซึ่งล้วนน่าสนใจทั้งสิ้นที่นักออกแบบหรือศึกษาควรจะได้ฝึกฝนให้มีความชำนาญและสามารถเลือกใช้ได้ในทุก ๆ โอกาสอย่างเหมาะสม

2. การกำหนดรูปร่าง รูปร่างเกิดจากการใช้เส้นลักษณะต่าง ๆ กันมาลากต่อกันเกิดเป็นรูปร่างหลัก (Basic Shape) ในศิลปะ หรือที่เรียกว่ารูปทรงพื้นฐานทางเรขาคณิต และรูปอิสระซึ่งมีรูปร่างที่ไม่แน่นอน ลักษณะที่ชัดเจนของรูปร่างต่าง ๆ จะเน้นความรู้สึกของการมองเห็นเป็น 2 มิติ คือแสดงให้เห็นส่วนกว้างและยาว หรือกว้างและสูงเท่านั้น ถ้าเป็นการเน้นส่วนหนาหรือส่วนลึกขึ้นมาก็จะทำให้รูปร่างต่าง ๆ แสดงความรู้สึกเป็นสามมิติเพิ่มขึ้น

3. มุมมองทัศนียภาพ การนำเสนอรูปแบบงานสิ่งพิมพ์เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ

เราใจสามารถสร้างได้โดยง่ายด้วยการเสนอมุมมองของภาพที่จะนำเสนอ มุมมองที่แปลกตา สามารถสร้างสรรค์ขึ้นโดยง่าย อาจจะด้วยการถ่ายภาพ ด้วยเลนส์มุมกว้าง หรือเทคนิคพิเศษใน ห้องมืด หรือจากการใช้วิธีการเขียนภาพ และการเลือกมุมภาพในการเสนอก็ได้

4. จังหวะลีลา การกำหนดจังหวะของแต่ละส่วนหรือการจัดวางองค์ประกอบภาพจำเป็น ที่จะต้องอาศัยหลักการทางศิลปะ การสร้างจังหวะหรือลีลาของส่วนประกอบต่างๆ ได้แก่ ข้อความ ภาพประกอบหรือสัญลักษณ์จะทำหน้าที่ 2 ทางคือ เป็นการชี้นำให้ผู้ดูได้ดูภาพและสาระข้อมูล ตามต้องการและเป็นการเน้นให้เกิดความสวยงามและแปลกตา

5. เทคนิคเกี่ยวกับภาพ ที่มาของภาพที่นำมาใช้ในงานกราฟฟิกอาจได้จากการ ถ่ายภาพ การเขียนภาพ หรือการพิมพ์ภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ตลอดจนวิธีการสร้างสรรค์อื่น ๆ อีก มากมาย แต่ละแบบแต่ละวิธีการสามารถสร้างสรรค์ภาพให้น่าสนใจได้อย่างอิสระ บางแบบอย่าง อาจจะเหมาะกับการใช้งานเฉพาะอย่างบางแบบอาจใช้ได้ทั่วไปการสร้างสรรค์อย่างอิสระนี้เองทำ ให้นักออกแบบสามารถทำเอาเทคนิคเกี่ยวกับภาพมาใช้ในการกราฟฟิกได้อย่างกว้างขวาง

6. การนำเสนอรูปแบบ รูปแบบสำหรับการนำเสนออาจจะแสดงออกได้หลาย แนวทาง แต่ละแนวทางก็จะให้ความรู้สึกในคุณค่าทางการแสดงออกแตกต่างกันไป แนวทางการ นำเสนอแต่ละรูปแบบจะสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการออกแบบและการแสดงออกที่จะส่งผล ในการกระตุ้นการเห็นอย่างดี รูปแบบต่าง ๆ อันได้แก่

1. การตัดกัน
2. การแย้งกัน
3. การคล้ายตามกัน
4. ความกลมกลืนกัน
5. การเน้นทิศทาง
6. การเสนอแบบลดทอนพื้นที่
7. การเน้นตัวอักษร
8. การเว้นพื้นที่ว่าง

นักออกแบบบางท่านได้เปรียบเทียบการออกแบบบรรจุภัณฑ์ว่า เปรียบเสมือนร่างกายของมนุษย์ รูปทรงต่าง ๆ เปรียบได้กับตัวโครงร่างกายของมนุษย์ สีที่ออกแบบบรรจุภัณฑ์เปรียบได้กับผิวของ

มนุษย์ คำบรรยายบนบรรจุภัณฑ์ก็เปรียบได้กับปากที่กล่าวแจ้งแถลงสรรพคุณของสินค้าในการออกแบบ นักออกแบบจะนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ออกแบบสนองกับจุดมุ่งหมายที่ตั้งเอาไว้

4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ

4.1 วัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์

การแข่งขันกันในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นทางด้านการศึกษา การธุรกิจ และการตลาดด้วยแล้วนั้น การแข่งขันอีกหลายอย่างที่เรามักจะพบเห็นกันได้ในปัจจุบันก็คือ การแข่งขันและความพยายามแย่งชิงความพอใจของผู้บริโภค การแข่งขันดังกล่าวทำให้ผู้ประกอบการพยายามที่จะสรรหารูปแบบใหม่ที่จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคให้มีความสนใจในสินค้าของตน รวมทั้งการหาบรรจุภัณฑ์ใหม่ ๆ มาแทนที่บรรจุภัณฑ์เดิมที่มีอยู่ในตลาด ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภท อันได้แก่ บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตมาจากกระดาษ บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตมาจากโลหะ บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตมาจากแก้วและบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตมาจากพลาสติก

4.1.1 บรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากเยื่อกระดาษ

กระดาษนั้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้หลากหลายและมีอยู่มากมาย คุณลักษณะเด่น คือ ความสามารถที่จะพับได้หรือการทับเส้นบนกระดาษขึ้นรูปเป็นบรรจุภัณฑ์กระดาษประเภทต่าง ๆ เช่น ถุง และกล่อง เป็นต้น นอกจากนี้กระดาษสีน้ำตาลที่เรียกว่ากระดาษคราฟท์นั้นยังสามารถทนแรงที่มดกัดได้เป็นอย่างดี ทำให้สามารถนำมาผลิตเป็นถุงขนาด 20 และ 50 กิโลกรัมเพื่อใช้บรรจุแป้ง น้ำตาล เป็นต้น ถุงจำพวกนี้ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยกระดาษเหนียวสีน้ำตาลหลายชั้นที่เรียกว่า Multiwall Bag

บรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทย่อมมีจุดแข็งและจุดอ่อนต่างกัน ข้อเสียเปรียบของบรรจุภัณฑ์ กระดาษเมื่อเทียบกับบรรจุภัณฑ์ประเภทอื่น คือ ไม่สามารถจะทนความชื้น ก๊าซ และเก็บกลิ่นได้เนื่องจากรูพรุนของกระดาษ อย่างไรก็ตาม วิวัฒนาการสมัยใหม่ได้ช่วยแก้ไขจุดอ่อนนี้ด้วยการนำกระดาษไปเคลือบพลาสติกชนิดต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งไปเคลือบเปลวอลูมิเนียมซึ่งเป็นโลหะ โดยใช้พลาสติกเป็นตัวเชื่อมระหว่างกลางทำให้ช่วยแก้ปัญหาเหล่านี้ได้

1. คุณสมบัติทั่วไปของกระดาษ

1.1 ความหนาและน้ำหนักมาตรฐาน หน่วยซื้อขายของกระดาษคือน้ำหนักเป็นกรัมต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร ส่วนความหนาวัดเป็นไมครอน (Microns) หรือมิลลิเมตร

1.2 ความขาวสว่าง (Brightness) ความขาวสว่างของกระดาษวัดจากการ

สะท้อนกลับของแสงสีขาวแสดงค่าอยู่ระหว่าง 1 ถึง 100 โดยปกติกระจกใสที่มีคุณภาพดีจะมีค่าของความขาวสว่างอยู่ระหว่าง 80 ซึ่งกระจกที่มีค่าของความขาวสว่างสูงจะเพิ่มความมันวาวในการพิมพ์

1.3 ปริมาณความชื้น กระจกเป็นวัสดุที่สามารถดูดและคายความชื้นได้ดี และรวดเร็ว เมื่อความชื้นสัมพัทธ์เป็น 20% กระจกจะปริมาณความชื้นประมาณ 4% ณ อุณหภูมิห้อง 25 C ถ้าความชื้นสัมพัทธ์เป็น 80% กระจกจะมีปริมาณความชื้นประมาณ 14.8% ปริมาณความชื้นของกระจกที่แตกต่างกันย่อมส่งผลต่อคุณสมบัติต่าง ๆ ของกระจกที่แปรูปเป็นบรรจภัณฑ์ตาม

อุณหภูมิ C	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
0	2.5	4.3	6.0	7.3	8.3	9.6	12.3	15.5	22.5
5	2.4	4.3	5.9	7.3	8.1	9.4	12.1	15.4	22.0
10	2.4	4.2	5.8	7.2	8.0	9.2	11.90	15.30	21.5
15	2.3	4.2	5.8	7.1	7.9	9.1	11.7	15.2	21.0
20	2.2	4.0	5.8	7.0	7.8	9.1	11.4	15.0	20.5
25	2.1	4.0	5.7	6.9	7.7	8.8	11.2	14.8	20.0
30	2.0	4.0	5.5	6.7	7.5	8.6	11.0	14.4	19.8
35	2.0	3.9	5.4	6.6	7.4	8.5	10.9	14.2	19.7
40	1.9	3.8	5.3	6.5	7.3	8.4	1.70	14.0	19.5
45	1.9	3.7	5.1	6.2	7.0	8.2	1.04	13.7	19.1
50	1.8	3.5	7.8	5.9	6.7	7.8	10.1	13.2	18.6
55	1.8	3.4	4.6	5.5	6.4	7.5	9.7	12.7	18.0
60	1.8	3.2	4.3	5.2	6.1	7.1	9.3	12.3	17.5
65	1.6	2.9	4.1	4.9	5.8	6.7	8.8	11.9	16.9
70	1.5	2.7	3.8	4.6	5.4	6.3	8.4	11.3	16.3

ที่มา (ปูน และสมพร คงเจริญเกียรติ, 2541:30)

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิและปริมาณความชื้นของกระจก

4.1.2 ประเภทของบรรจุภัณฑ์กระดาษ

กล่าวในส่วนของบรรจุภัณฑ์กระดาษนั้นก็จะเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทหนึ่งที่เป็นที่คุ้นเคยกันดีในชีวิตประจำวันของเรา และนิยมใช้กันมากโดยเฉพาะกล่องกระดาษที่จะใช้ในการหีบห่อสินค้ามากที่สุด เพราะมีราคาถูก น้ำหนักเบา มีความแข็งแรงเป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการบรรจุและขนย้าย อีกทั้งยังสามารถพิมพ์ข้อความลงบนกล่องได้ดีกว่าภาชนะประเภทอื่น ๆ นอกจากนั้นแล้วบรรจุภัณฑ์กระดาษยังสามารถนำมาใช้ร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้ เช่น นำมาเคลือบพลาสติกหรือซีดีฟุ้งได้อีกทั้งยังสะดวกในการทำลายและนำกลับมาใช้ได้ใหม่ สามารถผลิตออกมาครั้งละมาก ๆ โดยมีขนาดและมาตรฐานเดียวกัน เหมาะที่จะใช้บรรจุสินค้าอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี แม้ว่าในปัจจุบันจะมีบรรจุภัณฑ์อื่น ๆ ที่สามารถใช้ทดแทนบรรจุภัณฑ์กระดาษได้ แต่เมื่อพิจารณาถึงความสะดวก ปลอดภัย และประโยชน์ใช้สอยที่แตกต่างกันแล้ว บรรจุภัณฑ์กระดาษยังคงได้รับความนิยมโดยทั่วไปเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ จึงมีการนำกระดาษมาใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์กันอย่างแพร่หลาย

ซึ่งโดยสรุปแล้วกระดาษที่นำมาเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์สามารถแบ่งประเภทได้คือ (GRIFFIN AND SACHAROW, 1982. หน้า 35-36)

1. กระดาษธรรมดา (PAPERS)
2. กระดาษแข็ง (PAPERBOARD)

1. กระดาษธรรมดา

1.1 TISSUE เป็นกระดาษที่มีน้ำหนักเบา ทำได้จากเยื่อไม้หลายชนิด ในอัตราระหว่าง 7-18 ปอนด์ต่อรีม อาจเป็นกระดาษแข็งหรือนุ่มก็ได้ นอกจากนี้ยังอาจปรับปรุงคุณภาพให้สามารถต้านแรงดึงขาดเมื่อเปียก (WET STRENGTH) ใช้เป็นกระดาษสำหรับ ปิด ห่อหุ้ม (TWIST WRAP) หรือเป็นผิวหน้า (LINER) ที่อาจจะเคลือบซีดีฟุ้งหรือเคลือบกับวัสดุอื่นๆ เช่น อลูมิเนียมฟอยด์อีกก็ได้

1.2 BLEACHED OR NATURAL LAMINATING PAPER เป็นกระดาษที่ผลิตมาจากเยื่อซัลเฟต (SULFATE OR SULFITE PULP) ในระดับ 10-90 ปอนด์ต่อรีมที่อาจมีผิวหยาบหรือละเอียด โดยทั่วไปจะมีผิวที่ซึมซับได้ดี (FAIRLY POROUS) ถ้าทำมาจากเยื่อกระดาษคราฟท์จะมีความแข็งแรง ถ้าทำจากเยื่อไม้เนื้อดีจะได้พื้นผิวที่เรียบกว่า ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกระดาษฟอกสีด้วยเกลือของกรดกำมะถัน (SULFITE)

1.3 BLEACH OR NATURAL PRINTING PAPER คล้ายกับกระดาษประเภทที่ 2

แต่มีหน้ากระดาษที่เรียบและละเอียดกว่า อย่างน้อย 1 ด้าน ซึ่งต้องนำเอาดิน CLAY เข้ามาผสม เพื่อให้ได้คุณสมบัติตามที่ต้องการ มีการควบคุมคุณภาพของเนื้อกระดาษให้ทึบและสามารถดูดซับ (POROSITY AND OPACITY) หมึกพิมพ์หรือกันการซึมผ่านของหมึกพิมพ์ที่เหมาะสมกับเทคนิควิธีการพิมพ์ในแต่ละประเภทอีกด้วย

1.4 POUCH PAPER ทำจากเยื่อกระดาษคราฟท์ใหม่ (VERGIN KRAFT PULP) อัดแรงโดยปกติมักฟอกสีเป็นกระดาษที่มีคุณภาพดีสำหรับการนำไปเคลือบหรือเหมาะสำหรับงานพิมพ์

1.5 GREASEP ROOF ทำจากเยื่อไฮเดรตที่มีคุณภาพ (HYDRATED PULP) มีความหนาแน่นสูง เนื้อละเอียดเป็นกระดาษกันน้ำ น้ำมัน และกันกลิ่นได้ดี

1.6 GLASSINE ทำจากเยื่อไฮเดรต เช่นกัน ผิวเรียบเป็นมัน เป็นกระดาษไขโปร่งใส (TRANSPARENCY) หลายระดับ ซึ่งมักจะผสมสารประกอบพลาสติกเข้าไปด้วย เพื่อลดการกรอบและเปราะแตกได้ง่าย

1.7 PARCHMENT เป็นกระดาษผิวเรียบที่เคลือบผิวหน้าด้วยกรรมวิธีทางเคมี เพื่อป้องกันการซึมผ่านของน้ำ หรือน้ำมัน เช่นเดียวกันกับกระดาษ GREASERROOF แต่กระดาษ PARCHMENT จะมีคุณสมบัติในการต้านแรงดึงขาดเมื่อเปียก (WET STRENGTH) ได้ดีกว่า ถึงแม้ว่าจะนำไปต้มในน้ำก็ตาม

2. กระดาษแข็ง (PAPERBOARD) กระดาษแข็งที่ใช้สำหรับผลิตบรรจุภัณฑ์โดยทั่วไปมีหลายประเภท ได้แก่

2.1 CHIPBOARDS เป็นกระดาษที่ทำจากเยื่อกระดาษที่ใช้แล้วนำมาย่อยสลายเนื้อเยื่อใหม่ (PECLAIMED FIBERS) มีคุณภาพหยาบ – ละเอียดและความเหนียวของกระดาษแตกต่างกันหลายระดับ เช่น BENDING BOARDS สามารถโค้งงอได้ถึง 180° SEMI – BENDING BOARD โค้งงอได้ 90° ฯลฯ กระดาษประเภทนี้ได้แก่กระดาษลูกฟูก หรือกระดาษอัดเป็นต้น

2.2 SOLID MANILA BOARDS เป็นกระดาษแข็งที่ทำมาจากกระดาษที่ใช้แล้วส่วนมากมักมีผิวกระดาษสีขาว (WHITE LINER) มีความแข็งแรงและดัดโค้งงอได้ดี

2.3 KRAFT CYLINDER BOARDS ผลิตจากเยื่อกระดาษคราฟท์เก่าและใหม่ด้วยเครื่อง CYLINDER MACHINE เป็นกระดาษที่มีคุณภาพคงทนต่อการโค้ง งอ พับ ได้ดีเยี่ยม

2.4 KRAFT FOURDRINIER BOARDS ผลิตจากเยื่อกระดาษคราฟท์ใหม่ 100%

มีความคงทนต่อการพับโค้งงอได้ดีมาก ซึ่งสามารถที่จะเคลือบผิวด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น พลาสติก ซิเมนต์ ได้ในกรณีที่ต้องการป้องกันความเปียกชื้น

ส่วนกระดาษที่ใช้ผลิตเป็นบรรจุภัณฑ์ในประเทศไทยเรานั้นมีการผลิตขึ้นใช้ภายในประเทศ เช่นกัน และมีชื่อเรียก หรือคำนิยามเฉพาะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมกระดาษ ภายใต้ ความควบคุมของกระทรวงอุตสาหกรรม โดยกำหนดเป็นขบวนการผลิตภัณฑ์กระดาษเพื่อการพิมพ์ ไว้ ดังนี้คือ

2.1 กล่องกระดาษแข็ง (Paperboard boxes)

กล่องกระดาษแข็งทำจากกระดาษแข็งมีความทนทานมากกว่ากล่องกระดาษลูกฟูก มักเป็น บรรจุภัณฑ์ชั้นแรกสัมผัสกับตัวสินค้าโดยตรง มีการใช้กันอย่างกว้างขวาง นิยมนำไปใช้เป็นบรรจุ ภัณฑ์เพื่อการขายปลีกของสินค้าอุปโภคต่าง ๆ เช่น กล่องผงซักฟอก กล่องยาสีฟัน กล่องรองเท้า นอกจากนี้ยังนิยมนำไปใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เช่น นมสด หรือกล่องไอศกรีม เป็นต้น

กล่องกระดาษแข็งที่นิยมใช้สำหรับการบรรจุผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จำแนกออกเป็น ประเภท คือ

2.1.1 กล่องพับได้ (Folding carton) ทำมาจากกระดาษแข็งที่มีคุณสมบัติโค้งงอ ได้กล่องเปล่าจึงสามารถพับแบน ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการเก็บรักษาและขนส่ง เหมาะสำหรับการ บรรจุสินค้าปริมาณมาก กล่องพับได้เป็นกล่องแบบด้ายคัท (Die-cut) หรือปั๊มรูปซึ่งแบ่งตาม ลักษณะโครงสร้างได้เป็น 3 ประเภท คือ

แบบถาด (tray type) ประกอบด้วยแผ่นที่พับด้านข้างและหัวท้ายชนกันเป็นรูปถาด อาจมี ฝาในตัวหรือแยกต่างหากก็ได้ ส่วนมุมของถาดอาจยึดต่อกันโดยใช้กาว แแถบกาว ลวดเย็บ หรือ เกี่ยวด้วยแผ่นโลหะเล็ก ๆ หรือปิดผนึกด้วยความร้อน กล่องแบบนี้ผู้ใช้จะขึ้นรูปก่อนใช้บรรจุ ผลิตภัณฑ์

แบบหลอดหรือตะเข็บข้าง (tubular หรือ Side – seamed type) เป็นกล่องที่พับได้และติด กาวตลอดแนวรอยต่อด้านข้าง เพื่อทำเป็นหลอดทรงเหลี่ยม การบรรจุมักใช้เครื่องจักรส่วนของฝา และกันกรองอาจติดกาวหรือสอดภายใน ตัวอย่าง เช่น กล่องยาสีฟัน กล่องบรรจุอาหาร และสบู่ผง

แบบพิเศษ (Special construction) กล่องเหล่านี้ขึ้นอยู่กับระบบของการหีบห่อ

แผ่นกล่องจะพับและติดกาบ โดยใช้เครื่องจักรบรรจุสินค้าลงกล่อง เช่น กล่องบรรจุยาสูบ กล่องหีบบรรจุขวดและกระป๋อง เป็นต้น

2.1.2 กล่องคงรูป (Set up box) กล่องคงรูปเป็นกล่องที่ทำมาจากกระดาษแข็งที่ไม่สามารถโค้งงอได้ มักมีความหนาแน่นระหว่าง 0.02-0.12 นิ้ว (0.51 – 3.09 มม.) ได้รับการผลิตในลักษณะที่ขึ้นรูปแล้วพร้อมที่จะนำไปใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ได้ทันที เนื่องจากกล่องประเภทนี้พับแบนไม่ได้ จึงทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บรักษาและขนส่ง กล่องคงรูปมักจะหุ้มด้วยกระดาษขาวหรือกระดาษพิมพ์แล้วแต่ความต้องการ จึงทำให้มีรูปแบบและรูปร่างแตกต่างกัน เช่น ทรงเหลี่ยม รูปกรวย รูปไข่ ทรงกลม รูปดาว หรือรูปเอียง กล่องคงรูปมักจะประกอบด้วยส่วนฐานให้ตั้งได้ แล้วมีฝาปิด

2.1.3 ถุงกระดาษหลายชั้น (multiwall paper sacks)

ถุงกระดาษหลายชั้นหมายถึง ภาชนะบรรจุที่ทำด้วยกระดาษหลายชั้นโดยชั้นรูปเป็นม้วนกลมคล้ายท่อก่อน มีปลายหนึ่งหรือทั้งสองข้างปิดสนิท และมีทางเปิดสำหรับบรรจุสินค้าเข้าไปในถุงนั้นได้ ใช้สำหรับการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 11 กิโลกรัม แต่โดยทั่วไปใช้สำหรับบรรจุสินค้าที่หนักถึง 22 กิโลกรัม และสามารถบรรจุสินค้าได้หนักถึง 50 กิโลกรัม

ถุงกระดาษเป็นรูปแบบของภาชนะบรรจุเก่าแก่ที่สุดแบบหนึ่ง ซึ่งยังคงความนิยมใช้กันอยู่จนถึงปัจจุบันนี้ ข้อดีของถุงกระดาษคือ เป็นภาชนะบรรจุที่มีราคาต่ำสุด และสามารถทำหน้าที่หลักในการหีบห่อได้อย่างครบถ้วน คือ ทำหน้าที่รองรับ ค้ำครอง และบอกรายละเอียดของสินค้าได้เป็นอย่างดี มีน้ำหนักเบาและใช้เนื้อที่ว่างเก็บน้อยจึงช่วยประหยัดค่าขนส่ง และเก็บรักษาทั้งก่อนและหลังการบรรจุ ในทางตรงกันข้าม ถึงกระดาษมีลักษณะไม่คงตัวและเกิดรอยยับได้ง่าย ทำให้บางครั้งดูไม่น่าซื้อ การวางเก็บในคลังสินค้าหรือวางขายอาจมีปัญหา เนื่องจากถุงลั่นไหลจากกองได้ง่าย อย่างไรก็ตาม ถุงกระดาษหลายชั้นก็เหมาะต่อการบรรจุสินค้าอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ไม่ต้องระมัดระวังเรื่องการแตกหักและไม่จำเป็นต้องใช้ภาชนะบรรจุช่วยในการค้ำพุงตัวสินค้า ตัวอย่างของสินค้าที่นิยมบรรจุในถุงกระดาษหลายชั้น ได้แก่ ปูนซีเมนต์ อาหารสัตว์ สารเคมี พลาสติกผง หรือเม็ด และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่มีลักษณะเดียวกัน

2.1.3 ถุงกระดาษชั้นเดียว (shopping bag)

มีลักษณะโครงสร้างในทำนองเดียวกับถุงกระดาษหลายชั้น โดยทั่วไปใช้ในการบรรจุสินค้าที่มีน้ำหนักน้อย นิยมใช้ตามห้างสรรพสินค้าทั่วไป

ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ที่สร้างขึ้นมาจากกระดาษที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่ามีหลายรูปแบบ แต่ถึงอย่างไรก็ตามการสร้างบรรจุภัณฑ์ประเภทกระดาษ ก็ยังต้องสร้างสรรคขึ้นมามากมายได้

ข้อกำหนดของกรรมวิธีการผลิต คุณสมบัติของกระดาษตลอดจนบุคลิกส่วนตัวของกระดาษที่มี

คุณภาพ และความเหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอย ที่แตกต่างกันไป

กล่องกระดาดลูกฟูก กล่องกระดาดลูกฟูกนับได้ว่าเป็นบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ขนส่งมากที่สุด เนื่องจากมีความแข็งแรงเหมาะสมกับราคา ขนาด และรูปลักษณะสามารถผลิตได้ตามความต้องการและยังสามารถพิมพ์สื่อดสีได้อย่างสวยงาม กล่องกระดาดลูกฟูก นั้นมีตัวแผ่นกระดาดลูกฟูกที่ใช้งานกันทั่วไปประกอบด้วย แผ่นปะหน้า 2 แผ่น และมีลอนกระดาดลูกฟูกอยู่ตรงกลาง กระดาดลูกฟูกแบบนี้มีชื่อสามัญเรียกกันทั่วไปว่า แผ่นลูกฟูก 3 ชั้น หรือ Single Wall กระดาดลูกฟูกที่แข็งแรงเพิ่มขึ้นมาอีกชั้นหนึ่งนั่น คือ แผ่นกระดาดลูกฟูก 5 ชั้น หรือ Double Wall ซึ่งเพิ่มลอนกระดาดลูกฟูกอีกชั้นและแผ่นกระดาดปะหน้าอีกแผ่นหนึ่ง รายละเอียดโครงสร้างของกระดาดลูกฟูกที่นิยมใช้มีทั้ง 2 แบบ ที่กล่าวมา

1 ลอนกระดาดลูกฟูกมาตรฐานที่ใช้มีอยู่ 5 ประเภท คือ A,B,C,E และ (Micro Flute) ตัวอักษร A,B,C,E นี้ไม่ได้แสดงถึงการเรียงคุณสมบัติและขนาดในความเป็นจริงลอนกระดาดลูกฟูก A เป็นลอนใหญ่ และลอน B เป็นลอนเล็ก และลอน C จะเป็นลอนขนาดกลางระหว่างลอน A และ B ส่วนลอน E นั้นรู้จักกันในนามของลอนจีว การเรียกโครงสร้างของลอนกระดาดลูกฟูกจะเรียงตามน้ำหนักของกระดาด เป็นกรัมต่อตารางเมตรและต่อตัวประเภทของลอน เช่น 150/112C/125 หมายความว่ากระดาดลูกฟูกนี้ประกอบด้วย

แผ่นกระดาดปะหน้าข้างนอก = 150 กรัมต่อตารางเมตร

ลอนลูกฟูก = 112 กรัมต่อตารางเมตรเป็นลอน C

แผ่นกระดาดปะหน้าข้างใน = 125 กรัมต่อตารางเมตร

ชื่อลอน	จำนวนลอนต่อความยาวเป็นเมตร	ชื่อไทย	ความสูงของลอน (มิลลิเมตร)
A	105-125	ใหญ่	405 – 407 มม.
B	150-185	เล็ก	2.1 – 2.9 มม.
c	120-320	กลาง	3.5 - 3.7 มม.
E	290-320	จีว	1.1 – 1.2 มม.
Micro	400-440	ไมโคร	0.7 – 0.8 มม.

ที่มา : (ปูน และสมพร คงเจริญเกียรติ , 2541 .หน้า 48)

ตารางที่ 6 มาตรฐานของลอนกระดาด

2.คุณสมบัติของกระดาดลูกฟูก ที่พึงควรระวังเป็นอย่างยิ่ง คือ ความสามารถดูดและคายความชื้นสู่บรรยากาศ

3. มิติของกล่องกระดาษลูกฟูก ในการเรียกมิติของกล่องกระดาษลูกฟูกนั้นคล้ายกับการเรียกมิติของกล่องกระดาษแข็ง โดยการเรียกมิติที่ยาวที่สุดของบริเวณที่เปิดเป็นความยาว และด้านถัดมาเป็นความกว้าง และด้านที่เหลือเป็นความสูงหรือความลึกนั่นเอง มีสิ่งที่ต่างกันระหว่างกล่องกระดาษแข็งและกล่องกระดาษลูกฟูก ก็คือ กล่องลูกฟูกจะวัดมิติภายในกล่อง

4. การเลือกใช้กล่องกระดาษลูกฟูก นั้นเริ่มจากการที่เลือกใช้ลอนกระดาษลูกฟูกที่ต้องการใช้ลอนจั่วและลอนไมโครนั้นไม่ค่อยจะใช้ในการบรรจุภัณฑ์ขนส่ง แต่มักจะถูกเลือกใช้ในการบรรจุสินค้าที่มีน้ำหนักหรือต้องการการปกป้องกันการพิเศษและมักจะใช้แทนกล่องกระดาษแข็ง ด้วยเหตุผลดังกล่าว บรรจุภัณฑ์ขนส่งจึงมักจะใช้กล่องกระดาษลูกฟูก ลอน A,B หรือ C พบว่าการใช้ลอนกระดาษลูกฟูกลอน B และลอน C จะมีความนิยมใช้กันมากที่สุด ส่วนลอน A จะนิยมใช้กันน้อยที่สุดในการทำกล่องกระดาษลูกฟูก แต่ลอน A นั้นมีความหนามากกว่าลอนกระดาษลูกฟูกชนิดอื่น ๆ จึงเหมาะในการทำใส่และแผ่นรองในกล่อง คุณสมบัติของลอนลูกฟูกในการใช้งานสามารถสรุปได้ดังนี้

คุณสมบัติ	ลอน A (ใหญ่)	ลอน B (เล็ก)	ลอน C (กลาง)	ลอน E (จั่ว)
การรับแรงในการเรียงซ้อน (Compression)	ดีมาก	พอใช้	ดี	เลว
คุณภาพในการพิมพ์	เลว	ดี	พอใช้	ดีมาก
คุณภาพในการอัดตัด (Die Cur)	เลว	ดี	พอใช้	ดีมาก
ความต้านทานต่อการทิ่มทะลุ (Puncture)	ดี	พอใช้	ดีมาก	เลว
การใช้งานในการเก็บคงคลัง	ดีมาก	พอใช้	พอใช้	เลว
การทับเส้น/การพับ	เลว	ดี	พอใช้	ดีมาก
การป้องกันการฉีกและกระแทก	ดีมาก	พอใช้	ดี	เลว
การดันทะลุ (Flat Crush)	เลว	ดี	พอใช้	พอใช้

ที่มา : (ปูน และสมพร คงเจริญเกียรติ, 2542 .หน้า 49)

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของลอนกระดาษลูกฟูก

5. ประเภทกล่องกระดาษลูกฟูก (Conventional Box) เป็นกล่องที่ผลิตโดยการใช้

ลูกกลิ้งในการทับเส้นและเซาะร่องให้เป็นร่องซึ่งใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำ และเป็นที่ยอมรับกันมากที่สุดกล่องประเภทนี้สามารถแบ่งได้อีกหลายแบบ และแบบที่ยอมรับกันมากที่สุด คือ และ 0201 หรือที่รู้จักกันในนาม RSCX (Regular Slotted Container) กล่องชนิดนี้มีความกว้างของฝาทั้งสี่บนล่างเท่ากันหมด โดยความกว้างของฝานี้มีค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของความกว้างกล่อง และมีสันทางด้านซ้ายที่เรียกว่า Manufacturing Joint เป็นสันต่อกับอีกด้านที่เป็นตัวกล่อง ลินนี้อาจใช้การติดหรือเย็บด้วยตะขอลวด กล่องประเภทนี้ถ้ามีอัตราส่วนความยาวต่อความกว้างต่อความสูงของกล่องใกล้เคียงกับอัตราส่วน 2:1:2 มากเท่าไรจะทำให้กล่องใช้พื้นที่ผิวของกระดาษน้อยมากเท่านั้น ซึ่งหมายความว่าค่าต้นทุนต่ำที่สุดเนื่องจากใช้ผิวกระดาษน้อยกว่า

5.1 กล่องประเภทอัดตัดขึ้นรูป (Die cut) เป็นกล่องที่ต้องใช้แม่แบบในการอัดขึ้นรูปทีละกล่อง สามารถออกแบบใช้งานได้ตามประสงค์ เช่น กล่องบรรจุนมกล่องแบบอัฐจำนวน 12 กล่อง โดยมีหูหิ้ว กล่องใส่ลูกไก่ เป็นต้น กล่องประเภทอัดตัดขึ้นรูปยังใช้ในการผลิตกล่องประเภทปิดทากาวบริเวณ Manufacturing Joint ที่เรียกว่ากล่องแบบ Wraparound ซึ่งใช้เครื่องจักรในการบรรจุและทากาวภายในเครื่องเดียวกัน

5.2 กล่องประเภทออกแบบพิเศษ กล่องประเภทนี้อาจจะประกอบด้วยกระดาษหลายชั้นเพื่อทำการเสริมความแข็งแรงและสามารถป้องกันอันตรายต่าง ๆ จากการขนส่ง

4.1.3 บรรจุภัณฑ์จากแก้ว

แก้วเป็นวัสดุที่เฉื่อยต่อการทำปฏิกิริยาทางเคมีมากที่สุด และทนต่อการกัดกร่อนหรือปราศจากปฏิกิริยาเคมีของอาหารจึงทำให้รสชาติของอาหารไม่เปลี่ยนแปลง ความใสและเป็นประกายของแก้วช่วยให้มองเห็นผลิตภัณฑ์และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ยอมรับได้ดี

ด้วยความแข็งของแก้วนั้น รูปทรงและปริมาตรของแก้วไม่เปลี่ยนแม้ว่าจะบรรจุแบบสุญญากาศหรือความดัน บรรจุภัณฑ์แก้วสามารถบรรจุภัณฑ์อาหารขณะที่ร้อนหรือสามารถผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อที่อุณหภูมิสูงได้ แก้วนั้นมีข้อเสีย คือน้ำหนักที่มาก (2.5 กรัม/ลบ.ซม.) แก้วสามารถแตกหักได้ง่าย แม้ว่าจะเฉื่อยต่าปฏิกิริยาทั่ว ๆ ไป แต่โซเดียมและไอออนชนิดอื่น ๆ ที่อยู่ในแก้วยังสามารถแยกตัวออกมาจากแก้วผสมกับอาหารที่บรรจุภายในได้ ด้วยเหตุนี้จึงแยกประเภทของแก้วเป็นแบบที่ 1, 2 และ 3 ซึ่งแปรตามความเฉื่อยในการทำปฏิกิริยา ดังนี้ คือ

แก้วแบบที่ 1 แก้วที่มี Borosilicate จะมีการแยกตัวน้อยที่สุด ข้อเสียของแก้วแบบนี้คือ ต้องผลิตที่จุดหลอมเหลวสูง ถึง 1,750 C ซึ่งทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง และมีความเฉื่อยมากที่สุด

แก้วแบบที่ 2 มีส่วนผสมของโซดา คล้ายกับแก้วแบบที่ 3 แต่มีซิลเฟทเป็น

ส่วนประกอบบอบที่อุณหภูมิ 500 C เพื่อลดสภาพความเป็นต่างบริเวณผิวหน้าของแก้ว

แก้วแบบที่ 3 เป็นแก้วธรรมดา ที่ใช้กันทั่วไปและมีการแยกตัวออกมาได้บ้าง การเลือกใช้ขวดทรงกระบอกหรือขวดที่มีภาคตัดขวางเป็นรูปทรงกลมจะผลิตได้ง่ายที่สุดและมีความแข็งแรงที่สุดดังแสดงในตารางที่ 9 เนื่องจากมีการกระจายของเนื้อแก้วได้เท่า ๆ กัน ทำให้เนื้อแก้วต่อหน่วยปริมาตรน้อยกว่ารูปอื่น ตารางที่ 10 ได้แสดงน้ำหนักของขวดทรงกระบอกเปรียบเทียบกับขวดประเภทอื่นที่มีปริมาตรบรรจุที่เท่ากัน นอกจากน้ำหนักและการผลิตที่ง่ายแล้ว ขวดทรงกระบอกยังสามารถวิ่งไปบนสายพานได้อย่างง่ายดาย พร้อมทั้งสามารถปิดฉลากได้ด้วยความเร็วสูง ทำให้ประหยัดทั้งต้นทุนบรรจุภัณฑ์และลดค่าใช้จ่ายการบรรจุและติดฉลาก ยิ่งถ้าเป็นขวดทรงกระบอกที่เป่าลมออกมาเป็นมาตรฐานจะสามารถหาซื้อได้ง่ายด้วยปริมาณสั่งซื้อที่น้อยด้วยเหตุนี้ขวดทรงกระบอกจึงเป็นขวดที่นิยมมากที่สุด

นอกจากตัวขวดแล้วส่วนสำคัญอีกอย่าง คือ ฝาขวด ขวดแก้วนั้นสามารถนำมาล้างแล้วนำกลับมาใช้ได้ใหม่ หัวใจสำคัญของการนำกลับมาใช้ใหม่คือ ต้องล้างให้สะอาดและทำให้แห้ง ส่วนฝาขวดจะมีบทบาทสำคัญต่อการรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหารไม่ว่าจะใช้ขวดเก่าหรือไม่ก็ตาม การเลือกฝาขวดเริ่มจากการกำหนดเส้นผ่าศูนย์กลางภายในของขวด แต่สิ่งต้องหมั่นตรวจสอบ คือ ความยากง่ายในการเปิดหลังจากได้เก็บบรรจุภัณฑ์พร้อมสินค้าปิดผนึกเรียบร้อยแล้วเป็นระยะหนึ่งแล้ว เนื่องจากความลำบากในการเปิดฝาขวดนำอาหารออกบริโภคอาจเป็นมูลเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคปฏิเสธการยอมรับสินค้านั้นอีกต่อไป

มาตรฐานสีของขวดแก้วที่นิยมผลิตนั้นมีอยู่ 3 สี คือ

1. สีใส เป็นสีที่ใช้กันมากที่สุด
2. สีอำพัน สีของขวดแก้วประเภทนี้ออกเป็นสีน้ำตาลซึ่งสามารถกรองแสงอุลตราไวโอเลตได้ดี จึงนิยมนำมาใช้เป็นขวดเบียร์และขวดบางประเภท
3. ขวดสีเขียว มีคุณสมบัติคล้ายกับขวดอำพัน มักจะใช้กับอุตสาหกรรมเครื่องดื่ม เช่น เครื่องดื่มน้ำอัดลมยี่ห้อ สไปรท์

นอกจากสีมาตรฐานดังกล่าวแล้ว อาจจะมีสีแก้วอื่น ๆ อีกแต่มีการใช้น้อยและมีราคาสูง ขวดที่เป่าเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะมีชื่อของแต่ละส่วนของขวด ในการเป่าขวดแก้วความหนาของขวด แก้วจะไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน เนื่องจากการขึ้นรูปเกิดจากการอัดลมน้ำแก้วกระจายไปตามโมลต์ อย่างไรก็ตามโดยปกติความหนาของขวดแก้วที่มีการนำกลับมาใช้หลายครั้งจะมีความหนา 3.0 – 4.9 มิลลิเมตร ส่วนขวดที่ใช้ครั้งเดียวจะมีความหนาประมาณ 2.2-2.4 มิลลิเมตร วิวัฒนาการของบรรจุภัณฑ์แก้ว คือ ความพยายามลดน้ำหนักของแก้ว ซึ่งหมายความว่า การลดความหนาของขวดแก้ว การลดความหนาลงแต่ยังต้องรักษาความแข็งแรงไว้คงเดิม

วิธีการที่นิยมใช้คือ ลดรอยขีดข่วนบนผิวแก้ว (Surface Scratches) ระหว่างการผลิตหรือการเคลือบผิวอันได้แก่การเคลือบผิวทางเคมี การเคลือบผิวเย็น (Cold Coating) การเคลือบผิวร้อน เป็นต้น

4.1.4 บรรจุภัณฑ์พลาสติก

ในปัจจุบันบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้อยู่กันเป็นร้อย ๆ จำพวก แต่ละจำพวกยังอาจแยกตามน้ำหนักโมเลกุลและความหนาแน่น ตัวอย่างพลาสติก PE (Polyethylene) สามารถแยกได้ตั้งแต่ LLDPE (Linear Low Density Polyethylene) , LDPE (Low Density Polyethylene), MDPE (Medium Density Polyethylene) และ HDPE (High Density Polyethylene) พลาสติกแต่ละประเภทยังสามารถเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติโดยทำปฏิกิริยากับพลาสติกอีกตัวให้เกิดพลาสติกใหม่ขึ้น นอกจากนี้กระบวนการผลิตที่แตกต่างกันจะได้พลาสติกที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน เช่น PP กับ OPP เป็นต้น

การเรียกชื่อพลาสติกยังสร้างความสับสนพอสมควร เพราะนอกจากจะเรียกชื่อตามสูตรทางเคมีแล้ว ยังมีชื่อทางพาณิชย์อีกด้วยอย่างไรก็ตามในวงการพลาสติกมักจะเรียกชื่อตามคำย่อ ๆ จึงนำตารางมาสรุปการเรียกชื่อทุกประเภทของพลาสติก

ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ชื่อทางพาณิชย์
ABS	Acrylonitrile – butadiene - styrene	
CA	Cellulose acetate	
CPET	Crystallised Polyethylene Terephthalate	Aclar
CTFE	Chlorotrifluoroethylene	
EEA	Ethylene-ethyl acrylate	
EPS	Expanded polystyrene	
EVA	Ethylene – vinyl acetate	Elvax
EVAL/EVOH	Ethylene – vinyl alcohol	
HIPS	High – impact polystyrene	
LDPE	Low-density polyethylene	
LLDPE	Linear low-density polyethylene	
OPP	Oriented polypropylene	
PA	Polyamide	Nylon
PC	Polycarbonate	

ชื่อย่อ	ชื่อเต็ม	ชื่อทางพาณิชย์
PE	Polyethylene	
PET	Polyethylene terephthlate	Polyester, Melinex ,Myler
PETG	Polyethylene terephthlate glycol	
PP	Polypropylene	
PS	Polystyrene	
PTFE	Polytertrafluoroethylene	Teflon
PUR	Polyurethane	
PVA	Polyvinyl acetate	
PVAL	Polyvinyl alcohol	
SAN	Polyvinyl chloride	
PVDC	Polyvinylidene chloride	Saran
SAN	Styrene acrylonitrile	

ที่มา : (ปุ่น และสมพร คงเจริญเกียรติ, 2541 .หน้า 61)

ตารางที่ 8 ชื่อย่อ ชื่อเต็ม และชื่อทางพาณิชย์ของพลาสติกที่ใช้ในอุตสาหกรรม

4.1.4.1 โพลีโพรพิลีน (Polypropylene –PP)

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

การใช้งานของ PP กับผลิตภัณฑ์อาหาร

1. ใช้บรรจุอาหารร้อน เช่น ถุงร้อน (ชนิดใส)
2. ใช้บรรจุอาหารที่ต้องผ่านความร้อนในการฆ่าเชื้อ โดย PP จะเป็นองค์ประกอบหนึ่งของวัสดุที่ใช้ของประเภทนี้ ซึ่งนิยมเรียกว่า Retort Pouch ของนี้จะสามารถใช้แทนกระป๋องโลหะได้บางครั้งจึงเรียกว่า Flexible Can
3. ใช้ทำถุงบรรจุผักและผลไม้
4. ใช้ทำซองบรรจุอาหารแห้ง เช่น บะหมี่สำเร็จรูป และอาหารที่มีไขมันอายุการเก็บรักษาไม่สูง เช่น คุกกี้ ถั่วทอด เป็นต้น
5. ใช้ทำกล่อง ลัง ถาด และตะกร้า

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

4.1.4.2 โพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinyl chloride – PVC)

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

4.1.4.3 โพลีสไตรีน (Polystyrene – PS)

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

เบตเตอร์ แผ่นหน้าปัทมรยงค์ นอกจากนี้ PS ยังได้ถูกผลิตออกมาในรูปของโฟมที่เรียกกันว่า EPS อีกด้วย

4.1.4.4 โพลีเอทิลีน (Polyethylene – PE)

PE นับเป็นพลาสติกที่มีการใช้งานมากที่สุด เนื่องจาก PE มีจุดหลอมเหลวต่ำเมื่อเทียบกับพลาสติกอื่นๆ ทำให้มีต้นทุนในการผลิตต่ำ PE ผลิตจากกระบวนการโพลิเมอไรเซชัน (Polymerisation) ของก๊าซเอทิลีน (Ethylene) ภายใต้ความดันและอุณหภูมิสูงโดยอยู่ในสภาวะปราศจากตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะ (Metal Catalyst) เป็นเทอร์โมพลาสติก มีคุณสมบัติที่สำคัญคือเป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี, มีความเหนียว และทนทานต่อแรงดึงปานกลาง พวกที่มีความหนาแน่นต่ำจะใสมากแต่จะขุ่นเมื่อความหนาแน่นสูง ปกติจะไม่ละลายในตัวทำละลายใดๆ แต่ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 70 C จะเริ่มละลาย PE ได้ถูกจำแนกเป็นหลายชนิด ตัวหลักๆ ที่ใช้กันมากคือ LDPE , LLDPE , MDPE , HDPE การจับตัวของโมเลกุลในลักษณะโซ่สั้นและยาวจะส่งผลให้ ที่ได้ออกมาที่มีความหนาแน่นต่างกัน PE แบ่งออกเป็น 3 ประเภทตามค่าความหนาแน่น คือ

- 1.โพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene หรือ LDPE) ความหนาแน่น 0.910-0.965 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
- 2.โพลีเอทิลีนความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Polyethylene หรือ MDPE) ความหนาแน่น 0.9-0.946 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
- 3.โพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene หรือ HDPE) ความหนาแน่น 0.941-0.965 กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

LDPE เป็นพลาสติกที่ใช้มากและชื่อสามัญเรียกว่าถุงเย็น มักจะใช้ทำถุงฟิล์มหัดและฟิล์มยืด ขวดน้ำและฝาขวดแอมบรูลยา สาย อวนถุงพลาสติก ท่อและรางน้ำ เครื่องใช้ในครัวเรือน ของเด็กเล่น ฉนวนหุ้มสายไฟ สายเคเบิล ดอกไม้พลาสติก เคลือบหลังพรม ผ้าใบพลาสติก แผ่นฟิล์มสำหรับการบรรจุหีบห่อ แผ่นฟิล์มที่ใช้ในการเกษตร ทนต่อการที่มดและจืดขาด พร้อมทั้งสามารถใช้ความร้อนเชื่อมติดปิดผนึกได้ดี โครงสร้างของ PE จะสามารถป้องกันความชื้นได้ดีพอสมควร แต่จุดอ่อนของ LDPE คือ สามารถปล่อยให้ไขมันซึมผ่านไม่ได้ง่าย แต่ทนต่อการกัดและด่างต่างๆไป นอกจากนั้น LDPE ยังปล่อยให้อากาศซึมผ่านได้ง่ายด้วยเหตุนี้อาหารที่ไวต่ออากาศ เช่น ของขบเคี้ยวและของทอด เมื่อใส่ถุงเย็นธรรมดา คุณภาพอาหารจะแปรเปลี่ยนไปเพียงเวลาไม่กี่วัน LDPE ยังมีคุณสมบัติดูดฝุ่นในอากาศมาเกาะติดตามผิว ทำให้บรรจุภัณฑ์ที่ทำจาก LDPE นี้เมื่อทิ้งไว้นานๆ จะเปื้อนด้วยฝุ่น ตัวอย่างของการใช้งานของฟอยล์ ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. ใช้ผลิตเป็นถุงร้อน (HDPE) และถุงเย็น (LDPE) หาซื้อได้ง่ายตามท้องตลาด โดยทั่วไป ข้อสังเกตถุงร้อนที่ผลิตจาก HDPE จะมีสีขาวขุ่น
2. ใช้ห่อหรือบรรจุอาหารได้เกือบทุกชนิดโดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค LDPE แต่ไม่ควรใช้ กับอาหารร้อน
3. นิยมใช้ทำถุงบรรจุขนมปัง เนื่องจาก PE ป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำได้ดีจึงช่วยป้องกันมิให้ขนมปังแห้ง เนื่องจากสูญเสียความชื้นออกไป นอกจากนี้ราคา PE ไม่สูงเกินไปเมื่อเปรียบเทียบกับราคาขนมปัง
4. นิยมใช้ทำถุงบรรจุขนมปัง เนื่องจาก PE ยอมให้ก๊าซซึมผ่านได้ดี ทำให้มีก๊าซออกซิเจนผ่านเข้ามาเพียงพอให้พืชหายใจ และก๊าซบอนไดออกไซด์ที่คายออกมาก็สามารถซึมผ่านออกไปได้ง่าย ในบางกรณีจำเป็นต้องเจาะรูที่ถุงเพื่อช่วยระบายไอน้ำที่พืชคายออกมา
5. นิยมใช้ LDPE เป็นชั้นสำหรับการปิดผนึกด้วยความร้อน เนื่องจากกระดาษและแผ่นพลาสติกชนิดอื่นที่นิยมนำมาใช้เป็นถุงหรือซองบรรจุอาหาร ไม่สามารถปิดผนึกด้วยความร้อนได้ จึงนิยมนำ LDPE มาประกบติดกับวัสดุต่างๆ เหล่านี้ โดยให้ LDPE อยู่ชั้นในสุดและทำหน้าที่เป็นชั้นสำหรับปิดผนึกด้วยความร้อน ตัวอย่างการใช้งาน เช่น ซองบะหมี่สำเร็จรูป แผ่นปิดถ้วยโยเกิร์ต กล่องนมยูเอชที เป็นต้น
6. ฟิล์ม PE ชนิดยืดได้ (Stretch Film) นิยมใช้ห่ออาหารสดพร้อมปรุง เนื้อสด และอาหารทั่วไป รูปแบบที่นิยมใช้คือ ใช้ถาดรองอาหารแล้วห่อด้วยฟิล์มยืดตัวได้
7. PE ไม่นิยมใช้เป็นภาชนะบรรจุอาหารที่มีไขมันสูง เช่น เนย ถั่วทอด ขนมขบเคี้ยว
8. นอกขวดและฟิล์มและฟิล์มแล้ว PET ยังสามารถนำมาขึ้นรูปเป็นถาด ด้วยการพัฒนา PET ให้โมเลกุลตกผลึก (Crystalline) กลายเป็น CPET หรือ Crystallized วัสดุ PET จะสามารถทนอุณหภูมิได้สูง จึงเหมาะสำหรับทำเป็นถาดบรรจุภัณฑ์อาหารใช้ได้ทั้งเตาอบและไมโครเวฟ

4.1.5 บรรจุภัณฑ์โลหะ

บรรจุภัณฑ์โลหะ มีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 20 สามารถแบ่งได้เป็น กระป๋องทำจากเหล็กและอลูมิเนียม บรรจุภัณฑ์ชนิดนี้ทนต่อความร้อนและความดันสูง สามารถปกป้องสินค้าภายในได้ดี แต่มักพบปัญหาเรื่องสนิมเมื่อมีความชื้นและปัญหาการสึกกร่อนบริเวณฝาปิดหรือบริเวณที่มีการเชื่อม โลหะที่นำมาผลิตมี 2 ประเภท คือ แผ่นเหล็กกล้าที่เคลือบดีบุกกับเคลือบแล็กเกอร์และแผ่นอลูมิเนียม

บรรจุภัณฑ์โลหะมีหลายรูปแบบ ได้แก่

กระป๋องโลหะซึ่งจะจัดจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการในประเทศเกือบทั้งหมด โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารมีความต้องการใช้กระป๋องโลหะมากที่สุดประมาณร้อยละ 70 ของความต้องการใช้ทั้งหมด โดยนำไปบรรจุอาหารทะเลและผลิตภัณฑ์ และผักผลไม้ ในสัดส่วนใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 40 ใช้บรรจุเครื่องดื่มและนมร้อยละ 15 และ ร้อยละ 5 ตามลำดับ ส่วนกระป๋องจากแผ่นเหล็กชุบโครเมียมนิยมใช้ในการบรรจุสี การพัฒนากระป๋องโลหะจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาสารเคลือบโลหะโพลีเมอร์ โดยปัจจุบันแผ่นอลูมิเนียมที่เคลือบด้วยโพลีเมอร์ชนิด PET ได้ถูกนำมาใช้เป็นกระป๋องบรรจุเครื่องดื่มชนิดต่างๆ ซึ่งมีคุณสมบัติดีกว่าแผ่นเหล็กหรืออลูมิเนียมที่เคลือบด้วยแลคเกอร์ชนิด PVC-base และยังช่วยลดอันตรายที่อาจเกิดจาก Dioxin ซึ่งปนเปื้อนอยู่ในสาร PVC

หลอดบีบ (Collapsible Tube) นิยมใช้อลูมิเนียมเป็นวัสดุ มีการใช้ตะกั่วบ้างในกรณีที่ไม่ใช้บรรจุอาหาร ส่วนใหญ่ใช้บรรจุผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเป็นครีมหรือกึ่งของแข็ง เช่น ยาสีฟัน ครีมโกนหนวด กาว ยาทาแผล เครื่องสำอาง

ถังโลหะ (Drum) ทำจากแผ่นเหล็กรีดเย็นและแผ่นเหล็กกล้าไนท์ ใช้บรรจุสารเคมี ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นของเหลว เป็นเม็ดและผง เพื่อการขนส่ง เช่น สีทาบ้าน ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม หมึก กาว เป็นต้น หากมีการนำไปใช้บรรจุสารอันตรายจะต้องผ่านการตรวจสอบมาตรฐานก่อนใช้บรรจุ

อลูมิเนียมฟอยล์ (Aluminium Foil) เป็นโลหะผสมที่มีคุณสมบัติอ่อนตัวเมื่อได้รับความร้อน แผ่นอลูมิเนียมที่บางมากราคาจะสูง ซึ่งขณะนี้สามารถผลิตฟอยล์ที่มีความบางเพียง 0.04 มิลลิเมตรได้แล้ว นิยมใช้สำหรับบรรจุอาหารและยา สามารถนำไปใช้ร่วมกับวัสดุชนิดอื่น เช่น ประกับกับฟิล์มพลาสติก (Lamination) เพื่อเพิ่มคุณสมบัติในการป้องกันไอน้ำและอากาศได้ดี สำหรับการพัฒนาบรรจุภัณฑ์อลูมิเนียมฟอยล์ นอกจากทางด้านคุณภาพของตัวฟอยล์แล้ว ด้านการพิมพ์บนแผ่นฟอยล์ก็เป็นส่วนที่ต้องให้ความสำคัญด้วย เนื่องจากความสวยงามเป็นจุดที่สามารถดึงดูดและส่งเสริมการขายได้ดี

แม้ว่าบรรจุภัณฑ์ประเภทโลหะจะมีหลายประเภทดังกล่าว แต่กระป๋องโลหะเป็นบรรจุภัณฑ์ประเภทโลหะที่ได้รับความนิยมมากที่สุด มีสัดส่วนการผลิตถึงร้อยละ 75-80 ของบรรจุภัณฑ์โลหะทั้งหมด ซึ่งมีหลากหลายขนาดตามความต้องการ ปัจจุบันมีผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์โลหะทุกประเภทรวมกันประมาณ 400 ราย ส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตขนาดเล็กที่มีกำลังการผลิตไม่เกิน 1,000 ตัน/ปี และผลิตบรรจุภัณฑ์โลหะหลากหลายชนิด แต่บางรายทำการผลิตชนิดเดียว ในจำนวนนี้เป็นผู้ผลิตกระป๋องมากที่สุดและมักเป็นผู้ผลิตรายใหญ่แต่มีจำนวนน้อย และส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

แนวโน้มการผลิตสำหรับกระป๋องโลหะนั้น เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำไปบรรจุสินค้าหลายชนิดโดยเฉพาะสินค้าอาหาร ในขณะที่อุตสาหกรรมอาหารของไทยมีการขยายตัวมากขึ้น จนมีการส่งออกมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมนี้มีการขยายตัวตามไปด้วย ส่วนการผลิตบรรจุภัณฑ์ที่ทำด้วยอลูมิเนียม ในปัจจุบันมีความนิยมในการใช้หลอดลามิเนตและหลอดพลาสติกแทนหลอดอลูมิเนียมเพิ่มขึ้นมาก ทำให้มีแนวโน้มการผลิตลดลง

4.2 เครื่องจักรในการพิมพ์และเครื่องจักรการบรรจุภัณฑ์ เครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ทำหน้าที่ถ่ายหมึกเหลวลงบนสิ่งพิมพ์ (Substrate) ตามตำแหน่ง (Image Area) และแบบ (Pattern) ที่ต้องการ ระบบการพิมพ์อาจมีอยู่หลายประเภทแต่ที่วาระบบการพิมพ์กว่า 80% ที่ใช้กับบรรจุภัณฑ์จะ ดังนี้

1. **แบบถ่ายผ่าน (Relief)** ระบบพิมพ์ประเภทนี้อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่าระบบการพิมพ์พื้นนูน ได้แก่ แบบเฟล็กโซกราฟี (Flexo Graphy) แบบเลตเตอร์เพรส ซึ่งเป็นการพิมพ์โดยตรง (Direct Printing)

2. **แบบแบนราบ (Plano Graphic)** ที่นิยมใช้ ได้แก่ ระบบลิโธกรา (Lithography) หรือ แบบออฟเซตลิโธกราฟี (Offset Lithography)

3. **แบบโรโตกราวัร์ (Rotogravure)** หรือเรียกแบบย่อว่า กราวัร์

4. **แบบไร้สัมผัส (Non – contact)** หรือแบบไม่ใช้ระบบการกดพิมพ์ เป็นระบบใหม่ที่ได้รับ ความนิยมอย่างสูงในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาเนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ระบบการพิมพ์แต่ละแบบดังกล่าวนี้จะแตกต่างกันในแง่ของคุณลักษณะเหมือนการส่งผ่านหมึกและการทำให้ติดบนสิ่งตีพิมพ์ อย่างไรก็ตามระบบการพิมพ์ทั้งหมดยกเว้นแบบไร้สัมผัส จะต้องใช้ตัวกลางในการส่งผ่านหมึกที่เรียกว่า โมแม่พิมพ์ซึ่งมีเพลท (Plate) ที่ติดอยู่

นอกจากการแบ่งด้วยระบบการพิมพ์ดังกล่าวนี้ เครื่องพิมพ์ยังสามารถแบ่งตามวิธีการป้อนแบบเป็นแผ่น ป้อนเป็นม้วน โดยปกติเครื่องพิมพ์ที่ป้อนเป็นม้วนจะใช้กับกระดาษที่ยึดตัวได้ง่าย เช่น กระดาษหนังสือพิมพ์ เป็นต้น ในกรณีที่แปรรูปวัสดุบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องบรรจุ Form-Fill-Seal มักจะใช้วัสดุที่เป็นม้วน เพราะตัวเครื่องจะทำการขึ้นรูปเอง ดังนั้นวัสดุจึงต้องพิมพ์ส่งเป็นม้วน และมีจุดหรือเส้นดำหนาประมาณครึ่งเซนติเมตร ไว้ให้ตาแมว (Photoelectric cell) ของเครื่องคอยจับจุดรวมฉาก (Registration Mark) เพื่อให้ขึ้นรูปได้ขนาดแต่ละถุงตามต้องการ

การเลือกระบบการพิมพ์ขึ้นกับปัจจัยหลาย ๆ ประการ แต่ปัจจัยที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1. ปริมาณของงานพิมพ์ จำนวนสีที่พิมพ์ต่อหน่วยพื้นที่ (Impression Work) และความละเอียดของงานพิมพ์
2. งานที่ออกแบบ กราฟฟิกที่ออกแบบบนบรรจุภัณฑ์อาจจะเป็นลายเส้น (Line Work) งานพิมพ์หลายสี (Full Colour) ความแวววับของงานพิมพ์ เป็นต้น จะเลือกใช้ระบบที่แตกต่างกัน
3. สิ่งพิมพ์ (Substrate) วัสดุที่ใช้แปรรูปเป็นบรรจุภัณฑ์และใช้พิมพ์งาน ได้แก่ กระดาษ พลาสติก โลหะ และแก้ว การเลือกใช้วัสดุที่แตกต่างกันจะได้คุณภาพการพิมพ์ที่แตกต่างกัน เนื่องจากความสามารถในการดูดซับสีที่ไม่เหมือนกัน ความนิ่มและความแข็งแตกต่างกันจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์ให้เหมาะสมกับวัสดุแต่ละประเภท
4. รูปทรงสิ่งพิมพ์ ซึ่งอาจจะเป็นม้วนหรือแผ่นตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ตัวบรรจุภัณฑ์ที่จะพิมพ์อาจจะเป็นรูปทรงกลมหรือไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิตใด ๆ เลย
5. ความต้องการคุณสมบัติพิเศษอื่น ๆ เช่น ป้องกันน้ำ ป้องกันสารเคมี หรือเป็นฉนวนความร้อน เป็นต้น

เครื่องพิมพ์เฟลกโซกราฟี

แม่พิมพ์หรือตัวเพลทที่ใช้ในการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์เฟลกโซจะแบบยืดหยุ่นและกดอัดได้ ด้วยเหตุนี้การพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เฟลกโซต้องระมัดระวังในแรงกด ถ้าแรงกดมีมากเกินไปจะทำให้หมึกที่พิมพ์ปลิ้นออกมาอยู่ข้าง ๆ สิ่งพิมพ์ ที่เรียกตามวิชาการว่า Gain นอกจากนี้ยังมีผลต่อความเข้มของสีที่พิมพ์อีกด้วย ความละเอียดในการพิมพ์แบบเฟลกโซจะค่อนข้างหยาบ คือได้เพียง 60 – 120 จุดต่อนิ้ว (dpi) ขณะที่พิมพ์หมึกพิมพ์เฟลกโซจะถูกกดให้ขอบของบริเวณที่พิมพ์เป็นเส้นขาด ๆ ที่เรียกว่า "Halo Effect" หรือขอบมีรอย ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ปกติของการพิมพ์ระบบนี้ ด้วยเหตุนี้ ในการใช้เครื่องพิมพ์เฟลกโซจึงควรหลีกเลี่ยงงานที่ละเอียดมาก ๆ หรือสีที่เต็มพื้นที่ (Solid Colour) การพิมพ์ในระบบนี้จึงเหมาะกับสิ่งพิมพ์ที่มีผิวค่อนข้างหยาบ และใช้ในวงการบรรจุภัณฑ์ในการพิมพ์กล่องกระดาษลูกฟูก ถุงกระดาษ บรรจุภัณฑ์อ่อนนุ่ม และฉลาก

วิธีการพิมพ์ระบบเฟลกโซ หมึกพิมพ์จะถูกนำขึ้นจากเบ้าหมึกด้วยไมถ้ายทอดหมึกที่ควบคุมปริมาณหมึกที่จะพิมพ์ โดยการปาดของมีด (Doctor Blade) เพื่อพาหมึกไปสู่ไซลินเดอร์แม่พิมพ์ วัสดุของแม่พิมพ์จะเคลื่อนย้ายแม่พิมพ์และไซลินเดอร์กดที่เรียกว่า ไมกดแม่พิมพ์

(Impression Roll)

เครื่องพิมพ์แบบเลตเตอร์เพลสหรือออฟเซตแบบแห้ง

บรรจุภัณฑ์ที่เป็นทรงกลม เช่น กระป๋องโลหะไม่มีจุดรวมฉาก (Registration Mark) บนเส้นรอบวงเหมือนกับวัสดุสิ่งพิมพ์แบบเรียบ ด้วยเหตุนี้เวลาพิมพ์กระป๋องจึงใช้วิธีถ่ายหมึกผ่านหมึกที่จะพิมพ์ลงบนโมยางที่เรียกว่า Blanket Cylinder แล้วถ่ายผ่านสีทั้งหมดจากโมยางนี้ลงสู่กระป๋อง โมยางนี้จะหมุนผ่านพื้นผิวบนกระป๋อง และถ่ายผ่านสีจากหน่วยพิมพ์แต่ละหน่วยลงไปที่บนกระป๋องจากการหมุนครบ 1 รอบ หมึกที่ใช้พิมพ์จะยังเปียกชื้นอยู่ ดังนั้น หลังการพิมพ์จึงจำเป็นต้องอบให้แห้งด้วยแสงยูวีหรือเตาอบความร้อน

เครื่องพิมพ์ในระบบนี้รู้จักในนามของออฟเซตแบบแห้ง สีพิมพ์ในแต่ละจุดจะไม่ทับกัน ดังนั้น เมื่อมองผ่านแว่นขยายจะเห็นช่องว่างระหว่างจุดแต่ละจุดที่พิมพ์บนผิวของสิ่งที่พิมพ์ ด้วยเหตุนี้จึงไม่ค่อยนิยมพิมพ์สีหลากหลายสีมากนัก (Full – color) ตัวอย่างเช่น กระป๋องน้ำอัดลมต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถสังเกตเห็นรอยเส้นทับบนกระป๋อง ตามแนวความสูงของกระป๋องซึ่งเป็นรอยเส้นที่เกิดจากสีที่เกาะกัน(สุดา ศิริกุลวัฒนา,2537 หน้า 12)

เครื่องพิมพ์แบบไร้สัมผัสแบบอิงค์เจ็ท (Ink – Jet Printer)

Ink – Jet เป็นระบบการพิมพ์แบบไร้สัมผัสที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันเนื่องจากความรวดเร็วในการพิมพ์และการพิมพ์ลงบนวัสดุใด ๆ ก็ได้ เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทจะทำงานโดยใช้วิธีพ่นหยดหมึกขนาดเล็กในปริมาณที่เหมาะสมลงบนสิ่งที่ต้องการจะพิมพ์ จึงให้ประสิทธิภาพในการพิมพ์ที่ดีกว่าแบบอื่น ๆ เนื่องจากตัวอักษรคมชัดและสะอาด ระบบอิงค์เจ็ทสามารถพิมพ์ได้เร็วถึง 300 เมตรต่อนาทีต่อแถว หรือเกือบ 2,000 ตัวอักษรต่อนาที ส่วนหมึกที่ใช้กับเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทเป็นหมึกผสมสารเคมีแบบฐานน้ำ (Water-based Inks) ซึ่งแห้งเร็ว และตัวหมึกเองโดยส่วนใหญ่สามารถละลายได้ด้วยความเร็ว สามารถขจัดปัญหาการทำความสะอาดเครื่องพิมพ์ เนื่องจากหมึกที่ใช้กับเครื่องอิงค์เจ็ทเป็นหมึกแบบเขื่อน้ำจึงไม่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อมระบบนี้จึงเป็นที่นิยมใช้กับการพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์อาหารในบางโรงงาน ผลิตภัณฑ์อาหารกว่า 200 รายการของการผลิตสามารถใช้ระบบนี้ในการพิมพ์ลงบรรจุภัณฑ์ทุก ๆ ประเภท โดยมีการพิมพ์มากกว่า 1.2 ล้านครั้งต่อวัน และประมาณ 320 วันต่อปี นอกเหนือจากนี้บรรจุภัณฑ์ที่ต้องฆ่าเชื้อด้วยความร้อนสามารถให้หมึกพิเศษที่ทนความร้อนได้สูงกว่า 1200 C โดยที่สีไม่หลุดออก

คุณสมบัติพิเศษของเครื่องพิมพ์แบบอิงค์เจ็ท คือ ให้การพิมพ์ที่ละเอียดมากจึงสามารถพิมพ์ลงในพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ ได้โดยหมึกไม่เลอะเทอะเปื้อนออกมา โดยเฉพาะการพิมพ์บาร์โค้ด ซึ่งมีพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ เรียงกัน นอกจากนี้ยังเหมาะสมกับการพิมพ์ลงบนบรรจุภัณฑ์หรือฉลากใน

ขณะที่บรรจุโดยการเติมน้ำที่หมดอายุ น้ำหนัก ราคา และวันที่บรรจุลงในช่องว่างขนาดเล็กที่กำหนดไว้ (สุดาตวง เรืองรุจิระ, 2543 .หน้า 290)

เครื่องจักรบรรจุภัณฑ์

การที่จะสร้างบรรจุภัณฑ์ที่ดีขึ้นได้ จะต้องสามารถผลิตขึ้นได้ และนำไปบรรจุได้ด้วยวิธีการที่ สะดวก ประหยัด รวดเร็ว

เครื่องจักรที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์

1. เครื่องจักรที่ใช้ในการแปรรูปบรรจุภัณฑ์ คือเครื่องจักรที่แปรรูปจากวัสดุชนิดต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นกระดาษและเยื่อ มาเป็นกล่องกระดาษต่าง ๆ หรือถุงกระดาษ แปรรูปวัสดุโลหะมาเป็น กระป๋อง แปรรูปแก้วและทรายแก้ว มาเป็นขวดแก้วต่าง ๆ แปรรูปเม็ดพลาสติก ให้เป็นถุง ของ ขวด หรือ แผ่นพลาสติกใสนำมาห่อได้

เครื่องจักรที่ใช้ในการทดสอบบรรจุภัณฑ์

มีหลายประเภททั้งที่ใช้สำหรับทดสอบวัสดุ เช่น ทดสอบความเหนียวของแผ่นฟิล์ม พลาสติก ทดสอบการซึมผ่านของกระดาษ ทดสอบแรงกด แรงกระแทกของแผ่นโลหะหรือวัสดุอื่น ตลอดจนมีเครื่องจักรที่ใช้ทดสอบการทนต่อแรงกระแทกหรือการสั่นสะเทือนของกล่อง ของขวด หรือห่ออื่น ๆ รวมทั้งทดสอบความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศที่เปลี่ยนแปลง

การพิจารณาเครื่องจักร

ความเร็ว

สถานที่ติดตั้งเครื่องจักร

การควบคุม

การติดตั้ง การบำรุงรักษาและบริการหลังการขาย

ค่าใช้จ่าย

การจัดซื้อจัดหาเครื่องจักรบรรจุภัณฑ์เริ่มต้นจากผู้จัดซื้อต้องรู้ถึงความต้องการใช้งาน ขนาด และความเร็วของเครื่องจักรที่ต้องการซึ่งมีรายละเอียดที่จำต้องรวบรวม ดังต่อไปนี้

สินค้าที่จะบรรจุ เราจะต้องทราบคุณสมบัติทางกายภาพ เช่น ความสามารถไหลตกด้วยตัวเอง ความหนาแน่น เป็นต้น คุณสมบัติทางเคมีชีวภาพ เช่น การกักกร่อน ความเป็นกรด – ด่างของ สินค้า ถ้ามีตัวอย่างอาหารอยู่แล้วจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งให้ผู้ขายเครื่องจักรตรวจสอบและ ทดลองกับเครื่องจักรจริง ๆ นอกจากนี้ยังต้องทราบถึงหน้าที่เฉพาะของเครื่องจักร เช่น เป็นเครื่อง

ปิดกล่อง เครื่องบรรจุ เครื่องปิดฝา หรือเป็นเครื่อง Form – Fill Seal เป็นต้น สภาพะของการใช้งาน เริ่มตั้งแต่ความดันไฟฟ้า ความแปรปรวนของกระแสไฟฟ้า ความถี่ของไฟฟ้า น้ำที่จะใช้ สภาพะความเป็นกรด – ด่างของน้ำ ความร้อน และความชื้นสัมพัทธ์ในบริเวณที่จะติดตั้งเครื่อง วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่จะสามารถหาได้ และเหมาะสมกับการใช้งานของเครื่อง

วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการใช้งานกับเครื่องจักร เช่น ความหนา พร้อมทั้งค่าเบี่ยงเบนที่เครื่องจักรจะยอมรับได้ ยกตัวอย่างเช่น ความหนา 40 ไมครอน $\pm 10\%$ เป็นต้น ในกรณีที่มีตัวอย่างบรรจุภัณฑ์ที่จะใช้อยู่แล้ว สมควรอย่างยิ่งที่จะส่งตัวอย่างไปลองทดสอบกับเครื่องจักรพร้อมกับตัวอย่างอาหาร ในกรณีที่เป็นบรรจุภัณฑ์ที่เพิ่งพัฒนาขึ้นมาใหม่และยังไม่มีตัวอย่าง ควรปรึกษากับผู้ผลิตเครื่องจักรเกี่ยวกับข้อจำกัดของวัสดุที่จะใช้ผลิตบรรจุภัณฑ์ด้วย ปริมาณหรือปริมาตรที่จะบรรจุต่อหน่วยบรรจุภัณฑ์ จะประเมินจากกำลังการผลิตต่อปีขนาดบรรจุที่แตกต่างกัน พร้อมทั้งสามารถประเมินปริมาณที่ต้องบรรจุของแต่ละขนาดบรรจุ ความแน่นอนในการบรรจุ โดยการวัดเป็นน้ำหนักหรือปริมาตร บรรจุภัณฑ์ขนส่ง ที่จะใช้กับบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุแล้วพร้อมทั้งวิธีการจัดส่งความต้องการพิเศษต่าง ๆ เช่น วิธีการป้อนสินค้ามายังเครื่องบรรจุ เครื่องต่อท้ายจากการบรรจุ เช่น เครื่องปิดฉลาก เป็นต้น ราคาของอะไหล่ที่จำเป็นใช้ ที่จะส่งมาพร้อมกับการส่งมอบเครื่องจักร วิธีการและระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรเวลาที่ใช้ในการส่งสินค้า

การฝึกอบรมบุคลากรในการใช้เครื่องจักร เช่น ค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม ระยะเวลาในการฝึก และผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการฝึกดังกล่าว เป็นต้น วิธีการจัดส่งเครื่องจักร ข้อจำกัดอื่น ๆ ในการจัดซื้อและวิธีการจ่ายเงิน (บรรจุภัณฑ์อาหาร, 2541. หน้า 297)

4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ ซึ่งกิจการจำหน่ายสินค้าต้องปฏิบัติตามที่ปรากฏชัดเจนบนบรรจุภัณฑ์ คือ

ข้อบังคับเกี่ยวกับฉลาก (Label)

ฉลากคือส่วนที่แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สินค้าประกอบอาหารและยาจะมีข้อกำหนดเข้มงวดกว่าสินค้าประเภทอื่น ๆ ในการที่จะต้องระบุรายละเอียดต่าง ๆ รายละเอียดโดยทั่วไปที่จะต้องระบุในฉลากคือ

- ชื่อสินค้า ชื่อผู้ผลิตและที่ตั้งโรงงาน ชื่อผู้จัดจำหน่ายและที่ตั้งสำนักงาน ส่วนผสม น้ำหนัก และปริมาณการบรรจุ วันที่ผลิต วันหมดอายุของสินค้า วิธีการใช้ ข้อควรระวัง คำแนะนำในการเก็บรักษา เป็นต้น

- ตราสินค้า (Brand) หมายถึง ข้อความ สัญลักษณ์ รูปแบบ หรือสิ่งเหล่านี้รวมกัน เพื่อป้กซี่ให้เห่นถึงสินค้าหรือบริการของผู้ขายหรือกลุ่มของผู้ขายที่แสดงแตกต่างจากคู่แข่ง

ผู้ซื้อในตลาดจดจำได้ถึงลักษณะที่แตกต่างกันของสินค้า หรือบริการที่มาจากผู้ผลิตรายต่าง ๆ ด้วยตราสินค้า ตราสินค้าอาจเป็นเครื่องหมายแสดงถึงคุณภาพที่แตกต่างกัน อาจแสดงการรับรองคุณภาพของสินค้าดังเช่น เครื่องหมายมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์กระทรวงอุตสาหกรรม เครื่องหมายเชลล์ชวนชิม เครื่องหมายอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

ตราสินค้าหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่างรวมกัน คือ

- ชื่อตรา (brandname) ส่วนของตราที่เป็นชื่อ หรือคำพูด หรือข้อความซึ่งออกเสียงได้ เช่น ชัมซุง ไอปีเอ็ม โดมอน โปเต้ แบรนต์ พิชช้ายท์ Smile ฯลฯ
- เครื่องหมายตราสินค้า (brandmark) ส่วนหนึ่งของตราซึ่งสามารถจดจำได้แต่ออกเสียงไม่ได้ ได้แก่ สัญลักษณ์ รูปแบบที่ประดิษฐ์ต่าง ๆ หรือรูปภาพ ตลอดจนสีสรรที่ปรากฏอยู่ในเครื่องหมายต่าง ๆ
- เครื่องหมายการค้า (trademark) ตราหรือส่วนหนึ่งของตราที่ได้จดทะเบียน เพื่อป้องกันสิทธิตามกฎหมาย
- โลโก้ (logo) เป็นเครื่องหมายที่แสดงสัญลักษณ์ของกิจการหรือองค์การหนึ่ง ๆ ตราใบโพธิ์แสดงสัญลักษณ์ของธนาคารไทยพาณิชย์ รูปช้างในหกลเหลี่ยม เป็นสัญลักษณ์ของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด รูปตัว R สีเขียวน้ำทะเล เป็นสัญลักษณ์ (logo) ของห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ฯลฯ

บางกิจการอาจใช้ logo เป็นเครื่องหมายการค้าหรือตราสินค้าด้วย แต่บางกิจการอาจแยกตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และไม่ใช้สัญลักษณ์เดียวกัน

ประโยชน์ของตราสินค้า

ประโยชน์ต่อเจ้าของตราสินค้า ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย

1. ใช้แสดงความเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นประโยชน์ในด้านการโฆษณา หรือจัดแสดงสินค้า สร้างชื่อเสียงให้กับกิจการ เมื่อตราสินค้าเป็นที่ยอมรับรู้จักทั่ว ๆ ไป เป็นสิ่งช่วยกระตุ้นความต้องการของผู้ซื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการขายสินค้าระบบช่วยตัวเอง (self-service) ผู้ซื้อจะตัดสินใจโดยอาศัยความเชื่อถือที่มีต่อตราของสินค้าเป็นเกณฑ์แสดงถึงความสามารถในการควบคุมตลาดสินค้า ตราสินค้าใดที่เป็นที่รู้จักเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป ย่อม

2. แสดงถึงการมีส่วนแบ่งในตลาดสินค้ามากกว่าตราสินค้าอื่น ๆ หากจำหน่ายผลิตภัณฑ์โดยไม่มีตราอาจขายได้จำนวนมากเช่นกัน แต่ไม่อาจจะรู้ว่าสินค้าของตนเองเป็นที่ยอมรับมากน้อยเพียงไรในอนาคต จึงไม่อาจแสดงควมมีอิทธิพลในตลาดสินค้านั้นได้

3. ช่วยเพิ่มยอดขาย ลูกค้านำสินค้าโดยจำตราได้แม่นยำ เมื่อมีการส่งเสริมการขายจำหน่ายใด ๆ จะกระตุ้นหรือเร่งการซื้อของลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น ลูกค้าจะซื้อเฉพาะตราสินค้าที่ใช้เป็นประจำเป็นส่วนใหญ่

4. ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการขาย เนื่องจากลูกค้าตัดสินใจได้รวดเร็วจากตราสินค้าจึงเป็นการลดเวลาและความพยายามที่จะต้องใช้ในการขายกับลูกค้าแต่ละราย มีผลทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการจัดจำหน่ายลง

5. ลดการเปรียบเทียบด้านราคาสินค้า ผู้ซื้อจะยอมรับราคาที่สูงกว่าสำหรับตราสินค้าที่เป็นที่นิยมแพร่หลาย ด้วยความเชื่อว่ามีคุณภาพแน่นอนหรือดีกว่าสินค้าที่ตราสินค้าไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย

6. ช่วยให้แนะนำสินค้าใหม่ออกสู่ตลาดง่ายขึ้น ผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายที่สร้างตราให้เป็นที่ยอมรับในตลาดสินค้าได้ เมื่อมีการนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดจะได้รับการยอมรับง่าย หากนำออกวางตลาดภายใต้ตราสินค้าที่เป็นที่ยอมรับนั้น ๆ

ประโยชน์ต่อผู้ซื้อผู้บริโภค

1. ผู้ซื้อสามารถจำแนกประเภท ชนิดของสินค้าในระดับคุณภาพแตกต่างกันของผู้ผลิต จากประสบการณ์ในการซื้อสินค้าใช้ซ้ำ ๆ จะทำให้ผู้ซื้อจดจำตราสินค้าที่ให้คุณภาพแตกต่างกัน และใช้ตราสินค้าเป็นเครื่องแสดงถึงระดับคุณภาพเหล่านั้นในการซื้อครั้งต่อไป ดังจะเห็นได้จากที่ผู้บริโภคจำนวนมากเต็มใจจะจ่ายค่าสินค้าสูงขึ้นสำหรับสินค้าที่มีตราเป็นที่รู้จักกันดี เพื่อประกันคุณภาพของสินค้า

2. ผู้ซื้อทราบว่า "ใคร" คือผู้ผลิตสินค้านั้น ๆ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจว่าควรซื้อสินค้าชิ้นนั้น ๆ หรือไม่ทำให้เกิดความสับสนในการเปรียบเทียบอ้างอิงหรือเรียกหาในการซื้อสินค้าได้

กฎระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์หลายชนิด มีข้อกำหนดเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์หลายชนิด มีระบุเป็นข้อกำหนดไว้เช่นกันว่า จะต้องใช้วัสดุอะไรในการบรรจุผลิตภัณฑ์นั้น หรือจะต้องบรรจุในปริมาณอย่างน้อยเท่าไรจึงจะจำหน่ายในราคาควบคุมได้ หรือแม้แต่วิธีการบรรจุก็อาจมีข้อบังคับกำหนด ทั้งนี้เพื่อความสะดวก

ปลอดภัยแก่ผู้ที่จะบริโภคหรืออุปโภคสินค้านั้น เช่น กรณีการบรรจุแก๊สถึงบรรจุแก๊สจะมีกฎหมายควบคุมเรื่องนี้ด้วยมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) แสดงบนผลิตภัณฑ์อย. จุฬาราชมนตรี

เครื่องหมายที่เอื้อต่อการจำหน่าย

Bar Code คือ สัญลักษณ์รหัสแท่ง ที่ใช้แทนข้อมูลตัวเลขมีลักษณะเป็นแถบที่มีความหนาบางแตกต่างกันขึ้นอยู่กับตัวเลขที่กำกับอยู่ข้างล่างที่พบเห็นทั่วไป จะดูเหมือนแถบสีขาวสลับดำ ส่วนสีดำ (Bar) วางเรียงขนานกันบนพื้นที่สีขาวที่เป็นความห่างของแถบ (Space) ความหนาของแถบสี และระยะห่างจะมีขนาดเฉพาะที่กำหนดขึ้นตามตัวเลขที่กำกับอยู่ ขนาดของแถบ Bar Code มีความกว้างต่าง ๆ กัน ขึ้นอยู่กับความต้องการใช้งานในการแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์มากน้อย จะมีจำนวนแถบและจำนวนตัวเลขแตกต่างกัน Bar Code ไม่ได้แสดงข้อมูลการขายโดยตรง แต่เป็นข้อมูลอ้างอิงที่กำหนดเฉพาะเพื่อแยกชนิดประเภทของผลิตภัณฑ์ แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ผลิต ปริมาณ เลขที่รายการสินค้า ราคา และอื่นๆ ซึ่งจะมีการจัดทำโปรแกรมเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะอ่านได้ด้วยเครื่องอ่านบาร์โค้ด (Bar Code Scanner) การอ่านข้อมูลอาศัยหลักการสะท้อนแสงอ่านข้อมูลเข้าไปเก็บในคอมพิวเตอร์โดยตรง ไม่ต้องผ่านการกดปุ่มที่แป้นพิมพ์ เป็นระบบมาตรฐานสากลที่ใช้เหมือนกันทั่วโลก Bar Code อาจพิมพ์บน Sticker แล้วนำมาติดที่หลัง หรือพิมพ์บนส่วนหนึ่งของบรรจุภัณฑ์หรือฉลากก็ได้ อาจพิมพ์ในสื่ออื่นๆ ได้ แต่ต้องศึกษาให้ทราบก่อนว่าเครื่องอ่านจะอ่านได้หรือไม่

รูปแบบของบาร์โค้ด (Bar Code Format) มีมากมายหลายชนิดที่พัฒนาให้เหมาะกับการใช้งานต่าง ๆ ในปัจจุบันมีประมาณ 32 ชนิด แต่ที่เป็นมาตรฐานใช้กันมากมี 2 ชนิด คือ ระบบ UPC (Universal Product Code) และ EAN (European Article Number)

UPC (Universal Product Code) เริ่มมีการพัฒนาและทดลองใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1970 (2513) โดย Mr. Norm Woodland และ Mr. Barnard Silvers ชาวอเมริกัน ได้มีการทดลองปรับปรุงให้ใช้ได้สมบูรณ์ในปี ค.ศ. 1973 (พ.ศ. 2516) โดยมีการจัดตั้ง Universal Code Council ขึ้นดูแลกับการใช้ Bar Code มีสำนักงาน ตั้งอยู่ที่เมือง Dayton รัฐ OHIO เป็นบาร์โค้ดระบบแรกของโลก แต่ในปัจจุบันมีใช้อยู่ 2 ประเทศเท่านั้น คือ สหรัฐอเมริกา กับแคนาดา มีอยู่ 2 ชนิด คือ แบบย่อ มี 8 หลัก และแบบมาตรฐานมี 12 หลัก EAN (European Article Number) พัฒนาขึ้นในแถบยุโรป ใช้ได้สมบูรณ์ ในปี ค.ศ. 1977 และเป็นระบบที่ใช้กันแพร่หลายทั่วโลก ยกเว้น U.S.A. กับ Canada เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจห้างสรรพสินค้าและผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ เพราะบรรจุ

ข้อมูลได้มากกว่า จะมีแบบมาตรฐาน 13 หลัก และแบบย่อ 8 หลัก ซึ่งประกอบด้วย
โครงสร้างของรหัสดังนี้

หมายเลข 3 ตัวแรกเป็นหมายเลขประจำตัวของนายทะเบียนของแต่ละประเทศ เรียกว่ารหัส
ประเทศ ซึ่ง EAN เป็นผู้กำหนดให้ (แต่ละประเทศอาจมี หมายเลขเดียว หรือหลายหมายเลขก็ได้)
ผู้ที่สมาชิกของสถาบันสัญลักษณ์รหัสแห่งประเทศไทยเท่านั้นที่มีสิทธิ์

ใช้หมายเลข 885

885 1234 หมายเลข 4 ตัวหลังถัดจาก 885 ก็คือรหัสสมาชิก สถาบันฯจะ

เป็นผู้กำหนดให้กับสมาชิกทุกราย สมาชิกไม่มีสิทธิ์ที่จะตั้งรหัสเองโดยพลการเพื่อป้องกันการตั้ง
รหัสสมาชิกซ้ำกัน

885 1234 56789 หมายเลข 5 ตัวหลังถัดจากรหัสสมาชิกก็คือ เลขหมาย
ประจำตัวสินค้าหมายเลขดังกล่าวลูกค้าที่เป็นสมาชิก จะเป็นผู้กำหนดขึ้นเพื่อความสะดวกของ
สมาชิกในการจัดเก็บข้อมูลของสินค้าแต่ละชนิด

885 1234 56789 8 หมายเลขตัวสุดท้าย เป็นตัวตรวจสอบของคอมพิวเตอร์เพื่อ
พิสูจน์ว่าตัวเลขที่อยู่ข้างหน้านั้น ถูกต้องหรือไม่

ระบบการทำงานโดยใช้ Bar Code

การใช้ Bar Code จะมีส่วนประกอบของระบบการทำงาน 3 ส่วนคือ

ส่วนการเตรียมข้อมูล : การเลือกโปรแกรมบาร์โค้ด การจัดเลขรหัส การจัดทำแถบบาร์โค้ด การ
ป้อนข้อมูลเข้าคอมพิวเตอร์การพัฒนาโปรแกรมสำหรับการเขียนระบบการทำงาน (Software)
เครื่องมือคอมพิวเตอร์ที่มีฮาร์ดดิสค์ เครื่องพิมพ์ (Printer) เพื่อพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน และเครื่อง
อ่านบาร์โค้ด (Scanners)

สีที่ควรเลือกใช้สำหรับส่วนสว่างหรือพื้นที่ว่างด้านหลังของแถบรหัส (Background) คือ สีขาว
แดง เหลือง ส้ม

ข้อพึงระมัดระวังในการจัดพิมพ์บาร์โค้ด

การใช้สีน้ำตาลเข้ม เป็นสีของแท่งรหัส (Bar) จะต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ หากมี

ส่วนผสมของสีแดงมากเกินไป เครื่องอ่านมักจะมีปัญหาในการอ่านและอาจอ่านไม่ได้ ถ้าแท่ง
รหัสเป็นสีแดง หรือสีน้ำตาลอ่อน เครื่องอ่านจะเห็นเป็นสีม่วงความหนาของสีจะต้องสม่ำเสมอ

และใช้ความกว้างของขนาดและเส้นที่เป็นแท่งให้ถูกต้อง เส้นสีที่มีขนาดแตกต่างกัน จะทำให้ คาร์รหัสแตกต่างกันไป ถึงแม้จะเป็นสีเดียวกันควรหลีกเลี่ยงการใช้สีสะท้อนสำหรับแท่งรหัสและ พื้นที่ว่าง สีสะท้อนแสงทำให้เครื่องอ่านได้ยากหรืออ่านไม่ได้เลยบรรทัดที่เป็นวัสดุโปร่งใส เช่น แก้ว หรือพลาสติกเครื่องอ่านไม่สามารถอ่านได้ แสงจะทะลุไปหมดวัสดุที่เป็นผ้า ไม่สามารถ จะพิมพ์ Bar Code ได้เพราะเส้นใยผ้าที่ทอจะเป็นปัญหากับเครื่องอ่านเช่นกันต้องพิจารณาถึง สินค้าที่บรรจุอยู่ภายในบรรจุภัณฑ์ว่าจะมีผลต่อสีของ Bar Code หรือไม่ เช่น ของเหลวที่เป็นสี ลักษณะโปร่งใส หรือทึบตัน

ประโยชน์จากการใช้ Bar Code

ผู้ผลิตและผู้ค้าส่ง

1. ลดภาระค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง (Inventory Expenses Reduction) จาก สาย การผลิต ผู้การบรรจุหีบห่อ และเข้าสู่คลังสินค้า การมี Bar Code ที่บ่งบอกลักษณะ ประเภท และคุณสมบัติอื่น ๆ ของสินค้าบนบรรจุภัณฑ์ จะช่วยให้การแยกผลิตภัณฑ์เพื่อขนส่ง เป็นไปอย่าง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สามารถส่งสินค้าได้ตามเวลาที่ต้องการโดยไม่ต้องเก็บสินค้าไว้นาน (Just in time delivery) เพราะมีข้อมูลที่ทันสมัยและถูกต้องในคอมพิวเตอร์ สามารถเรียกดูได้ทุก เวลา การใช้ Scanners อ่านเครื่องหมายบาร์โค้ด จะก่อให้เกิดความแม่นยำในการบอกประเภท ของสินค้าได้ถูกต้องกว่าการใช้คนอ่าน จะช่วยลดความผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าผิด เพราะอ่าน ข้อมูลบนกล่องผิดพลาด ไม่ต้องส่งสินค้ากลับมาเปลี่ยนหลายเที่ยว ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย

2. เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้า (Better Warehouse Productivity

Level) Bar Code จะช่วยให้การปฏิบัติงานลดความผิดพลาด เพิ่มความเร็วในการทำงาน ด้วยเอกสารและการควบคุม การควบคุมให้เกิดความถูกต้องในจำนวนสินค้ามีความแน่นอนมากขึ้น ตรวจสอบได้ง่ายขึ้น สามารถเรียกข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณ และชนิดของสินค้าโดยละเอียดดูได้ ทุกเวลา ซึ่งจะเอื้อประโยชน์ในการสั่งซื้อ หรือการดูแลสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สินค้า ไม่ถูกปล่อยลืมนั้นเสียหาย เป็นการประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย

3. ช่วยในด้านการจัดซื้อ (Order Management) วิธีที่ปฏิบัติในการสั่งซื้อสินค้า

ของหลาย ๆ กิจการ เมื่อมีพนักงานขายมาเยี่ยม พนักงานขายจะพยายามไปตรวจนับใน Stock ของลูกค้า ว่ามีสินคารายการใด ๆ เหลือเท่าใด แล้วจึงมาคุยกับเจ้าของร้าน เพื่อเสนอขายสินค้า และรับคำสั่งซื้อ เจ้าของร้านค้าไม่มีเวลาไปตรวจดูสินค้า อาจทำการสั่งซื้อผิดพลาด ทำให้มี

สินค้าคงเหลือมากเกินไป และมีสินค้าเสียหายเพิ่มขึ้น การนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ ข้อมูลเกี่ยวกับสต็อกจะถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ เจ้าของร้านหรือผู้จัดซื้อจะสามารถเช็คการเคลื่อนไหวของสินค้าในสต็อกได้ตลอดเวลา ทำให้สามารถคาดการณ์ล่วงหน้า ว่าควรจะสั่งซื้อเพิ่มเติมอีกเท่าไร และเมื่อใดจึงควรจะสั่ง สินค้ารายการใดขายได้ช้า ขายได้น้อย จะสามารถทราบได้รวดเร็ว และพิจารณาตัดสินใจดำเนินการกับสินค้าแต่ละรายการได้ถูกต้องยิ่งขึ้น

4. ช่วยในการบริหารการตลาด (Marketing Programing) การนำ Bar Code มาใช้

ทำให้การวิเคราะห์ตลาดจัดทำได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพราะสามารถจัดหาข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น ข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ ทำให้ฝ่ายการตลาดสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อประเมินผลกิจกรรมการตลาดต่าง ๆ ที่จัดขึ้น เช่น การจัด Promotion ต่าง ๆ สามารถจะประเมินผลได้ชัดเจนขึ้นว่า การจัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาดใดได้ผลดีที่สุด ได้ประโยชน์มากที่สุดหรือการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าต่าง ๆ ทำให้ทราบอุปนิสัยในการซื้อของลูกค้าแต่ละรายการกิจการจะสามารถเลือกการส่งเสริมการตลาดสำหรับลูกค้าเฉพาะกลุ่มหรือเฉพาะรายได้ กิจการสามารถคัดเลือกและจัดประเภทลูกค้าได้ชัดเจน จากรายละเอียดของลูกค้าที่รวบรวมไว้ การเลือกเวลาวางตลาดผลิตภัณฑ์ใหม่จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5. องค์ประกอบของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากบรรจุภัณฑ์มีบทบาทหน้าที่อยู่หลายด้านด้วยกันดังนี้องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ต้องการนำมาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงมีอยู่หลายองค์ประกอบซึ่งในที่ผู้วิจัยสามารถแยกออกมาเป็นการออกแบบ 2 องค์ประกอบหลัก ๆ ดังนี้คือ

1. การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

2. การออกแบบกราฟิก

1. การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ โดยทั่วไปแล้ว ผู้ออกแบบต้องอาศัยความรู้และข้อมูลจากหลาย ๆ ด้านรวมทั้งการระดมความคิดและประสบการณ์จากผู้ชำนาญการบรรจุ ฝ่ายตลาด ฝ่ายโฆษณาและฝ่ายขนส่ง มาร่วมปรึกษาและพิจารณาตัดสินใจโดยที่ผู้ออกแบบจะทำหน้าที่เป็นผู้สร้างภาพพจน์จากข้อมูลต่าง ๆ แล้วสร้างสรรค์ให้ปรากฏเป็นรูปลักษณะของบรรจุภัณฑ์จริง ซึ่งนักออกแบบควรกำหนดลำดับขั้นตอนการดำเนินงานในกระบวนการออกแบบให้ชัดเจน ด้วยการศึกษากำหนดดังนี้

1. กำหนดนโยบายหรือวางแผนยุทธศาสตร์ เช่น ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการผลิต เงินทุนงบประมาณ ลักษณะการจัดการ และการกำหนดสภาพของบรรจุภัณฑ์

2. การศึกษาและการวิจัยเบื้องต้น เป็นการศึกษาข้อมูลหลักทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมการผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับวัสดุบรรจุภัณฑ์และประโยชน์ใช้งานในการป้องกันผลิตภัณฑ์รวมทั้งการพัฒนาบรรจุภัณฑ์ใหม่ให้สอดคล้องกับยุคสมัยและภาพพจน์ของสินค้า เช่น

- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของวัสดุ ได้แก่ ความแข็งแรง ความเหนียว ความยืดหยุ่น การป้องกันความชื้น แสงแดด และความสามารถในเรื่องของการพิมพ์ เป็นต้น
- ศึกษาถึงความสามารถในการรับน้ำหนักและแรงกระทบที่เกิดขึ้นในการขนส่ง
- ศึกษาถึงมิติรูปร่าง รูปทรง ขนาด สัดส่วนที่ประหยัดเนื้อที่ในการบรรจุและขนส่ง และมีประสิทธิภาพในการให้ความคุ้มครองผลิตภัณฑ์รวมทั้งสะดวกแก่การนำไปใช้งาน
- ศึกษาถึงวิธีการประกอบเป็นรูปทรงของบรรจุภัณฑ์ เช่น เทปกาวยึดติดเข้ารูป ลวดเย็บ ข้างสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้กระดาษเป็นวัสดุ หรือพับรัดเชื่อมตะเข็บข้าง ทำขอบคิ้วสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้โลหะเป็นวัสดุ
- ศึกษาถึงศัพท์เฉพาะของชิ้นส่วนประกอบและมีข้อความบรรยายหรือใช้สัญลักษณ์เพื่อป้องกันการใช้งาน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันทั้งผู้ออกแบบ ผู้ผลิตและผู้เกี่ยวข้องกับการกำหนดแบบ อ่านแบบ สั่งการและตรวจสอบผลงานได้อย่างถูกต้อง
- ศึกษาถึงกรรมวิธีการผลิต เช่น วิธีการปั๊มรอยพับ-งอของแผ่นกระดาษลูกฟูก วิธีการเป่าขึ้นรูปขวดแก้ว วิธีการผลิตกระป๋องโลหะแบบเปิดฝาหรือแบบฉีดยาลอย
- ศึกษาถึงสภาพการแข่งขันในตลาด ทิศนคติและพฤติกรรมของผู้บริโภค เพื่อให้สามารถเลือกใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์และออกแบบรูปทรงได้เป็นที่ต้องการและดึงดูดใจของผู้บริโภคเพื่อการค้า

3. การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์เมื่อได้ข้อมูลด้าน ต่าง ๆ ครบแล้วก็เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ด้วยการสังเกตภาพ (การร่างรูปแบบเพื่อแสดงภาพอย่างคร่าว ๆ) โดยแสดงรูปร่างลักษณะและส่วนประกอบของโครงสร้าง 2 – 3 มิติ ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาแนวความคิดสร้างสรรค์ขั้นต้น หลาย ๆ แบบเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในเทคนิควิธีการบรรจุ การคำนวณปริมาตรพื้นที่ ตลอดจนเงินทุนงบประมาณดำเนินการ และเพื่อพิจารณาคัดเลือกแบบร่างที่เหมาะสม เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ในขั้นตอนต่อไป

ผู้ออกแบบต้องทำหน้าที่เขียนแบบ เพื่อกำหนดขนาดรูปร่าง และสัดส่วนจริงด้วยการเขียนภาพประกอบแสดงรายละเอียดของแบบแปลนในรูปด้านต่าง ๆ ทัศนียภาพ โดยกำหนดมาตราส่วนชนิดและประเภทวัสดุที่ใช้ พร้อมทั้งข้อความอธิบาย คำสั่งที่สื่อสารความเข้าใจกันได้ในขบวนการผลิตเป็นบรรจุมัณฑ์ของจริง และให้จัดทำต้นแบบจำลองที่สมบูรณ์ขึ้นมาเพื่อวิเคราะห์โครงสร้างต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับขบวนการผลิต ซึ่งในขั้นนี้การทดลองออกแบบกราฟิกบนบรรจุมัณฑ์ควรได้รับการพิจารณารวมอยู่ด้วย เพื่อความสมบูรณ์ของรูปลักษณะบรรจุมัณฑ์และประสิทธิภาพการใช้งาน

4. การพัฒนาและแก้ไขแบบ ผู้ออกแบบต้องขยายรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ของแบบร่างให้ทราบอย่างละเอียดโดยเตรียมข้อมูลประกอบทั้งด้านการกำหนดเทคนิคการผลิต การบรรจุวัสดุที่ใช้ การประมาณราคา ข้อดีและข้อเสียของแบบร่างแต่ละแบบ ตลอดจนแบบทดสอบทดลองบรรจุด้วยการสร้างรูปจำลองง่าย ๆ ขึ้นมา ผู้ออกแบบควรจัดเตรียมสิ่งต่าง ๆ ให้พร้อมก่อนนำเสนอต่อลูกค้าหรือผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถให้ข้อวินิจฉัย เพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงให้ดียิ่งขึ้นก่อนการทำต้นแบบจริง

5. การพัฒนาต้นแบบจริง เมื่อแบบโครงสร้างได้รับการแก้ไขจนเป็นที่ยอมรับ

6. การผลิตจริงในขั้นตอนนี้จะเป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายผลิตในโรงงานที่จะต้องดำเนินการตามแปลนที่ผู้ออกแบบกำหนดไว้ ซึ่งฝ่ายผลิตต้องจัดเตรียมแบบแม่พิมพ์ของบรรจุมัณฑ์และสร้างบรรจุมัณฑ์จริงออกมาจำนวนหนึ่ง เพื่อเป็นตัวอย่างสำหรับการทดสอบและวิเคราะห์ครั้งสุดท้าย หากพบข้อบกพร่องให้รีบแก้ไขให้เรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการผลิตเพื่อการบรรจุจำหน่ายต่อไป

2. การออกแบบกราฟิก

การออกแบบกราฟิก หมายถึง การสร้างสรรค์ลักษณะภาพนอกของบรรจุมัณฑ์ให้สื่อความหมาย ความเข้าใจในอันที่จะให้ผลด้านจิตวิทยาต่อผู้บริโภค เช่น จูงใจให้เกิดแรงซื้อ กระตุ้นให้เกิดความทรงจำในสรรพคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์หรือยี่ห้อและบริษัทผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ ด้วยวิธีการจัดวางรูปแบบตัวอักษร ถ้อยคำโฆษณา โทนอาศัยหลักศิลปะให้เกิดการประสานกลมกลืน สวยงาม ดึงดูด ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ โดยที่ลักษณะกราฟิกบนบรรจุมัณฑ์และฉลากจะแสดงบทบาท

การออกแบบกราฟิกสำหรับบนบรรจุภัณฑ์ควรควบคู่ไปกับการออกแบบโครงสร้าง โดยนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ เช่น ชื่อยี่ห้อเครื่องหมายการค้า ส่วนประกอบ วิธีการใช้อื่น ๆ มาสร้างสรรค์ด้วยหลักการทางศิลปะ โดยสัมพันธ์กับตัวผลิตภัณฑ์และรูปลักษณะโครงสร้างของการบรรจุภัณฑ์ เพื่อสื่อความหมายผ่านทางสายตาให้เกิดผลกระทบดึงดูดใจแก่ผู้บริโภค โดยองค์ประกอบของการออกแบบกราฟิกนั้นประกอบด้วย

การออกแบบฉลากสินค้าต่าง ๆ นั้นจะต้องขึ้นอยู่กับข้อกำหนดและเงื่อนไขหลายอย่าง ดังนั้นนักออกแบบจะต้องสร้างภาพลักษณ์ให้เกิดความน่าเชื่อถือ ความสวยงาม โดยการออกแบบกราฟิกบนฉลากนั้น จะต้องสอดคล้องกับลักษณะของบรรจุภัณฑ์ ฉลากสินค้าบางอย่างมีเพียงเฉพาะข้อความเท่านั้น บางฉลากนั้นก็มีรูปภาพประกอบอย่างสวยงาม จะเห็นได้ในการออกแบบฉลากสินค้าบางประเภท บางกลุ่ม เน้นคุณค่าทางการออกแบบ สูงมาก ลักษณะของฉลากสินค้าที่แตกต่างกันไปอาจเนื่องมาจากลักษณะของสินค้า ลักษณะข้อมูล รูปร่างของหีบห่อบรรจุภัณฑ์ ในกรณีที่มีรายละเอียดสาระข้อมูลมากและมีเนื้อที่อันจำกัด ไม่สามารถแสดงรายละเอียดของสินค้าบนฉลากที่ติดบนตัวบรรจุภัณฑ์เหล่านั้นได้ อาจทำเป็นฉลากแนบไว้ ต่างหาก ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้บริโภคสามารถอ่านข้อความได้อย่างชัดเจน เช่น สินค้าบางประเภทที่มีลักษณะของฉลาก ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาถึงรูปแบบของตัวบรรจุภัณฑ์ เกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด สีพื้น ของบรรจุภัณฑ์ วัสดุของบรรจุภัณฑ์ สีพื้นของตัวสินค้า และประเภทของสินค้าอีกด้วย จะเห็นได้ว่า สินค้าแต่ละประเภทจะมีลักษณะรูปแบบที่แสดงบุคลิกเฉพาะ เช่น ฉลากสินค้าประเภทอาหาร เครื่องดื่ม ยารักษาโรค น้ำหอม เครื่องใช้ต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งเราจะพบว่าการบอกรายละเอียดต่างบนฉลากสินค้านั้นเป็นสิ่งจำเป็นที่จะขาดมิได้เลย ซึ่งรายละเอียดต่าง ๆ บนตัวบรรจุภัณฑ์นั้นมีข้อกำหนดต่าง ๆ มากมายแตกต่างกันไปแล้วแต่ลักษณะและประเภทของสินค้า รายละเอียดข้อมูลบนฉลากทุกชนิดจำเป็นต้องแสดงตามข้อระบุภายใต้ พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายต่อไปเพื่อให้ชื่อสินค้าหรือรับบริการด้วย

“ผู้ประกอบการธุรกิจ” หมายความว่า ผู้ขาย ผู้ผลิตเพื่อขาย ผู้ส่งหรือนำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อขายหรือผู้ซื้อเพื่อขายต่อสินค้า หรือผู้ให้บริการและความหมายรวมถึงผู้ประกอบการโฆษณาด้วย

"โฆษณา" หมายความว่ารวมถึงการกระทำที่ปรากฏด้วยตัวอักษร ภาพ ภาพยนตร์ แสง เสียง เครื่องหมาย หรือการกระทำอย่างใด ๆ ที่ทำให้บุคคลทั่วไปสามารถเข้าใจความหมายได้

“สื่อโฆษณา” หมายความว่า สิ่งที่ใช้ในการเป็นสื่อโฆษณา เช่น หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์
วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ไปรษณีย์โทรเลข โทรศัพท์ หรือป้าย

"ฉลาก" หมายความว่า รูป รอย ประติษฐ์ กระดาษหรือสิ่งอื่นใดที่ทำให้ปรากฏข้อความเกี่ยวกับสินค้าซึ่งแสดงไว้ที่สินค้าหรือภาชนะบรรจุหรือหีบห่อบรรจุสินค้าหรือสอดแทรกหรือรวมไว้กับสินค้าหรือภาชนะบรรจุหรือหีบห่อบรรจุสินค้า และหมายความรวมถึงเอกสารหรือคู่มือสำหรับใช้ประกอบกับสินค้า ป้ายที่ติดตั้งหรือแสดงไว้ที่สินค้าหรือภาชนะบรรจุหรือหีบห่อบรรจุสินค้านั้น

"คณะกรรมการ" หมายความว่า คณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

"กรรมการ" หมายความว่า กรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง ให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

ส่วนที่ 1 การคุ้มครองผู้บริโภคในการโฆษณา มาตรา 22 การโฆษณาจะต้องไม่ใช่ข้อความที่เป็นการไม่เป็นธรรมต่อผู้บริโภคหรือใช้ข้อความที่อาจก่อให้เกิดผลเสียต่อสังคมเป็นส่วนรวม ทั้งนี้ไม่ว่าข้อความดังกล่าวนั้นจะเป็นข้อความที่เกี่ยวข้องกับแหล่งกำเนิด สภาพ คุณภาพ หรือลักษณะของสินค้าและบริการ ตลอดจนส่งเสริมการจัดหา หรือการใช้สินค้าหรือบริการ ข้อความดังต่อไปนี้ ถือว่าเป็นข้อความที่เป็นการไม่เป็นธรรมต่อตัวผู้บริโภค หรือเป็นข้อความที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสังคมเป็นส่วนรวม

1. ข้อความที่เป็นเท็จหรือเกินความเป็นจริง
 2. ข้อความที่จะก่อให้เกิดความเข้าใจผิดในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ไม่ว่าจะกระทำโดยใช้หรืออ้างอิงรายงานทางวิชาการ สถิติ หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งอันไม่เป็นความจริง หรือเกินความจริง หรือไม่ก็ตาม
 3. ข้อความที่เป็นการสนับสนุนโดยตรงหรือโดยอ้อม ให้มีการกระทำผิดกฎหมายหรือศีลธรรม หรือนำไปสู่ความเสื่อมเสียในวัฒนธรรมของชาติ
 4. ข้อความที่จะทำให้เกิดความแตกแยกเสื่อมเสียความสามัคคีในหมู่ประชาชน
 5. ข้อความอย่างอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง
- ข้อความที่ใช้ในการโฆษณาที่บุคคลทั่วไปสามารถรู้ได้ว่าเป็นข้อความที่อาจเป็นจริงได้โดยแน่แท้ ไม่เป็นข้อความที่ต้องห้ามในการโฆษณา

มาตรา 23 การโฆษณาจะต้องไม่กระทำด้วยวิธีการอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพร่างกาย

หรือจิตใจ หรืออันอาจก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้บริโภค ทั้งนี้ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ส่วนที่ 2 การคุ้มครองผู้บริโภคในด้านฉลาก มาตรา 30 ให้คณะกรรมการการว่าด้วยเรื่อง

ฉลากมีอำนาจกำหนดให้สินค้าดังต่อไปนี้เป็นสินค้าที่ควบคุมฉลาก

1. สินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพ ร่างกาย หรือจิตใจ เนื่องในการใช้สินค้านั้น หรือโดยสภาพของสินค้า

2. สินค้าที่ประชาชนทั่วไปใช้เป็นประจำซึ่งการกำหนดฉลากของสินค้านั้นจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภคในการที่จะได้ทราบข้อเท็จจริงในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้านั้น

มาตรา 31 ฉลากของสินค้าที่ควบคุมฉลาก จะต้องมียกยัดดังต่อไปนี้

2.1 ใช้ข้อความที่ตรงต่อความจริง และไม่มีข้อความที่อาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิด ในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้า

2.2 ต้องระบุข้อความอันจำเป็น ซึ่งหากมิได้กล่าวเช่นนั้น จะทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิด

ในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้า

ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขและรายละเอียดที่คณะกรรมการว่าด้วยฉลากกำหนดการกำหนดตามวรรคหนึ่ง ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา และประกาศดังกล่าว จะกำหนดกรณีหรือเงื่อนไขที่เป็นการยกเว้นไม่อยู่ภายใต้บังคับตามความในวรรคหนึ่งด้วยก็ได้ มาตรา 32 การกำหนดข้อความฉลากตามมาตรา 30 ต้องไม่เป็นการบังคับให้ผู้ประกอบธุรกิจ ต้องเปิดเผยความลับทางการผลิต

เว้นแต่ข้อความดังกล่าวจะเป็นสิ่งจำเป็นเกี่ยวกับสุขภาพ อนามัยและความปลอดภัยของผู้บริโภค

จากข้อมูลที่ถูกกล่าวมาข้างต้น เมื่อจะออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ นักออกแบบบรรจุภัณฑ์จะต้องมีกระบวนการและขั้นตอนในการออกแบบโดยคร่าว ๆ ดังนี้

กระบวนการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ แบ่งเป็น 6 ขั้นตอนคือ

ขั้นที่ 1 กำหนดขอบเขตของปัญหา เป็นการตั้งเกณฑ์ตามความต้องการของนักออกแบบ ผู้ขายและผู้ผลิตหรือกำหนดขอบเขตของปัญหาจากข้อเรียกร้อง ข้อจำกัด ทั้งด้านทัศนคติของผู้บริโภค การตลาด เทคนิคการผลิตเพื่อสรุปเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการออกแบบในลำดับต่อไป

ขั้นที่ 2 การเสนอแนวความคิดเบื้องต้น เป็นการลำดับความคิดด้วยการร่างภาพอย่างหยาบออกมาหลาย ๆ แบบ โดยอาศัยข้อมูลที่สรุปไว้ ซึ่งร่างภาพจะแสดงขนาด สัดส่วน รูปทรง และรูปทัศนียภาพในมุมมองต่าง ๆ เพื่อจะได้คัดเลือกแบบที่ดีที่สุดไว้พัฒนาในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 3 การพัฒนาและแก้ไขแบบ เป็นการนำร่างภาพมาพัฒนาเป็นรูปแบบที่มีการขยายรายละเอียดส่วนประกอบย่อยต่าง ๆ ให้เห็นชัด มีการจัดวางตำแหน่งรูปลักษณ์และสีสันทัดใกล้เคียงเหมือนแบบจริงให้มากที่สุด เพื่อการนำเสนอของข้อวินิจฉัย

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ผลงานออกแบบ ในขั้นนี้ผู้ออกแบบต้องจัดทำบรรจุกณฑ์จำลองรูปทรง 3 มิติเท่าของจริง รวมทั้งการให้สีสันทัดและแบบกราฟิกจากในขั้นตอนที่แล้วมานำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องเพื่อการวิเคราะห์และทดสอบ เพื่อหาข้อสรุปสุดท้ายที่เหมาะสม

ขั้นที่ 5 การสร้างต้นแบบเพื่อการพิมพ์ เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้ออกแบบต้องจัดเตรียมต้นฉบับที่สมบูรณ์ที่ผ่านการยอมรับ มาเขียนแบบและจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ให้เหมาะสมสำหรับการสื่อความหมายและกำหนดรายละเอียด คำสั่งต่าง ๆ อย่างชัดเจนเพื่อให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้ออกแบบและช่างเทคนิคการพิมพ์

ขั้นที่ 6 การผลิต เป็นหน้าที่ของฝ่ายโรงงานหรือโรงพิมพ์ที่ต้องจัดการให้ได้บรรจุกณฑ์ออกมาตรงตามที่นักออกแบบกำหนดไว้ โดยฝ่ายโรงพิมพ์ควรจัดทำเป็นตัวอย่างจำนวนหนึ่งเพื่อให้ผู้ออกแบบตรวจสอบครั้งสุดท้ายก่อนการผลิตเป็นจำนวนมาก ๆ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไป กระบวนการผลิต และการจัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อศึกษาถึงปัญหาและความต้องการในการบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก สามารถส่งเสริมและภาพลักษณ์ที่ดีให้กับผลิตภัณฑ์ โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มาใช้ในการดำเนินการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดเกี่ยวกับสภาพทั่วไปผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) และศึกษาบรรจุภัณฑ์เพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลภาคสนาม เป็นการเก็บข้อมูลภาคสนามภายใต้กรอบแนวคิดจากการศึกษาเอกสารและเว็บไซต์ เข้าพื้นที่ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้ได้ข้อมูลทางด้านสภาพทั่วไปของแหล่งผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาข้อมูล เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปของแหล่งผลิต ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และศึกษาบรรจุภัณฑ์สำหรับ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และข้อมูลในข้อ 2 จากการค้นพบในการวิจัย ตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาบรรจุภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ ด้วยการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทำการออกแบบโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 5 วิธีเสนอผลการศึกษาค้นคว้าโดยการสรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ด้วยวิธีพรรณนาวิธีวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามตามประเด็นที่ปรึกษา คือ การออกแบบบรรจุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

1.1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ตลอดจนเว็บไซต์ที่บริการข้อมูลต่างๆ แล้วนำมาร่างเป็นกรอบแนวความคิดของการวิจัยในขั้นต้น ประเด็นที่นำมาร่างประกอบด้วย

1.ศึกษาสภาพทั่วไปของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.ศึกษากระบวนการผลิตและการจัดจำหน่ายของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3.ศึกษาบรรจุภัณฑ์และการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

ผู้วิจัยได้นำกรอบแนวความคิดของการวิจัยในขั้นต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับ 3 เรื่องที่สำคัญดังกล่าวไปสัมภาษณ์ เจ้าของโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดพื้นที่ในการวิจัยทางด้านผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นที่ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 3 การเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยเข้าภาคสนามด้วยวิธีเปิดเผยตัว (Over role) โดยนำหนังสือราชการจากทางมหาวิทยาลัย เสนอต่อเจ้าของโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีเครื่องมือการวิจัยดังนี้

เครื่องมือการวิจัย

1.การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observat) และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observat) โดยผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บข้อมูลช่วงแรกเพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นด้านสภาพทั่วไปของกลุ่มผู้ผลิต โดยทำการศึกษาประวัติความเป็นมาของกลุ่ม นโยบายในการ

ดำเนินงานของกลุ่ม แนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารเสริมเพื่อสุขภาพ การดำเนินการทางการตลาดและการจัดจำหน่าย ข้อจำกัดในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการที่ได้จากการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

2.การสัมภาษณ์เจาะลึก (Indept Interview) ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์อย่างเป็นทางการเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อใช้ในงานวิจัย จากเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญแล้ว สร้างแนวคำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านสภาพทั่วไปของผู้ผลิต กระบวนการผลิตและการจัดจำหน่าย ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ศึกษาข้อมูล ขณะเก็บข้อมูลภาคสนาม ผู้วิจัยตรวจสอบความแม่นยำของข้อมูล (Validoty) และความเชื่อถือได้ (Veliability) ของข้อมูลภาคสนามทุกครั้งที่เก็บข้อมูล ด้วยการดูคำถามสื่อความหมายตรงตามที่ต้องการหรือไม่ขณะที่สัมภาษณ์ คำตอบที่ได้สอดคล้องกับกลุ่มผู้ผลิตหรือไม่ตามระเบียบวิจัย การออกแบบพัฒนาและสร้างสรรค์ ด้วยการร่างแบบตามประเด็นที่ศึกษา คือการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 5 สรุปอภิปรายผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ผลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ตามประเด็นที่ศึกษาคือ กระบวนการการผลิตและการจัดจำหน่ายสรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะด้วยวิธีการพรรณนาวิเคราะห์ตามประเด็นที่ศึกษาคือ กระบวนการการผลิตและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

เครื่องสำอาง

เครื่องสำอาง หมายถึง ผลิตภัณฑ์สิ่งปรุงแต่งเพื่อใช้บนผิวหนัง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยใช้ทา ถู นวด ฟน หรือโรย มีจุดประสงค์เพื่อทำความสะอาด หรือส่งเสริมให้เกิดความสวยงาม หรือเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะ

คำ ว่า cosmetics มีรากศัพท์มาจากภาษากรีกว่า kosmetikos ซึ่งมีความหมายว่า ตกแต่งให้สวยงามเพื่อดึงดูดความสนใจจากผู้พบเห็น (คำว่าkomosแปลว่า เครื่องประดับ) โดยในสมัยแรกๆนั้น ใช้เครื่องสำอางเนื่องจากความจำเป็น เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมหรือธรรมชาติ

กำเนิด และ วิวัฒนาการ

เท่าที่ปรากฏในโบราณคดี สันนิษฐานว่าคงมีการใช้เครื่องหอมในพิธีศาสนา

สำหรับ บุษบาพระเจ้าโดยการเผาใช้น้ำมันพืชทาตัวหรือใช้อาบศพเพื่อไม่ให้เน่าเปื่อย มีการแลกเปลี่ยนซื้อขายกันจากประเทศตะวันออก และใช้เครื่องหอมนี้ไม่ต่ำกว่า 5000 ปี เชื้ออวยิปต์เป็นชาติแรกที่ยังคงศิลปะการตกแต่งและการใช้เครื่องสำอางและ แพร่ไปถึงแลตซีเรีย บาบีโลน เปอร์เซียและกรีก เมื่อคราวที่พระเจ้าอเล็กซานเดอร์มหาราชได้ยกทัพเข้ายึดประเทศอียิปต์ ประเทศในยุโรปบางส่วน ตลอดจนถึงกรีก ทำให้ความรู้เรื่องเครื่องสำอางแพร่หลาย ศูนย์การของความเจริญอยู่ที่เมืองอเล็กซานเดรีย จนถึงสมัยจูเลียส ซีซาร์รบชนะกรีก ก็ได้รับศิลปวิทยาการต่างๆมาจากกรีก ศูนย์การของศิลปวิทยาการต่างๆได้ย้ายมาอยู่ที่กรุงโรม มีการอาบน้ำมันหอม ในระยะที่โรมันกำลังรุ่งเรือง ซีซาร์ได้ยกกองทัพไปตีอียิปต์ซึ่งมีพระนางคลีโอพัตราเป็นราชินี รู้จักวิธีการใช้ศิลปะการตกแต่งใบหน้าและร่างกาย ทำให้การใช้เครื่องสำอางเป็นที่แพร่หลายยิ่งขึ้น ในคริสต์ศตวรรษที่ 2 Galen บิดาแห่งเภสัชกรรม กายวิภาค อายุศาสตร์และปรัชญา ได้ประดิษฐ์ coldcream ขึ้นเป็นครั้งแรก ต่อมา เมื่อจักรวรรดิโรมันอ่อนกำลังลง ประเทศที่นำหน้าเรื่องเครื่องสำอางคือฝรั่งเศส และมีสเปนเป็นคู่แข่ง

ประวัติเครื่องสำอาง

การใช้เครื่องสำอางจัดเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่มีมาแต่สมัยโบราณ มีการค้นพบว่ามีการใช้เครื่องสำอางมาตั้งแต่สมัยอียิปต์โบราณ จีน อินเดีย และต่อมาจนถึงปัจจุบัน โดยชาวกรีกเป็นชาติแรกที่มีการแยกการแพทย์และเครื่องสำอางออกจากกิจการทาง ศาสนา และยังถือว่าการใช้เครื่องสำอางเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติต่อร่างกายให้ ถูกต้องสม่ำเสมอ เป็นกิจวัตรประจำวัน ศิลปะการใช้เครื่องสำอางและ เครื่องหอมได้ถึงขีดสุดในระหว่าง 2 ศตวรรษแรกแห่งอาณาจักรโรมัน แล้วค่อยๆ เสื่อมลง และเมื่ออาณาจักรโรมันเสื่อมอำนาจลงในศตวรรษที่ 5 ศิลปะการใช้เครื่องสำอางจึงแพร่หลายเข้าสู่ทวีปยุโรป นอกจากนี้ ชาวอาหรับก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้าในการผลิตเครื่องสำอาง โดยได้มีการดัดแปลง แก้ไขส่วนผสมต่างๆ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่มีคุณภาพดีขึ้น เช่น การใช้กรรมวิธีการกลั่นเพื่อให้มีความบริสุทธิ์สูง การใช้แอลกอฮอล์เป็นตัวทำละลาย เป็นต้น

เมื่อศิลปะการใช้เครื่องสำอาง ได้แพร่หลายเข้าสู่ในประเทศฝรั่งเศสมากขึ้น เจ้าหน้าที่ชาวฝรั่งเศสได้พยายามเสนอให้มีการแยกกิจการด้านเครื่องสำอางไว้ เฉพาะ โดยให้แยกออกจากกิจการด้านการแพทย์ เนื่องจากกิจการด้านการแพทย์และเครื่องสำอางต้องอยู่ในการควบคุมของกฎหมาย ในระหว่างปี ค.ศ. 1400 – 1500 และความพยายามก็ประสบความสำเร็จในปี ค.ศ. 1600 ศิลปะการใช้เครื่องสำอางได้แยกออกมาจากกิจการด้านการแพทย์อย่างชัดเจน ต่อมาในปี ค.ศ. 1800 ได้มีการรวบรวมและแยกแยะความรู้ในด้านศิลปะการใช้เครื่องสำอางออกเป็นหลายๆ ประเภท เช่น เภสัชกร ช่างเสริมสวย นักเล่นแร่แปรธาตุ ซึ่งต้องใช้ความรู้ที่ได้มาจากเภสัชกรรมและเครื่องสำอาง

มาประยุกต์ใช้ให้ เหมาะสมกับแต่ละอาชีพ

การผลิตเครื่องสำอางในช่วงแรกๆ นั้น ยังมีกรรมวิธีการผลิตที่ไม่แน่นอน เครื่องสำอางบางประเภท มีขายในร้านขายยา การผลิตเป็นความรู้ส่วนบุคคลที่ได้รับสืบทอดมาหรือได้จากการศึกษาค้นคว้า ลองผิดลองถูก จนถึงปลายศตวรรษที่ 19 ได้มีผู้นำวิธีการทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่เข้ามาช่วยในการผลิตแทนวิธีเก่า และเมื่อผลิตเครื่องสำอางแต่ละชนิดจะมีเครื่องหมายการค้าชัดเจน และ มี กรรม วิธีในการผลิตที่แน่นอน ทำให้เครื่องสำอางที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพ สามารถเพิ่มรายได้ให้กับ ผู้ผลิต ทำให้มีการเพิ่มการผลิต และพยายามปรับปรุงคุณภาพของเครื่องสำอางให้มีคุณภาพ สูงขึ้น ต่อมาได้มีการ นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ เข้ามาปรับปรุงคุณภาพของ เครื่องสำอาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาเคมี ได้มีส่วนเข้ามาช่วยในการปรับปรุงคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางให้มี คุณภาพสูง ในการผลิตแต่ละครั้งต้องมีส่วนประกอบที่คงที่ได้ ผลิตภัณฑ์อย่างเดียวกัน มีหลักการเลือกใช้วัตถุดิบที่ได้มาตรฐานในการผลิต และมีการตรวจสอบ คุณสมบัติ ตลอดจนการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

ปี ค.ศ. 1895 ได้มีการเปิดสอนวิชาการเครื่องสำอาง ในเมืองชิคาโก มลรัฐอิลลินอยส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นครั้งแรก ทำให้นักศึกษาได้รู้จักวิธีการใช้เครื่องสำอางชนิดต่างๆ ในการ รักษาผิวหน้าและเส้นผม ต่อมาการศึกษาวิชานี้ได้แพร่หลายไปอย่างรวดเร็ว

คำจำกัดความของเครื่องสำอาง

คำจำกัดความของเครื่องสำอาง มีมากมายหลายแบบ ขึ้นอยู่กับผู้ให้ความหมายว่ามีความต้องการสื่อหรือมีวัตถุประสงค์อย่างไร โดยมีหลักการและพื้นฐานในการให้คำจำกัดความ ดังต่อไปนี้

1. Cosmetics Science and Technology โดย Edward Sagarin พิมพ์ครั้งที่ 1 หน้า 4

- Articles intended to be rubbed, pour, sprinkle, or sprayed on, introduced into, or otherwise applied to the human body or any part thereof for cleansing, beautifying promoting attractiveness, or altering the appearance, and
- Articles intended for use as a component of such any article, except that the term shall not include soap.

2. หนังสือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก. 152-2518) มาตรฐาน

- ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ได้ให้คำจำกัดความเครื่องสำอางว่า เครื่องสำอางหมายถึง :
- ผลิตภัณฑ์สิ่งปรุงเพื่อใช้บนผิวหนังหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายมนุษย์ โดยถู ทา พ่น หรือ โรย

เป็นต้น เช่นในการทำความสะอาดป้องกัน แต่งเสริมเพื่อความงาม หรือเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะ - สิ่งใดๆ ที่ใช้เป็นส่วนผสมในผลิตภัณฑ์สิ่งปรุงที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

3. หนังสือพิมพ์เภสัชกรรม สมัยสยาม ปีที่สิบห้า เล่มสาม พฤษภาคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2505 ได้ให้คำจำกัดความว่า เครื่องสำอาง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ทุกอย่างที่มีความตั้งใจหรือจงใจผลิตขึ้นมาสำหรับใช้กับบุคคลใดโดย ตรง เพื่อความมุ่งหมายในการทำความสะอาด หรือการทำให้เกิดความสวยงามโดยเฉพาะ ภายใต้กฎหมายควบคุมอาหาร ยา และเครื่องสำอางของ สหรัฐอเมริกา ความหมายรวมไปถึง ยาและสารต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตภัณฑ์เหล่านี้ด้วย ซึ่งจะต้อง ถูกควบคุมตามกฎหมาย และในด้านปฏิบัติการหรือเทคนิคต่างๆ ที่จะใช้ในการผลิตเครื่องสำอาง รวมทั้งวิธีการและเครื่องมือเครื่องใช้สำหรับการทำความสะอาดร่างกายและการ ทำให้เกิดความสวยงามที่ใช้ในร้านเสริมสวยด้วย

4. พระราชบัญญัติ เครื่องสำอาง พ.ศ.2517 เครื่องสำอางหมายถึง

4.1 วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้ ทา ถู นวด โรย พ่น หยอด ใส่ อบ หรือด้วยอื่นใด ต่อ ส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายเพื่อความสะอาด ความสวยงาม หรือส่งเสริมให้เกิดความสวยงาม ตลอดจนเครื่องประพินผิวต่างๆ ด้วย

4.2 วัตถุที่มุ่งหมายสำหรับใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเครื่องสำอางโดยเฉพาะ หรือ

4.3 วัตถุอื่นที่กำหนดโดยกฎกระทรวงให้เป็นเครื่องสำอาง

คุณลักษณะเครื่องสำอาง

ในการผลิตเครื่องสำอาง มีลักษณะการเตรียมหรือการผลิตเหมือนกับการเตรียมหรือการผสมยา แต่ในกรณีของการเตรียมเครื่องสำอางจะมีลักษณะที่เฉพาะเด่นชัดที่แตกต่างจาก การผลิตยาอยู่ 3 ประการ คือ

1. เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีกลิ่นหอมชวนดม
2. มีลักษณะสวยงาม ทั้งลักษณะของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการบรรจุหีบห่อ
3. ใช้งานได้ง่าย สะดวกต่อการพกพา

เครื่องสำอางโดยทั่วไป จะต้องบอกคุณลักษณะของเครื่องสำอางนั้นๆ ไว้ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) เช่น ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ วิธีใช้ ข้อควรระวัง ภาชนะและการบรรจุ รวมถึงการทดสอบ การตรวจหาปริมาณ และการวิเคราะห์ต่างๆ

ประโยชน์ของเครื่องสำอาง

1. ช่วยตกแต่งให้ผิวดูเนียนและผุดผ่องขึ้น เช่น แป้งแต่งหน้า ดินสอเขียนคิ้ว ครีมต่างๆ
2. ช่วยทำความสะอาดรักษาอนามัยและสุขภาพผิวของปากและฟัน เช่น สบู่และยาสีฟัน
3. ช่วยกลบเกลื่อนให้แลดูเป็นธรรมชาติ เช่น กลบฝ้าและไฝต่างๆ

4. ช่วยตกแต่งทรงผมให้อยู่ทรง และสวยงามตามที่ต้องการ
5. ช่วยทำให้สบายผิว แก้ความอับชื้น เช่น แป้งฝุ่นโรยตัว
6. ทำให้จิตใจสดชื่น รู้สึกผ่อนคลาย เนื่องจากกลิ่นหอมของเครื่องสำอาง

ประเภทของเครื่องสำอาง

เครื่องสำอางสามารถแบ่งได้เป็นหลายประเภท แต่โดยทั่วไปมักจะแบ่งเป็นประเภทใหญ่ๆ ได้ 2 ประเภท คือ

1. เครื่องสำอางที่ไม่ได้ใช้แต่งสีของผิว

เครื่องสำอางประเภทนี้ ใช้สำหรับการทำความสะอาดผิวหนัง หรือใช้เพื่อป้องกันผิวหนัง ไม่ให้เกิดอันตรายจากสิ่งแวดล้อม เครื่องสำอางประเภทนี้ได้แก่ สบู่ แชมพู ครีمل้างหน้า ครีมกันผิวแตก น้ำยาช่วยกระชับผิวให้ตึง เป็นต้น

2. เครื่องสำอางที่ใช้แต่งสีผิว

เครื่องสำอางประเภทนี้ ใช้สำหรับการแต่งสีของผิวให้มีสีสดใสขึ้นจากผิวธรรมชาติที่เป็นอยู่ เช่น แป้งแต่งผิวหน้า ลิปสติก รู้อ เป็นต้น

1. ครีมทาผิว
2. ผลิตภัณฑ์ขจัดสิว
3. ผลิตภัณฑ์ขจัดสีผิวและขจัดฝ้า
4. ผลิตภัณฑ์ระงับเหงื่อและขจัดกลิ่นตัว
5. ผลิตภัณฑ์ป้องกันแสงแดด
6. ผลิตภัณฑ์ป้องกันแมลงกัดต่อย

ส่วนประกอบของเครื่องสำอาง

1. หัวน้ำหอม
 - 1.1 หัวน้ำหอมที่ได้จากธรรมชาติ
 - 1.2 หัวน้ำหอมที่ได้จากการสังเคราะห์
2. ไขมัน ส่วนที่เป็นลาโนลิน
 - 2.1 ไขมันที่ได้จากสัตว์หรือแมลง
 - 2.2 ไขมันที่ได้จากพืช
 - 2.3 ไขมันที่ได้จากน้ำมันแร่
 - 2.4 ไขมันที่ได้จากการสังเคราะห์

3. น้ำมัน

- 3.1 น้ำมันที่ได้จากสัตว์
- 3.2 น้ำมันที่ได้จากพืช
- 3.3 น้ำมันที่ได้จากน้ำมันแร่
- 3.4 น้ำมันที่ได้จากการสังเคราะห์

4. ตัวทำละลาย

- 4.1 น้ำ
- 4.2 แอลกอฮอล์
- 4.3 เอสเทอร์
- 4.4 คีโตน
- 4.5 สี

เครื่องสำอางประเภททำความสะอาด

ครีมและโลชั่นล้างหน้า

ครีม และโลชั่นล้างหน้า มีสารประกอบหลักคือน้ำมัน ไขมันและขี้ผึ้ง สมบัติที่สำคัญของครีมและโลชั่นล้างหน้าคือความสามารถในการทำความสะอาด เครื่องสำอาง และคราบสิ่งสกปรกออกจากใบหน้า โดยไม่ทำให้ผิวแห้งหรือเกิดความเหนียวเหนอะหนะจนเกินไป สารเคมีหลักได้แก่

1. น้ำมันแร่ ซึ่งสังเคราะห์แยกจากปิโตรเลียม เป็นสารที่เหมาะสมในการทำเครื่องสำอาง เพราะมีความคงตัวสูงมาก ไม่เกิดการเหม็นหืนและมีราคาถูก ทำความสะอาดได้ดี เช็ดล้างออกได้ง่าย

2. ขี้ผึ้งเป็นไขมันธรรมชาติ ซึ่งต้องผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ เพื่อให้เนื้อครีมมีลักษณะเป็นเนื้อเดียว เป็นเอสเทอร์ของกรดไขมันกับแอลกอฮอล์ที่มี OH 1 หมู่ ไขมันเป็นเอสเทอร์ของกลีเซอรอล

3. น้ำ เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ต้องมีความบริสุทธิ์ มีจุลินทรีย์ไม่เกิน 1000 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร

4. สารปรุงแต่ง ใส่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในด้านการทำให้ผิวนุ่มนวล ให้ความชุ่มชื้น บำรุงรักษาผิวหน้า นอกจากนี้ บางผลิตภัณฑ์จะเติมกรดลงไปเพื่อรักษาสภาพเดิมของผิวหน้าซึ่งเป็นกรด มีค่า pH 5-6 และบางสูตรมียาฆ่าเชื้อด้วย

เครื่องสำอางผสมสารกันแดด

สารที่นำมาใช้ป้องกันแดดมี 2 ชนิดคือ

1. สารกรองแสงทางฟิสิกส์ ทำหน้าที่กระจายแสงเหนือม่วง (ultraviolet, UV) ไม่ให้ถูกผิวหนังโดยตรงเช่น สังกะสีออกไซด์ และไทเทเนียมออกไซด์ ซึ่งจะกระจายแสงเหนือม่วงจากผิวหนัง

2. สารกรองแสงทางเคมี ทำหน้าที่ดูดซับพลังงานแสงเหนือม่วงเอาไว้ในตัวและเกิดปฏิกิริยาเคมีในตัว สารแสงเหนือม่วง หรือ UV มีช่วงความยาวคลื่นระหว่าง 200-400 นาโนเมตรซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ

1. UV-A มีความยาวคลื่นในช่วง 320-400 นาโนเมตร เป็นช่วงคลื่นที่ทำให้เกิดสีผิวคล้ำขึ้นเป็นสีแทน
2. UV-B มีความยาวคลื่นในช่วง 290-320 นาโนเมตร เป็นช่วงคลื่นที่ทำให้เกิดอาการจากแสงแดดเผา ทำให้ผิวคล้ำ อาการแดงอักเสบที่ผิวและปวดแสบปวดร้อน
3. UV-C มีความยาวคลื่นในช่วง 200-290 นาโนเมตร เป็นแสงส่วนที่มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโดยไม่มีผลต่อการทำให้เกิดผิวคล้ำ แต่ทำให้เกิดอาการปวดแสบปวดร้อนได้ แต่ส่วนมากจะถูกกรองโดยโอโซนในชั้นบรรยากาศ สารกรองแสงที่ใช้ได้แก่ ไฮโดรควิโนน ซึ่งถ้าใช้ในปริมาณร้อยละ 15 ทำหน้าที่เป็นผลิตภัณฑ์กรองแสง แต่ถ้าใช้ในความเข้มข้นร้อยละ 8 ทำหน้าที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทำให้ผิวคล้ำขึ้น

1.2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสารเคมีจากเครื่องสำอาง

เครื่องสำอางเป็นผลิตภัณฑ์สิ่งปรุงซึ่งนำมาใช้กับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อความสะอาด สวยงาม หรือเพื่อส่งเสริมให้ เกิดความสวยงาม ทั้งนี้รวมทั้งเครื่องประทินผิวต่าง ๆ ทุกชนิด ปัจจุบัน ผู้บริโภคนิยมใช้เครื่องสำอางกันมาก ทำให้มีการผลิตเครื่องสำอางออกจำหน่ายแข่งขันกันเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งมีทั้ง การผลิตที่ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ ได้มาตรฐาน ถูกสุขลักษณะและการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน เพื่อจำหน่ายในราคาถูก ปรากฏว่ามีผู้ได้รับอันตรายจากเครื่องสำอางเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ

สารอันตรายในเครื่องสำอาง

อันตรายที่พบเสมอจากการใช้เครื่องสำอางสามารถแยกออกได้เป็น 3 สาเหตุคือ
สาเหตุที่ 1 จากสารเคมีในเครื่องสำอางซึ่งการผลิตไม่ได้มาตรฐานทำให้เกิดวัตถุดิบพิษเจือปน หรือผู้ผลิต เจตนาใส่สารเคมีที่มีอันตรายโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น ใส่เฮกซะคลอโรฟีนในแป้งโรยตัวเด็ก หรือใส่สารประกอบปรอท จำนวนมากเกินมาตรฐาน
สาเหตุที่ 2 จากจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางซึ่งเกิดจากการผลิตไม่ได้สุขลักษณะ หรือจากวัตถุดิบที่ไม่

ผู้ผลิต เจตนาใส่สารเคมีที่มีอันตรายโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่นใส่เฮกซาคလိုโรฟินในแป้งโรยตัวเด็กหรือใส่สารประกอบปรอท จำนวนมากเกินมาตรฐาน

สาเหตุที่ 2 จากจุลินทรีย์ในเครื่องสำอางซึ่งเกิดจากการผลิตไม่ได้สุขลักษณะ หรือจากวัตถุดิบที่ไม่สะอาดเพียงพอ

สาเหตุที่ 3 การแพ้สารประกอบในเครื่องสำอาง กรณีนี้เกิดเฉพาะผู้บริโภคบางรายเท่านั้น ไม่ได้เกิดกับทุกรายที่ใช้เครื่องสำอาง สารเคมีบางชนิดในเครื่องสำอางบางประเภทที่อาจทำให้เกิด

อันตรายต่อผู้ใช้ซึ่งผู้บริโภคพึงระมัดระวังคือ

1. สาร พีวี พี ซึ่งเป็นสารทำลายที่มีอยู่ในน้ำยาสเปรย์ อาจทำให้เกิดการแพ้หรืออักเสบบริเวณหน้าผาก ข้างหู คอ และยังทำให้ผมแห้ง กรอบ เมธิลอัลกอฮอล์ ในน้ำยาสเปรย์ที่ไม่ถูกมาตรฐาน สารนี้เป็นวัตถุมีพิษ ทำให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้อย่างรวดเร็ว อาจเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งการสูดดมและการซึมเข้าทางผิวหนัง

2. สี พาราฟิโนลินไดอามีน ในน้ำยาย้อมผม ผู้ที่แพ้สารนี้จะมีอาการรุนแรงมาก หนังศีรษะจะพองบวม มี น้ำเหลืองไหลทำให้นัยน์ตาอักเสบ บวม แดง น้ำตาไหล

3. เกลือโลหะ ในน้ำยาย้อมผม อาจทำให้ผู้ใช้บางรายแพ้โลหะเหล่านี้ได้

4. สี อี โอ ซิน ในลิปสติก ถ้าผู้ใดแพ้ เมื่อโดนแดด ริมฝีปากจะเป็นสีดำคล้ำ

5. เรซิน หรือน้ำมันยางไม้ ในครีมทาขนตาและครีมทาเปลือกตาอาจทำให้เกิดการแพ้ เข้าตาจะทำให้ ตาอักเสบ พร่ามัว บวมแดง หรือผื่นคันที่หนังตา

6. ปรอท แอมโมเนียในครีมลอกฝ้าสารเคมีทั้งสองชนิดนี้ถ้าใช้มากเกินไปเกินขอบเขตที่กำหนด จะทำให้เกิด อันตรายได้ อาจแพ้ขึ้นผื่นคัน และที่หนักยิ่งกว่านั้นคือ สารปรอทสามารถดูดซึมเข้าทางผิวหนัง ทำให้เกิดอันตรายต่อ ระบบภายในร่างกายได้ ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขควบคุมส่วนผสมของเครื่องสำอางโดยกำหนดให้ใส่สารปรอท แอมโมเนียได้ไม่เกินร้อยละ 3

7. ไฮโดรควิโนน ในครีมลอกฝ้า หากใช้ไปนาน ๆ ผิวจะกลับขาวมากกว่าผิวปกติจนกลายเป็นต่างขาว แทนที่จะสวยกลับจะทำให้หน้าเกลียด สารนี้ห้ามใช้เกินร้อยละ 2

8. เฮกซาคလိုโรฟิน ในแป้งและสบู สารนี้เป็นอันตรายต่อเด็กอ่อน ทำให้เกิดแผลที่ผิวหนัง จึงห้ามใช้ในแป้ง และสบู่ที่ใช้กับเด็กอ่อน การเลือกซื้อของสำหรับเด็กอ่อน จึงควรระมัดระวังเรื่องนี้ด้วย

นอกจากสารดังกล่าวนี้ ยังมีสารเคมีอีกหลายชนิดที่อาจเกิดอันตรายหากใช้ปริมาณมากเกินไปเกินกำหนด หรือใช้ไม่ถูกต้อง ซึ่ง กระทรวงสาธารณสุข ได้ประกาศกำหนดปริมาณสูงสุดที่ให้ได้ใช้ในเครื่องสำอาง และจัดให้เครื่องสำอางที่ใช้สารต่าง ๆ นั้น เป็นเครื่องสำอางที่ควบคุม ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าจะต้องได้รับอนุญาตจากกระทรวงสาธารณสุขก่อน จึงจะผลิตหรือ นำเข้าได้

การระมัดระวังอันตรายจากเครื่องสำอาง

การระมัดระวังอันตรายจากเครื่องสำอางสามารถทำได้โดยเลือกซื้อเครื่องสำอางจากผู้ผลิตจำหน่ายที่เชื่อถือได้ มีการระบุ ชื่อ ที่อยู่ของผู้ผลิตอย่างชัดเจน และหากมีสารเคมีที่มีฤทธิ์แรงผสมอยู่ ก็จะต้องมีเลขทะเบียนเครื่องสำอางอยู่ด้วย ควรดู ฉลากให้ถี่ถ้วนเสมอ ไม่ควรซื้อเครื่องสำอางที่เร่ขายในราคาถูก เพราะอาจได้รับเครื่องสำอางที่ไม่ได้มาตรฐาน

เมื่อจะเริ่มใช้เครื่องสำอางชนิดใหม่ ให้ ทดสอบเครื่องสำอางกับตัวก่อนว่าจะเกิดอาการแพ้หรือไม่ โดยแตะเครื่องสำอางหรือทาบาง ๆ ตรงบริเวณใกล้ ๆ กับที่ จะใช้ ทั้งไว้ 48 ชั่วโมง ถ้ามีอาการแพ้ เช่น บวมแดงหรือผื่นคัน ก็ไม่ควรใช้เครื่องสำอางนั้น ในกรณีที่ใช้เครื่องสำอาง ไปแล้ว ต่อมาเกิดอาการแพ้ขึ้นภายหลัง ก็ให้หยุดใช้เครื่องสำอางทุกชนิดทันที และหากมีอาการแพ้มาก ควรปรึกษาแพทย์ เพราะถ้าปล่อยไว้ อาจมีอาการอักเสบเพิ่มขึ้น ยากแก่การรักษา

การใช้ เครื่องสำอาง อาจช่วยให้ความสวยงามเพิ่มขึ้น แต่ก็ต้องเสี่ยงกับพิษภัยและการแพ้ ทั้งยังสิ้นเปลืองเงินทองด้วย หากรักษาสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรง จิตใจผ่องใส รักษาความสะอาดของร่างกาย แต่งกายให้สุภาพ เหมาะสมกับกาละ เทศะก็จะทำให้สวยได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องสำอาง อย่าลืมว่า "งามใน ดีกว่างามนอก ที่พอกด้วยเครื่องสำอาง" ปัจจุบันการดูแลตัวเองของคนในบ้าน ไม่เฉพาะแต่เพียงผู้หญิงเท่านั้นที่ใส่ใจดูแลเป็นพิเศษ คุณผู้ชาย หรือลูกผู้ชายในบ้านส่วนใหญ่ ก็หันมาใส่ใจดูแลสุขภาพผิวกันมากขึ้น แต่การเลือกใช้ครีมบำรุงผิวที่มีความเป็นธรรมชาติสูง หลายคนอาจมองข้ามไป เพราะส่วนมากจะใช้ผลิตภัณฑ์ที่ขายตามท้องตลาดเสียมากกว่า ซึ่งถ้าเลือก และใช้อย่างไม่ระวัง สารเคมีที่อยู่ในเครื่องสำอางดังกล่าว อาจตกค้าง และสะสมในร่างกายก็เป็นได้ ซึ่งวงการวิทยาศาสตร์ความงามกำลังตั้งข้อสงสัยว่า เป็นการสะสมสารพิษในร่างกายโดยไม่จำเป็น

สอดคล้องกับข้อมูลชิ้นหนึ่ง ที่รายงานว่า "ผู้หญิงซึมซับสารเคมีจากเครื่องสำอางทุกชนิดเฉลี่ยปีละเกือบ 2 กิโลกรัม ในขณะที่เอนไซม์ในน้ำลาย และน้ำย่อยจากกระเพาะอาหาร อาจทำลายสารเคมีในลิปสติกได้ แต่ถ้าเป็นโลชั่นที่ซึมซับผ่านทางผิวหนัง และทางกระแสเลือดนั้น ไม่สามารถป้องกันได้เลยจนในที่สุดไปสะสมที่ ตับ เพราะร่างกายไม่สามารถกำจัดออกทางผิวหนัง และการขับถ่ายได้ ทำให้เกิดผดผื่น ซึ่งเป็นผลจากการขับพิษตามธรรมชาติออกจากร่างกายทางหนึ่ง" จึงเป็นเหตุผลให้สมาชิกในบ้านที่รักสวย รักงาม ต้องหันมาใส่ใจ และเลือกซื้อเครื่องสำอางกันมากขึ้น

สารเคมีประกอบในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

1. Mineral Oil (Petrolatum)

เป็นสารที่แยกจากการสกัดน้ำมันปิโตรเลียม มักถูกนำมาใช้ในเครื่องสำอางจำพวกเบบี้ออย และเครื่องสำอางประเภทมอยเจอร์ไรเซอร์ ทำหน้าที่ในการเก็บรักษาความชุ่มชื้นให้กับผิว แต่เพราะเป็นโมเลกุลขนาดใหญ่ จึงอาจเกิดการตกค้างที่ผิวหนัง เป็นสาเหตุของการเกิดสิวได้ อาทิ ปัญหาสิ่วอุดตัน รูขุมขนอุดตัน หรือผิวหนังอักเสบ เป็นต้น

2. Propylene Glycol

สารตัวนี้ เป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อป้องกันการจับตัวเป็นของแข็ง ซึ่งในภาคอุตสาหกรรมถูกนำไปใช้ในการทำละลาย อาทิ สี และพลาสติก และถูกนำมาใช้กับเครื่องสำอางในกลุ่มมอยเจอร์ไรเซอร์ ทำหน้าที่เก็บรักษาความชุ่มชื้นในเครื่องสำอาง ซึ่งหากใช้ในปริมาณน้อยจะไม่เป็นอันตราย แต่ถ้าผิวแพ้ อาจเกิดการระคายเคืองได้ และถ้าสะสมในปริมาณมาก อาจมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง และมีแนวโน้มเป็นสารตั้งต้นให้เกิดโรคมะเร็ง

3. Triethanolamine (TEA)

สารเคมีชนิดนี้พบมากในเครื่องสำอางจำพวกบอดี้ โลชั่น แชมพู โฟมโกนหนวด และครีมบำรุงรอบดวงตา กับหน้าที่ในการปรับค่า pH ไม่ให้เป็นกรด-ด่าง มากเกินไป ซึ่งหากร่างกายได้รับในปริมาณน้อยก็ไม่เกิดอันตราย แต่หากสะสมในปริมาณมาก อาจทำให้ผิวเกิดการระคายเคืองได้ อย่างไรก็ตาม หึงตั้งควรระวัง เพราะเป็นสารเคมีที่มีผลต่อทารกในครรภ์ในช่วงพัฒนาการทางสมอง

4. IPM (Isopropyl Myristate)

เป็นสารเคมีที่ใช้กันมากในวงการเครื่องสำอาง กับคุณสมบัติในการเคลือบผิวเพื่อเก็บรักษาความชุ่มชื้น อย่างไรก็ตาม จากการทดลองในสัตว์ พบว่า สารเคมีชนิดนี้ทำให้เกิดการอุดตันที่รูขุมขน ซึ่งอาจทำให้ผิวระคายเคือง และทำให้เกิดปัญหาผิวหนังได้

5. Polyethylene

สารเคมีชนิดนี้ พบมากในเครื่องสำอางจำพวกสครับ เนื่องจากเป็นพลาสติกที่สั่นมัน ยืดหยุ่นได้ดี จึงใช้เป็นเม็ดสครับผิวได้ แต่เนื่องจากเป็นสารเคมีจำพวกพลาสติก จึงถูกนำไปใช้เป็นส่วนผสมในของใช้ต่าง ๆ เช่น ขวดใส่สารเคมี ขวดใส่น้ำ บรรจุภัณฑ์ ฉนวนไฟฟ้า หรือแม้แต่เก้าอี้ ซึ่งแม้จะไม่สามารถซึมผ่านสู่ผิวหนังได้ แต่ก็อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองผิว และไม่เป็นมิตรกับร่างกาย

6. Imidazolidinyl and Diazolidinyl Urea

สารกันเสียชนิดนี้ถูกนำมาใช้ทั่วไปในกลุ่มเครื่องสำอาง กับหน้าที่ในการกำจัดแบคทีเรีย

หรือจุลินทรีย์ต่าง ๆ แต่ด้วยการสลายตัวทำให้เกิดสารฟอมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) จึงทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และระบบหายใจได้ ซึ่งพิษสะสมอาจทำให้การทำงานของเซลล์ร่างกายผิดปกติ อันเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดมะเร็ง

7. Paraben

คือสารกันเสียที่นิยมใช้อย่างมากในกลุ่มเครื่องสำอางจำพวกผิวหน้าและเส้นผม รวมถึงผลิตภัณฑ์ระงับกลิ่น หรือโรดอน เพราะมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย แต่เนื่องจากเป็นสารเคมีที่พบในผลิตภัณฑ์หลากหลายประเภทที่ง่ายต่อการสะสมในร่างกาย หลายองค์กรจึงรณรงค์ให้เลี่ยงการใช้พาราเบนที่พบว่าเสี่ยงต่อการระคายเคือง ผิว อาจขัดขวางการทำงานของต่อมไร้ท่อ และอาจเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง โดยเฉพาะมะเร็งเต้านม

8. SLES (Sodium Laureth Sulfate)

คือสารเคมีที่นิยมเติมลงในเครื่องสำอางจำพวกแชมพู หรือเจลอาบน้ำเพื่อทำให้เกิดฟองและลดแรงตึงผิว สามารถพบได้ในแชมพูเกือบทุกประเภท ด้วยผู้บริโภคผู้รู้ดีกว่าสามารถกำจัดไขมันออกจากผิว และผมอย่างหมดจด แต่แท้จริงแล้ว สารลดแรงตึงชนิดนี้มีส่วนเสียคือ มีฤทธิ์ทำให้กระบวนการป้องกันผิวและดูแลเส้นผมตามธรรมชาติอ่อนแอลง เสี่ยงต่อการระคายเคือง และหากกระบวนการผลิตมีการปนเปื้อนก็อาจเป็นสารก่อมะเร็งได้

9. Artificial Color

มี เครื่องสำอางจำนวนไม่น้อยที่ใช้สีในการเติมแต่งเพื่อให้เกิดความงาม นำใช้ บางชนิดเป็นสารเคมีสังเคราะห์ และบางชนิดเป็นสีที่ใช้ในอาหาร (Food grade - ซึ่งค่อนข้างมีความปลอดภัย) อย่างไรก็ตาม ย่อมเป็นการปลอดภัยกว่าในการงดการใช้สีที่มาจากสารสังเคราะห์ทุกประเภท เนื่องจากอาจมีสารหนัก รวมทั้งสารหนูและสารตะกั่ว อันเป็นสาเหตุของการเกิดมะเร็ง

10. Silicone

ซิลิโคนมีลักษณะ คล้ายยาง มีความยืดหยุ่นสูงและมีอยู่หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับประเภทใช้งาน แต่ถูกนำมาใช้ในวงการความงามอย่างแพร่หลาย โดยในเครื่องสำอางนั้น มักถูกนำมาใช้กับครีมนวดผมเพื่อให้รู้สึกนุ่มลื่น ช่วยเคลือบบำรุงเส้นผมให้ดูเงางาม นุ่มสลวย แต่อาจเกิดการสะสมในตับและต่อมน้ำเหลืองหากใช้ในปริมาณมาก ซึ่งสามารถเป็นตัวเร่งการเกิดเนื้องอกและมะเร็งได้

11. Petroleum Derivative

เป็นสารเคมีที่ได้มาจากการแยกน้ำมันปิโตรเลียม มักถูกนำไปเป็นส่วนผสมในเครื่องสำอางหลายประเภท อาทิ ครีมรองพื้น โฟมล้างหน้า ครีมบำรุงผิว เพื่อทำหน้าที่เก็บกักความชุ่มชื้นผิวโดยการเคลือบผิวไว้ แต่ด้วยความที่มีโมเลกุลขนาดใหญ่และผ่านกรรมวิธีทางเคมี จึงอาจ

ทำให้ผิวเกิดการระคายเคือง อุดตันผิว และเกิดสิวได้ และหากเก็บกักสะสม อาจเสี่ยงต่อการเสื่อมสภาพของผิว และทำให้ฮอร์โมนและภูมิคุ้มกันในเพศหญิงอ่อนแอ

12. Synthetic Polymer

โพลิเมอร์มีสารตั้งต้นจากพลาสติก ที่ผ่านกระบวนการทางเคมีให้มีความเหนียวนุ่ม ยืดหยุ่น นิยมนำมาทำบรรจุภัณฑ์อาหาร รวมทั้งเป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง อาทิ ครีมนวดผมหูหรือเจลแต่งทรงผม ทำหน้าที่หลากหลายขึ้นอยู่กับการใช้งาน อาทิ การเพิ่มเนื้อสัมผัส การเคลือบผิว หรือการเก็บรักษาความชุ่มชื้น อย่างไรก็ตาม มีสารโพลิเมอร์บางชนิดสามารถหาได้จากพืช อาทิ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และมะพร้าว ซึ่งเป็นมิตรกับธรรมชาติและเหมาะสมกับร่างกายของเรามากกว่า

13. PEG (Polyethylene Glycol)

เป็น สารเคมีสังเคราะห์ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อทดแทนสารเพิ่มความชุ่มชื้น มักถูกใช้ในผลิตภัณฑ์ความงามจำพวกทำความสะอาดและบำรุงผิว โดยสถาบันเผยแพร่ข้อมูลด้านความปลอดภัยของวัตถุในสหรัฐอเมริกา (III) ได้ออกคำเตือนให้หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีชนิดนี้ เพราะระคายเคืองต่อผิวสูง และอาจเป็นสาเหตุของความผิดปกติในตับและไต และอาจเกิดการปนเปื้อนจากการผลิตซึ่งเป็นสาเหตุของมะเร็ง โดยเฉพาะมะเร็งตับและจมูก

14. Quats

คือสารชะล้างที่มัก นำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ขัดล้างต่าง ๆ อาทิ น้ำยาล้างห้องน้ำ น้ำยาขัดพื้น และนำมาใช้กับเครื่องสำอางจำพวกแชมพู หรือเจลอาบน้ำทั้งหลาย เพื่อให้รู้สึกถึงการทำความสะอาดที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ด้วยความที่เป็นสารเคมีรุนแรง จึงมีความเสี่ยงที่จะทำให้ผิวเกิดผดผื่น แพ้ และทำลายระบบทางเดินหายใจหากใช้ในปริมาณสูงและใช้ต่อเนื่องเป็นเวลานาน

ผลิตภัณฑ์ที่ดี ควรสกัดมาจากธรรมชาติ เช่น น้ำมันมะพร้าว ผัก หรือผลไม้ ซึ่งผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน ส่วนมากมีสารเคมีเป็นส่วนประกอบหลักอยู่แทบทุกชนิด เช่น สารกันเสียที่มากเกินไป หรือสารอื่น ๆ ที่เรายังไม่รู้ และเป็นอันตรายต่อผิวหนัง ดังนั้นก่อนซื้อควรทดลองกับผิวบริเวณแขนของตัวเองก่อน ถ้าทาแล้วไม่รู้สึกระคายเคือง หรือไม่มีอาการคัน ก็สามารถใช้ได้ที่สำคัญ การเลือกซื้อเครื่องสำอาง ไม่ควรซื้อเพราะเห็นคนอื่นใช้แล้วดี แต่ควรดูสภาพผิวของตัวเองด้วยว่า เหมาะสมหรือไม่ อีกอย่างไม่ควรซื้อเกินกำลังของตัวเอง และนอกจากนี้ยังมีสมุนไพรไทย เช่น ขมิ้น ว่านหางจระเข้ สามารถนำมาขัด และบำรุงผิวได้เหมือนกัน โดยไม่มีสารเคมี แถมหาได้ง่าย หรือถ้าจะล้างเครื่องสำอางออก วิธีง่ายๆ ก็คือ ใช้น้ำมันมะพร้าวเช็ด และล้างน้ำออก ซึ่งได้ผลดีเหมือนกัน

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลและการสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์

กระบวนการการออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้น กระบวนการแรกที่สำคัญ คือ การทราบเงื่อนไขความต้องการที่จะออกแบบบรรจุภัณฑ์นั้น หลังจากการเก็บรวบรวมสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) ได้ข้อมูลดังกล่าวนี้แล้ว ผู้วิจัยนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการพัฒนาสร้างสรรค์งานออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์และข้อสรุป (Design Analysis and Design Brief)

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการร่าง (Sketch)

ส่วนที่ 3 การออกแบบและการสร้างสรรค์ (Design)

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging design)

ส่วนที่ 1 บทวิเคราะห์และข้อสรุป (Design Analysis and Design Brief)

1. ชื่อโครงการ (Project Title) : การออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน)

2. Client data (ข้อมูลผู้ประกอบการ/ผู้ผลิต) :

ชื่อผู้ประกอบการ (Name of producer) : บริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ผู้ประกอบการ/ผู้ผลิต(Address) : 505/86 ถนนสนามบิน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ชื่อบุคคลที่ติดต่อประสานงาน (Name/Title of contact person) :

พญ.สมฤดี เอื้อสุตกิจ ประธานบริษัทผู้บริหาร

คุณสุทธินันท์ ทิพย์ทรัพย์ กรรมการบริษัท

คุณ สุวดี แสนวงษ์ นักธุรกิจเครือข่ายอมตะรายใหญ่

คุณ วรวิทย์ แสนวงษ์ นักธุรกิจเครือข่ายอมตะรายย่อย

3. ความเป็นมาของบริษัท (Brief description of product's company, manufacturing

location(s), history etc.) : เมื่อ พ.ศ.2542 บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นด้วยกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ เกษัชกร และนักวิทยาศาสตร์ ร่วมกับบุคลากร ทางเศรษฐศาสตร์ ได้เห็นความสำคัญของข้าวไทย โดยเฉพาะจมูกข้าว และรำข้าว ซึ่งมีการศึกษาจำนวนมากในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เกาหลี ว่ามีประโยชน์ต่อร่างกายทั้งในเชิงป้องกันและรักษา พร้อมกันนั้นก็ยังเล็งเห็นว่า ข้าวเป็นตัวแทนของประเทศไทย เป็นสินค้าเศรษฐกิจ

ดังนั้นกลุ่มบุคลากรดังกล่าวจึงเริ่มทำการศึกษา และวิจัย จนในที่สุด ได้ผลิตผลออกมา คือ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจากน้ำมันสกัดจุกข้าวและรำข้าวขึ้น มีการนำมาให้ผู้บริโภคใช้ผลิตภัณฑ์ และอาหารเสริมดังกล่าว พบว่าได้ผลดียิ่ง จึงทำให้เกิดความคิดเห็นว่า น่าจะให้ประชาชนทั่วไป มีโอกาสใช้ผลิตภัณฑ์และอาหารเสริมดังกล่าว ขณะเดียวกันก็เกิดรายได้ให้กับตนเองด้วย จึงก่อเกิดมาเป็น บริษัทอมตะ อินเทอร์เน็ต เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) ซึ่งตั้งปณิธานไว้ว่า นอกจากผลิตผลจากน้ำมันจุกข้าวและรำข้าว ที่จะให้ประชาชนชาวไทยได้รับประโยชน์ ทั้งทางด้านบริโภค ซึ่งนำผลดีมาให้แก่สุขภาพอนามัย และยังได้ประโยชน์ทางด้านรายได้ แล้ว บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ต เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) จะพยายามศึกษาวิจัย เพื่อให้ประชาชนชาวไทย ได้รับผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่มีประโยชน์ต่อ สุขภาพและอนามัยอีกต่อไป

4. ข้อมูลสินค้า (Product data)

ชื่อสินค้า (product name) : ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า

ชื่อตราสินค้า (Brand name) : Oryza

ลักษณะของการออกแบบ : Line Extension

ส่วนที่วิเคราะห์ : บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ต เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) มีผลิตภัณฑ์ ที่มีกลุ่มเป้าหมายค่อนข้างแคบ จึงขยายสายการจำหน่ายโดยการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีกลุ่มเป้าหมายใหม่เพื่อเป็นการขยายกลุ่มเป้าหมายให้เพิ่มขึ้น

ราคาสินค้า (Product Price) :

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวพร้อมลดเลือนริ้วรอย

1.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบู่สบูเตอรีครีม

ราคา 1,400 บาท

1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพลาเซินต้า ไนท์ครีม

ราคา 1,000 บาท

1.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางออก เดย์ รีแพร์ ซีรัม

ราคา 1,500 บาท

1.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม

ราคา 1,500 บาท

1.5 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทเนเนอร์

ราคา 1,500 บาท

1.6 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจุมูกข้าวชนิดทาแต้ม

ราคา 200 บาท

1.7 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปท็อพ อายชีร์ม

ราคา 1,500 บาท

1.8 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อ็อพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซ็ต สำหรับผิวมัน และผิวแห้ง

ราคา 3500 บาท/กล่อง

1.9 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน รีนิวเวล เอสเซนส์

ราคา 1,500 บาท

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมทำความสะอาดผิวหน้า

2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิ่ง มิลค์ ออยล์

ราคา 1,500 บาท

2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิ่งเจล

ราคา 700 บาท

2.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สครับ ครีม

ราคา 1,500 บาท

How use/Prepared (วิธีใช้) :

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวพร้อมลดเลือนริ้วรอย

1.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบูสเตอร์ครีม

ผลิตภัณฑ์บำรุงผิว รักษาและป้องกันฝ้า

1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพลาเซนต้า ไนท์ครีม

ผลิตภัณฑ์สำหรับปรับสภาพผิว

1.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางฮอล เดย์ รีแพร์ ซีร์ม

Serumบำรุงผิวสำหรับดูแลผิวได้ทั้งกลางวันและกลางคืน

1.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม

ผลิตภัณฑ์ช่วยป้องกันผิว และป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตจากแสงแดด

1.5 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทเนเนอร์

ผลิตภัณฑ์สำหรับเช็ดทำความสะอาดหน้า

1.6 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจุมูกข้าวชนิดทาแต้ม

ผลิตภัณฑ์ถนอมผิว และบำรุงผิวหน้า

1.7 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปท็อพ อายชีร์ม

ผลิตภัณฑ์บำรุงรอบดวงตา

1.8 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซิท สำหรับผิวมัน และผิวแห้ง

ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า

1.9 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน รีนิวเวล เอสเซนส์

ผลิตภัณฑ์ช่วยลดปัญหาหยาบของคล้ำ จุดด่างดำ รอยแผลสิบนบนใบหน้า

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมทำความสะอาดผิวหน้า

2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิง มิลค์ ออยล์

ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดคราบเครื่องสำอาง

2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิง เจล

ผลิตภัณฑ์ช่วยทำความสะอาดผิว

2.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สครับ ครีม

ผลิตภัณฑ์ ขัดผิว ช่วยทำความสะอาดและขจัดเซลล์ผิว

5. ความรู้สึกที่มีต่อผลิตภัณฑ์ทั้งทางด้านการมองเห็น กายภาพและความรู้สึก (Product visual/Physical/Sensory attributes) :

เนื่องจากการออกแบบบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) ที่มีกลุ่มเป้าหมายค่อนข้างแคบ จึงขยายสายการจำหน่ายโดยการสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีกลุ่มเป้าหมายใหม่ จึงยังขาดความโดดเด่น และเอกลักษณ์ที่จะดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายกลุ่มใหม่ ดังนั้นจึงมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ปกป้องสินค้าอีกทั้งมีความโดดเด่นสามารถดึงดูดความสนใจของกลุ่มเป้าหมายได้ และเป็นการสร้างภาพลักษณ์ เพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์และยังเป็นการเพิ่มยอดขายให้แก่บริษัทอีกด้วย

ส่วนที่วิเคราะห์ : บริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน) มีผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานสูงและมีการควบคุมด้วยคณะแพทยอย่างใกล้ชิด ตลอดจนการให้ผลหลังการใช้ที่มีคุณภาพสูง ดังนั้นผลิตภัณฑ์จึงได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภค ความรู้สึกที่ผู้บริโภคมีต่อบริษัท และผลิตภัณฑ์คือ ความไว้วางใจ

6. ข้อมูลช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution) :

รายละเอียดช่องทางการจัดจำหน่าย (Details of distribution cycle) : รายละเอียดช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค

จำกัด(มหาชน) ให้กับผู้บริโภค รูปแบบการวางจำหน่ายสินค้าในชั้นแสดงของเจ้าของผลิตภัณฑ์ วางจำหน่ายตามบูท ในห้างสรรพสินค้า และจำหน่ายโดยการสั่งซื้อทางโทรศัพท์ และจัดส่งสินค้าทางไปรษณีย์

ข้อควรระวังในด้านจุดอ่อนทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ (Product Fragility) : เป็นสินค้าที่ต้องการการรักษาอุณหภูมิ และห้ามโดนแสงแดดเป็นเวลานาน

ความต้องการลักษณะพื้นที่เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ (Area or cube utilization) : ควรเก็บไว้ในที่มีอุณหภูมิไม่เกิน 30 องศาเซลเซียสและห้ามโดนแสงแดด

ส่วนที่วิเคราะห์ : เนื่องจากผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นระบุนการเก็บรักษาในอุณหภูมิต่ำกว่า ความร้อนจากแสงแดดอาจไปทำปฏิกิริยากับผลิตภัณฑ์จนทำให้เกิดความเสียหายได้

คุณสมบัติของบรรจุภัณฑ์ในการปกป้องสินค้า (Protective packaging required) : สามารถปกป้องสินค้าจากความชื้น อากาศ และก๊าซได้

ส่วนที่วิเคราะห์ : เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนั้นต้องการดูแลเอาใจใส่ในเรื่องของความชื้น และแสงแดด ดังนั้นควรวางให้สูงจากพื้นขึ้นมาพอสมควร เนื่องจากพื้นมีความชื้นสูงอาจจะทำให้บรรจุภัณฑ์เกิดความเสียหาย และอาจจะทำให้สินค้าเสื่อมสภาพได้

รายละเอียดความต้องการเพื่อปกป้องผลิตภัณฑ์ในขณะที่อยู่ในคลังสินค้า (Protective packaging required) : ต้องวางสินค้าอยู่บนชั้นวางอย่างน้อย 50 เซนติเมตร เก็บไว้ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวกไม่มีความชื้น

สถานที่วางจำหน่าย (Outlets) :

Corner shops คือ ร้านจำหน่ายสินค้าของเจ้าของผลิตภัณฑ์

Mail order คือ มีการสั่งซื้อทางโทรศัพท์ แล้วจัดส่งทางไปรษณีย์

7. การบรรจุภัณฑ์ (Product Pack)

ข้อจำกัดและทางเลือกของประเภทบรรจุภัณฑ์ (Pack type preferences restrictions) : ขวดและกระปุกต้องเป็นบรรจุภัณฑ์ที่เป็นสีที่สมควรเป็นวัสดุที่สามารถปกป้องแสงได้ ส่วนกล่องกระดาษต้องปกป้องกันสินค้าและมีน้ำหนักเบา อีกทั้งสามารถพิมพ์ลวดลายได้

ส่วนที่วิเคราะห์ : เพื่อการจัดส่งสำหรับสินค้าเกือบทุกชนิด ด้วยเหตุผลต่าง ๆ ที่ทำให้กล่องกระดาษได้รับความนิยมในการออกแบบเพื่อบรรจุสินค้า เนื่องจาก

- สามารถป้องกันสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหาย น้ำหนักเบา
- สามารถพิมพ์ลวดลายเพื่อความสวยงาม อีกทั้งเพื่อแสดงข้อมูลของสินค้า
- สามารถเก็บในลักษณะพับแบนได้ ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

8. จัดแสดงสินค้า (How displayed)

จัดแสดงสินค้า (Displayed) : วางจำหน่ายในชั้นแสดงของเจ้าของผลิตภัณฑ์

สถานที่จัดจำหน่าย (Store location) : Shop ของเจ้าของผลิตภัณฑ์

ตำแหน่งของชั้นวาง (Shelf location) : วางสินค้าหน้าร้านหรือวางสินค้าภายในร้าน

สถานที่ตั้งชั้นวาง ขนาดของพื้นที่วางสินค้า ด้านกว้าง ด้านสูง ด้านลึก

(Shelf Location No. of Facings) : สูง 2 เมตร × กว้าง 1.2 เมตร × ลึก 1 เมตร

ส่วนที่วิเคราะห์ : สถานที่เป็นส่วนสำคัญของการขาย เพราะถ้าหากสถานที่ตั้งอยู่ในจุดที่ดึงดูดสายตาผู้บริโภคได้ดีและมีความโดดเด่นกว่าชั้นวางสินค้าที่อยู่ข้างเคียงก็จะเป็นที่สนใจและสามารถส่งเสริมการขายได้เป็นอย่างดี

9. ข้อมูลทางกฎหมาย (Legality)

ชื่อสินค้า ชื่อผู้ผลิต แหล่งผลิต ชื่อผู้จัดจำหน่าย ที่ตั้งสำนักงาน น้ำหนัก ปริมาตรสุทธิ ส่วนประกอบ วิธีการใช้งาน ข้อควรระวังและคำแนะนำในการเก็บรักษา

เครื่องหมายการค้า (Trademark) หมายถึง ตราสินค้าหรือเครื่องหมายสินที่ผู้ทำนำไปจดทะเบียนการค้า และได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย

ส่วนที่วิเคราะห์ : เนื่องจากข้อมูลที่จะต้องให้มีครบ ในรายละเอียดวิธีการใช้ ส่วนประกอบ แหล่งผลิต ตราสินค้า ชื่อชนิดสินค้า เพราะถูกกำหนดไว้ในกฎหมายเครื่องหมายการค้า

10. ข้อมูลบรรจุภัณฑ์/ฉลาก (Package/label data) การออกแบบลวดลายกราฟิก

การออกแบบฉลากสินค้าแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. การออกแบบรูปร่างของฉลาก เป็นการกำหนดพื้นที่สำหรับบอกข้อมูลแก่ผู้บริโภค
2. การออกแบบลวดลายกราฟิก ต้องมีข้อมูลรายละเอียดต่างๆบอกให้แก่ผู้บริโภค
 - ตราสินค้า
 - ชื่อสินค้า
 - วิธีใช้

- ส่วนประกอบ
- ปริมาณ ฯลฯ

11. ประเภทของบรรจุภัณฑ์/ฉลาก (Type of pack) :

บรรจุภัณฑ์กล่อง วัสดุที่ใช้กระดาษอาร์ตมันเคลือบ UV

ส่วนที่วิเคราะห์ : การใช้กระดาษเพื่อให้เข้ากับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งเมื่อเปรียบเทียบกับวัสดุประเภทอื่น ๆ แล้ว ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงเกินความจำเป็น ข้อจำกัดของในด้านการพิมพ์มีน้อยมากหากเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น ๆ

บรรจุภัณฑ์ขวด หลอด กระปุก

- | | |
|--|---------------|
| 1. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสเคอร์ครีม | กระปุกพลาสติก |
| 2. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพลาเซินต้า ในท์ครีม | กระปุกพลาสติก |
| 3. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอล เดย์วีเพอร์ ซีรัม | กระปุกพลาสติก |
| 4. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม | กระปุกพลาสติก |
| 5. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทนเนอร์ | กระปุกพลาสติก |
| 6. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจากข้าวชนิดทาแต้ม | ขวดPET |
| 7. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปท็อพ อายซีรัม | ขวดPET |
| 8. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อ็อพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซ็ต สำหรับผิวมัน และผิวแห้งผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหน้า | หลอดพลาสติก |
| 9. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน รีนิวเวล เอสเซนส์ | ขวดPET |
| 10. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิง มิลค์กี้ ออยล์ | ขวดPET |
| 11. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิงเจล | หลอดพลาสติก |
| 12. ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สครับ ครีม | หลอดพลาสติก |

ส่วนวิเคราะห์ : ปัจจุบันพลาสติก (plastic) มีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก เครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุก่อสร้างหลายชนิดทำด้วยพลาสติก เช่น เครื่องใช้ในครัวเรือนจำพวก จานชาม ขวดโหลต่าง ๆ ของเล่นเด็ก วัสดุก่อสร้าง สีทาบ้าน กาวติดไม้และติดโลหะ อุปกรณ์ทาง วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นต้น เหตุที่พลาสติกเป็นที่นิยมเพราะมีราคาถูก มี น้ำหนักเบา ทนความชื้นได้ดี ไม่เป็นสนิม ทำให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามต้องการได้ง่ายกว่าโลหะ เป็น ฉนวนไฟฟ้ามีทั้งชนิดโปร่งใสและมีสีต่าง ๆ กัน ด้วยเหตุนี้พลาสติกจึงใช้แทนโลหะหรือวัสดุบาง

วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นต้น เหตุที่พลาสติกเป็นที่นิยมเพราะมีราคาถูก มีน้ำหนักเบา ทนความชื้นได้ดี ไม่เป็นสนิม ทำให้เป็นรูปร่างต่าง ๆ ตามต้องการได้ง่ายกว่าโลหะ เป็นฉนวนไฟฟ้ามีทั้งชนิดโปร่งใสและมีสีต่าง ๆ กัน ด้วยเหตุนี้พลาสติกจึงใช้แทนโลหะหรือวัสดุบางชนิด เช่น แก้ว ได้เป็นอย่างดี แต่พลาสติกก็มีข้อเสียหลายอย่างด้วยกันคือ ไม่แข็งแรง (รับแรงดึงแรงบิด และแรงเฉือนได้ต่ำมาก) ไม่ทนความร้อน (มีจุดหลอมเหลวต่ำ ติดไฟง่าย และไม่คงรูป จึงทำให้ขอบเขตการใช้งานของพลาสติกยังไม่กว้างเท่าที่ควร)

วัสดุที่นำมาผลิตบรรจุภัณฑ์ (Raw materials) :

Raw materials : กระดาษอาร์ตมัน เหมาะสำหรับการพิมพ์สิ่งพิมพ์ ที่ต้องการความสวยงามมากเป็นพิเศษ ภาพที่พิมพ์ได้จึงมีสีสันที่ฉูดฉาดและหากในหนังสือพิมพ์ ที่พิมพ์บนกระดาษเคลือบผิวมันประเภทนี้ มีทั้งส่วนที่เป็นรูปภาพและตัวหนังสือ ก็อาจใช้น้ำมันวานิชชนิดด้านเคลือบทับในส่วนที่เป็นตัวหนังสือ เพื่อให้สามารถอ่านได้ง่ายขึ้น

Raw materials : พลาสติกโพลีเอสเตอร์ (PET) ในบรรดาฟิล์มพลาสติกที่ใช้สำหรับการหีบห่อ PET เป็นพลาสติกที่มีการใช้กันมากที่สุดในปริมาณมากที่สุด และในขอบเขตที่กว้างขวาง ไม่ว่าสินค้าจะเป็นผลิตภัณฑ์สด ผลิตภัณฑ์อาหาร และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต่าง ๆ มีคุณสมบัติ โปร่งใส โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณสมบัติของการต้านแรงดึง มีความเหนียวสูง มีความสามารถทนทานต่อสารเคมีจำพวกกรด ด่างได้ดี ป้องกันการซึมผ่านของไอน้ำดี มีความปลอดภัย สามารถใช้กับอาหารและยาได้ ใช้เป็นวัสดุในการเคลือบกับไอของอลูมิเนียม และการประกบกับแผ่นเปลวอลูมิเนียม เป็นถุงขนมและอาหารแช่แข็งที่ต้องการป้องกันไอน้ำและก๊าซออกซิเจน

12. กระบวนการพิมพ์ที่นำมาใช้ (Printing method for unit)

จำนวนสีที่ใช้ (Number of printing color) : ระบบการพิมพ์ 4 สี C M Y K

Offset (การพิมพ์แบบออฟเซต)

ส่วนวิเคราะห์ : ระบบการพิมพ์ ออฟเซต 4 สี เป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันในด้านของผลงานในด้านกราฟฟิก ที่ต้องการความสวยงาม ซึ่งระบบการพิมพ์ สีที่ใช้ ได้แก่

1.สีเหลือง (yellow)

2.สีแดง (magenta)

3.สีฟ้า (cyan)

4.สีดำ (black)

Yellow, Magenta, Cyan สีทั้งสามสีข้างต้นรวมกันเป็นสีดำ แต่สี C M Y K ก็ไม่สามารถผสม

Printing directly on pack (พิมพ์โดยตรงลงบนบรรจุภัณฑ์)

ส่วนวิเคราะห์ : เพื่อเป็นการประหยัดและลดต้นทุนในการผลิต เนื่องจากมีรายละเอียดของเนื้อหาไม่มากนักส่วนใหญ่จะเน้นไปในด้านของกราฟิกของบรรจุภัณฑ์ และเป็นการลดขั้นตอนการผลิตให้น้อยลง มีความเป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะทำให้งานกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตออกมามีสีสันทที่ใกล้เคียงกับความต้องการมากที่สุด และจะเป็นไปตามจุดประสงค์ของงานที่ออกแบบ

13. Graphic Design Brief

Background & Objective (ความเป็นมาและวัตถุประสงค์) :

ต้องการกลุ่มเป้าหมายเพิ่มขึ้นมาใหม่ อีกทั้งต้องการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อีกทั้งยังสร้างภาพลักษณ์ที่น่าสนใจดึงดูดกลุ่มเป้าหมายได้ เพื่อต้องการสร้างภาพลักษณ์ที่สามารถเพิ่มยอดขายผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเป้าหมายใหม่ ให้แก่ บริษัท อมตะอินเตอร์ เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด(มหาชน)

14. ข้อมูลทางการตลาด (Marketing Data)

วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน อุปสรรค โอกาสทางการตลาด Product/SWOT (strength, weakness, opportunity, threat) :

Strength (จุดแข็งของสินค้า)

- การจัดจำหน่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน
- มีรูปลักษณ์ที่น่าสนใจ
- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง

Weakness (จุดอ่อนของสินค้า)

- ขาดความโดดเด่นของตัวบรรจุภัณฑ์
- ราคาค่อนข้างสูง
- เป็นหน่วยงานขนาดเล็ก
- การประชาสัมพันธ์ภายในยังไม่ครอบคลุมอย่างทั่วถึง ในกลุ่มเป้าหมาย

Threat (อุปสรรคของสินค้า)

- ปัจจุบันมีผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเดียวกันค่อนข้างมากจึงเกิดการแข่งขันทางการตลาด

Opportunity (โอกาสของสินค้า)

- เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง
- มีรูปลักษณ์ที่น่าสนใจ

15. กลุ่มเป้าหมายทางการตลาด (Target group) :

Demographic(ลักษณะด้านร่างกายที่สามารถวัดได้)

ผู้หญิงวัยทำงาน อายุระหว่าง22-30ปีรายได้ประมาณ25,000-50,000/เดือน

Psychographic(ลักษณะด้านจิตใจ)

เป็นผู้หญิงซึ่งใส่ใจในการดูแลผิวพรรณ รักสวยรักงามเป็นผู้หญิงมีสไตล์ ชอบความหรูหรา

16. Design Concept (แนวคิดหลักในการออกแบบและเหตุผลสนับสนุนแนวคิด)

Design Concept : “ประกายแห่งเพชรประกายแห่งความงาม”

Mood & Tone : - Elegant (ดูสวย สง่างาม) รูปร่างรูปทรง
- Luxury (หรูหรา) สีสีน
- Charming (มีเสน่ห์) ลวดลายและกราฟิก

Support Concept : จากคอนเซ็ปต์เบื้องต้นที่กล่าวมาคือการนำเอาความหรูหรา สง่างาม และความแข็งแกร่งของเพชรมาสื่อถึงความเป็น working women ตามแบบผู้หญิงในยุคปัจจุบันที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย (ผู้หญิงวัยทำงาน อายุระหว่าง22-30ปี มีรายได้ประมาณ25,000-50,000/เดือน) อีกทั้งยังเป็นการนำรูปแบบของความเป็นเพชรที่มากด้วยเสน่ห์อันเป็นอมตะที่ผู้หญิงทุกคนปรารถนามาเป็นตัวดึงดูดความสนใจจากผู้หญิงที่เป็นกลุ่มเป้าหมายได้

17. Desire respond (ผลที่คาดว่าจะได้รับการพัฒนา)

บรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการพัฒนาแล้วจะต้องเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์และก่อให้เกิดคุณค่าทางอารมณ์ความรู้สึกแก่ผู้บริโภคและเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่องค์กรและตัวผลิตภัณฑ์

ตัวอย่าง

Design Brief

นางสาวสิริย์ ปลื้มวงศ์

ID. 49710962

Product : การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

Problem : ปัญหาที่พบเนื่องจากผลิตภัณฑ์มีกลุ่มเป้าหมายจำกัดอยู่ในวงแคบเพราะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีราคาแพงส่งผลให้จำนวนผู้ใช้ผลิตภัณฑ์น้อย จึงต้องการขยายกลุ่มเป้าหมายให้กว้างขึ้น

Objective : ต้องการขยายกลุ่มเป้าหมายและต้องการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและสามารถสร้างภาพลักษณ์ที่น่าดึงดูดใจ เพื่อเพิ่มยอดขายผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเป้าหมายใหม่ให้แก่ บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

Target Group :

Demographic

- ผู้หญิงวัยทำงาน อายุระหว่าง 22-30 ปี
- รายได้ประมาณ 25,000-50,000/เดือน

Psychographic

- เป็นผู้หญิงซึ่งใส่ใจในการดูแลผิวพรรณ รักสวยรักงาม
- เป็นผู้หญิงมีสไตล์ ชอบความหรูหรา

Concept : ประกายแห่งเพชรประกายแห่งความงาม

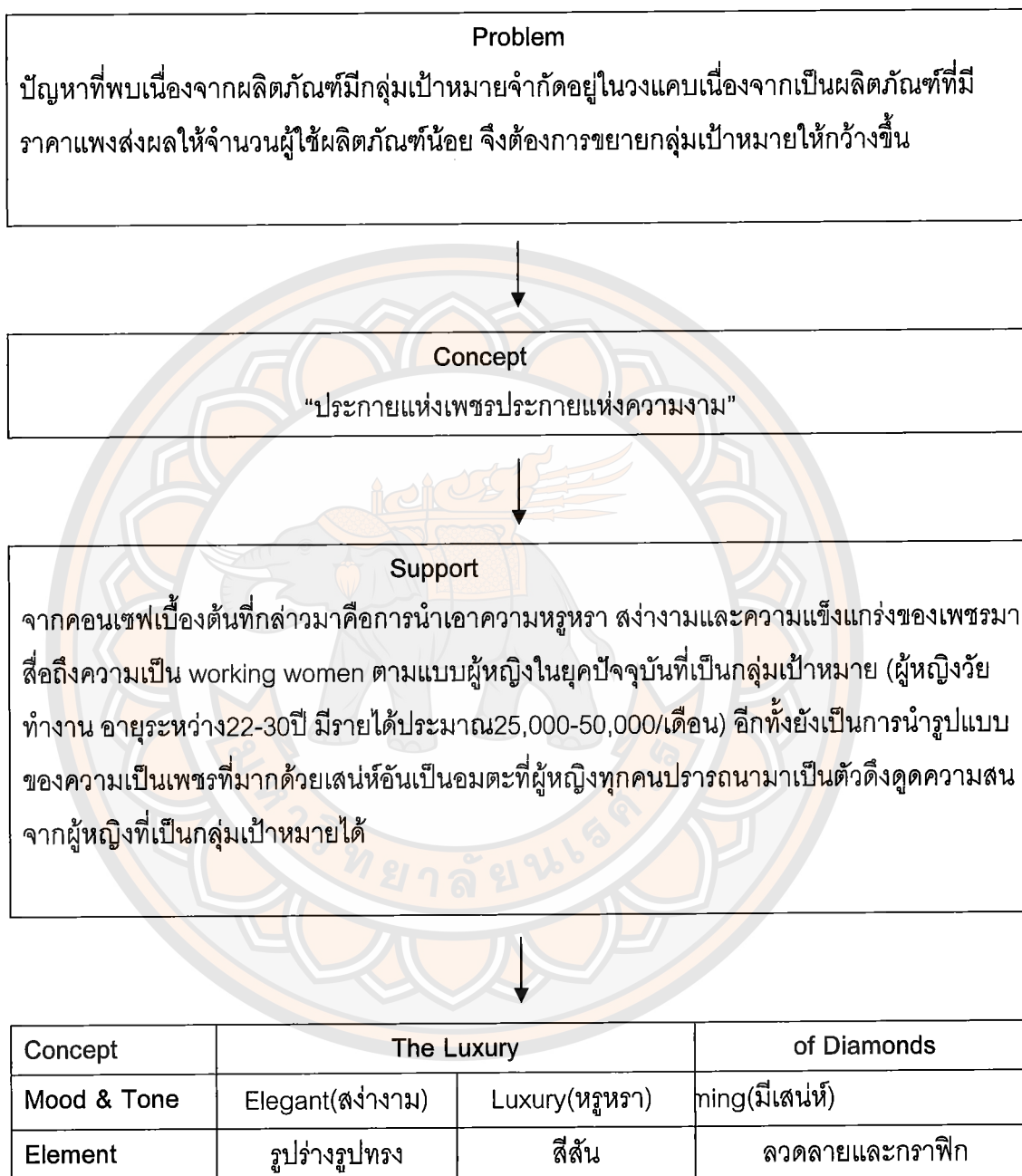
Support : จากแนวคิดเบื้องต้นที่กล่าวมาคือการนำเอาความหรูหรา สง่างามและความแข็งแกร่งของเพชรมาสื่อถึงความเป็นผู้หญิงทำงาน (working women) ตามแบบของผู้หญิงในยุคปัจจุบันที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้งยังเป็นการนำรูปแบบของเพชรที่มากด้วยเสน่ห์อันเป็นอมตะที่ผู้หญิงทุกคนปรารถนามาเป็นตัวดึงดูดความสนใจจากผู้หญิงที่เป็นกลุ่มเป้าหมายได้

Mood & Tone : Elegant (สง่างาม) รูปร่างรูปทรง
 Luxury (หรูหรา) สีล้วน
 Charming (มีเสน่ห์) ลวดลายและกราฟิก

designer Respond : กลุ่มเป้าหมายให้ความสนใจบรรจุภัณฑ์ใหม่หลังการพัฒนาแล้ว ที่
 สามารถส่งเสริมการขาย และสนับสนุนภาพลักษณ์ที่ดีแก่ผลิตภัณฑ์ สร้างความโดดเด่นเพื่อให้เกิด
 ความแตกต่างจากคู่แข่ง และช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์

Scope	1.ศึกษาปัญหาและแนวทาง	- การทำ Design Brief
	2.งานลักษณะ2มิติ	- การเขียนแบบโครงสร้าง - การเขียนแบบลายกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ - Presentation board
	3.งานลักษณะ3มิติ	- ผลงานต้นแบบ Mock up
	4.การส่งรายงาน	- ข้อมูลและงานออกแบบรวมเล่ม

DIAGRAM

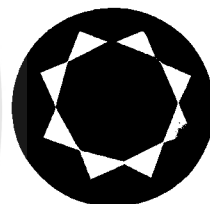


Mood & Tone

Elegant (Shape & Form)



Luxury (color)



Charming (graphic)



Target Group

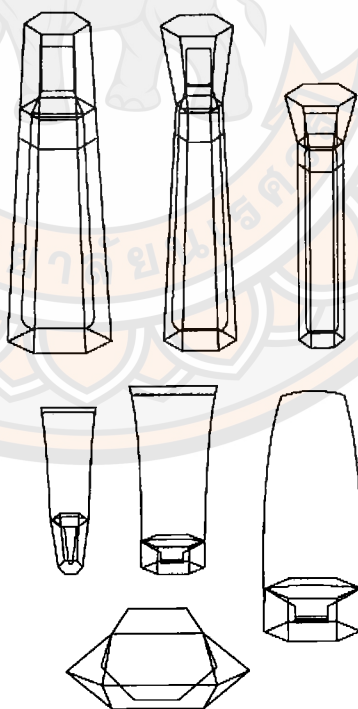


ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการร่างแบบ (Sketch)

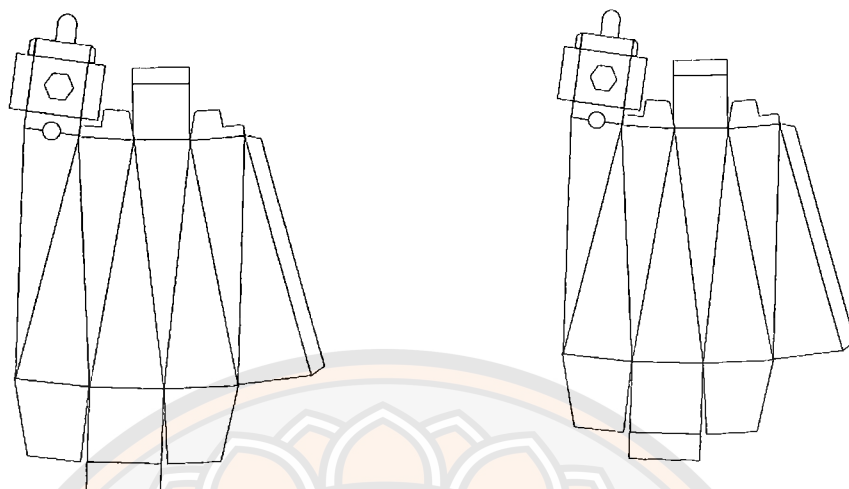
ขั้นตอนและกระบวนการการออกแบบในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลและนำมาประมวลผลเพื่อทำการวิเคราะห์ หาสาเหตุและผล

กระบวนการในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดขึ้นมาใช้ในการควบคุม เพื่อให้ขั้นตอนต่างๆ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นจึงเริ่มตั้งแต่การนำความรู้ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า มาผสมผสานให้เข้ากับวัตถุประสงค์และแนวคิดของผู้วิจัย ในขั้นตอนแบบร่างนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของปัญหา โดยมีเกณฑ์ความต้องการของการออกแบบ ซึ่งโดยทั่วไปมักเกี่ยวข้องกับการกำหนดขอบเขตของปัญหา ข้อจำกัด ข้อเรียกร้อง การประสานความคิดระหว่างผู้ออกแบบ ผู้ขาย ผู้ผลิต นอกจากนี้ยังมีการแก้ปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น เพื่อกำหนดขอบเขตการวิจัยให้แคบลง เพื่อค้นหาข้อสรุปและได้ข้อมูลพื้นฐาน ก่อนที่จะนำไปสู่กระบวนการสร้างแบบร่างดังนี้

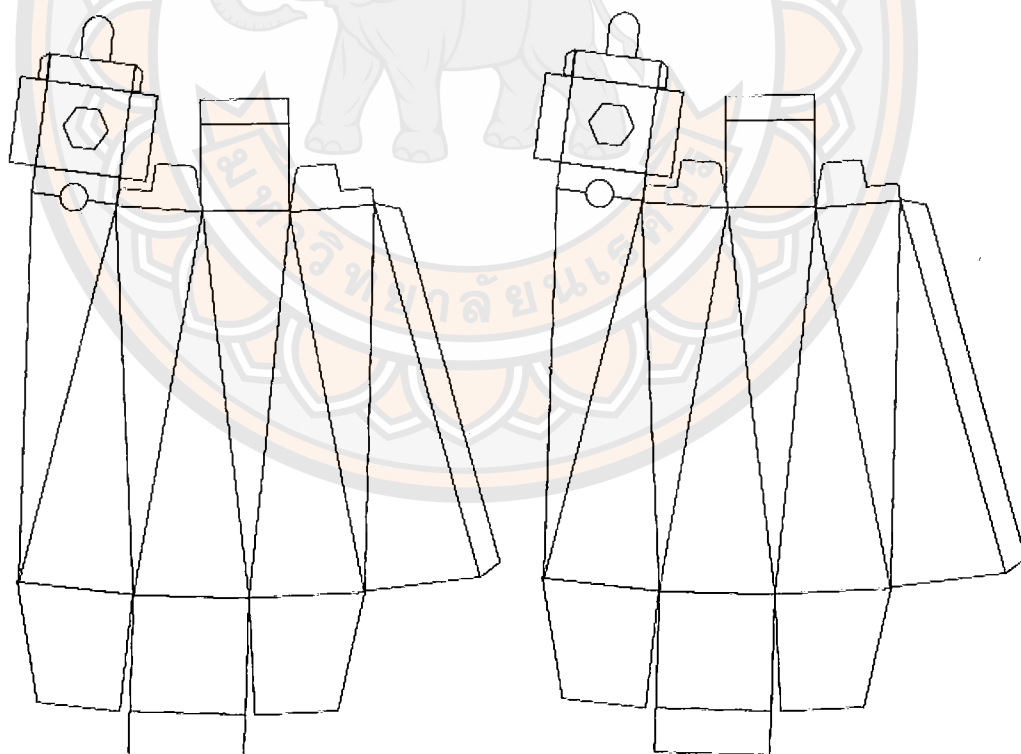
แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)



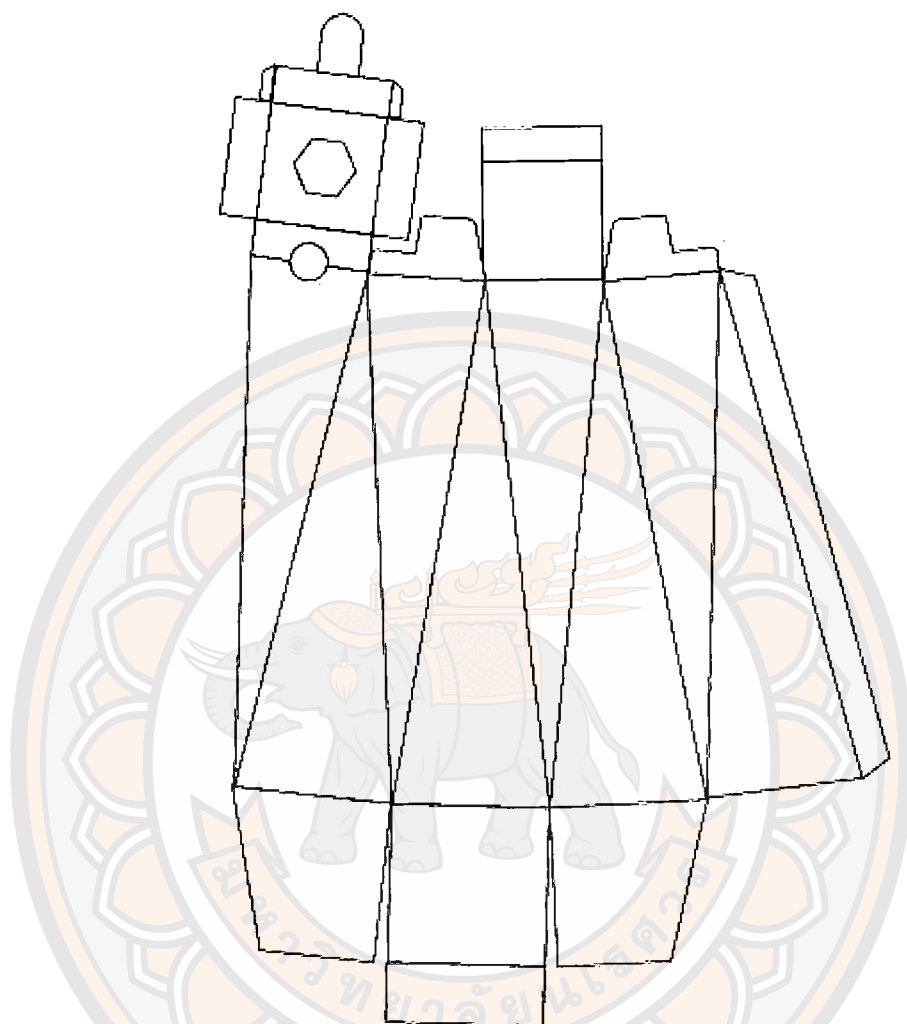
ภาพที่ 1 : ภาพแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)



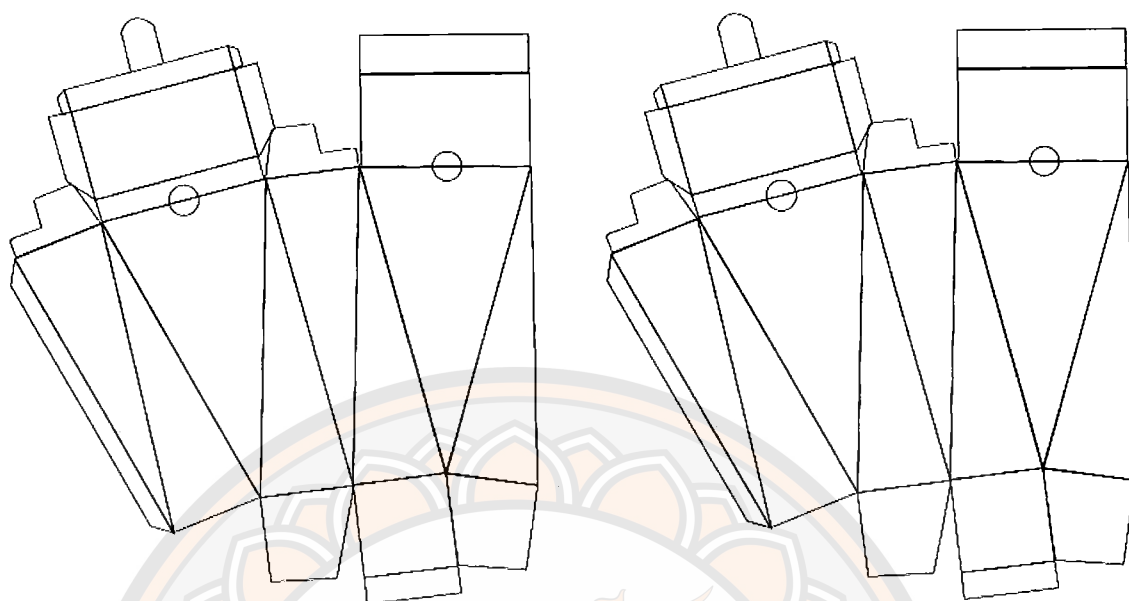
ภาพที่2 : ภาพแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Brightenning And Skin Renewal Essence สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบ กล่อง



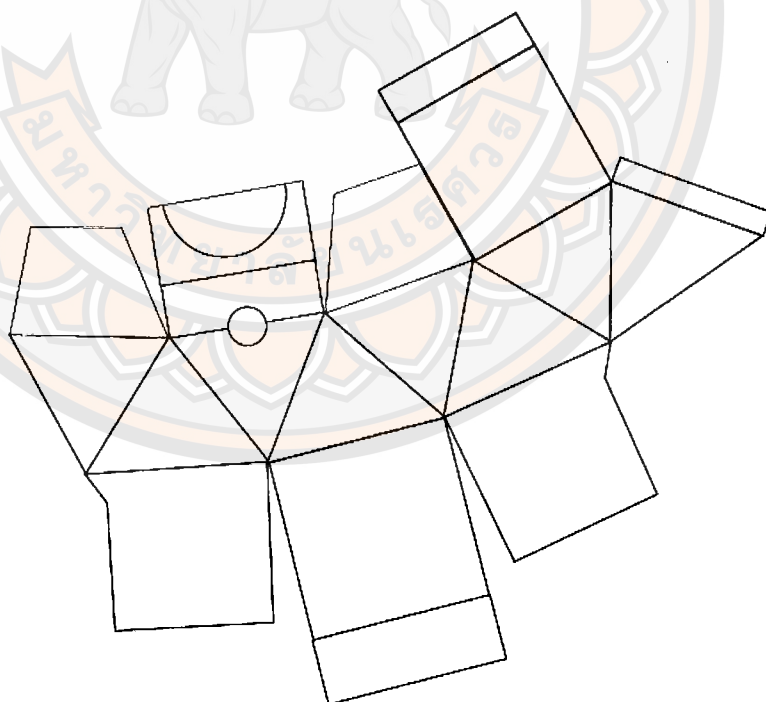
ภาพที่3 : ภาพแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Lift Up Eye Serum และ Deep Removal Miracle Clean Milky Oil สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



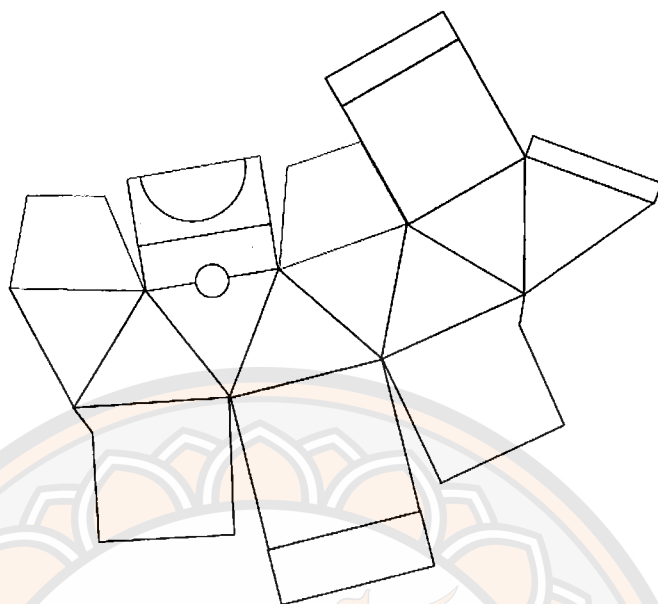
ภาพที่ 4 : ภาพแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Spa Toner สำหรับเครื่องสำอาง
บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) แบบกล่อง



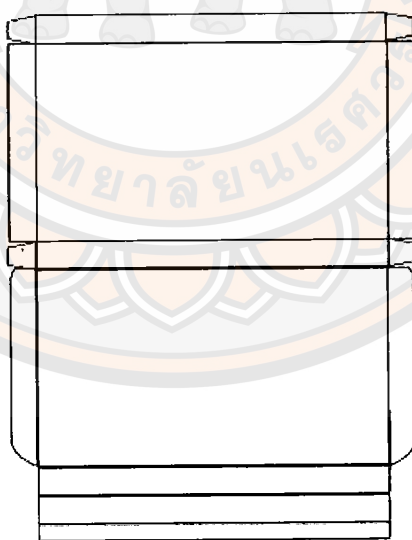
ภาพที่5 : ภาพแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Magic Scub Cream และGentle Cleaning Gelสำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) แบบกล่อง



ภาพที่6 : ภาพแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ All Day Repair Serum ,Intensive UV Cut Creamและ Booster Cream สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



ภาพที่ 7 : ภาพแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Plasenta Resolution สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง

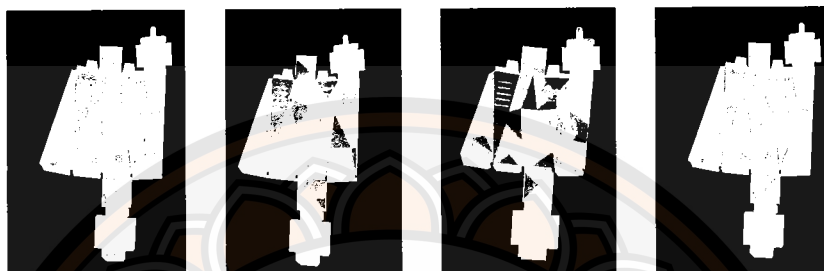


ภาพที่ 8 : ภาพแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีอพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซรั่ม สำหรับผิวมัน และผิวแห้ง สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง

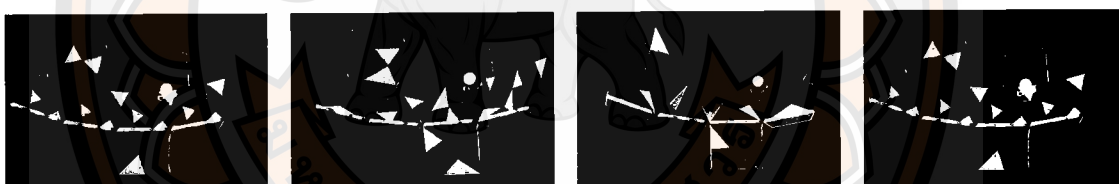
ส่วนที่ 3 การออกแบบและการสร้างสรรค์ (Design)

แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)

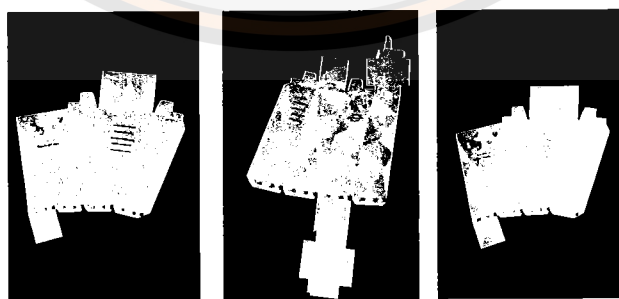
แบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์กล่องสำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบแรกที่น่าสนใจไปสู่การพัฒนาในรูปแบบต่อไป



ภาพที่9 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Brightening And Skin Renewal Essence ผลิตภัณฑ์ Oryza Oil ผลิตภัณฑ์ Lift Up Eye Serum และผลิตภัณฑ์ Spa Toner สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง

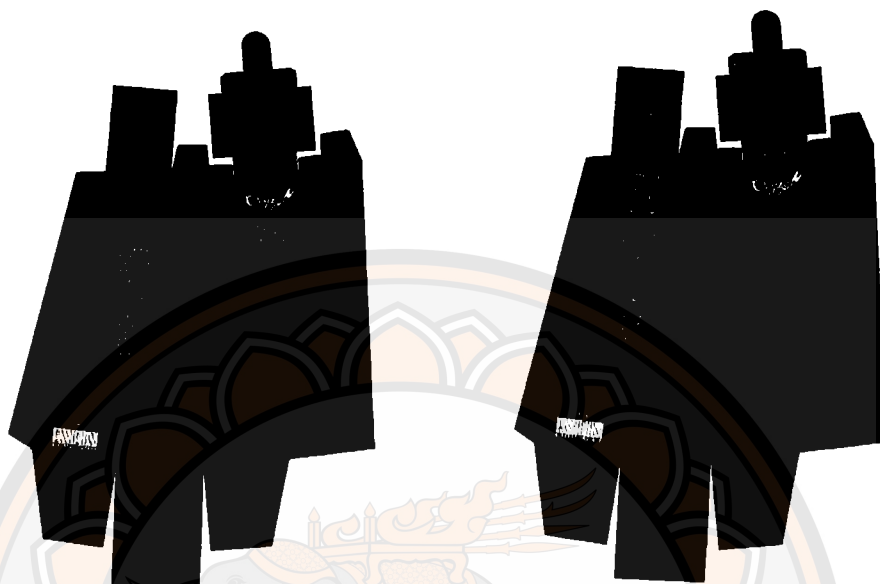


ภาพที่10 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ All Day Repair Serum ,Intensive UV Cut Cream ,Booster Cream และผลิตภัณฑ์ Plasenta Resolution สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง

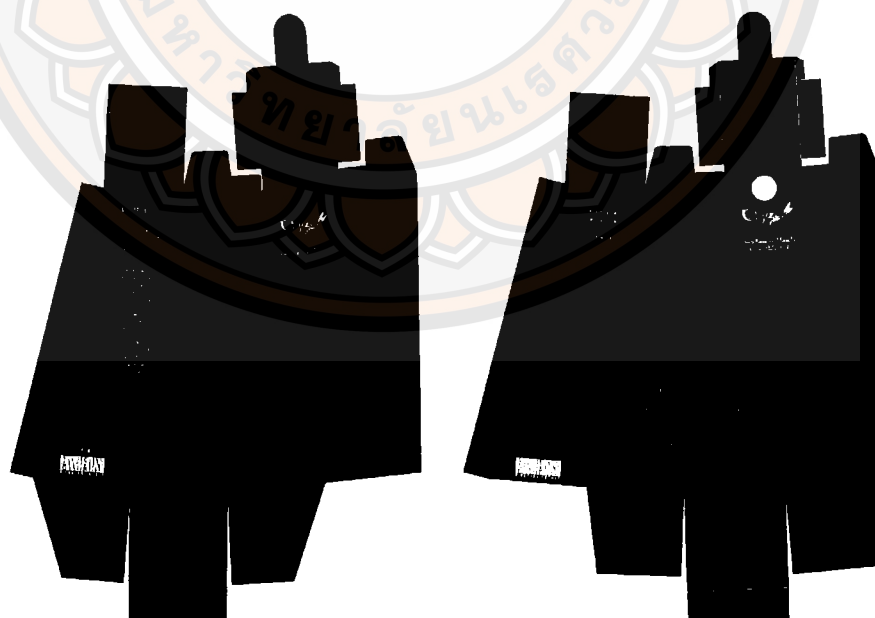


ภาพที่11 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Magic Scub Cream ,Gentle Cleaning Gelและผลิตภัณฑ์ Deep Removal Miracle Clean Milky Oil สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง

แบบกราฟิกบรรจุภัณฑ์กล่องสำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล
เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)จากการพัฒนาในรูปแบบข้างต้นแล้วนำไปใช้จริง



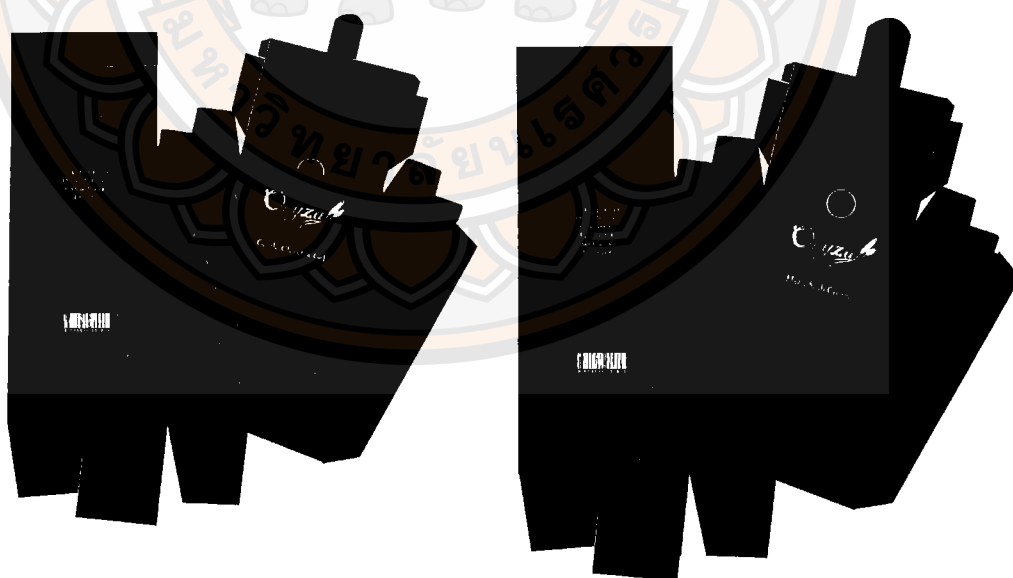
ภาพที่12 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Brightenning And
Skin Renewal Essence และ ผลิตภัณฑ์ Oryza Oilสำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์
เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



ภาพที่13 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Lift Up Eye
Serum และ Deep Removal Miracle Clean Milky Oil สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ
อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



ภาพที่14 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Spa Toner สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



ภาพที่15 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Magic Scub Cream และGentle Cleaning Gelสำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



ภาพที่16 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ All Day Repair Serum ,Intensive UV Cut Creamและ Booster Cream สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ต เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



ภาพที่ 17 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ Plasenta Resolution สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง



ภาพที่ 18 : ภาพแบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซ็ต สำหรับผิวมัน และผิวแห้ง สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)แบบกล่อง

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging design)

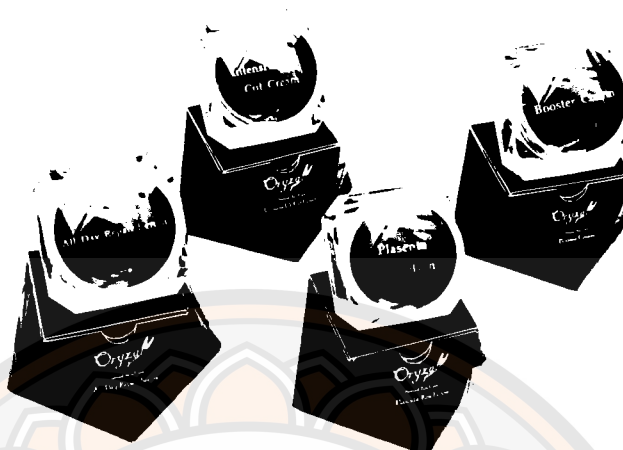
ผลงานที่สร้างสรรค์



ภาพที่ 19 : ภาพบรรจุภัณฑ์และแบบวาดของผลิตภัณฑ์ Brightenning And Skin
Renewal Essence ผลิตภัณฑ์ Oryza Oil ผลิตภัณฑ์ Lift Up Eye Serum และผลิตภัณฑ์ Spa
Toner



ภาพที่ 20 : ภาพบรรจุภัณฑ์และแบบวาดของผลิตภัณฑ์ Magic Scrub Cream
ผลิตภัณฑ์ Gentle Cleaning Gel และผลิตภัณฑ์ Deep Removal Miracle Clean Milky Oil



ภาพที่ 21 : ภาพบรรจุภัณฑ์และแบบขวดของผลิตภัณฑ์ All Day Repair Serum ผลิตภัณฑ์ Intensive UV Cut Cream ผลิตภัณฑ์ Booster Cream และผลิตภัณฑ์ Plasenta Resolution



ภาพที่ 22 : ภาพบรรจุภัณฑ์และแบบหลอดของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพติมาไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซต สำหรับผิวมัน และผิวแห้ง



ภาพที่ 23 : ภาพบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์สำหรับเครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 24 : ภาพบุธแสดงผลงานที่สมบูรณ์

บทที่ 5

บทสรุป บทย่อ สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การดำเนินการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ในหัวข้อ การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้มาสร้างสรรค์และพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมสนับสนุน และสร้างภาพลักษณ์ที่สวยงามให้กับตัวผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังสามารถเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ทำให้ยอดการจำหน่ายผลิตภัณฑ์สูงขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะศึกษาเพื่อจะออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1. เพื่อศึกษารูปแบบและกรรมวิธีการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้กับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางของบริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย

- 1.1 ประวัติและความเป็นมาของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
- 1.2 กระบวนการดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
- 1.3 แนวความคิดและกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2. ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์ ประเภทของกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด
(มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวพร้อมลดเลือนริ้วรอย

- 1.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนุสเตอร์ครีม
- 1.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพลาเซนต้า ไนท์ครีม
- 1.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางฮอล เดย์รีแพร์ ซีรัม
- 1.4 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม
- 1.5 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทเนอร์
- 1.6 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจากข้าวชนิดทาแต้ม
- 1.7 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปท็อพ อายซีรัม
- 1.8 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีอพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซท
(สำหรับผิวมัน)
- 1.9 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีอพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซท
(สำหรับผิวแห้ง)

- 1.10 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน รีนิวเวล เอสเซนส์

2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมทำความสะอาดผิวหน้า

- 2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิ่ง มิลค์กี้ ออยล์
- 2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิ่งเจล
- 2.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สครับ ครีม

อภิปรายและสรุปผลการออกแบบ

การศึกษาเรื่อง การออกแบบผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเตอร์เนชั่นแนล เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก
สรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ส่วนโครงสร้างและส่วนกราฟิก ส่วนโครงสร้าง ออกแบบให้คำนึงถึงรูปทรงและการใช้งาน ได้สะดวกอีกทั้งสร้างความสวยงามโดดเด่นทั้งในด้านของรูปร่างรูปทรงของโครงสร้างและความสวยงามของกราฟิก
2. การออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถปกป้องความเสียหายของสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกต่อการใช้งาน

3. ใช้วัสดุหลายชนิดให้สอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น กระดาษและพลาสติก ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถป้องกันการเสียหายของผลิตภัณฑ์ได้เป็นอย่างดี

4. ใช้ระบบการพิมพ์ 4 สี Y M C K ในการพิมพ์แบบออฟเซต และพิมพ์ลงบนตัวบรรจุภัณฑ์โดยตรงเพื่อความสวยงาม

สรุปผลการออกแบบ

โดยมีผลิตภัณฑ์ด้านบรรจุภัณฑ์ 2 กลุ่ม คือ

1.กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมบำรุงผิวพร้อมลดเลือนริ้วรอยแบ่งเป็น 5 โครงสร้าง 8 กราฟิก

1.1 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบิวตี้เดอริ์ครีม

(ปริมาตร 30 กรัม)

บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางพลาเซ็นต้า ไนท์ครีม

(ปริมาตร 15 กรัม)

บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางฮอล เดย์รีแพร์ ซีรั่ม

(ปริมาตร 30 มล.)

บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง อินเทนซีฟ ยูวี คัท ครีม

(ปริมาตร 30 กรัม)

1โครงสร้าง 4 กราฟิก

1.2 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางสปา โทเนอร์

(ปริมาตร 80 มล.)

1โครงสร้าง 1 กราฟิก

1.3 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางน้ำมันสกัดจากข้าวชนิดทาแต้ม

(ปริมาตร 15 มล.)

1โครงสร้าง 1 กราฟิก

1.4 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางลิปทัทพ์ อายซีรั่ม

(ปริมาตร 30 มล.)

1โครงสร้าง 1 กราฟิก

1.5 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพดีมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซรั่ม สำหรับผิวมัน

หลอดที่ 1-4 (ปริมาตร 5 กรัม)

หลอดที่ 5 (ปริมาตร 10 กรัม)

- 1.6 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางนาโน อีพติมา ไบรท์ เฟิร์มมิ่ง เซ็ต สำหรับผิว
 แห่ง หลอดที่ 1-4 (ปริมาตร 5 กรัม)
 หลอดที่ 5 (ปริมาตร 10 กรัม)
 1 โครงสร้าง 2 กราฟิก
- 1.7 บรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางไบรท์เทนนิ่ง แอนด์ สกิน
 รีนิวเวล เอสเซนส์
 (ปริมาตร 20 มล.)
 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก
2. กลุ่มผลิตภัณฑ์ครีมทำความสะอาดผิวหน้าแบ่งเป็น 3 โครงสร้าง 3 กราฟิก
- 2.1 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางดีฟ รีมูฟเวล มิราเคิล คลีนซิง มิลค์ ออยล์
 (ปริมาตร 30 มล.)
 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก
- 2.2 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเจนเทิล คลีนซิง เจล
 (ปริมาตร 80 กรัม)
 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก
- 2.3 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเมจิก สครับ ครีม
 (ปริมาตร 80 กรัม)
 1 โครงสร้าง 1 กราฟิก

ข้อเสนอแนะ

1. การดำเนินการศึกษาค้นคว้าหัวข้อ "ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ต เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก"

" มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทั้งทางด้านโครงสร้างและกราฟิกให้เหมาะสม สำหรับผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง บริษัท อมตะ อินเทอร์เน็ต เน็ตเวิร์ค จำกัด (มหาชน) อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกให้ตรงตามความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมายและยังสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ให้แก่บริษัทอีกด้วย

2. การออกแบบ ควรกำหนดแนวทางที่ชัดเจนและแน่นอน เพราะเป็นจุดสำคัญที่สุดของ การทำภาคนิพนธ์ เพื่อที่จะได้พัฒนาผลงานออกมา ดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความตั้งใจ ความขยัน ทุ่มเท ความใส่ใจและความจริงใจของผู้ทำวิจัย

3. เอาใจใส่ให้ความสำคัญ ในขั้นตอนการออกแบบ รู้จักวางแผนโดยการเรียงลำดับงาน ไหนควรทำก่อน ทำหลังบวกกับความอดทนจะช่วยให้ผลงานออกมาสมบูรณ์มากขึ้น และควรนำ

การศึกษาค้นคว้าข้อมูล ที่ได้มา มาใช้ประโยชน์ในการออกแบบให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ เพื่อที่จะได้งานออกแบบจะได้มีความสมบูรณ์เหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์และสามารถนำไปใช้ได้จริงต่อไป

4. ให้ความสำคัญกับการเก็บเอกสารที่ได้มา และข้อมูลเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่นำมา ศึกษา รวมทั้งข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลมาได้อย่าง ยากลำบาก และจัดเก็บให้เป็นระบบ ระเบียบแยกเป็นหมวดหมู่ เพื่อง่ายต่อการค้นคว้าเพิ่มเติมใน อนาคต

5. การทำวิจัยไม่สามารถทำได้ด้วยตัวเองได้จำเป็นอย่างมากที่ต้องมีคนให้คำปรึกษาและ ชี้แนะ อีกทั้งการตัดสินใจในการออกแบบควรใช้เหตุผลและข้อมูลเป็นส่วนประกอบสำคัญในการ ตัดสินใจมากกว่าความรู้สึกส่วนตัว

6. เนื่องจากผลิตภัณฑ์ต้องการการปกป้องและการเก็บรักษาเป็นพิเศษ เพราะผลิตภัณฑ์ อาจได้รับความเสียหาย จากแสงแดด จึงต้องเลือกวัสดุมาใช้ให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ด้วย

7. ขั้นตอนการทำแบบจำลอง (Model) ควรเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสม วางแผนระยะเวลาให้ ดี เพราะจะทำให้งานประสบความสำเร็จ ผิดพลาดน้อยลง มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผลงานที่ออกมา สมบูรณ์ตามที่ตั้งไว้และเสร็จทันเวลาที่กำหนดได้

ในขั้นตอนของกระบวนการประเมินผลทางการศึกษา ได้เป็นไปอย่างถูกต้องตามระบบที่ คณะกรรมการได้กำหนดเอาไว้ ซึ่งสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางเอาไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการ ที่ได้รับข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์จากอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยช่วยเหลืออย่างเต็มที่

บทสรุปของการศึกษาวิจัยถือว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ซึ่ง มิใช่เพียงวิสัยทัศน์ทางการศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นการมองให้กว้างออกไปยังภายนอก เป็น การเปิดโลกทัศน์ให้กว้าง อาศัยพื้นฐานของความเป็นจริง การศึกษา ค้นคว้า ตลอดจนการ วิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง อันจะเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ศึกษาวิจัย

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ :
วังอักษร.

คมกฤษ จำปาสุต. (2545). การบรรจุภัณฑ์. พิษณุโลก: เอกสารประกอบการสอน
ภาควิชาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

จิตรานี พานทอง. (252). "การหีบห่อ". วารสารรวมคำแหง, 8 (ฉบับบริหารธุรกิจเล่ม 1).

นวลน้อย บุญวงษ์. (2539). หลักการออกแบบ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

นพวรรณ หมั่นทรัพย์. (2539). การออกแบบเบื้องต้น BASIC DESIGN (พิมพ์ครั้งที่ 1) ,
กรุงเทพฯ : โกลบอลวิชั่น.

ประชิด ทิณบุตร. (2531). การออกแบบบรรจุภัณฑ์ (พิมพ์ครั้งที่ 1), กรุงเทพฯ : โอ.
เอส.พรีนติ้ง เฮาส์

สุภาวดี วีระธรรมากร (2543). บรรจุภัณฑ์พลาสติก (พิมพ์ครั้งที่ 1), นนทบุรี :
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช



การจัดแสดงงานของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางบริษัทอมตะ อินเตอร์เนชั่นแนลเน็ดเวิร์ค

