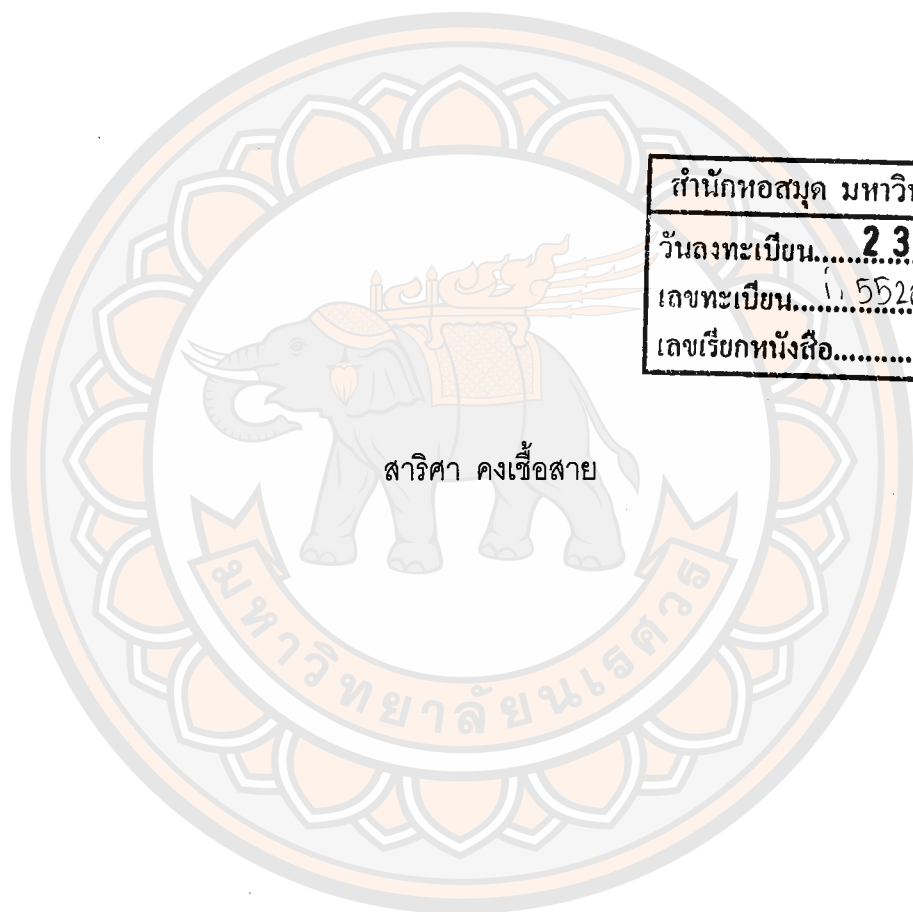


อภิธาน์นทาการ

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮ้าทำ ตำบลหนองป่าครั่ง
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่



สำนักหอสมุด



สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
วันลงทะเบียน..... 23 ส.ย. 2554
เลขทะเบียน..... 5520812
เลขเรียกหนังสือ..... TS

197.5
ส681ก
2554

สริศา คงเชื้อสาย

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาออกแบบบรรจุภัณฑ์
มีนาคม 2554
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Packaging Design Paper Mache Doll House made Nong Pa Krang
Muang District Chiang Mai



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

March 2009

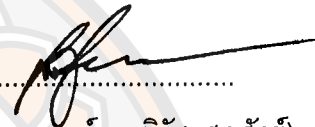
Copyright 2009 by Naresuan University

อาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบได้พิจารณาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เรื่อง "โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่" เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร



(อาจารย์วุฒิ สมบูรณ์เอนก)

อาจารย์ที่ปรึกษา



(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัช สุดสังข์)

หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

มีนาคม 2554



ประกาศคุณูปการ

ภาคนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีเพราะได้รับการอนุเคราะห์จากผู้มีพระคุณหลายท่าน จนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองสำเร็จสมบูรณ์ได้ ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบคุณพระคุณ อาจารย์ฐิติ สมบูรณ์เอก อาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร. นิรัช สุตสังข์ รองศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ พิระสันต์ อาจารย์ธีรภูมิ บุญศักดิ์เสรี อาจารย์ศุภเดช หิมะมาน อาจารย์ทวีรัศมี พรหมรัตน์ อาจารย์วิสิษฐ จันมา อาจารย์นรเศรษฐ์ ไวศยกุล อาจารย์สุตศิริ ปุຍฮ็อก อาจารย์สุรชาติ เกษประสิทธิ์ อาจารย์ รุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล อาจารย์ ดนัย เรียบสกุล และ อาจารย์ ลัดดา วงศ์สวัสดิ์ อาจารย์ประจำภาควิชาศิลปะและการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ ปรึกษา ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ นายสุรศักดิ์ สิริศักดิ์ดา (พี่อู๋) น.ส.ขวัญหทัย ชันทนันท์ (พี่แอร์) เจ้าของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ที่ได้ให้ความเอื้อเฟื้อในด้านข้อมูล การสาธิต การให้ความรู้ และอำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในด้านการพิมพ์ การตัด และความรู้ในเรื่องต่าง ๆ

ขอขอบพระคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปะและการออกแบบ และสาขาอื่นๆ ทุกคนที่ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พี่สาวและครอบครัว ทุกท่าน ผู้ซึ่งเป็นกำลังใจให้ความรัก เอาใจใส่สนับสนุนและส่งเสริมแก่ผู้วิจัยในทุกๆ ด้านตั้งแต่เริ่มศึกษาจนกระทั่งการศึกษาวิจัยได้สำเร็จลุล่วง สมบูรณ์ ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งอย่างยิ่งอย่างหาที่เปรียบมิได้

สาริศา คงเชื้อสาย

มีนาคม 2554

สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
วิธีการดำเนินงานวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากงานวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
1) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลผลิตภัณฑ์	
1.1 เอกสารเกี่ยวกับสภาพทั่วไป	7
1.2 เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์	8
2) เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบ	
2.1 ความหมายของการออกแบบ	11
2.2 หลักการออกแบบ	12
2.3 ประเภทของการออกแบบ	13
2.4 ส่วนประกอบของการออกแบบ	16
2.5 กระบวนการออกแบบ	24
3.) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์	
3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์	32
3.2 ประวัติและความเป็นมาของการออกแบบบรรจุภัณฑ์	33
3.3 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์	34
3.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์	37
3.5 การออกแบบโครงสร้าง	38
3.6 กระบวนการออกแบบโครงสร้าง	40
3.7 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์	41
3.8 กระบวนการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์	43
3.9 ระบบการพิมพ์บรรจุภัณฑ์	45
3.10 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์	49

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. วิธีดำเนินการวิจัย	
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	58
2. เครื่องมือในการวิจัย	61
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล	61
4. การวิเคราะห์ข้อมูล	61
4. การพัฒนาและสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์	
ส่วนที่ 1 บทสังเขปเงื่อนไขในการออกแบบ (Design Brief)	63
ส่วนที่ 2 ขั้นตอนการร่างแบบ (Sketch Design)	68
ส่วนที่ 3 ผลงานที่สร้างสรรค์	74
5. บทสรุป	
สรุปผลการออกแบบ	77
ข้อเสนอแนะ	77
สรุปอภิปรายผล	78
บรรณานุกรม	79
ประวัติผู้วิจัย	80

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1.1 คู่แข่งทางการตลาด Major competition (company/Brand name / comments)	65
ตารางที่ 2.1 อารมณ์ความรู้สึกของงานที่ออกแบบ (Mood & Tone / Personality)	67



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 3.1 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำหนุมาน	59
ภาพที่ 3.2 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำทศกัณฐ์	59
ภาพที่ 3.3 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำพระพิฆเนศ	60
ภาพที่ 3.4 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำตัวพระ – ตัวนาง	60
ภาพที่ 3.5 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำเงาะป่า	60
ภาพที่ 3.6 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่	68
ภาพที่ 3.7 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่	68
ภาพที่ 3.8 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวตัวพระ-ตัวนาง	69
ภาพที่ 3.9 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระ-ตัวนาง	69
ภาพที่ 3.10 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวเงาะป่าตัวพระ-ตัวนาง	70
ภาพที่ 3.11 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์เงาะป่ามาเซ่ ตัวพระ-ตัวนาง	70
ภาพที่ 3.12 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวหนุมาน ทศกัณฐ์ ตัวพระ-ตัวนาง	71
ภาพที่ 3.13 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์หนุมาน ทศกัณฐ์ มาเซ่ ตัวพระ-ตัวนาง	71
ภาพที่ 3.10 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระพิฆเนศ	72
ภาพที่ 3.11 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์พระพิฆเนศ	72
ภาพที่ 3.10 แบบโครงสร้างตราสินค้าของ ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำ	73
ภาพที่ 3.11 แบบโครงสร้างและกราฟิกตราสินค้าของ ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำ	73
ภาพที่ 3.18 แบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่	74
ภาพที่ 3.19 งานนิทรรศการผลงานนิสิตปีการศึกษา 2553	75

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันได้มีสิ่งประดิษฐ์มากมายซึ่งเกิดจากมนุษย์ที่มีแนวความคิดที่สร้างสรรค์และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สืบเนื่องมาจากความก้าวล้ำสมัยของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จะเห็นได้ว่าสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ดีทั้งในแง่ความสะดวกสบายของชีวิตที่ง่ายต่อการดำรงชีวิตแต่ก็ไม่ได้ทั้งหมดของการใช้ชีวิตเพราะเทคโนโลยีที่ล้ำสมัยก็ไม่สามารถที่จะตอบสนองความเป็นอยู่ไปได้ทั้งหมดของเรา

มนุษย์ทุกคนยังต้องแสวงหาความสุขที่มาบันดาลจิตใจให้มีความสุขในด้านของใจที่ต้องการหาสิ่งสวยงามและแปลกใหม่ในชีวิต ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์เรานี่จะเป็นตัวในการสร้างสิ่งต่างๆมาบันดาลใจเรานั้นคือการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่สวยงามที่เกิดจากความคิดจินตนาการของมนุษย์จุดเริ่มต้นของศิลปะ คือ การที่มนุษย์ต้องประดิษฐ์และสร้างสรรค์สิ่งอำนวยความสะดวก และเพื่อความเป็นอยู่ที่ปลอดภัย สำหรับการดำรงชีพและความอยู่รอด ได้แก่ ที่พักอาศัยอย่างง่าย ๆ อาวุธที่สร้างขึ้นอย่างหยาบ ๆ สร้างภาชนะที่ทำจากเครื่องปั้นดินเผาอย่างง่าย ๆ ล้วนเป็นการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหา และตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในการดำรงชีวิต ซึ่งเป็นไปในลักษณะที่แตกต่างจากธรรมชาติ ในระยะต่อมา เมื่อมนุษย์ได้สัมผัสกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ ซึ่งบางเหตุการณ์เป็นสิ่งที่เหนือคำอธิบายได้ในยุคนั้นด้วยความเกรงกลัวในอิทธิฤทธิ์อำนาจของสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติจึงได้เกิด พิธีกรรมต่าง ๆ พัฒนามาเป็นลัทธิ ความเชื่อ จนกลายเป็นศาสนาในปัจจุบัน ศิลปะจึงได้ถูกสร้างสรรค์ขึ้นเพื่อประกอบในพิธีกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ด้วย การสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นรากฐานและแรงบันดาลใจให้มนุษย์ในสมัยต่อมา สร้างงานที่มีลักษณะแปลกแตกต่างและพัฒนาให้เกิด ผลงานที่ดีขึ้นต่อไปงานศิลปะโดยเฉพาะงานศิลปะสมัยปัจจุบัน ศิลปะจะสร้างสรรค์งานศิลปะในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นทำให้มีขอบข่ายกว้างขวางมาก แต่ไม่ว่าจะเป็นไปในลักษณะใดก็ตามงานศิลปะทุกประเภทจะให้คุณค่าที่ตอบสนองต่อมนุษย์ในด้านที่เป็นผลงานการแสดงออกของอารมณ์ ความรู้สึกและความคิด เป็นการสื่อถึงเรื่องราวที่สำคัญ หรือเหตุการณ์ที่ประทับใจ เป็นการตอบสนองต่อความพึงพอใจ ทั้งทางด้านจิตใจและความสะดวกสบายด้านประโยชน์ใช้สอยของศิลปวัตถุ

ประติมากรรมเป็นศิลปกรรมประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นด้วยการปั้น การแกะสลัก การหล่อหรือวิธีการอื่นๆ ที่ทำให้เกิดความงดงาม ศิลปะที่มี 3 มิติ คือ มีความกว้าง ยาว และลึกหรือหนา งานประติมากรรมอาจทำด้วยวัสดุหลายชนิด เช่น หิน ไม้ ดินเหนียว ปูน อิฐ และโลหะ เป็นต้น หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ประติมากรรม คือ งานศิลปะที่สร้างขึ้นมาเป็นรูปเป็นลวดลาย สามารถมองเห็นได้และกินระยะวางเนื้อที่ในอากาศ หรือกล่าวโดยสรุป ประติมากรรมก็คืองานศิลปกรรมที่สร้างขึ้น โดยวิธีการปั้น การแกะสลัก การหล่อหรือด้วยวิธีการอื่นใดก็ตาม เป็นรูปที่มองเห็นได้ มีปริมาตร ส่วนรูปแบบของประติมากรรมนั้น อาจจะมีรูปร่างของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งอื่นๆ หรือเป็นลวดลายสัญลักษณ์ซึ่งอาจจะทำขึ้นเหมือนกันตามธรรมชาติของสิ่งนั้นๆหรืออาจจะเป็นรูปแบบใหม่ที่ผู้สร้างคิดประดิษฐ์ขึ้นเพื่อผลงานทางศิลปะ ความงาม และความนึกคิดต่างๆ ที่ผู้สร้างต้องการจะให้เกิดประติมากรรมนั้น

ด้วยแนวคิดของการสร้างสรรค์งานศิลปะที่ไม่มีหยุดนิ่งก็ได้เกิดงานศิลปะใหม่ๆที่เราเรียกกันว่าเปเปอร์มาเช่ มีต้นกำเนิดในทวีปเอเชียและต่อมาได้แพร่หลายในทวีปยุโรปส่วนใหญ่จะทำเป็นของเล่น หน้ากาก ถาด และส่วนประกอบของเฟอร์นิเจอร์ เปเปอร์มาเช่ทำได้โดยการทากาวบนเศษกระดาษ เปเปอร์มาเช่ คือ การนำเอากระดาษเหลือใช้มาผสมกับกาวหรือทากาวเพื่อทำให้เป็นรูปแบบต่างๆส่วนมากจะมีการลงสีและทาแลคเกอร์ทับลงไปด้วยการผลิตชิ้นงานจากกระดาษหนังสือพิมพ์ นั่นก็เป็นวิธีการหนึ่งในการทำเปเปอร์มาเช่ เปเปอร์มาเช่ เป็นงานที่สามารถทำได้หลายรูปแบบและทำได้ง่ายใช้เทคนิคง่ายๆวัสดุที่ใช้ก็หาได้ง่ายและราคาถูกคือกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ใช้แล้ว กระดาษพิมพ์ดีดหรือกระดาษที่ไม่มีลวดลายสำหรับปิดชั้นนอกสุดเพื่อเตรียมการลงสีต่างๆเหล่านี้สามารถหาได้ทั่วไปในท้องตลาด หลักการทำของงานเปเปอร์มาเช่คือการนำกระดาษที่ถูกตัดเป็นชิ้นเล็กๆและผ่านการแช่น้ำจนเปียกแล้วมาปิดลงบนแบบที่เตรียมไว้ปิดหลายๆชั้น แต่ละชั้นจะทากาวไว้และจะต้องรอให้กาวแห้งก่อนแต่งผิวให้เรียบร้อยเสร็จแล้วจึงตกแต่งด้วยสีการเปเปอร์มาเช่เป็นงานที่คุณสามารถสร้างผลงานตามจินตนาการของตัวเองได้โดยไม่ซ้ำแบบใครลงทุนน้อย

ทางด้านแบรนด์ เฮาทำ ของชุมชนหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์และการออกแบบเกี่ยวกับกราฟิกต่างๆ และยังไม่มียุทธศาสตร์ในการจัดจำหน่ายซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในการจำหน่ายและสร้างเอกลักษณ์ให้กับสินค้าของแบรนด์ เฮาทำ ของชุมชนหนองป่าครั่ง จึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้ผลิตภัณฑ์ยกระดับสินค้าให้เป็นที่ยอมรับและมีมาตรฐานมากกว่าเดิม อีกทั้งยังเป็นการช่วยส่งเสริมในการและสร้างเอกลักษณ์และกราฟิกให้กับผลิตภัณฑ์ด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงสภาพสังคมและความเป็นอยู่ของชุมชนในตำบลหนองป่าครั่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีจุดมุ่งหมายดังต่อไปนี้

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2. ศึกษาบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. ศึกษาเอกสารและข้อมูลจาก ตำรา เว็บไซต์ บทความ และงานวิจัย เกี่ยวกับ
 - 1.1 ผลิตภัณฑ์
 - 1.2 การออกแบบ
 - 1.3 การบรรจุภัณฑ์
 - 1.4 กฎหมาย
 - 1.5 การตลาดและการจัดการ
 - 1.6 วิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดขอบเขตในการวิจัย ทั้งข้อมูลการออกแบบ พฤติกรรมการบริโภคของสะสมของที่ระลึกของฝาก
3. การเก็บรวบรวมข้อมูลได้มีการดำเนินการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บข้อมูลจากเครื่องมือวิจัย คือ การศึกษาเอกสาร การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการพร้อมทั้งใช้การจดบันทึก เครื่องบันทึก และภาพประกอบในการรวบรวม
4. การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บข้อมูล การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ และเชิงพัฒนา มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้
 - 4.1 การรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร จากการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ

4.2 การตรวจสอบข้อมูล เป็นการตรวจสอบข้อมูลเพื่อความแม่นยำของข้อมูล และความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้มาจากภาคสนามทุกครั้งที่เก็บข้อมูล ด้วยการดูข้อมูลว่ามีความหมายเที่ยงตรงตามที่ต้องการหรือไม่ในขณะที่สัมภาษณ์คำตอบที่ได้สอดคล้องกับ ประวัติความเป็นมา, การบริหารจัดการ, กระบวนการผลิต, การจัดจำหน่าย โดยทดสอบกับข้อมูลอื่นที่มีอยู่จากแหล่งอื่น ๆ ในลักษณะทดสอบแบบ 3 เศร้า ตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ข้อมูลแม่นยำและน่าเชื่อถือมากที่สุด

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ประกอบด้วย ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอบเขตด้านผลิตภัณฑ์ได้แก่

1. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่หนูมาน
2. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพิฆเนศ
3. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ทศกัณฐ์
4. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เงาะป่าซาไก
5. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระ - ตัวนาง

7.3 ขอบเขตด้านบรรจุภัณฑ์

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ขอบเขตด้านบรรจุภัณฑ์ได้แก่

1. ขอบเขตของผลิตภัณฑ์มี 5 ชนิด
 - 1.1. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่หนูมาน 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
 - 1.2. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพิฆเนศ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
 - 1.3. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ทศกัณฐ์ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
 - 1.4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เงาะป่าซาไก 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
 - 1.5. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระ – ตัวนาง 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
2. ออกแบบกราฟิกของบรรจุภัณฑ์
 - 2.1. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่หนูมาน 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
 - 2.2. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพิฆเนศ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
 - 2.3. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ทศกัณฐ์ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง

2.4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เงาะป่าซาไก 1 กราฟฟิก 1
โครงสร้าง

2.5. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระ- ตัวนาง 1 กราฟฟิก 1
โครงสร้าง

3. ออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์

3.1. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่หนูมาน 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง

3.2. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพิฆเนศ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง

3.3. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ทศกัณฐ์ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง

3.4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เงาะป่าซาไก 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง

3.5. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระ – ตัวนาง 1 กราฟฟิก 1
โครงสร้าง

โดยผู้วิจัยมุ่งเน้นที่ตัวผลิตภัณฑ์แนวความคิด วิธีการทำเป็นรูปทรงทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์นี้ และดึงจุดเด่นของตัวผลิตภัณฑ์ขึ้นมาในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้รูปแบบนั้นอยู่ในขอบเขตที่มี คือ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ 5 โครงสร้าง 5 กราฟฟิกโดยจะเน้นความเป็นเอกลักษณ์ชนิดของ ผลิตภัณฑ์ขึ้นมาเพื่อให้มีเอกลักษณ์และจุดเด่นจุดสนใจสำหรับการขยายวงกว้างทางการตลาด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงสภาพสังคมและความเป็นอยู่ในชุมชนในการ ออกแบบบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ดังต่อไปนี้

1. ทำให้ทราบถึงสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2. ทำให้ทราบถึงบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
3. ทำให้เราทราบถึงบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้และมีเอกลักษณ์ร่วมสมัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

การออกแบบ หมายถึง การออกแบบลวดลาย ข้อความ สี สันต่างๆที่พิมพ์อยู่บนบรรจุภัณฑ์เพื่อบอกข้อมูล อีกทั้งยังต้องคำนึงถึงโครงสร้างของภาชนะเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน และประหยัดที่สุด

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่ห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่ง เพื่ออำนวยความสะดวกในทางการค้าและการบริโภค(ประชิด ทิณบุตร,2531.หน้า1)

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งที่ถูกค้นคว้าออกแบบขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอย และเพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต ในการศึกษาค้นคว้าในฉบับนี้หมายถึงผลิตภัณฑ์ของ กวาวเครือหน้าแดงกลุ่มสมุนไพรบ้านบางสะพาน อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

เปเปอร์มาเช่ ตามสารานุกรม หมายถึง การนำเอากระดาษเหลือใช้มาผสมกับกาวหรือทา กาวเพื่อทำให้เป็นรูปแบบต่างๆ ส่วนมากจะมีการลงสีและทาแลคเกอร์ทับลงไปด้วย

ตุ๊กตา หมายถึง ของเล่นของเด็ก ซึ่งทำเป็นรูปคน และรูปสัตว์, รูปเงาคนเล็ก ๆ ในลูกตา, ที่รับเพลลาและข้อเสื่อเครื่องจักร,เสาที่ยันช็อคคัต.

ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ หนุมาน , ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่พระพิฆเนศ , ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ทศกัณฐ์, ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เงาะป่า ชาโก , ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ตัวพระ - ตัวนาง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในเรื่องตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่ ผู้วิจัยได้ศึกษาการสัมภาษณ์ เว็บไซต์ เอกสารสิ่งพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่ง นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.1 เอกสารเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.2 เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

2. เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบ

2.1 ความหมายของการออกแบบ

2.2 ประเภทของการออกแบบ

2.3 ส่วนประกอบของการออกแบบ

2.4 กระบวนการออกแบบ

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์

3.1 ความหมายของบรรจุภัณฑ์

3.2 ประวัติและความเป็นมาของการออกแบบบรรจุภัณฑ์

3.3 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์

3.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

3.5 การออกแบบโครงสร้าง

3.6 กระบวนการออกแบบโครงสร้าง

3.7 การออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

3.8 กระบวนการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์

3.9 ระบบการพิมพ์บรรจุภัณฑ์

3.10 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์

1. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสภาพทั่วไปของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่งอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.1 เอกสารเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.1.1 ประวัติและความเป็นมาของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้เริ่มก่อตั้งโดยคุณสุรศักดิ์ สิริศักดิ์วาศ เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2550 แรงบันดาลใจคือทางบ้านทำกิจการเกี่ยวกับร้านถ่ายเอกสารและสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆกระดาษที่เหลือใช้จึงมีอยู่มากมาย คุณสุรศักดิ์ สิริศักดิ์วาศเริ่มคิดที่จะนำเอากระดาษที่มีมากมายมาเพิ่มมูลค่าโดยการนำเอามาทำงานเปเปอร์มาเซ ประกอบกับการศึกษางานเปเปอร์มาเซที่มีอยู่ทั่วไปก็จะเป็นแบบง่ายๆเช่น ตัวตุ๊กตาสัตว์ต่างๆ หรือตัวการ์ตูนเป็นส่วนมาก จึงคิดค้นขึ้นมาใหม่โดยการนำเอาความเป็นไทยมาผสมผสาน และการโดยความชอบงานชิ้นละครวามเกียรติ์และงานวรรณคดีต่างๆของไทยอยู่แล้ว จึงคิดออกมาเป็นรูปแบบดังที่เห็น ตอนแรกก็ทำเพียงแค่นี้ ยักษ์ หนุมาน ก่อน แล้วจึงเพิ่ม ตัวพระ ตัวนาง เงาะป่า พระพิศเนศวร จึงได้เป็นการเสริมสร้างรายได้พิเศษจากร้านถ่ายเอกสารและยังส่งขายไปยังทั้งในและต่างประเทศ

1.2 เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

1.2.1 ประวัติของตุ๊กตา

เมื่อคนในยุคแรกเริ่มบอกเล่าตำนานอภินิหารของเทพเจ้าและสร้างวิหารเพื่อบูชาเทพเจ้าทั้งชายและหญิงขึ้น การสร้างตุ๊กตาจากขี้ผึ้ง หิน เหล็ก หรือสำริด ให้มีลักษณะเหมือนกับเทพเจ้าทั้งหลายก็เกิดขึ้นตามมา ตัวอย่างเช่นในประเทศอินเดียราว 2,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช มีการปั้นรูปพรานหมันี่หลังห่าน พระศิวะขี่วัวกระทิง และพระมหะสิอุมาเทวีขี่เสือ เป็นต้น ช่วงเวลาเดียวกันในประเทศอียิปต์มีการฝังกลอง ซึ่งบรรจุตุ๊กตาไว้เต็มไปพร้อม ๆ กับศพของผู้สูงศักดิ์ โดยจินตนาการว่าตุ๊กตาเหล่านี้เป็นคนรับใช้ที่จะตามไปคอยปรนนิบัติรับใช้ผู้ตายในภพหน้า

ตุ๊กตาบูชาเริ่มเปลี่ยนมาเป็นตุ๊กตาของเล่นเมื่อรูปปั้นเล็ก ๆ เหล่านี้ถูกทำขึ้นมาเพื่อเป็นตัวแทนของคนธรรมดาสามัญบ้าง เช่น รูปคนรับใช้ชาวอียิปต์ เพราะในสมัยนั้นถ้าเด็กเอารูปสักการะมาเล่นจะเป็นการลบหลู่ของสูง แต่ถ้าเป็นเพียงรูปปั้นของมนุษย์เดินดินเท่านั้น คนทั่วไปก็ยอมรับได้ ตุ๊กตาของเล่นในยุคแรกที่พบในดินแดนตะวันออกกลางและใกล้รวมทั้งในโลกตะวันออก

ไม่เคยอยู่ในรูปของเด็กทารกเหมือนกับตุ๊กตาในสมัยปัจจุบัน แต่มักจะอยู่ในรูปของผู้ใหญ่ตัวเล็ก ๆ และในขณะที่ตุ๊กตาทารกในปัจจุบันไม่บ่งบอกเพศที่แน่ชัด (อาจพอคาดเดาเพศได้จากความยาวของผม หรือเส้นของเสื้อผ้า) เพศของตุ๊กตาโบราณจะเห็นได้ชัดเจนกล่าวคือ ตุ๊กตาผู้หญิงโดยทั่วไปจะมีทรวดทรงองค์เอว ส่วนตุ๊กตาผู้ชายจะมีอวัยวะเพศแสดงอยู่ด้วย เพราะในสมัยนั้นถือกันว่าเป็นเรื่องปกติที่รูปแทนตัวมนุษย์ผู้ใหญ่จะแสดงรายละเอียดที่ถูกต้องเหมือนจริง

ในราวปี 500 ก่อนคริสตกาล ทั้งกรีก และโรมันมีตุ๊กตาของเล่นซึ่งแขนขาขยับเคลื่อนไหวได้ และมีผมทำจากผมคนจริง ๆ ข้อต่อตรงสะโพก ป่า ข้อศอก และหัวเข้าเชื่อมกันไว้ด้วยเข็มหมุด ตุ๊กตากรีกส่วนใหญ่ในสมัยนั้นเป็นตุ๊กตาผู้หญิงซึ่งนิยมเล่นกันมากในหมู่เด็กผู้หญิง และถึงแม้ว่าช่างชาวโรมันจะทำตุ๊กตาดินเหนียวและขี้ผึ้งออกมาให้เด็กผู้ชายเล่นด้วย ก็มักจะทำเป็นรูปตุ๊กตาทหารเท่านั้นดังนั้นจากกล่าวได้ว่า ความแตกต่างทางพฤติกรรมพื้นฐานระหว่างเพศหญิงและเพศชายได้ถูกกำหนดขึ้นอย่างน้อยก็ 2,500 ปี มาแล้วในกรีก แผ่นหินเหนื่อหลุมฝังศพจำนวนหนึ่งมีคำจารึกของเด็กหญิง ซึ่งเสียชีวิตในวัยเยาว์มอมบรดกอันได้แก่ตุ๊กตาจำนวนมากให้แก่เพื่อน ๆ ของเธอ

ประวัติตุ๊กตาในประเทศไทยนั้นตุ๊กตาเป็นของเล่นที่เด็กชอบมากมาตั้งแต่ไหนแต่ไร ไม่ว่าจะเป็ ตุ๊กตารูปคนหรือรูปสัตว์ตุ๊กตาที่นับว่าเก่าแก่ที่สุดเป็นตุ๊กตารูปคน เป็นศิระษะผู้หญิง ไว้ผมแฉก กลาง ทำด้วยดินเผาหรือปูนปั้น ตั้งแต่สมัยทวารวดี ราวพุทธศตวรรษที่ 11-14 พบที่เหมืองอุทอง จังหวัดสุพรรณบุรี อีกแบบหนึ่งที่พบเห็นเป็นศิระษะผู้หญิงมุ่นผมสูงกลางกระหม่อม มีเกี้ยวรัดผม ตุ๊กตาที่น่าสนใจเป็นพิเศษได้แก่ ตุ๊กตารูปคนเลี้ยงสัตว์ ทำด้วยดินเผาสีแดง พบในบริเวณเขตแต่งเจดีย์หมายเลข 13 ซึ่งเป็นเจดีย์ฐาน 8 เหลี่ยม สันนิษฐาน ว่าอาจ เป็นตุ๊กตาสำหรับเด็กเล่นหรือ อาจจะเป็นเครื่องรางของขลังตามคติชาวอินเดีย ตามประวัติความเป็นมาของตุ๊กตา เดิมทีเดียวคง จะไม่ได้ประดิษฐ์ขึ้นสำหรับให้เด็กเล่นแต่มุ่งหมายจะใช้ในพิธีฝังศพบ้าง หรือบรรจุในสถานที่ที่ ศักดิ์สิทธิ์ตามความเชื่อ ต่อมามีคนไปขุดพบจึงนำรูปปั้นที่อาจจะมทั้งคนและสัตว์กลับบ้านเพื่อฝากเด็ก เมื่อเด็กชอบ ผู้ใหญ่จึงทำขึ้นเพื่อให้เด็กได้เล่นโดยตรงจึงเกิดมีตุ๊กตาขึ้น ตุ๊กตาสสมัยก่อน ๆ มัก ทำงาน ๆ รูป แบบไม่ซับซ้อน โดยใช้วัสดุใกล้ ตัว เช่น ดิน ผ้า ไม้ รั้งไหม ฯลฯ ไม่ต้องซื้อหาเล่น เสีย แล้วก็ทำใหม่ได้ นอกจากจะปั้นตุ๊กตาเป็นรูปคนแล้วยังมีตุ๊กตาปั้นเป็นรูปสัตว์ต่างๆ ที่เห็นใน ชีวิตประจำวันด้วย เช่น วัว ควาย หมู สุนัข เป็ด ไก่ นก ฯลฯ

ตุ๊กตาไทยมีหลายประเภท จำแนกตามจุดมุ่งหมายของการใช้ดังนี้

1. ตุ๊กตาที่ใช้ในพิธีกรรม ตุ๊กตาประเภทนี้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ เช่น ตุ๊กตาศาลพระภูมิ เป็นตุ๊กตาคนรับใช้ชายหญิง และช่างม้าตุ๊กตาพระนีสี่เหลืองใช้ในพิธีทอดผ้าป่า เป็นต้น
2. ตุ๊กตาสำหรับเด็กเล่น ตุ๊กตาประเภทนี้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อให้เด็กเล่นมักทำอย่างง่าย ๆ จากวัสดุที่หาได้ใกล้ๆ ตัว
3. ตุ๊กตาฝีมือ ตุ๊กตาประเภทนี้ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อแสดงฝีมือทางศิลปะให้เด็กและผู้ชมได้ชมความงามอันประณีตละเอียดอ่อน ผู้ประดิษฐ์ตุ๊กตาประเภทนี้นับว่าเป็นศิลปินที่ควรแก่การยกย่อง ตุ๊กตาฝีมือที่มีชื่อเสียงและมีคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม มีหลายลักษณะด้วยกัน ดังนี้
4. ตุ๊กตาตามความเชื่อพื้นบ้าน ตุ๊กตาประเภทนี้ประดิษฐ์ขึ้นง่ายๆ ด้วยฝีมือชาวบ้าน
 - 4.1 ตุ๊กตาเสียบบาล เป็นตุ๊กตาดินเผาเคลือบสเม็ลล์สุโขทัย
 - 4.2 ตุ๊กตาแก้วบน เป็นตุ๊กตาที่ประดิษฐ์ขึ้นหรือชื่อหามา "แก้วบน" หลังจากการบนบานศาลกล่าว
 - 4.3 ตุ๊กตาทูมาร ส่วนมากจะเป็นตุ๊กตาเครื่องปั้นดินเผา ทำเป็นเด็กผู้ชายไว้จุก
 - 4.4 ตุ๊กตานางกวัก ประดิษฐ์เป็นหญิงสาว แต่งตัวสวยงามสวมกระบังหน้า ทำวั้นซ้ายและยกมือขวาไว้ไปข้างหน้า

ตุ๊กตาไทยนั้นมีเอกลักษณ์ไทยสูงมาก ถือว่าเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติที่ควรทะนุถนอมไว้ตลอดไป และไม่ว่าตุ๊กตาไทยจะมีวิวัฒนาการไปตามกาลเวลาอย่างไร เราก็ควรจะรักษาเอกลักษณ์ไทยในตุ๊กตาของเราไว้ให้ได้

2. เอกสารเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบ

2.1 ความหมายของการออกแบบ

การออกแบบ หมายถึง การรู้จักแผนขั้นตอนและรู้จักเลือกใช้วัสดุวิธีการเพื่อทำตามที่ต้องการนั้น โดยให้สอดคล้องกับลักษณะรูปแบบและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละชนิดตามความคิดสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ขึ้นมาเช่น เราจะทำเก้าอี้นั่งสักตัวจะต้องวางแผนไว้เป็นขั้นตอนโดยเริ่มเลือกวัสดุที่จะใช้ทำเก้าอี้นั้นจะใช้วัสดุอะไรที่เหมาะสม วิธีการตอียัดนั้นจะใช้กาวยาว นีล หรือใช้ข้อต่อแบบใด คำนวณสัดส่วนของการใช้งานให้เหมาะสม ความแข็งแรงของเก้าอี้มากน้อยเพียงไหน สีสนที่จะใช้ควรจะใช้สีอะไรที่จะทำให้เก้าอี้มีความสวยงามละทนทานต่อการใช้งาน เป็นต้น

การออกแบบ หมายถึง กระบวนการสนองความต้องการในสิ่งใหม่ๆ ของมนุษย์ซึ่งส่วนใหญ่เพื่อให้ชีวิตอยู่รอดและมีความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น ในการออกแบบครั้งนี้ถือว่าเป็นวิชาปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์ การสร้างสรรค์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อการผลิตที่เหมือนกันเป็นจำนวนมากให้ได้รูปร่างที่ถูกต้องแน่นอนก่อนที่จะลงทุนในการผลิต นอกจากนี้เพื่อจัดวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสามารถสามารถที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ได้ในราคาพอสมควรที่ผู้ซื้อพอจะซื้อได้

การออกแบบ หมายถึง การสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อประโยชน์และความงามด้วยการนำส่วนประกอบของการออกแบบมาใช้ (Elements of design) และหมายถึงการปรับปรุงของเดิมที่มีอยู่แล้วดัดแปลงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น (Organize and reorganize) (อารี สุทธิพันธุ์, 2516. หน้า 138)

การออกแบบ หมายถึง สิ่งที่มีอยู่ในอำนาจความรู้สึกและความคิด อาจเป็นการออกแบบรูปทรง รูปแบบหรือแผนผังที่กำหนดขึ้นด้วยการจัดองค์ประกอบของ เส้น สี เสียง แสง พื้นที่ ลักษณะพื้นผิว ถ้อยคำ ท่าทาง และจัดวัตถุต่างๆ ตามหลักเกณฑ์ทางความงาม (Aesthetic Principle) (สงวน รอดบุญ, 2524. หน้า 110)

การออกแบบ หมายถึง การวางแผนสร้างสรรค์รูปแบบ โดยวางแผนจัดส่วนประกอบของการออกแบบ ให้สัมพันธ์กับประโยชน์ใช้สอย วัสดุ และการผลิตสิ่งของที่ต้องการออกแบบนั้นเช่น การออกแบบหมวกก็คือ การวางแผนสร้างหมวกในรูปแบบใหม่ โดยเน้นความเหมาะสมของรูปทรง สี เส้น ฯลฯ ซึ่งเป็นองค์ประกอบทางความงามและพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอย เช่น รูปทรงที่เหมาะสมกับโครงสร้างกะโหลกของคอเอเชีย ที่ระบายความร้อน ความกว้างของเชิงหมวก ก้นแดด ที่แขวน นอกจากนั้นยังต้องออกแบบให้เหมาะสมกับวัสดุที่จะใช้ทำหมวก เช่น ผ้าที่อ่อนนุ่มสักหลาดที่แข็งรับน้ำหนักได้ดี หรือโบลานที่ต้องสานเข้าด้วยกัน และยังต้องออกแบบ

ให้สัมพันธ์กับสภาพการผลิตอีกด้วย เช่น ใช้มือหรือเครื่องจักรผลิต เป็นต้น(วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539.หน้า 20)

2.2 หลักการออกแบบ

นับแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน การออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็วอันเนื่องมาจากการพัฒนาเพิ่มขึ้นในด้านของผลิตภัณฑ์ ดังนั้นการออกแบบและพัฒนาจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง โดยผู้ออกแบบดำเนินตามแนวทางหรือกรอบที่วางเอาไว้ สามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้อย่างมีเหตุมีผล มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาเพื่อประโยชน์ในการออกแบบสร้างสรรค์ผู้ออกแบบสามารถดึงเอาจุดเด่นในงานศิลปะใช้ได้เป็นอย่างดีประกอบที่สำคัญในการออกแบบซึ่งจะต้องทราบว่า จะเน้นอย่างไร เน้นมากน้อยเพียงไร และเน้นตรงไหนนอกเหนือจากการนำเอาองค์ประกอบทางด้านศิลปะเข้ามาช่วย ยังจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของสีต่างๆที่มีอยู่ ความรู้ในด้านของวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับกระบวนการออกแบบ

2.2.1 แนวคิดในการออกแบบ

เมื่อกล่าวถึงการเริ่มต้นในการออกแบบเราจำเป็นต้องมองย้อนไปในอดีตถึงสมัยที่มนุษย์เริ่มกำเนิดมาในโลกเป็นเวลากว่าแสนปีมาแล้วที่มนุษย์ในยุคแรกๆ ดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ การดำรงชีวิตอยู่ในโลกมาเป็นเวลานาน ช่วยสอนให้มนุษย์รู้จักสร้างคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการพัฒนาตนเองให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นตลอดจนสร้างให้เกิดอายุขัยความเจริญในด้านต่างๆ คุณสมบัติเฉพาะตัวที่ว่านี้คือการรู้จักสังเกตทดลองและการดัดแปลงปรับปรุง เมื่อมนุษย์พบเห็นวัตถุสิ่งของตลอดจนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติก็รู้จักสังเกตและจดจำเก็บเป็นความรู้ไว้ในสมอง เมื่อโอกาสอำนวยก็นำความรู้ที่ทดลองปฏิบัติตามธรรมชาติ รู้จักสังเกตและจดจำเก็บเป็นความรู้ไว้ในสมองและนำมาทดลองปฏิบัติแบบอย่างที่ได้สังเกตจดจำไว้ ถ้าได้ผลลัพธ์ออกมาไม่ตรงตามที่คาดหมายก็รู้จักดัดแปลงปรับปรุงแก้ไขจนเกิดผลลัพธ์ตามที่ต้องการในภายหลัง (นวลน้อย บุญวงษ์, 2542 . หน้า 7) ปัจจัยเสริมสร้างความคิดของมนุษย์ที่มีอยู่เกิดจากสติปัญญาความใฝ่รู้มนุษย์ทุกคน มีความคิดของตนเอง สำหรับที่จะสร้างสรรค์งานใหม่ๆ ขึ้นก็จากความคิดเดิมที่มีอยู่ และถ้าหยุดความคิดที่มีอยู่เดิมนั้นความคิดสร้างสรรค์งานใหม่ๆ ก็ย่อมจะไม่เกิดขึ้น (พาศนา ตันทลักษ์ณ์ , 2526. หน้า 18)ที่มาของแนวความคิดในการออกแบบ (นวลน้อย บุญวงษ์, 2442. หน้า 10)

มนุษย์เกิดมาเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติที่นับว่าได้ให้ทุกสิ่งทุกอย่างไว้ขีดจำกัดเราเรียนรู้ที่จะปรับตัวให้สัมพันธ์สอดคล้องกับสิ่งที่ธรรมชาติมอบให้ และยังเรียนรู้ที่จะปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเมื่อพบว่าสิ่งที่มีตามธรรมชาติไม่สอดคล้องกับความต้องการของมนุษย์ แต่การที่จะสร้างให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้นนี้เราได้แนวความคิดตลอดจนลักษณะรูปแบบมาจากไหน จะพบว่าที่มาของแนวความคิดในงานออกแบบต่างๆ นั้นมาจากแหล่งกำเนิด 2 แหล่งที่สำคัญ แหล่งธรรมชาติและแหล่งประสบการณ์ที่สะสมเป็นเวลานานของคนรุ่นต่างๆ หรือจากประวัติศาสตร์นั่นเอง

2.2.1.1 ธรรมชาติ

ธรรมชาติมีความก้าวหน้าครอบคลุมทั้งสิ่งมีชีวิตอันได้แก่ พืชและสัตว์ และยังรวมไปถึงสิ่งที่ไม่มียังชีพแต่วัตถุที่ลอยอยู่ในอากาศ ตลอดจนถึงส่วนประกอบที่สร้างให้เกิดเป็นพื้นดินและพื้นน้ำ มนุษย์ตั้งแต่อดีตเป็นต้นมา มีความชื่นชม และซาบซึ้งกับธรรมชาติอยู่เสมอจากการที่ได้สัมผัสสิ่งแวดล้อมด้วยธรรมชาติอยู่ตลอดเวลา มนุษย์ยอมรับการเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติอันยิ่งใหญ่จนเมื่อไม่นานนี้เองที่เราได้สะสมอารยธรรมความเจริญทางด้านวัตถุจนสามารถเอาชนะบางส่วนของธรรมชาติตัวอย่างหนึ่ง ในเรื่องนี้ได้แก่การสังเคราะห์หรือสร้างให้เกิดวัสดุชนิดใหม่ๆ แต่เราก็ต้องยอมรับว่าโดยพื้นฐานแล้ววัสดุทุกชนิดที่สร้างขึ้นมีที่มาจากธรรมชาติทั้งสิ้น

2.1.1.2 ประวัติศาสตร์

นอกเหนือจากความยิ่งใหญ่ของธรรมชาติซึ่งเป็นแหล่งที่มาทั้งความคิดและรูปทรงอันหลากหลายแล้ว ประวัติศาสตร์เป็นอีกแหล่งที่มาของแนวความคิดในงานออกแบบ แม้จะมีคำกล่าวกันว่าประวัติศาสตร์คือเรื่องราวของสิ่งที่ตายแล้ว แต่ในหลักฐานที่เหลือเก็บรักษาไว้นั้นเรายังสามารถใช้คุณค่าซึ่งมีอยู่ในเนื้อหา ข้อมูลและสรรพความรู้ทางวิชาการด้านต่างๆ ที่ได้ผ่านการทดลองและเหลือหลักฐานไว้ให้คนรุ่นหลังได้ศึกษา เพื่อก้าวต่อไปโดยไม่ต้องย้อนมาลองผิดลองถูกซ้ำกับที่บรรพบุรุษได้เคยทำไว้

2.3 ประเภทของการออกแบบ

ปัจจุบันมนุษย์เราอาศัยอยู่ในโลกที่แวดล้อมไปด้วยผลงานที่เกิดขึ้นจากฝีมือมนุษย์ด้วยกัน การเปลี่ยนแปลงรูปทรงของธรรมชาติให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมกับความต้องการด้านการใช้งานและความต้องการที่แสดงออกถึงความรู้สึกนึกคิดเป็นจุดมุ่งหมายเป็นประการแรก แต่ความต้องการของมนุษย์ไม่เคยมีขีดจำกัดความต้องการใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นแรงผลักดันให้มีการสร้างผลิตผลอย่างต่อเนื่องหากพิจารณาสิ่งต่างๆ รอบตัวเรามีทั้งสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตเช่นที่พักอาศัย เครื่องนุ่งห่มและสิ่งที่เกินความจำเป็น เช่น เครื่องสำอางและเก็บตัวอย่างหินบนดวงจันทร์ มีทั้งสิ่งที่มุ่งหวังในการสร้าง เช่น อุปกรณ์เครื่องมือและสิ่งที่จะช่วยในการทำลายอาวุธต่างๆ จนอาจกล่าวได้ว่าเราอยู่ในโลกที่มีความซับซ้อนและมีความเฉพาะอย่างมีวิถีชีวิตที่

ได้รับความสะดวกสบายและในขนาดเดียวกันก็มีอันตรายมากขึ้นในบรรดาสิ่งที่มีมนุษย์ออกแบบ คิดค้นนานาชนิดจะพบว่ามึลักษณะร่วมกัน คือการแก้ปัญหาและการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากปกติงานออกแบบจะเริ่มจากการเกิดของปัญหาและการทำงานเพื่อแก้ไขปัญหานั้น นอกจากจะใช้ข้อมูลความเป็นเหตุเป็นผลแล้วยังจำเป็นต้องมีการเสนอแนะวิธีการหรือรูปแบบต่างๆ สำหรับการแก้ปัญหาตามความเหมาะสม การที่จะได้ซึ่งทางเลือกที่จะใช้แก้ปัญหา เป็นสิ่งที่ต้องให้ กระบวนการสร้างสรรค์ อันเป็นทักษะเฉพาะสำหรับการทำงานแต่ละสาขา และนักออกแบบ จำเป็นต้องได้รับการศึกษาและฝึกฝนเฉพาะทางอาจกล่าวได้ว่าสิ่งที่มีมนุษย์ออกแบบขึ้นมาใหม่นี้หาก นำมาจัดจำพวกเข้าด้วยกันแล้ว สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มดังนี้

2.3.1 การออกแบบระบบ (System Design) หมายถึง การออกแบบลักษณะ การจัดวางระบบหรือระเบียบแบบแผนเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างงานระดับนี้ที่ไม่เป็นรูปธรรมเช่นการจัดการด้านการบริหารองค์การหรือหน่วยงาน และในงานที่เป็นรูปธรรมได้แก่ การจัดระบบของคอกไฟฟ้าในอาคารและอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น

2.3.2 การออกแบบสภาพสังคม (Environmental Design) หมายถึงการออกแบบ ในลักษณะการสร้างสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อมของมนุษย์ตั้งแต่การวางซึ่งนับเป็นสภาพแวดล้อม ขนาดใหญ่ การวางผังชุมชนที่มีขนาดเล็กลง จนถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมและส่วนประกอบ ทั้งภายนอกและภายในอาคาร มีลักษณะเฉพาะเป็นงานออกแบบที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านระบบ และลักษณะรูปทรงเข้าด้วยกัน

2.3.3 การออกแบบสิ่งของ (Artefact Design) หมายถึงการออกแบบซ้ำของ เครื่องใช้ที่สัมผัสโดยตรงกับมนุษย์และเป็นส่วนหนึ่งของสภาพแวดล้อมถ้าเปรียบกับการออกแบบ ระบบและสภาพแวดล้อมจะพบว่าการออกแบบสิ่งของเกี่ยวข้องและอยู่ใกล้ชิดกับมนุษย์มากกว่า มีขนาดเล็กกว่าและเป็นงานที่มีความลึกซึ้งในแง่ของรูปทรง การใช้สอยและการผลิตซึ่งทำได้ทั้งใน รูปงานหัตถกรรมและอุตสาหกรรม งานออกแบบในกลุ่มนี้มีความหลากหลายกันมากจึงมีการจัด จำแนกเพื่อให้ครอบคลุมผลงานได้ครบถ้วนโดยจำแนกได้ 2 หลักเกณฑ์คือ การจำแนกตาม ลักษณะที่ปรากฏและการจำแนกตามเนื้อหา

การจำแนกตามลักษณะที่ปรากฏ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

2.3.3.1 งานออกแบบ 2 มิติ (Two-Dimensional Design) ได้แก่งานออกแบบที่ ให้ความสำคัญเฉพาะกับลวดลาย และสีบนพื้นผิวซึ่งรับรู้ได้ด้วยประสาทตา เป็นงานที่เน้น ความงามจากการมองเห็นและการสื่อความหมายในเนื้อหาตามการรับรู้จากภาพนั้นงานออกแบบ

ประเภทนี้แม้จะมีการใช้สื่อได้จำกัดเฉพาะลดลายบนพื้นผิวแต่ในขณะเดียวกันก็ต้องทำหน้าที่แก้ปัญหาให้ได้ครบถ้วนตามจุดมุ่งหมายของการออกแบบ ตัวอย่างงานออกแบบกราฟิก ลดลายบนพื้นผ้า ลดลายบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น

2.3.3.2 งานออกแบบ 3 มิติ (Three-Dimensional Design) ได้แก่งานออกแบบผลิตภัณฑ์นานาชาติที่มีความหลากหลายในด้านขนาดตั้งแต่ขนาดเล็ก เช่น เครื่องประดับจนไปถึงขนาดใหญ่ เช่น ยานพาหนะ มีหน้าที่ใช้สอยตั้งแต่การใช้งานที่เล็กน้อยเช่นที่ทับกระดาษไปจนถึงอุปกรณ์ที่มีความซับซ้อน เช่นเครื่องมือเฉพาะทางการแพทย์มีทั้งเป็นของใช้เฉพาะตัว เช่น เครื่องแต่งกายไปจนถึงของใช้สาธารณะเช่นม้านั่งในสวน เป็นต้น งานออกแบบประเภทนี้จึงเป็นงานที่มีเนื้อหารายละเอียดเพิ่มมากขึ้น นอกจากสนองความรู้ทางประสาทสายตาแล้วยังเพิ่มประสาทซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะรูปทรงของพื้นผิวอีกด้วย ตัวอย่าง งานออกแบบเสื้อผ้า เครื่องปั้นดินเผา เครื่องเรือน เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์เครื่องมือ และบรรจุภัณฑ์เป็นการจำแนกตามเนื้อหาในงานออกแบบ แบ่งออกแบบเป็น 2 ประเภท

1. งานออกแบบทางโครงสร้าง/ทางเทคโนโลยี (Structure-Technology) เป็นงานออกแบบที่โดยธรรมชาติของงานนั้นมีลักษณะสำคัญทางด้านโครงสร้างตลอดจนกลไกทำงานตัวอย่างเช่น เครื่องซักผ้า รถเข็นคนพิการ เป็นต้น เนื่องจากอุปกรณ์ดังกล่าวจะสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพเป็นต้องแก้ปัญหาทางด้านกลไกการทำงานได้เป็นอย่างดีซึ่งหน้าที่ในการประดิษฐ์คิดค้นหรือการออกแบบด้านโครงสร้างตลอดจนได้เทคนิคของอุปกรณ์นี้วิศวกรจะมีบทบาทอย่างมากในการให้ข้อมูลเพื่อเสนอแนะให้นักออกแบบได้พิจารณาตัดสินใจเลือกในแนวทางที่เหมาะสมและสอดคล้องกับรูปทรงและการใช้งาน

2. งานออกแบบทางการตกแต่ง/ความงาม (Decorative-Aesthetic) เป็นงานออกแบบที่ไม่มีกลไกภายใน เนื้อหาความสำคัญของงานออกแบบกลุ่มนี้จำเป็นต้องสร้างให้เกิดความงามและความรู้สึกชื่นชมต่อลักษณะรูปทรงที่ปรากฏ ตัวอย่างเช่น ลดลายผ้า ชุดชั้นนวล เป็นต้น โดยหน้าที่ใช้สอยของงานออกแบบมักจะทำให้ตกแต่งเพื่อสร้างบรรยากาศโดยมีจุดมุ่งหมายในการใช้งานเล็กน้อยและไม่ซับซ้อน แม้จะมีการจำแนกประเภทออกอย่างชัดเจนแยกจากกันทางด้านเนื้อหา ดังกล่าวก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติ งานออกแบบทุกชนิดไม่สามารถแยก 2 แนวทางคือโครงสร้างและการตกแต่งจากกันเลย และงานออกแบบที่ดีคืองานที่สามารถผสมผสานได้อย่างพอเหมาะพอดีโดยเริ่มจากการจัดวางโครงสร้างของรูปทรงก่อน แต่ในขณะเดียวกันโครงสร้างที่วางไว้ก็มีลักษณะเอื้อต่อการตกแต่งให้เกิดความงาม ตัวอย่างการออกแบบเครื่องพิมพ์ดีด ขณะพิจารณากลไกการทำงานตามหน้าที่ของอุปกรณ์ก็ควรคำนึงถึงรูปทรงและขนาดสัดส่วนโดยรวมไปด้วย

เพราะกลไกภายในมีผลต่อลักษณะรูปทรงที่ใช้ห่อหุ้มกลไกนั้นๆตลอดไปจนรายละเอียดของส่วนประกอบอื่นๆ เช่น แป้นตัวอักษร และปุ่มควบคุม เป็นต้น(นวลน้อย บุญวงศ์, 2539.หน้า 19)

2.4 ส่วนประกอบของการออกแบบ

ส่วนประกอบของการออกแบบ (Elements of Design) โดยมีส่วนประกอบหลายๆ อย่างมารวมตัวกันเป็นหนึ่งผลงาน ส่วนจะสวยงามหรือน่าสนใจนั้น ขึ้นอยู่กับคุณภาพในการปฏิบัติงานของผู้ออกแบบเอง ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

2.4.1 จุด (Dot) เมื่อเรากล่าวถึงจุดในความหมายทั่วไป เราจะเข้าใจถึงส่วนที่เล็กที่สุดในที่ใดที่หนึ่ง เช่น จุดบนกระดาษ บนผ้า หรือบนพื้น จุดทางการออกแบบอาจจะเป็นส่วนที่เล็กที่สุดหรือใหญ่ก็ได้ในทางการออกแบบสามมิติ (Three-dimen-sional Design) จุดอาจมีปริมาตรได้ด้วย เช่นจุดในงานโครงสร้าง งานโมบิล หรืองานประติมากรรม เมื่อเราพบจุดบนงานออกแบบ จุดอาจบอกถึงขนาดตำแหน่ง และแรงดึงดูด จุดในงานออกแบบได้มีสภาพเป็นส่วนสำคัญท่ามกลางบริเวณทั้งการออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ซึ่งการออกแบบอาจจะออกแบบเฉพาะจุดให้รวมตัวกัน หรือออกแบบจุดรวมตัวกับส่วนประกอบอื่นๆก็ได้ (วิรุณ ตั้งเจริญ, 2539. หน้า 21)

จุดจะทำหน้าที่ในการออกแบบได้ 3 ทางคือ

2.4.1.1 เป็นรูปร่างด้วยตัวของมันเอง

2.4.1.2 เป็นเส้นปะที่เชื่อมสายตาด้วยจุดที่ต่อกัน

2.4.1.3 นำมารวมกันเพื่อสร้างรูปที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งจะเป็รูปร่างที่มีค่าน้ำหนักสีเทา

และมีผิวหยาบที่มองเห็นได้

จุดสามารถใช้เพื่อบรรยายรูปทรง หรือเป็นธาตุเบื้องต้นในการออกแบบดังกล่าวมาแล้ว ภาพในหนังสือพิมพ์หรือนิตยสารเป็นภาพที่สร้างขึ้นด้วยจุด ซึ่งเรียกว่าภาพฮาล์ฟโทน ทำขึ้นด้วยการสร้างเม็ดสกรีนจากรูปภาพลายเม็ดสกรีนทำให้ภาพเป็นจุดดำที่มีความถี่ห่างกันการนำภาพสกรีนมาขยายใหญ่แสดงให้เห็นว่า ที่จริงแล้วไม่มีสีเทาแต่เป็นลวดลายของจุดดำเล็กๆ มากมาย (นพวรรณ หมั่นทรัพย์, 2539. หน้า32)

2.4.2 เส้น (Line) เส้นมีอยู่ทุกส่วนในโลกนี้ จากเส้นขอบฟ้าไปจนถึงเส้นละเอียดอ่อนของใบไม้ ก้างปลา ไยแมงมุมเส้นแนวตั้งที่แข็งแรงของอาคาร แต่เส้นที่ใช้ในการวาดภาพ ซึ่งเกิดจากการเขียนด้วยดินสอ พู่กัน ฯลฯ เส้นเหล่านี้ย่อมแสดงถึงอารมณ์ ตัวอย่าง เส้นใยธรรมชาติ เช่น รูปร่างคน จะแสดงลักษณะ 3 มิติ และภาพเงาลักษณะ 2 มิติ นอกจากรูปร่าง

ของคนแล้ว ยังมีเส้นอีกมากในธรรมชาติ เช่น ต้นไม้ที่เติบโตขึ้นไป แนวภูเขาที่ต่อเนื่องกัน ก้อนกรวดที่เรียงรายอยู่ตามชายหาด แนวทางเดินของมดที่เดินไปยังรัง เส้นเหล่านี้บางชนิดแข็งแรง บางชนิดเปลี่ยนแล้วในงานศิลปะนั้นรูปแบบต่างๆ เกิดขึ้นจากการเขียนเส้นก่อน เส้นเป็นผลของการแสดงความคิดของคน เส้นแสดงความหมาย มีขอบเขต ให้ความรู้สึกว่ามีชีวิต แม้จะเป็นรูปแบบที่ธรรมดาก็สามารถบรรลุถึงความงามได้มากกว่าเส้นที่เขียนอย่างระมัดระวัง หรือขาดความเชื่อมั่น เส้นแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

2.4.2.1 เส้นโครงสร้าง (Structural Line) หมายถึง เส้นที่กำหนดรูปร่างและแสดงพื้นหลัง ลายเส้นมีความสำคัญสำหรับผู้ศึกษาศิลปะมากเพราะเส้นทำให้เกิดรูปร่าง และจากรูปร่างทำให้รู้ว่าเป็นอะไรในภาพถ่ายจะไม่มีเส้นเขียนรอบรูปร่าง แต่ลายเส้นในภาพเขียนแสดงโครงสร้างของรูปร่างที่ทำให้เข้าใจได้ ภาพเขียนลายเส้นที่มีโครงสร้างบอกรูปร่างต่างๆ

2.4.2.2 เส้นนามธรรม (Abstract Line) ในที่นี้หมายถึงเส้นที่เกิดขึ้นอย่างลอยๆ ไม่มีตัวตนที่แท้จริง หรือไม่อาจอยู่คงที่ได้ เช่น กล้องถ่ายภาพสามารถจับภาพและสร้างเส้นแบบนามธรรมที่เกิดจากการเคลื่อนไหวของพลังงาน เช่น ในการถ่ายภาพรถบนถนนในเวลากลางคืน แสงไฟจากรถที่วิ่งจะทำให้เกิดเป็นเส้นของแสงในรูปถ่าย บางทีเส้นนามธรรมไม่ได้เขียนขึ้นโดยคน อาจใช้เครื่องมืออื่นๆช่วย

2.4.2.3 เส้นตกแต่ง (Decorative Line) มีคุณสมบัติดังนี้ คือ เส้นเป็นรูป (Line as Form) เส้นไม่เพียงแต่เป็นรูปทรง (Shape) แต่เป็นรูปลักษณะ (Form) และมี 3 มิติ เช่น เส้นรูปนอกของคน พืช สัตว์ และสรรพสิ่งต่างๆ หรือเส้นในงานประติมากรรม

2.4.2.4 เส้นเป็นสัญลักษณ์ (Line as Form) เส้นจะเป็นเครื่องหมายต่อเมื่อความหมายเฉพาะที่ให้กับเส้น เมื่อคนสองคนหรือมากกว่ายอมรับในเครื่องหมายนั้น เช่น สัญลักษณ์ใช้ในการสื่อสารเน้นของตัวเลขหรือตัวอักษรมีความหมายเฉพาะ ถ้าไม่มีกำหนดเส้นเหล่านี้ ความรู้ต่างๆก็ไม่สามารถเก็บหรือเผยแพร่ได้ชาติที่เจริญเกือบทุกชาติได้มีการฝึกการคัดลายมือ (Calligraphy) และถือว่า การคัดลายมือเป็นศิลปะแขนงหนึ่ง นักเขียนลายมือของจีนและญี่ปุ่นได้รับการยกย่องเป็นศิลปะชั้นเยี่ยมเพราะต้องฝึกหัดเป็นเวลานานนับสิบๆปีในการจับพู่กัน การวางมือบนกระดาษและการเตรียมหมึกโดยเฉพาะการยกปลายพู่กันจากกระดาษ นอกจากนี้กล่าวมานี้ ยังพบว่า เด็กใช้เส้นเป็นสัญลักษณ์ในการเขียนรูปด้วย

2.4.2.5 เส้นแสดงทรงและรูปแบบ (Line as Contour and Modeling) เส้นแสดงทรง (Contour Line) คือเส้นที่วาดส่วนรูปนอกของสิ่งของ มักไม่มีเงาอ่อนแก่ และไม่ได้บอกถึงพื้นผิวของสิ่งของ เส้นชนิดนี้ใช้วาดภาพในลักษณะแบบ 2 มิติ แต่ศิลปินที่ชำนาญสามารถ

ที่จะใช้เส้นแสดงทรงวาดภาพ 3 มิติได้ แต่ถ้าต้องการจะแสดงถึงส่วนละเอียดของพื้นผิว (Surface) ของรูปร่างและแผ่นระนาบ (Plane) ต้องใช้เส้นรูปแบบ (Modeling Line) เส้นเหล่านี้จะใช้ในการแรเงา โยใช้ความเข้มของดินสอ ปากกา ถ่าน ฯลฯ เขียนเส้นขนาน (Hatching) หรือเส้นตัดกัน (Cross Hatching)

2.4.2.6 เส้นแสดงทรงและอากัปกรณ์ (Contour and Gesture) เมื่อเส้นเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของภาพจะเรียกภาพ "วาดเส้น" (Drawing) ซึ่งมีลักษณะทั่วไป 2 แบบ คือ วาดเส้นแสดงทรง (รูปร่าง) และวาดเส้นอากัปกรณ์ การใช้เส้นเพื่อเป็นขอบเขตของรูปร่างต่างๆและแสดงโครงสร้าง จะเรียกว่า "การวาดเส้นแสดงทรง" (Contour Drawing) ซึ่งอาจเป็นลักษณะการใช้เส้นที่ธรรมดาที่สุด

2.4.2.7 เส้นเป็นลวดลายและพื้นผิว (Line as Pattern and Texture) เมื่อเส้นถูกเขียนติดๆกันหรือเส้นที่คล้ายคลึงกันวาดซ้ำๆกันจะสร้างลวดลาย (Pattern) และพื้นผิว (Texture) ขึ้นเช่นในงานวาดเส้นต่างๆไป จะใช้เส้นอ่อนไหว เส้นแข็งแรง เส้นสั้น ยาวหรือเส้นขาดๆ ฯลฯ เพื่อแสดงความรู้สึกที่ได้เห็นจากแบบนั้น

2.4.2.8 เส้นเป็นทิศทางและการเน้น (Line as Direction and Emphasis) ลักษณะที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งของเส้นคือ ทิศทาง (Direction) พร้อมอยู่ด้วยกัน เส้นแนวอน หมายถึงลักษณะที่เสียบสงบและผ่อนคลาย อาจจะเป็นเพราะคล้ายลักษณะของร่างกายเวลานอนหรือพักผ่อน เส้นแนวตั้งเหมือนลักษณะของคนยืน ซึ่งแสดงพลังกำลังมากกว่าและเส้นแนวทแยง หมายถึงการเคลื่อนไหว เพราะในการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น การวิ่ง หมุนตัว โยกตัว ฯลฯ ร่างกายอยู่ในลักษณะเอน คนเราจึงสรุปเชื่อมโยงลักษณะเส้นทแยงมุมว่าเป็นการเคลื่อนไหวยังมีองค์ประกอบอีกอย่างหนึ่งที่มีอยู่ในคุณสมบัติของทิศทาง ภาพเขียนส่วนใหญ่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า น้อยที่เป็นวงรีหรือทรงกลม ดังนั้นเส้นแนวตั้งและแนวอนที่มีอยู่ในภาพจะขนานกับขอบภาพ ในลักษณะนี้จะให้ความรู้สึกมีเสถียรภาพที่มั่นคง (Stabilizers) เป็นองค์ประกอบที่ช่วยลดความรู้สึกเคลื่อนไหว

การวาดเส้นด้วยวิธีการใดๆ หรือด้วยเครื่องมือชนิดใดก็ตาม เส้นที่เขียนขึ้นตามความเป็นจริง (Actual Line) อาจจะแตกต่างกันอย่างมากในเรื่องของน้ำหนัก และลักษณะและคุณสมบัติอย่างอื่นแต่มีเส้นอีก 2 แบบที่มีความสำคัญในการสร้างภาพคือเส้นบอกเป็นนัย (Implied Line) เป็นแนวที่เกิดขึ้นจากการวางตำแหน่งของจุดต่างๆซึ่งสายตาจะเชื่อมเข้าด้วยกัน เส้นปะเป็นตัวอย่างที่คนรู้จักคุ้นเคย เวลาคอยรถเมล์ คนจำนวนมากที่ยืนเรียงกันเป็นแถวมีลักษณะสร้างเส้นบอกเป็นนัยคือแนวเส้นบอกเป็นนัยคือแนวเส้นจากเท้าของคนหนึ่งไปถึงอีกคนหนึ่งๆ หรือศีรษะ

คนหนึ่งไปสู่คนอื่นและเส้นในความรู้สึก (Psychic Line) ในที่นี้ไม่มีเส้นที่แท้จริง และไม่มีแนวให้รู้สึกว่ามีเส้น เหมือนเส้นบอกเป็นนัย แต่มีความรู้สึกว่ามีเส้น เพราะเป็นความรู้สึกที่เชื่อมโยงของสองสิ่งเข้าด้วยกัน สิ่งนี้มักเกิดขึ้นเมื่อมีการมอง หรือแสดงกริยาเข้าไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งที่แน่นอน จะเกิดในกริยา

2.4.3 รูปทรง (Form) รูปทรงเป็นปัจจัยที่สำคัญในงานออกแบบ รูปทรงเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในการคิดหรือในใจของนักออกแบบ มีลักษณะเป็นนามธรรมโดยการคาดการณ์สำหรับนำไปใช้ในอนาคต จนเมื่อความคิดนี้ถูกจัดทำขึ้นโดยวิธีการจัดเรียง สับเปลี่ยนและโยกย้ายวัสดุต่างๆ จึงเกิดเป็นตัวตนรูปทรงที่เป็นรูปธรรมขึ้น แหล่งที่มาของความคิดเกี่ยวกับรูปทรงนั้นมีพัฒนาการมาได้จากหลายตำแหน่ง ตั้งแต่การเกิดพลังขึ้นเองในจินตนาการความคิดของนักออกแบบ อันเป็นผลจากการได้รับรู้ข้อมูลหรือมีประสบการณ์โดยตรงสะสมอยู่ในส่วนลึกของจิตได้สำนึกมาเป็นเวลานานรอโอกาสอันเหมาะสมที่จะเปิดเผยขึ้นมา นอกจากนี้รูปทรงที่เกิดขึ้นในความคิดยังอาจมีที่มาจากความเชื่อขนบธรรมเนียมประเพณีที่ถูกปลูกฝังมาตั้งแต่รุ่นบรรพบุรุษความเชื่อเหล่านี้ทำหน้าที่ให้ขอบเขตทางความคิดเกี่ยวกับรูปทรง ทำให้นักออกแบบเลือกใช้ลักษณะรูปทรงที่มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ได้รับการสั่งสอนมา เช่น ช่างทอผ้าชาวอีสานจะทอธงเพื่อถวายวัดในงานบุญผะเหวดด้วยการทอขิดลวดลายที่มีรูปทรงตามเรื่องราวในเรื่องพระเวทสันดรชาดก แต่อย่างไรก็ดีแหล่งที่มาที่สำคัญของรูปทรงสำหรับนักออกแบบยังคงเป็นธรรมชาตินั่นเอง ธรรมชาติเป็นแหล่งรวบรวมลักษณะรูปทรงที่ยิ่งใหญ่ เนื่องจากรูปทรงในธรรมชาติมีความหลากหลาย แต่ละชนิดได้ผ่านการปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ด้วยกระบวนการคัดเลือกและวิวัฒนาการ (Selection and Revolution) มนุษย์เราจึงนำธรรมชาติมาใช้ทั้งเป็นแรงบันดาลใจและเป็นแบบสำหรับการจำลองจนถึงการประยุกต์ใช้ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด การคิดค้นสร้างสรรค์รูปทรงนอกจากจะมีแหล่งที่มาดังกล่าวแล้ว บางครั้งรูปทรงที่ศิลปินและนักออกแบบคิดขึ้นอาจถูกจำกัดหรือถูกกำหนดจากลักษณะรูปทรงของวัสดุที่เลือกนำมาใช้งาน วัสดุที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางเพื่อสื่อหรือถ่ายทอดความคิดออกมาให้ปรากฏเป็นตัวตน จึงมีอิทธิพลต่อรูปทรงของประติมากรรมให้สอดคล้องกับรูปทรงของหินอ่อนที่หามาได้ หรือช่างไม้จำเป็นต้องเลือกใช้รูปทรงของเครื่องเรือนตามลักษณะและขนาดของไม้ที่มีอยู่อย่างไรก็ดีแหล่งที่มาและเงื่อนไขข้อกำหนดในการเกิดของรูปทรงต่างๆ เหล่านี้เป็นเพียงจุดเริ่มต้นของความคิดในการออกแบบรูปทรงเท่านั้น การแปรเปลี่ยนหรือการพัฒนาขั้นต่อไปเป็นหน้าที่ที่นักออกแบบที่จะต้องคิดค้นไปในแนวทางเฉพาะที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง เพื่อให้ได้ผลงานในขั้นสุดท้ายซึ่งมีลักษณะสร้างสรรค์ ก่อให้เกิดความพึงพอใจในการพบเห็น และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

จากแหล่งที่มาทางความคิดในการสร้างรูปทรง ก็มาถึงประเด็นที่เกี่ยวกับวิธีการออกแบบรูปทรง ถ้าเรานำงานออกแบบมาพิจารณาแยกส่วนประกอบเป็นส่วนย่อยแล้ว จะพบว่ามันเกิดขึ้นจากองค์ประกอบจำนวนมากองค์ประกอบในงานออกแบบ (Element of design) ได้แก่ เส้น ระบาย พื้นผิวและสี เป็นต้น เปรียบเสมือนตัวอักษรซึ่งเมื่อนำมารวมกันแล้วจึงทำให้เกิดเป็นภาษา ศิลปินและนักออกแบบเป็นผู้นำองค์ประกอบเหล่านี้มาจัดรวมกันเข้าเพื่อสร้างสรรค์ให้เกิดรูปทรงโดยใช้หลักการออกแบบ (Principles of design) นักออกแบบจะเลือกใช้ระดับของความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบซึ่งจำแนกได้เป็น 3 ระดับ ตั้งแต่ระดับที่สร้างให้มีความเหมือนกัน (Identical) โดยใช้การออกแบบชนิดซ้ำ (Repetition) หรือความสมดุล (Balance) ต่อมาเป็นระดับที่ก่อให้เกิดความคล้ายคลึงกัน (Similar) โดยใช้หลักการออกแบบที่สร้างให้เกิดความกลมกลืน (Harmony) หรือการทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงไปที่ละขั้น (Gradation) จนถึงระดับสุดท้ายคือการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบให้เกิดความแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง (Totally Different) โดยใช้หลักการสร้างความขัดแย้ง (Contrast-Discord) นักออกแบบ จะเป็นผู้พิจารณาเลือกใช้ความสัมพันธ์แต่ละระดับให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน เช่น งานที่ต้องการสร้างความสะอาดตาเพื่อดึงดูดความสนใจอย่างรุนแรง ก็มักจะเลือกใช้ระดับความสัมพันธ์ที่แสดงความตรงข้ามกันขององค์ประกอบต่างๆในงานออกแบบ

ลักษณะรูปทรงต่างๆ ที่มีปรากฏอยู่ทั่วไปสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

2.4.3.1 รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นรูปทรงที่เกิดขึ้นตามกฎเกณฑ์ทางคณิตศาสตร์ มีลักษณะง่ายต่อการจดจำมักปรากฏให้เห็น ตามสิ่งของที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น อาคาร เครื่องเรือน เครื่องจักร ของใช้นานาชนิดรูปทรงเรขาคณิตไม่เพียงแต่จะเป็นผลงานประดิษฐ์ของมนุษย์เท่านั้น ในธรรมชาติก็พบเห็นได้เช่นกัน เช่นผลึกของรูปเหลี่ยมของแร่ต่างๆ ใบไม้รูปสามเหลี่ยม เปลือกหอยรูปกลมหรือกรวยแหลมและรังผึ้งรูปหกเหลี่ยม เป็นต้น ในงานออกแบบอุตสาหกรรมมักใช้รูปทรงที่มีลักษณะสมดุลสม่ำเสมอและแม่นยำ ช่วยให้สะดวกต่อการทำงานขึ้นรูปโดยเครื่องจักร และเป็นลักษณะรูปทรงที่มีประโยชน์ใช้สอยดี เช่น แผ่นเสียงมีลักษณะเป็นแผ่นวงกลม เพราะเหมาะกับการหมุนรอบตัว แต่ของใส่เป็นสี่เหลี่ยมเพราะสะดวกต่อการรวบรวมให้เป็นระเบียบ ท่อเป็นรูปทรงกระบอกเพราะมันช่วยให้การไหลตัวดีขึ้นเมื่อใช้เป็นภาชนะบรรจุ ก็เป็นรูปทรงแข็งแรงคงรูปและง่ายต่อการทำความสะอาด หากพิจารณางานออกแบบสมัยใหม่ตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 จะพบว่ารูปทรงเรขาคณิตเป็นรูปทรงที่นิยมนำมาใช้ในงานออกแบบทั้งหมด

2.4.3.2 รูปทรงธรรมชาติ (Natural Form) คือรูปทรงที่เลียนแบบสิ่งที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ ซึ่งมีทั้งสิ่งมีชีวิตได้แก่ มนุษย์ สัตว์ และพืชตลอดจนสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่องค์ประกอบและปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ เช่น ภูเขา แม่น้ำพระอาทิตย์ขึ้น และฝนตรง เป็นต้น ดังนั้นรูปทรงธรรมชาติจึงมีได้กว้างขวางหลากหลายลักษณะ รูปทรงธรรมชาติสร้างความรู้สึกกลมกลืนใกล้ชิดกับมนุษย์ได้ดีกว่ารูปทรงชนิดอื่นๆ แต่จะพบงานออกแบบที่ใช้รูปทรงธรรมชาติได้น้อยกว่าในอดีต Art Nouveau เป็นสไตล์ที่นำรูปทรงธรรมชาติมาใช้งานออกแบบตั้งแต่ลวดลายประดับจนถึงงานตกแต่งภายใน ลักษณะเส้นโค้งอ่อนช้อยเกลียวพันกันของเถาไม้ แมลง นก และสตรีล้วนสร้างความอบอุ่นมีชีวิตชีวาจะทำให้สไตล์นี้โดดเด่นมีเอกลักษณ์อยู่ในประวัติศาสตร์งานศิลปะและการออกแบบ

2.4.3.3 รูปทรงนามธรรม (Abstract Form) ลักษณะของรูปทรงนามธรรมจะเกิดขึ้นจากการนำรูปทรงธรรมชาติมากระทำการบิดเบือนหรือเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางที่เป็นการลดรูปให้เหลือเฉพาะส่วนสำคัญ และมีความจำเป็นซึ่งช่วยให้ยังคงสามารถจดจำรูปทรงต้นแบบได้ ตัวอย่างที่ชัดเจนจะเห็นได้ในงานศิลปะของกลุ่มCubism วิธีการบิดเบือนอาจทำได้ทั้งในโดยใช้รูปทรงเรขาคณิต เช่น ในงานของ Picasso และโดยการใช้รูปทรงธรรมชาติ เช่นในงานของ Matisse เป็นต้น รูปทรงสุดท้ายที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบยังคงสะท้อนถึงลักษณะเด่นเฉพาะของงานต้นแบบ (นวนลน้อย บุญวงศ์, 2539. หน้า 96)

2.4.4 พื้นผิว (Texture) หมายถึงสิ่งที่ตาเห็น หรือสัมผัสได้ด้วยมือบนระนาบผิวตอนหน้า หรือรอบๆวัตถุซึ่งมีลักษณะต่างๆกัน เช่น หยาบ ละเอียด ขรุขระ ด้าน มัน เรียบเนียน เป็นต้น นอกจะหมายถึงพื้นผิวของวัตถุสิ่งของแล้วยังหมายถึงความรู้สึกของผิวสัมผัส แม้จะไม่ได้จับต้องสิ่งของนั้นๆ แต่ความจำของคนทำให้เกิดปฏิกิริยาทางความรู้สึก หรือเกิดความรู้สึกทางความรู้สึก หรือเกิดความรู้สึกในการสัมผัสเมื่อมองเห็นสิ่งที่มีความแตกต่างของความมืดและความสว่าง จะทำให้รู้สึกถึงพื้นผิวไปพร้อมๆกันฉะนั้นวัตถุทุกอย่างจะต้องมีคุณสมบัติของพื้นผิว พื้นผิวเกิดขึ้นพร้อมกับรูปร่างและเกิดจาก เส้นสี ค่าน้ำหนักอ่อนแก่ด้วย

ความงามของพื้นผิวปรากฏออกมาในงานศิลปะหลายสาขา ซึ่งการใช้พื้นผิวในงานศิลปะนั้นมีความสำคัญอย่างมาก เช่น ในงานจิตรกรรม ศิลปินพยายามค้นคว้าหาสิ่งต่างๆมาประกอบในการเขียนภาพ เพื่อให้เกิดการกระตุ้นหรือเร้าอารมณ์ ลักษณะของพื้นผิวจะต้องสัมพันธ์กับองค์ประกอบทั้งหมดของภาพ เช่นการเขียนภาพเหมือน (Portrait) ศิลปินมักจะแสดงค่าน้ำหนักของสีให้เกิดพื้นผิวหยาบที่เส้นผิว เสื้อผ้า เครื่องประดับ หรือพื้นหลัง บางที่ใช้ผ้าใบที่มีความหยาบมากนอกจากนี้ยังใช้ "ฝีแปรง" รอยพู่กัน เรียง เพื่อเน้นความงามของพื้นผิว หรือการสร้าง

จุดต่างๆเพื่อให้เกิดความแตกต่างของพื้นผิว กล่าวได้พื้นผิวได้เกิดขึ้นแล้วในสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ และเกิดขึ้นจากคนที่เห็นคุณค่าความงามของพื้นผิว

การศึกษาความรู้ทางอารมณ์ที่เป็นผลมาจากการใช้พื้นผิว จะสังเกตว่าพื้นผิวหยาบหยาบให้ความรู้สึกกระตุ้นทางประสาทมาก และให้ความรู้สึกหนักแน่น มั่นคงถาวร ในขณะที่พื้นผิวเรียบ เนียน ให้ความรู้สึกหุ เบา สบาย ความสัมพันธ์ของการใช้พื้นผิวลักษณะต่างๆเป็นที่เห็นได้อย่างชัดเจน ในงานสถาปัตยกรรมมีการรวมเอาลักษณะต่างๆ ของพื้นผิววัสดุหลายอย่างไว้ด้วยกัน เช่น อิฐ ไม้ เหล็ก กระจก คอนกรีต ซึ่งเป็นพื้นผิววัสดุที่ขัดแย้ง (Contrast) แต่สถาปนิกได้อาศัยความแตกต่างของพื้นผิวนี้เพื่อสร้างความงามขึ้น การตกแต่งผิวให้เรียบคล้ายๆกันมีความสำคัญน้อยลงไป แต่ที่เน้นความรู้สึกของวัสดุมากขึ้น วัตถุที่มีผิวต่างๆได้แสดงความงามของตัวมันเองและสอดคล้องกัน ในงานสถาปัตยกรรมการใช้พื้นผิวของวัสดุต่างๆ ขึ้นกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยด้วย

2.4.5 สี (Color) มีคุณสมบัติที่สำคัญเป็นพิเศษคือ ดึงดูดสายตาทำให้เกิด จากการศึกษาความเป็นอยู่ของคนในปัจจุบัน แสดงให้เห็นว่าคนเราให้ความสนใจกับภาพสีมากกว่าภาพขาวดำแต่ศิลปะบางอย่างไม่มีสี ศิลปินบางคนปฏิเสธที่จะใช้ลักษณะพิเศษของสี อย่างไรก็ตามการใช้สีเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากของศิลปะในสมัยนี้ อันที่จริง โลกปัจจุบันมีการใช้สีกันอย่างกว้างขวาง แทบจะกล่าวได้ว่าอยู่ท่ามกลางการปฏิวัติของสีทีเดียว สมัยก่อนว่าห้องครัวสีเหลืองไม่เหมาะสมเพราะสีเหลืองไม่ควรเกี่ยวกับอาหาร แต่สมัยนี้กลับมีความเห็นว่าสีเหลืองช่วยให้รู้สึกกระตุ้นน้ำย่อย และทำให้อยากรับประทานอาหารสีมีคุณสมบัติเฉพาะตัวคือ

คุณสมบัติเฉพาะตัวของสี

2.4.5.1 สีและที่ว่าง (Color and Space) สีมีคุณสมบัติเฉพาะตัวในการแสดงมิติที่จะมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ในอากาศ (Space) สีจะให้ความรู้สึกเหมือนเดินออกมาข้างหน้า หรือถอยไปด้านหลังได้ เพราะปฏิกิริยาทางกล้ามเนื้อดวงตา เวลาที่จ้องมองสีต่างๆกันซึ่งมีความแตกต่างที่ความแรงของสีสีในวงจรัสแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มสีคือ

1. กลุ่มสีร้อน (Warm Tone) ได้แก่สี ม่วงแดง แดง แดงส้ม ส้มเหลือง เหลือง สีเหล่านี้ จะให้ความรู้สึกเหมือนเดินมาอยู่ข้างหน้า
2. กลุ่มสีกลุ่มเย็น (Cool Tone) ได้แก่สี ม่วง ม่วงน้ำเงิน น้ำเงิน น้ำเงินเขียว เขียวเหลือง จะให้ความรู้สึกเหมือนถอยไปข้างหลัง

คุณสมบัติทางอารมณ์ (Emotion Qualities) เนื่องจากสีมีความเกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึก สำหรับผู้ที่ต้องการจะปลูกเร้าตอบสนองทางอารมณ์จากผู้ดู การใช้สีเป็นสิ่งที่ได้ผลที่สุด ก่อนที่จะอ่านความหมายหรือบ่งชี้รูปแบบต่างๆ สีได้ช่วยสร้างบรรยากาศสิ่งทีคนเราต้องการเสนอไว้แล้วดังกล่าวมาแล้วว่า สีแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม สีให้อารมณ์ต่างกันคือ

1. กลุ่มสีร้อนให้รู้สึกของความอบอุ่น ความสนุกและปฏิกิริยาที่รื่นเริง
2. กลุ่มสีเย็นให้ความรู้สึกสงบ เย็น และสามารถแสดงความรู้สึกโศกเศร้า หดหู่ใจ

ได้

สีที่ใช้ในการออกแบบ จะใช้สีที่ให้ความรู้สึกโดยตรงต่อปฏิกิริยาของคนที่มีประมวล มาเป็นตัวอย่างดังนี้คือ

สีเทา ให้ความรู้สึก เครื่องขริม สุภาพ เป็นผู้ดี

สีดำ ให้ความรู้สึก มีด ทุกข์โศก จริงจัง

สีขาว ให้ความรู้สึก สะอาด บริสุทธิ์ เบา

สีแดง ให้ความรู้สึก สนุกตื่นเต้น เร้าใจ อันตราย อบอุ่น

สีเหลือง ให้ความรู้สึก เบี้ยว สด ความเป็นหนุ่มสาว ความร่าเริง

สีแสด ให้ความรู้สึก กล้าหาญ สง่างาม มั่งคั่ง ร้อน

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก สุภาพ ถ่อมตน หนักแน่น ขริม

สีม่วง ให้ความรู้สึก ความรัก ความเงียบ มีฐานันดรศักดิ์

สีเขียว ให้ความรู้สึก สดชื่น ร่าเริง สุข

สีชมพู ให้ความรู้สึก น่ารัก นุ่มนวล อ่อนโยน

สีน้ำตาล ให้ความรู้สึก แข็งแรง กลมกลืน ป้องกันกลิ่น

สีฟ้า ให้ความรู้สึก สะอาดปราศจากโรค เบา โปร่งใส

สีดังกล่าวนี้ถูกนำมาใช้ในงานออกแบบผลิตภัณฑ์ งานออกแบบพาณิชย์ศิลป์ เช่นงานโฆษณา ค่อนข้างมาก เนื่องจากสีเหล่านี้แสดงปฏิกิริยาความรู้สึกซึ่งเป็นสื่อความหมายได้ชัดเจน (นพวรรณ หมั่นทรัพย์ , 2539. หน้า 61-78)

ระบบสี แบ่งเป็น 2 ประเภท

ระบบสี RGB เป็นระบบสีของแสง ซึ่งเกิดจากการหักเหของแสงผ่านแท่งแก้วปริซึมจะเกิดแถบที่เรียกว่า สเปกตรัม (Spectrum) ซึ่งแยกสีตามที่สายตามองเห็นได้ 7 สี คือ แสด แสด เหลือง เขียว น้ำเงิน คราม ม่วง ซึ่งเป็นพลังงานอยู่ในรูปของรังสี ที่มีช่วงคลื่นที่สายตาสามารถมองเห็นได้ แสงสี 3 สี คือ สีแดง (Red) สีน้ำเงิน (Blue) และสีเขียว (Green) ทั้งสามสี

ถือเป็นแม่สีของแสง เมื่อนำมาฉายรวมกันจะทำให้เกิดสีใหม่อีก 3 สี คือ สีแดงมาเนต้า สีฟ้าไซแอน และสีเหลือง และถ้าฉายแสงสีทั้งหมดรวมกันจะได้เป็นแสงสีขาว จากคุณสมบัติของแสงนี้ เราได้นำมาใช้ประโยชน์ทั่วไปในการฉายภาพยนตร์ การบันทึกภาพวิดีโอ ภาพโทรทัศน์ การสร้างภาพเพื่อการนำเสนอทางจอคอมพิวเตอร์ และการจัดแสงสีในการแสดง เป็นต้น

ระบบสี CMYK เป็นระบบสีชนิดที่เป็นวัตถุ คือ สีแดง เหลือง น้ำเงิน แต่ไม่ใช่สีน้ำเงินที่เป็นแม่สีวัตถุธาตุแม่สีในระบบ CMYK เกิดจากการผสมกันของแม่สีของแสง หรือระบบสี RGB

แสงสีน้ำเงิน + แสงสีเขียว = สีฟ้า (Cyan)

แสงสีน้ำเงิน + แสงสีแดง = สีแดง (Magenta)

แสงสีแดง + แสงสีเขียว = สีเหลือง (Yellow)

สีฟ้า (Cyan) สีแดง (Magenta) สีเหลือง (Yellow) นี้นำมาใช้ในระบบการพิมพ์ และมีการเพิ่มเติมสีดำเข้าไปเพื่อให้มีน้ำหนักเข้มขึ้นขึ้นอีก เมื่อรวมสีดำ (Black = K) เข้าไปจึงมีสี่สี โดยทั่วไปจึงเรียกระบบการพิมพ์นี้ว่าระบบการพิมพ์สี่สี (CMYK) ระบบการพิมพ์สี่สี (CMYK) เป็นการพิมพ์ภาพในระบบที่ทันสมัยที่สุด และได้ภาพใกล้เคียงกับภาพถ่ายมากที่สุด

สีต่างๆ จะเปลี่ยนไปตามสภาพแวดล้อมของสี และยังขึ้นอยู่กับสภาพของแสงด้วย โดยในที่ที่มีแสงสว่างจัดๆ สีจะดูอ่อนลง ในที่ที่มีแสงสว่างน้อยลงสีก็จะเข้าขึ้นด้วย และในที่ที่ไม่มีแสงสว่างเลยเราจะมองเห็นสีต่างๆ เป็นสีดำ

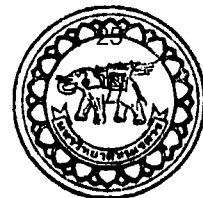
การใช้สีตรงข้ามกันมาใช้ร่วมกันโดยนำมาวางอยู่เคียงกัน ทั้งสองสีจะส่งผลต่อคู่สีอีกสีหนึ่ง เราจะเห็นว่าสีเขียวที่อยู่บนสีแดงจะดูมีขนาดใหญ่กว่าสีแดงที่อยู่บนสีเขียว ทั้งสองสีต่างหักล้างค่าความเข้มของสีซึ่งกันและกัน จะทำให้ไม่ดูสดใสเท่าที่ควร ปรากฏการณ์อีกอย่างหนึ่งของสีตรงข้าม คือ ภาพติดตา (After Image) โดยการจ้องมองสีใดสีหนึ่งที่สุดจัด ในที่มีแสงสว่างจ้าสักครู่ จากนั้นไปจ้องมองที่กระดาษสีขาว จะปรากฏสีตรงข้าม ของสีนั้นๆ ขึ้นที่กระดาษสีขาว ซึ่งเกิดจากอิทธิพลความแรงของสี

2.4 กระบวนการออกแบบ

พัฒนาการของกระบวนการออกแบบมีคำจำกัดความของการออกแบบอันที่หนึ่งที่กล่าวว่า การออกแบบคือกิจกรรมการแก้ปัญหาเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (Design is a goal-directed problem-solving activity Archer, 1965) จากคำจำกัดความแสดงให้เห็นว่าการออกแบบจะเริ่มจากการปัญหามีการตั้งเป้าหมายที่มาจากฝ่ายต่างๆ เกี่ยวข้องมีกระบวนการทำงานเพื่อแก้ปัญหาจากงานออกแบบและรวบรวมผสมผสานให้บรรลุตามความประสงค์ที่กำหนดไว้ ในอดีตผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบและผลิตผลงานออกแบบของตนมักอยู่ในตัวคนเดียว

ป.
TS
197.9
๘๒๘๑ ก
25๕4

i.5520812
23 ต.ย. 2554



คือช่างฝีมือผู้สร้างสรรค์งานหัตถกรรมรับใช้สังคม ต่อมาเมื่อมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรม ความสลับซับซ้อนของสภาพความต้องการของผู้ใช้ จนเกินกว่าที่ช่างฝีมือเพียงผู้เดียวจะจัดการ ออกแบบและผลิตสนองความต้องการให้ได้ครบถ้วน จึงทำให้เกิดเป็นอาชีพหนักออกแบบขึ้น ผู้ที่ ทำหน้าที่นี้มักเป็นผู้ที่ได้รับการศึกษาและฝึกฝนมาโดยเฉพาะ ดังนั้นเมื่อกล่าวถึงการทำงาน ออกแบบในอดีตที่ผ่านมาจึงจำแนกออกได้เป็น 2 ลักษณะ

1. วิธีการของการช่างฝีมือ (หรือ Unselfconscious/process) เป็นวิธีการทำงานโดยการ ลองผิด-ลองถูกของช่างฝีมือด้วยความคุ้นเคยกับปัญหาในงานของตนช่างฝีมือจะจัดการแก้ไข ปัญหาอย่างได้ผลตรงจุดนั้นโดยการค่อยเปลี่ยน ช่างฝีมือได้รับการฝึกฝนขณะทำงานเป็นลูกมือมา ก่อนจึงมีข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการ วัสดุและกรรมวิธีการผลิตสะสมไว้อยู่ในความทรงจำ เนื่องจากไม่มีการบันทึกและการวาดภาพเก็บไว้เป็นหลักฐาน ดังนั้น การพัฒนาในการออกแบบ จึงกินเวลานาน ข้อดีของวิธีการทำงานออกแบบในลักษณะนี้คือช่วยให้ช่างสามารถจดจำซึมซับ เข้าไปอย่างแน่นแฟ้นยากแก่การลืมเลือน

2. วิธีการของการช่างเขียนแบบ (Self-conscious Process) เป็นวิธีการทำงานที่ใช้ แบบ (Drawing) เป็นศูนย์กลางในการคิด การปรับปรุงและการพัฒนาแบบ เนื่องจากในการ ทำงานออกแบบที่มีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่มากขึ้น เช่น การออกแบบอาคารหรือเรือเดินสมุทร เป็นต้น จำเป็นต้องมีการแบ่งงานจากการทำงานของช่างฝีมือตรงที่ใช้การวาดภาพได้รวดเร็ว ยิ่งขึ้น วิธีการของช่างแบบต่างจากการทำงานของช่างฝีมือตรงที่ใช้การวาดภาพสำเร็จขึ้นก่อนการ ลงมือทำ และใช้ความคาดคิดล่วงหน้าไปในอนาคต (Perceptual Span) วิธีการออกแบบใน ลักษณะนี้ช่วยให้มีอิสระในการเปลี่ยนแปลงและสามารถแก้ไขแบบได้ง่ายขึ้น

วิธีการทำงานออกแบบทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าวเป็นที่เข้าใจกันอย่างชัดเจนแล้วว่า มีแนว ช่าง ซึ่งไม่เหมาะสมและไม่เพียงพอในการแก้ปัญหาทางงานออกแบบในปัจจุบัน เนื่องจากสภาพ ความต้องการที่มากขึ้น และความเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบในงานออกแบบตั้งแต่มนุษย์ ผู้ใช้งาน ตลอดจนสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบซึ่งกันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อีกทั้งงานออกแบบ สมัยใหม่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปริมาณข้อมูลที่จำเป็นมีเพิ่มอย่างมาก วิธีการ ทำงานออกแบบลักษณะเดิมไม่สามารถจัดการกับข้อมูลเหล่านี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ พัฒนาการทางเทคโนโลยีทำให้เกิดอุปกรณ์เครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานดีขึ้นแต่ อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำงานได้จำเป็นต้องใช้วิธีการทำงานอย่างเป็นระบบดังนั้นจึงทำให้เกิดความ พยายามในหมู่ผู้ประกอบการวิชาชีพออกแบบเพื่อทำการพัฒนาด้านกระบวนการออกแบบอย่างเป็น ขั้นตอน ผู้ริเริ่มคนเริ่มคนสำคัญในเรื่องนี้คือ "J Christopher Jones และ C. Alexander โดย

ได้เสนอความในการประชุมเกี่ยวกับวิธีการออกแบบ(Conference on Design Methods)ที่กรุงลอนดอนเมื่อปี ค.ศ.1960 วิธีการออกแบบอย่างเป็นระบบนี้ ได้แบ่งการออกแบบเป็นขั้นตอนย่อยต่อเนื่องกัน มีการร่วมมือกันทำงานเป็นกลุ่มของผู้เชี่ยวชาญฝ่ายต่างๆ และพยายามผสมผสานร่วมกันระหว่างวิธีการออกแบบลักษณะดั้งเดิมซึ่งจินตนาการ ความชาญฉลาดและประสบการณ์ของนักออกแบบ กับวิธีการคิดอย่างนักวิทยาศาสตร์ซึ่งให้ความสำคัญเป็นเหตุเป็นผลและการทำงานอย่างมีระบบ

ดังนั้นกระบวนการออกแบบใหม่จึงมีลักษณะที่สนับสนุนให้ผู้ออกแบบมีการคิดทั้ง 2 ลักษณะเกิดขึ้นด้วยกันคือ

1. การปล่อยให้จิตใจผู้ออกแบบมีอิสระในการสร้างความคิดจินตนาการ การคาดเดาและการเห็นแจ้งสำหรับทางเลือกต่างๆ ในเวลาใดก็ได้ โดยไม่ถูกยึดติดหรือครอบงำด้วยข้อจำกัดใดๆ
2. การใช้วิธีเก็บรวบรวมข้อมูลและการแยกแยะหาความเกี่ยวข้องเป็นเหตุเป็นผลตลอดจนการนำข้อมูลมาใช้อธิบายและเปรียบเทียบแนวความคิดเพื่อหาคำตอบหรือทางออกที่ถูกต้องเหมาะสมที่สุด

ลักษณะสำคัญของกระบวนการออกแบบ กระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบเป็นวิธีการออกแบบที่ช่วยลดความผิดพลาดในการทำงานและมีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาในงานออกแบบสมัยใหม่ โดยเฉพาะปัญหาที่มีข้อมูลเป็นปริมาณมากเป็นโจทย์ที่ต้องการผู้ร่วมงานจากต่างสาขาและเป็นงานออกแบบที่ต้องการความริเริ่มสร้างสรรค์ในระดับสูงกระบวนการออกแบบอย่างเป็นระบบมีลักษณะสำคัญดังนี้

1. การพยายามทำให้การออกแบบเป็นวิธีการที่เปิดเผย มีการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานเกิดความเข้าใจ และสามารถมีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลคำแนะนำ และเสนอแนะวิธีแก้ไขแทนที่จะเป็นการทำงานของนักออกแบบตามลำพัง
2. ให้ความสำคัญอิสระในการสร้างสรรค์ด้วยการแบ่งแยกการทำงานออกเป็นขั้นตอน เป็นการกระจายงานออกจากกัน เมื่อทำงานถึงแต่ละขั้นตอนก็สามารถพุ่งความสนใจจดจ่ออยู่เฉพาะขั้นตอนนั้นได้ อย่างเป็นอิสระจากขั้นตอนอื่นๆ ลดความสับสนในการใช้ความคิดต้องานรวมทั้งหมด
3. การทำงานแม้จะมีการแบ่งออกเป็นขั้นตอน แต่ในขณะปฏิบัตินั้นไม่สามารถแยกแต่ละขั้นตอนอย่างเด็ดขาดจากกัน ขั้นตอนต่างๆ มีความต่อเนื่องและคาบเกี่ยวกัน จนบางครั้งไม่สามารถกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดจบของแต่ละขั้นตอนได้อย่างชัดเจน

4. มีรับการจัดบันทึกอย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนจึงมีหลักฐานเก็บไว้ช่วยให้ง่ายต่อการทบทวน ค้นหา ตรวจสอบและแก้ไขเมื่อเกิดความผิดพลาด

การแบ่งขั้นตอนกระบวนการออกแบบลักษณะเฉพาะที่สำคัญประการหนึ่งของการออกแบบอย่างมีระบบคือการแบ่งกระจายการทำงานออกจากกันเป็นขั้นตอนย่อย ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ร่วมงานสามารถมุ่งความสนใจกับงานแต่ละขั้นตอนได้อย่างเต็มที่ ช่วยลดความสับสนในการคิดค้นแก้ปัญหา ในการแบ่งกระจายขั้นตอนการออกแบบนั้นเนื่องจากนักออกแบบแต่ละคนเมื่อผ่าน ประสบการณ์ในการทำงานมาช้านานได้สะสมความรู้ความชำนาญตลอดจนมีความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคขณะลงมือทำงานจึงพัฒนาขั้นตอนการทำงานเฉพาะเป็นของตัวเองตามความถนัดและความมีประสิทธิผลด้วยวิธีที่ตนได้เรียนรู้มา ดังนั้นตามสำนักงานออกแบบต่างๆ เช่น สำนักงานสถาปนิก เพื่อให้ นักออกแบบและเจ้าหน้าที่ต่างๆปฏิบัติเป็นขั้นตอนมีการกำหนดอย่างชัดเจนเกี่ยวกับลักษณะผลผลิตที่ต้องทำส่งในแต่ละขั้นตอนมีการกำหนดอย่างชัดเจนเกี่ยวกับลักษณะผลผลิตที่ต้องทำส่งในแต่ละขั้นตอนและให้ดำเนินไปเป็นลำดับอย่างเคร่งครัด การทำงานตามแบบแผนอย่างเป็นขั้นตอนมีส่วนช่วยให้การออกแบบประสบผลสำเร็จได้เป็นอย่างดี ในหัวข้อนี้จึงขอเสนอแนะวิธีการแบ่งขั้นตอนการทำงานซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญได้ทดลองปฏิบัติและเผยแพร่ไว้แล้วเป็น 3 ลักษณะเปรียบเทียบกัน แต่ละวิธีการกระจายการทำงานเป็นขั้นตอนย่อยและเน้นการให้ความสำคัญของขั้นตอนที่แตกต่างกันแต่เมื่อมองโดยรวมแล้วการแบ่งขั้นตอนลักษณะต่างๆ ล้วนมีวิธีการเข้าสู่ปัญหาในแนวทางเดียวกัน และสามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาทางการออกแบบได้ทั้งสิ้น การเลือกวิธีการแบ่งขั้นตอนลักษณะใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับวิธีการทำงานตามความถนัดและความเคยชินของนักออกแบบเป็นสำคัญ

การแบ่งขั้นตอนการออกแบบมี 3 วิธี

วิธีที่ 1 แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก

1. การวิเคราะห์ (Analysis) คือการนำข้อมูลที่มีผลต่อการออกแบบมาจัดแยกแยะหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ระหว่างกันเพื่อสรุปให้ออกมาเป็นกลุ่มลักษณะที่งานออกแบบนั้นๆ ควรจะเป็นหรือควรทำหน้าที่ตามการใช้งาน (Performance Specification = P-Spec)

2. การสังเคราะห์ (Synthesis) คือการนำผลการวิเคราะห์มาสร้างสรรค์ด้วยเทคนิคต่างๆ เพื่อให้ได้วิธีแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย มีปริมาณและคุณภาพสอดคล้องกับลักษณะที่ควรจะเป็นตามความต้องการใช้งาน (P-spec)

3. การประเมินผล (Evaluation)คือการนำวิธีการแก้ปัญหาที่สังเคราะห์มาเปรียบเทียบกับตามหลักเกณฑ์ และเลือกวิธีการที่มีความเป็นไปได้และเหมาะสมที่สุดสำหรับนำไปพัฒนาเพื่อการผลิตและการจำหน่ายต่อไป

ทั้ง 3 ขั้นตอนหลักนี้แต่ละขั้นตอนยังประกอบขึ้นตอนย่อยๆ ซึ่งกำหนดให้ปฏิบัติไปตามลำดับเพื่อให้บังเกิดผลสำเร็จในแต่ละขั้นตอนหลัก เมื่องานออกแบบที่ประเมินได้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมเป็นที่พอใจของทุกฝ่าย ก็นับว่าเสร็จสิ้นกระบวนการออกแบบ แต่ถ้าประเมินแล้วผลงานยังไม่ถูกต้องตามความต้องการของผู้เกี่ยวข้องก็จำเป็นต้องย้อนกลับไปตรวจสอบในขั้นตอนการวิเคราะห์และการสังเคราะห์เพื่อหาข้อผิดพลาดและทำการแก้ไขใหม่เรียงไปตามลำดับขั้นตอนอีกวิธีหนึ่ง

วิธีที่ 2 แบ่งการทำงานออกเป็น 7 ขั้นตอน

1. เตรียมรับสภาพ (Accept Situation)เมื่อได้รับปัญหาในการออกแบบนักออกแบบต้องทำความเข้าใจเนื้อหาและธรรมชาติเฉพาะของงานออกแบบนั้นๆ อย่างถ่องแท้ พร้อมกับทำการสำรวจของตนเองที่จะทำงานในด้านต่างๆ เช่น เวลาทำงาน ความรู้ ความชำนาญเฉพาะข้อมูลที่มี ความถนัดและความสนใจในงานลักษณะนั้นเพื่อประกอบการตัดสินใจที่จะเริ่มรับงาน

2. วิเคราะห์ (Analyses) คือการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความจริงตลอดจนข้อคิดเห็นจากผู้รู้ต่างๆ เกี่ยวกับปัญหาโดยการนำปัญหามาแยกส่วนและหาความสัมพันธ์ระหว่างกันให้มองเห็นข้อเท็จจริงใหม่ๆ ในปัญหานั้น

3. กำหนดขอบเขต (Define)เมื่อได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาอย่างละเอียดแล้วจะพบว่ามีความเกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องและกว้างขวางกับปัญหานั้นอีกมากมาย ซึ่งไม่สามารถจัดการได้ทั้งหมด นักออกแบบจึงจำเป็นต้องกำหนดเป้าหมายของการทำงาน ขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้บรรลุอย่างเหมาะสมตามความจำกัดต่างๆ ที่มีอยู่

4. คิดค้นออกแบบ (Ideate)การใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญหาจำนวนมากซึ่งสามารถบรรลุเป้าหมายหลัก

5. คัดเลือก (Select)การพิจารณาวิธีแก้ปัญหาต่างๆ นำมาเปรียบเทียบกับคัดเลือกวิธีการที่ดีที่สุดคือ วิธีง่ายและได้ผลในการใช้งานสูงสุด

6. พัฒนาแบบ (Develop)คือการนำเอาแบบที่เลือกแล้วที่มีความเหมาะสมมากที่สุดมาปรับปรุงแก้ไขต่อไปจนถึงรายละเอียดเพื่อพัฒนาให้แนวทางที่เลือกนั้นมีความสมบูรณ์เกิดผลลัพธ์สูงสุด

7. ประเมินผล (Evaluate) คือการนำผลงานออกแบบที่ผ่านการพัฒนาแล้วมาทบทวนผลที่เกิดขึ้น วิเคราะห์อย่างตรงไปตรงมาและอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อให้รู้ว่าผลงานนั้นมีข้อดีและข้อบกพร่องทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณ

ตามการแบ่งขั้นตอนวิธีที่ 2 ผู้ออกแบบสามารถเรียงลำดับขั้นตอนการทำงานออกแบบได้หลายลักษณะขึ้นกับความซับซ้อนของปัญหา เวลา ทุนและความถนัดของผู้ออกแบบ การจัดลำดับขั้นตอน

ลักษณะที่ 1 เรียงเป็นเส้นตรง (Linear)

ขั้นตอนการทำงานเรียงต่อเนื่องกันตั้งแต่เริ่มต้นเป็นเส้นตรงเหมาะสำหรับปัญหาที่ไม่ซับซ้อนมากนักเมื่อทำงานครบทุกขั้นตอนก็ได้ผลงานที่เหมาะสมและเป็นที่น่าพอใจ

ลักษณะที่ 2 เรียงเป็นวงกลม (Circular)

ขั้นตอนต่างๆเรียงต่อเนื่องกันโดยไม่มีจุดเริ่มต้นและจุดจบเนื่องจากเมื่อแก้ปัญหาหนึ่งแล้วอีกปัญหาที่เกิดขึ้นตามมา

ลักษณะที่ 3 เรียงแบบย้อนรอบ (Feedback)

ขั้นตอนต่างๆ จะเรียงตามลำดับแต่จะไม่ข้ามไปโดยไม่ย้อนกลับไปตรวจสอบขั้นตอนที่ผ่านการออกแบบในลักษณะนี้ต้องค่อยๆทำไปอย่างช้าๆ นอกจากจะจำกัดด้วยเวลา เงินทุนและแรงงานที่มี

ลักษณะที่ 4 เรียงแบบแตกแขนง (Branching)

การเรียงจากขั้นตอนหนึ่งไปยังขั้นตอนต่อไป ต้องการก้าวไปมากกว่าหนึ่งทิศทางและมีการทำงานหลายๆขั้นตอนไปพร้อมๆกัน

วิธีที่ 3 : แบ่งการทำงานออกเป็น 8 ขั้นตอน

1. การกำหนดขอบเขตของปัญหา (Identification of the Problem) คือ การนำเอาโจทย์หรือปัญหาที่ได้รับในการออกแบบมาศึกษาพิจารณาให้เข้าใจถึงเงื่อนไขต่างๆที่เกี่ยวข้องและทำการกำหนดขอบเขตการทำงานเพื่อแก้ปัญหาอย่างเหมาะสมไม่กว้างขวางหรือแคบเกินไป

2. การค้นคว้าข้อมูล (Information) คือการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ นำมาจัดจำแนกอย่างเป็นระบบตามหัวข้อที่มีความสัมพันธ์กับปัญหา ข้อมูลมีคุณค่าช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจและช่วยเสนอแนะวิธีการต่างๆสำหรับแก้ปัญหา

3. การวิเคราะห์ (Analysis) คือการนำข้อมูลที่จำแนกไว้แล้วมาแยกแยะ

เปรียบเทียบและจัดให้เกิดความสัมพันธ์กัน ผลจากการวิเคราะห์จะช่วยเสนอแนะตั้งแต่ทางเลือกจนถึงเกณฑ์สำหรับพิจารณาทางเลือกต่างๆ ในการแก้ปัญหา

4. การสร้างแนวความคิดหลัก (Conceptual Design) คือการใช้เทคนิคต่างๆ เพื่อสร้างสรรค์แนวความคิดหลักในการออกแบบ แนวความคิดหลักควรมีลักษณะที่สามารถแก้ปัญหาสำคัญได้อย่างตรงประเด็นและมีความกว้างครอบคลุมการแก้ปัญหาย่อยมีความแปลกใหม่เข้ากับแนวทางที่มีมาก่อนแล้วมีลักษณะเป็นความคิดหรือสมมุติฐานที่อาจจะเป็นนามธรรม นอกจากนี้แนวความคิดในการออกแบบไม่ได้มีอยู่เพียงครั้งเดียวโดยเฉพาะสำหรับปัญหาที่ซับซ้อนในระยะแรกเป็นการสร้างความคิดโดยรวมและเมื่อการออกแบบก็จะมีการสร้างแนวความคิดเสริมตามไปแต่ละขั้นตอนหรือทุกระดับขิงดาร์แก้ปัญหาทั้งนี้ เพื่อให้การออกแบบลึกลงไปทุกขั้นตอนสามารถทำได้อย่างสร้างสรรค์มากขึ้น

5. การออกแบบร่าง (Preliminary Design) คือการนำแนวความคิดหลักมาตีความ แปลรูปหรือประยุกต์สร้างขึ้นจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้กลายเป็นรูปธรรม มีตัวตมมองเห็นและจับต้องได้ด้วยการสร้างเป็นภาพ 2 มิติ หรือสร้างเป็นหุ่นจำลอง 3 มิติ แบบร่างควรมีจำนวนมาก มีความแตกต่างหลากหลายทางด้านรูปร่างหน้าตาขนาด ส่วนประกอบตั้งแต่โครงสร้างจนถึงส่วนประกอบย่อย พร้อมทั้งให้คำอธิบายหรือกราฟฟิกหลักการ วิธีการและความคิดเห็นของผู้ออกแบบต่อแบบเหล่านั้น

6. การคัดเลือก (Selection) คือการนำแบบร่างที่สร้างขึ้นจำนวนมากมาเปรียบเทียบโดยใช้หลักเกณฑ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ เพื่อคัดเลือกแบบที่มีความเหมาะสมสูงสุด สามารถแก้ปัญหาได้สำเร็จด้วยวิธีการที่ง่าย ประหยัด และมีความเป็นไปได้จริงทั้งในการผลิตและการตลาดการ

7. ออกแบบรายละเอียด (Detail Design) คือการนำแบบที่ผ่านการพิจารณาคัดเลือกแล้วมาพัฒนาต่อไปจนถึงขั้นรายละเอียดของส่วนประกอบย่อยต่างๆ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น การออกแบบ รายละเอียดจะเกิดขึ้นขณะเขียนแบบ นับเป็นขั้นตอนสำคัญที่มีส่วนช่วยเปลี่ยนแปลง แบบที่มาจากความคิดธรรมดาให้กลายเป็นแบบที่น่าสนใจและใช้งานได้ดี หรือในทางตรงกันข้ามคือมีส่วนทำลายแนวความคิดที่ดีให้ด้วยคุณค่าจากความหยาบหรือการขาดความเอาใจใส่รายละเอียดของงาน

8. การประเมินผล (Evaluation) คือการนำแบบที่สำเร็จทั้งในลักษณะงาน 2 มิติและ 3 มิติมาทำการประเมินผลงานนั้นๆ ว่ามีความถูกต้องและครบถ้วนตามขอบเขตและจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้เพียงใด การประเมินผลช่วยให้รู้ระดับคุณภาพของงานออกแบบและเป็นการออกแบบขั้นสุดท้ายก่อนการลงทุนผลิตและจำหน่าย

ธรรมชาติของปัญหาหรือโจทย์ในงานออกแบบมีความแตกต่างจากโจทย์ทางการคำนวณซึ่งมีการกำหนดมาอย่างชัดเจน แม้บางครั้งจะมีความซับซ้อนมากแต่เป็นโจทย์ที่มีขอบเขตและเงื่อนไขตายตัวเพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว ในงานออกแบบโจทย์ก็คือปัญหาที่เกิดขึ้นและคงอยู่รอให้ผู้ค้นพบและแก้ไข ลักษณะของปัญหาในงานออกแบบมักมาจากข้อขัดข้อง ความไม่ถูกต้องเหมาะสม ความไม่น่าดู ไม่สะดวก ไม่มีประสิทธิภาพตลอดจนอันตรายที่ผู้เกี่ยวข้องจะได้รับจากการทำงานนั้นๆ นอกจากนี้ในแง่ระดับของความร้ายแรงที่แตกต่างกันของปัญหาแล้วประเด็นสำคัญของปัญหานั้นยังมีความแตกต่างกันไปขึ้นกับวิธีการมองปัญหาของนักออกแบบด้วยเหตุนี้จึงทำให้โจทย์ในงานออกแบบเป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทายเพราะจากปัญหาเดียวกันแต่ด้วยมุมมองเฉพาะของแต่ละคนทำให้ได้โจทย์ที่แตกต่างและเป็นผลให้ได้วิธีแก้การปัญหาต่างกันตามไปด้วย ดังนั้นโจทย์ในการออกแบบจึงมีความสำคัญและนับเป็นจุดเริ่มต้นที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์คือลักษณะของงานออกแบบอยู่ไม่น้อย โจทย์ในงานออกแบบนั้นมาจากปัญหาที่ฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องนำมาเพื่อทำการแก้ไขวิธีการรวบรวมและกำหนดขึ้นเป็นข้อสำหรับงานออกแบบนั้นสามารถทำให้เกิดโจทย์ได้เป็น 2 ประเภท

1. โจทย์แบบปิดแคบ (Close-ended) คือปัญหาซึ่งต้องการคำตอบที่มีความชัดเจนเฉพาะหรือมีความแปรเปลี่ยน ละเอียดลออมีการกำหนดความต้องการอย่างแน่นอนตายตัว ตัวอย่างโจทย์ที่ระบุให้ทำการออกแบบเป็นอุปกรณ์เพื่อให้ทำหน้าที่เฉพาะอย่าง เช่น เครื่องดูดฝุ่น ที่เหลาดินสอ กล้องใส่คอนแทกเลนส์ เป็นต้น

2. โจทย์แบบเปิดกว้าง (Open-ended) คือปัญหาซึ่งต้องการคำตอบที่ยอมรับได้หรือเป็นไปได้หลายทางได้ไม่จำกัดหรือไม่มีเงื่อนไขตามตัวโจทย์มีลักษณะกว้างๆ ไม่ระบุเฉพาะปัญหาใดปัญหาหนึ่ง ตัวอย่างปัญหาการดูแลสนามหญ้าให้เรียบร้อยสวยงามอยู่เสมอ ถ้าเป็นโจทย์แบบปิดแคบจะกำหนดให้ทำการออกแบบในสนามซึ่งทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะใช้วิธีการต่างๆ เช่น การใช้สารเคมีในการควบคุมการเจริญเติบโตของต้นหญ้า การใช้พันธุ์วิศวกรรมผสมพันธุ์ให้ต้นหญ้ามี่ความสูงจำกัดการใช้เครื่องมือกลสำหรับตัดหญ้าซึ่งเป็นไปได้ตั้งแต่มีดกรรไกรและเครื่องตัดหญ้าโดยทั่วไปปัญหาแบบเปิดกว้างจะช่วยให้มีโอกาสคิดสร้างสรรค์หรือการคิดค้นให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ได้มากกว่าปัญหาแบบปิดแคบ แต่นักออกแบบจะสามารถทำงานได้ดีเมื่อมีความเข้าใจปัญหาอย่างถ่องแท้ และโจทย์ควรมีการกำหนดอย่างละเอียดพอสมควรถึงลักษณะความต้องการ เพราะจะง่ายต่อการสร้างทางเลือกมากกว่าโจทย์ที่ลอยๆ ไม่แน่นอน ดังนั้นเมื่อได้รับโจทย์ที่ไม่ชัดเจนในครั้งแรก นักออกแบบจำเป็นต้องหาวิธีทำให้เกิดความชัดเจนเพิ่มมากขึ้นทั้งจากผู้ให้โจทย์จากกรณีศึกษาข้อมูลและการเสนอแนะของนักออกแบบเอง เป็นการเปลี่ยนจากโจทย์แบบเปิด

กว้างในตอนแรกให้กลายเป็นโจทย์แบบปิดแคบลงเมื่อทำการออกแบบ หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าโจทย์หรือปัญหาที่ดีที่สุดสำหรับการออกแบบควรมีลักษณะ

- ก. กระตุ้นท้าทาย (Challenging)
 - ข. กว้างครอบคลุม (Open-ended)
 - ค. กำหนดชัดเจน (Precise-definition)
- (นวลน้อย บุญวงษ์, 2539. หน้า 131-140)

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์

3.1 ความหมายของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (Packaging)

การบรรจุภัณฑ์เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทางการตลาด โดยเฉพาะปัจจุบันการผลิตสินค้าหรือบริการที่ได้นั้นหรือให้ความสำคัญกับผู้บริโภค (Consumer Oriented) และอาจจะเห็นได้ว่าการบรรจุภัณฑ์มีบทบาทมากขึ้นเพราะลำพังตัวสินค้าเองไม่มีนวัตกรรม (Innovation) หรือการพัฒนาอะไรใหม่อีกแล้ว ฉีกแนวไม่ออกเพราะได้มีการวิจัยพัฒนามานานจนถึงขั้นสุดยอดแล้วจึงต้องมาเน้นกันที่บรรจุภัณฑ์กับการบรรจุหีบห่อ (Packaging) บรรจุภัณฑ์กับหีบห่อ (Package) ถือว่าเป็นคำคำเดียวกัน ทั้งนี้สุดแล้วแต่ผู้ใดประสงค์ หรือชอบที่จะใช้คำใดความหมายของการบรรจุภัณฑ์หรือการบรรจุหีบห่อ (Packaging) ได้มีผู้ให้คำจำกัดความไว้ไว้มากมายพอสรุปได้ดังนี้

การบรรจุภัณฑ์ หมายถึง กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสร้างสรรค์ภาชนะบรรจุหรือหีบห่อให้กับผลิตภัณฑ์ (สุดาตวง เรืองรุจิระ และคณะ, 2529. หน้า 128)

การบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การนำเอาวัสดุ เช่น กระดาษ พลาสติก แก้ว โลหะ ไม้ ประกอบเป็นภาชนะห่อหุ้มสินค้า เพื่อประโยชน์ในการใช้สอยมีความแข็งแรง สวยงาม ได้สัดส่วนที่ถูกต้อง สร้างภาพพจน์ที่ดี มีภาษาในการติดต่อสื่อสาร และทำให้เกิดผลความพึงพอใจจากผู้ซื้อสินค้า (จรูญ โกสีย์ไกรนิรมล และคณะ, 2528. หน้า 109)

บรรจุภัณฑ์ หมายถึง สิ่งห่อหุ้มหรือบรรจุผลิตภัณฑ์ รวมทั้งภาชนะที่ใช้เพื่อการขนส่งผลิตภัณฑ์ จากแหล่งผู้ผลิตไปยังแหล่งผู้บริโภค หรือแหล่งใช้ประโยชน์ เพื่อวัตถุประสงค์เริ่มต้นในการป้องกัน และรักษาผลิตภัณฑ์ให้คงสภาพ ตลอดจนคุณภาพใกล้เคียงกับเมื่อแรกผลิตให้มากที่สุด นอกจากนี้จากกล่าวได้ว่าหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการผลิตและหีบห่ออาจสร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆได้อีกหลายอย่าง อาทิเช่น

วัตถุประสงค์ทางการตลาด วัตถุประสงค์ทางการเก็บรักษา เป็นต้น (ดารณี พานทอง, 2524. หน้า 29)

จากความหมายที่มีผู้ให้ไว้อาจสรุปได้ว่า บรรจุกภัณฑ์ หมายถึง หน่วยรูปแบบวัตถุภายนอกที่ทำหน้าที่ปกป้องคุ้มครอง หรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ภายในให้ปลอดภัย สะดวกต่อการขนส่ง เพื่ออำนวยความสะดวกประโยชน์ในด้านการค้าและการบริโภค

3.2 ประวัติและความเป็นมาของการออกแบบบรรจุภัณฑ์

วิวัฒนาการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ หรือการบรรจุหีบห่อ เริ่มกระทำขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อใดนั้น คงจะหาคำตอบที่แน่นอนได้ยาก แต่ถ้าหากจะสันนิษฐานและสัญชาติญาณการเรียนรู้ของมนุษย์ นับตั้งแต่ก่อนสมัยประวัติศาสตร์เป็นต้นมาในการคิดค้นและการแก้ปัญหาเพื่อความสะดวกสบายในการเคลื่อนย้ายวัตถุมวลสาร (Created To Make Transportation Easier) แล้ว อาจกล่าวเป็นเหตุเป็นผล แห่งวิวัฒนาการของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้งายขึ้น

เมื่อมนุษย์มีความจำเป็นที่จะต้องบริโภคน้ำ และอาหารเพื่อการดำรงชีพของตนเอง สิ่งแรกที่เป็นอุปกรณ์ช่วยนำพาอาหารเข้าสู่ปากได้ก็คือมือ เช่น ใช้ข้อมือรองรับ หยิบ จับเอาอาหาร แต่ถ้าเกิดความต้องการมากขึ้น ข้อมือทั้งสองข้างก็ไม่สามารถสนองความต้องการได้ ดังนั้นมนุษย์จึงเริ่มมีการคิดค้น เพื่อแก้ปัญหาขึ้น ด้วยการมองหาวัตถุที่มีอยู่รอบกายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับข้อมือ เช่น เป็นแอ่ง หลุมหรือลักษณะใกล้เคียงและมีพื้นที่รองรับได้มากกว่า สะดวกกว่าเข้ามาเป็นอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายนำพาอาหารหรือวัตถุที่ต้องการ เช่น ใบไม้ เปลือกไม้ เปลือกหอย กระบอกไม้ กระเพาะสัตว์ ฯลฯ เป็นต้น การรู้จักการแก้ปัญหาด้วยการนำเอาวัตถุดิบ (Raw Materials) จากธรรมชาติเข้ามาเป็นอุปกรณ์ช่วยเคลื่อนย้ายวัตถุมวลสาร การกระทำดังกล่าวจึงนับว่าเป็นที่มาของการบรรจุ (Filling)

ต่อมาเมื่อมนุษย์มีเวลารว่าง และความต้องการมากขึ้น ก็เริ่มสนใจกับเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆเหล่านี้ด้วยการนำมาขัดเกลา ตกแต่งประดิษฐ์ประดอยเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมกับการจับถือ หิ้วหรือหอบคอน ไม่ให้ระคายเคืองต่อผิวหนังร่างกาย และสามารถอำนวยความสะดวกสบายแก่การเคลื่อนย้ายวัตถุมวลสารมากขึ้น เช่น การรู้จักเย็บกระถงจากใบไม้ รู้จักการนำเอาเถาวัลย์ กิ่งไม้ ใบไม้ มาขัด สาน ทอ ขึ้นเป็นกระจาด ตะกร้า ชะลอม และรู้จักการนำเอาหนังสัตว์มาพับ เย็บ มัดห่อหุ้มพืชพันธุ์ธัญญาหาร จากการที่มนุษย์ในสมัยก่อนรู้จักการประดิษฐ์ คิดค้น ภาชนะบรรจุ ด้วยการดัดแปลงคุณสมบัติทางกายภาพของวัสดุธรรมชาติให้มีรูปร่างและหน้าที่ใช้สอยเพิ่มขึ้นนี้เอง จึงจัดว่าเป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ขั้นพื้นฐาน(Primitive Packaging Design) ที่มนุษย์ในสมัยก่อนได้กระทำขึ้นตามสภาพการเรียนรู้และการค้นพบวัสดุในแต่ละยุค

การออกแบบบรรจุภัณฑ์ จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการค้าและบริหารในฐานะของ สิ่งที่ช่วยอำนวยความสะดวกแก่การขนส่งสินค้า (Aid Transportation) โดยทำหน้าที่ขึ้นพื้นฐาน อันดับแรกคือ ปกป้อง คัดกรองสินค้าให้ปลอดภัยจากความเสียหาย อันเนื่องมาจากการ กระแทกกระเทือน และป้องกันสิ่งปนเปื้อนที่ไม่พึงประสงค์ (To Prevent Spillage And Contamination) ที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่งสินค้าผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตไป จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค (ประชิด ทิถบุตร, 2531. หน้า3-7)

3.3 หน้าที่และความสำคัญของบรรจุภัณฑ์

อัตราแข่งขันด้านการค้าขายในภาวะเศรษฐกิจของโลกปัจจุบัน นับว่าจะเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งนับว่าเป็นภาวะการณ์หนึ่งที่ทำให้เกิดการพัฒนาและคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ตลอดทั้ง มีการคิดค้นกลยุทธ์ กลวิธีทางการตลาด (Marketing Strategy) ขึ้นมาอย่างมากมาย โดยมี จุดมุ่งหมายที่คล้ายกัน คือการได้มาซึ่ง “ความสนใจจากลูกค้า” (Customer's Attention) และ เงินตรา ในฐานะร่ำรวยทางเศรษฐกิจในที่สุด

ด้วยเหตุดังกล่าว บรรจุภัณฑ์จึงได้รับความสำคัญขึ้นมาอย่างมากและเป็นองค์ประกอบ หลักที่ผู้ผลิตนำมาเป็นเครื่องมือสำคัญทางการแข่งขัน ซึ่ง Shimaguchi (1985 . 19) กล่าวไว้ใน หนังสือ Package Design In Japan. 1 ว่า “ถ้าตัวสินค้าหรือตัวผลิตภัณฑ์ก็เปรียบเสมือน พระเอก (The Lead) บรรจุภัณฑ์เปรียบเสมือนพระรอง (The Subordinate) ที่นำมาเน้นย้ำการ บริการด้วยตนเอง (Self-Service) เป็นผู้ช่วยขายผลิตภัณฑ์ เพราะสามารถแสดงตัวหรือตรา สินค้า (Brand) ต่อผู้ใช้ประจำได้อย่างรวดเร็วและยังพยายามที่จะจูงใจผู้ที่ไม่เคยใช้ให้เกิด ความคิด ความสนใจ อยากรจะทดลองใช้เป็นครั้งแรกอีกด้วย ดังนั้น สินค้าและบรรจุภัณฑ์จึงเป็น ของคู่กันมาตลอด ยิ่งสินค้าผลิตภัณฑ์ที่มีการคิดค้นแข่งขันกันมากเท่าใด การบรรจุภัณฑ์ก็จะได้รับการ พัฒนาขึ้นตามไปมากเท่านั้น จนกระทั่งปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า บรรจุภัณฑ์มีความสำคัญสำหรับสินค้าและการตลาดอย่างจะขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดมิได้ เพราะบรรจุภัณฑ์ได้แสดง บทบาทและหน้าที่ในการตลาด ดังต่อไปนี้คือ

3.3.1. การบรรจุและการคุ้มครองป้องกัน (Containment And Protection) บรรจุภัณฑ์ ที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นต้องเชื้ออำนวยความสะดวกบรรจุและคุ้มครอง ซึ่งภาชนะบรรจุจะต้อง ได้รับการออกแบบให้สามารถคุ้มครองผลิตภัณฑ์จากความเสียหาย เนื่องจากการขนส่งป้องกันการ ณาเสีย เก็บรักษาง่าย ไม่เสื่อมสลายเร็ว เพราะผู้บริโภคไม่ต้องการที่จะได้รับอันตรายจาก อาหารเป็นพิษหรือบาดแผลอันเนื่องมาจากบรรจุภัณฑ์ที่ไม่เรียบร้อยสมบูรณ์

3.3.2. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (Identification) บรรจุภัณฑ์ต้องแสดงให้เห็นตัวผลิตภัณฑ์ต่อผู้บริโภคในทันที โดยการใช้ชื่อการค้า (Trade Name) เครื่องหมายการค้า (Trade Mark) ชื่อผู้ผลิตลักษณะและประเภทของสินค้า เข้ามาเป็นเครื่องมือบ่งชี้เพราะผู้บริโภคต้องการบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปทรงเด่นชัดมองเห็นได้ง่ายตัวอักษรจึงควรมีขนาดพอเหมาะ อ่านง่าย สีที่ใช้ก็ควรให้เด่นหรือแตกต่างกัน ซึ่งนอกจากจะง่ายต่อการจดจำแล้ว ยังช่วยลดความผิดพลาดในการหยิบฉวยผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการ ทั้งของร้านค้าปลีกและผู้บริโภคได้อีกด้วย

3.3.3. การอำนวยความสะดวก (Convenience) ในแง่ของการผลิตและการตลาดนั้น บรรจุภัณฑ์ต้องเอื้ออำนวยความสะดวกในการขนส่ง และการเก็บรักษาในคลังสินค้า ซึ่งต้องมีความมั่นคง แข็งแรงสามารถที่จะวางซ้อน (Stacking) ทับกันได้หลายชั้นเพื่อประหยัดพื้นที่ ในระดับการขายปลีกก็เช่นกัน บรรจุภัณฑ์ก็ต้องมีขนาดรูปร่างที่ลงตัว (Fitness Size) ง่ายและสะดวกต่อการเรียงซ้อนในชั้นวางของหรือจัดแสดงโชว์ (Easy To Stack And Display) ดังนั้นเราจึงไม่ค่อยพบเห็นบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปสามเหลี่ยมหรือลักษณะพิเศษเฉพาะในร้านขายของชำ (Grocery Store) มากนัก ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคนั้นเป็นการอำนวยความสะดวกในแง่ของการนำไปใช้สอยตามหน้าที่ ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด ซึ่งมีความแตกต่างกันตามประเภทการใช้งานและการเก็บรักษาเมื่อสินค้าถึงมือผู้บริโภค ผู้ออกแบบจึงต้องออกแบบให้มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมและสรีระร่างกายของมนุษย์ เช่นมีขนาดเหมาะสมกับสภาวะการใช้งาน เป็นต้น

3.3.4. การดึงดูดความสนใจผู้บริโภค (Consumer Appeal) การที่บรรจุภัณฑ์จะสามารถดึงดูดความสนใจผู้บริโภคได้ดีนั้น เป็นผลมาจากองค์ประกอบหลายๆอย่างอาทิเช่น ขนาด รูปร่าง รูปทรง สี วัสดุ ข้อความตัวอักษรบอกวิธีการใช้ ฯลฯ หรืออาจจะกล่าวได้ว่า สิ่งที่ปรากฏบนรูปร่างบรรจุภัณฑ์ทั้งหมดก็คือสิ่งที่จะนำมาซึ่งความสนใจของผู้บริโภคนั่นเอง ผู้ออกแบบจะต้องสร้างสิ่งทีประกอบเป็นรูปลักษณะบรรจุภัณฑ์นี้ให้เกิดประสิทธิภาพทางการสื่อสารและเกิดผลกระทบทางจิตวิทยาต่อผู้บริโภค (Tko Fit The Consumer' Needs) เช่น

- ออกแบบให้บรรจุภัณฑ์มีหลายขนาด เพราะผู้บริโภคมีความต้องการ ขนาด ปริมาณ ตลอดจนงบประมาณการซื้อที่แตกต่างกัน

- การใช้สีบนบรรจุภัณฑ์ ที่ให้ความรู้สึกสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ที่ห่อหุ้มอยู่ภายใน เช่น ใช้สีแดง ชมพู เขียว ฟ้า กับบรรจุภัณฑ์ประเภทเครื่องสำอาง หรืออาหาร เพื่อช่วยเสริมสร้างบรรยากาศให้รู้สึก สดใส น่ากิน น่าใช้ เป็นต้น

- การใช้รูปร่าง รูปทรงบรรจุภัณฑ์ให้ตรงกับมโนทัศน์เฉพาะกรณี เทศกาล โอกาส เทศและวัย ให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกร่วมสมัย (Contemporary Period) ก็เป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจผู้บริโภคด้วยเช่นกัน เช่น เทศกาลวันแห่งความรัก วันปีใหม่ ฯลฯ ซึ่งบรรจุภัณฑ์จะแสดงตัวให้ผู้บริโภคทราบว่าควรจะไปใช้ในโอกาสหรือกรณีใดจึงจะเหมาะสมบางกรณีบรรจุภัณฑ์อาจดึงดูดความสนใจของผู้บริโภค ด้วยการเอื้ออำนวยความสะดวก สบายในการนำไปใช้และให้ความรู้สึกคุ้มค่ากับเงินตราที่จ่ายออกไป เช่น การรวมผลิตภัณฑ์ขายเป็นชุดหรือเป็นหน่วยบรรจุรวม (Unit Packaging) เป็น 2,4, 6,8,12 หรืออาจมากกว่า ทำให้ผู้บริโภคเกิดความสะดวกในการขนถ่าย ประทับใจในวัสดุและการออกแบบ โดยเฉพาะเกิดความรู้สึกว่ามีราคาถูกลง เมื่อเทียบราคากับหน่วยบรรจุอย่างอื่น เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ภายในหมดไปแล้วได้อีก สร้างความรู้สึกต่อผู้บริโภคว่าได้ของแถม (Premium) ที่มีประโยชน์เพิ่มขึ้นมา กลยุทธ์และวิธีการดังที่กล่าวมาแล้ว จึงนับว่าเป็นสิ่งที่บรรจุภัณฑ์ได้กระทำหน้าที่ดึงดูดความสนใจให้เกิดพฤติกรรมซื้อ การขาย การนำไปใช้ อันจะนำมาซึ่งวัฏจักร ที่หมุนเวียนเปลี่ยนแปลง ในระบบเศรษฐกิจอีกต่อไป

3.3.5 การเศรษฐกิจ (Economy) บรรจุภัณฑ์ที่มีบทบาทและหน้าที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือเป็นองค์ประกอบร่วมในการกำหนดราคาขายผลิตภัณฑ์ เพราะถือว่าเป็นต้นทุนการผลิต (Production Cost) อีกอันหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกำไรแก่ผู้ผลิต เกิดการว่างงาน เกิดการใช้แรงงาน ตลอดจนการใช้ทรัพยากรต่างๆ มาสร้างให้บรรจุภัณฑ์มีบทบาทและหน้าที่ 4 ประการที่กล่าวมา ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อราคาของบรรจุภัณฑ์ได้แก่

1. ราคาของวัสดุบรรจุภัณฑ์ (Cost Of Packaging Materials)
2. ราคาของกรรมวิธีการบรรจุภัณฑ์ (Cost Of Manufacturing The Package)
3. ราคาของการเก็บรักษาและการขนส่ง (Cost Of Storage And Shipping)
4. ราคาของเครื่องมือเครื่องจักร ที่ใช้ในการผลิตและบรรจุภัณฑ์
5. ราคาของการใช้แรงงานที่เกี่ยวข้อง (Cost Of Associated Labor)

ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ มิใช่เพียงแต่มีผลต่อการกำหนดราคาสินค้าเท่านั้น แต่ยังทำให้ระบบเศรษฐกิจ เกิดการหมุนเวียนไปอย่างครบวงจร ซึ่งอาจจะดีขึ้นหรือตกต่ำลงก็เป็นได้ ดังนั้นบรรจุภัณฑ์จึงเป็นสิ่งที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงสภาพเศรษฐกิจของประเทศ ความก้าวหน้าทางวิชาการ เทคโนโลยี วิธีการดำเนินชีวิต ตลอดจนศิลปวัฒนธรรมของมวลมนุษยชาติในแต่ละยุคสมัยได้อีกด้วย

3.4 ประเภทของบรรจุภัณฑ์

เราสามารถแบ่งประเภทของบรรจุภัณฑ์ ออกเป็น 4 ประเภทคือ

3.4.1 Individual Package หรือบรรจุภัณฑ์เฉพาะหน่วยคือ บรรจุภัณฑ์ที่สัมผัสอยู่กับผลิตภัณฑ์ชั้นแรกเป็นสิ่งบรรจุภัณฑ์เอาไว้เฉพาะหน่วย โดยมีวัตถุประสงค์ชั้นแรกคือ เพิ่มคุณค่าในเชิงพาณิชย์ (To Increase Commercial Value) เช่น การกำหนดให้มีรูปร่างลักษณะต่างๆเป็น ขวด กระป๋อง หลอด ถุง กลัง ฯลฯ ซึ่งอาจจะทำให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะหรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การ จับถือ และอำนวยความสะดวกต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ภายในพร้อมทำหน้าที่ให้ความปกป้องแก่ผลิตภัณฑ์โดยตรงอีกด้วย

3.4.2 Inner Package หรือบรรจุภัณฑ์ชั้นในคือ บรรจุภัณฑ์ที่อยู่ถัดออกมาเป็นชั้นที่สองมีหน้าที่รวบรวมบรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเข้าไว้ด้วยกันหรือเป็นชุด ในการจำหน่ายรวมตั้งแต่ 2-24 ชิ้นขึ้นไป โดยมีวัตถุประสงค์ชั้นแรกคือปกป้องรักษาสินค้าผลิตภัณฑ์จาก น้ำ ความชื้น แสง แร่

3.4.3. กระดาษห่อหุ้ม และอำนวยความสะดวกแก่การขายปลีก-ย่อยเป็นต้น ตัวอย่างของบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ กลังกระดาษแข็งที่บรรจุเครื่องดื่มจำนวน 1/2 โหล ฟิล์มหดรูปสบู่ 1 โหล เข้าด้วยกัน เป็นต้น

3.4.4 Outer Package หรือบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกสุด คือบรรจุภัณฑ์ที่เป็นหน่วยรวมขนาดใหญ่ที่ใช้ในการขนส่ง โดยปกติแล้วผู้ซื้อจะไม่ได้เห็นบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้มากนัก เนื่องจากทำหน้าที่ป้องกันผลิตภัณฑ์ในระหว่างขนส่งเท่านั้น ลักษณะของบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้ ได้แก่ หีบไม้ ลัง กลังกระดาษขนาดใหญ่ที่บรรจุสินค้าไว้ใน ภายในจะบอกเพียงข้อมูลที่เป็นต่อการขนส่งเท่านั้น เช่น รหัสสินค้า (Code) เลขที่ (Number) ตราสินค้า สถานที่ส่ง เป็นต้น

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่กล่าวมาทั้ง 4 ลักษณะ เป็นการแบ่งประเภทตามลักษณะกรรมวิธีการขนถ่ายผลิตภัณฑ์ ซึ่งการจัดแบ่งและเรียกชื่อบรรจุภัณฑ์ในวรรณคดีของผู้ออกแบบ ผู้ผลิต หรือนักการตลาด อาจจะแตกต่างกันออกไป แต่ถึงอย่างไรบรรจุภัณฑ์แต่ละประเภทก็ตั้งอยู่ในวัตถุประสงค์หลักใหญ่ (Objectives Of Package) ที่คล้ายกันคือ

1. เพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ To Protect Product
2. เพื่อจำหน่ายผลิตภัณฑ์ To Distribute Product
3. เพื่อโฆษณาประชาสัมพันธ์ ผลิตภัณฑ์ To Promote Product

3.5 การออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

การออกแบบโครงสร้าง หมายถึง การกำหนดลักษณะรูปร่าง รูปทรง ขนาด ปริมาตร ส่วนปริมาณอื่นๆ ของวัสดุที่จะนำมาผลิตและประกอบเป็นภาชนะบรรจุ รูปทรง ขนาด ปริมาตร ส่วนปริมาณอื่นๆ ของวัสดุที่จะนำมาผลิตและประกอบเป็นภาชนะบรรจุ ให้เหมาะสมกับหน้าที่ใช้สอยตลอดจนกรรมวิธีการผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาและการขนส่ง

การออกแบบโครงสร้างของ บรรจุภัณฑ์นั้นผู้ออกแบบจะมีบทบาทสร้างสรรค์บรรจุภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ประเภท Individual Package และ Inner Package ที่สัมผัสอยู่กับผลิตภัณฑ์ ชั้นแรกและชั้นที่ 2 เป็นส่วนใหญ่ แต่จะมีรูปร่างลักษณะอย่างไรนั้นก็ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ (Product) ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทใดเป็นตัวกำหนดขึ้นมา ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่จะต้องบรรจุ และออกแบบโครงสร้างเพื่อรับรองการบรรจุให้เหมาะสม โดยอาจจะกำหนดให้มีลักษณะพิเศษเฉพาะ หรือทำให้มีรูปร่างที่เหมาะสมแก่การจับถือ หิ้ว และอำนวยความสะดวกต่อการนำเอาผลิตภัณฑ์ภายในออกมาใช้ พร้อมทั้งทำหน้าที่ให้ความปกป้องคุ้มครองผลิตภัณฑ์ภายในโดยตรงอีกด้วย ตัวอย่างเช่น กำหนด Individual Package ครีมหุ้มสำหรับชงกาแฟบรรจุในซองอลูมิเนียมฟรอยด์ แล้วบรรจุในกล่องกระดาษแข็งแบบพับ (Folding Carton) วัสดุหุ้มอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ก็เพราะว่าเนื้อ (Content) ผลิตภัณฑ์เป็นผง จึงต้องการวัสดุสำหรับบรรจุที่สามารถกันความชื้นได้ดี การใช้แผ่นอลูมิเนียมฟรอยด์บรรจุก็เพราะสามารถป้องกันความชื้นได้ดีสามารถกันความชื้นได้ดีสามารถพิมพ์ลวดลายหรือข้อความบนผิวได้ดีกว่าถุงพลาสติก อีกทั้งเสริมความพึงพอใจ (The Prestige Desired) ในผลิตภัณฑ์ให้เกิดแก่ผู้ใช้ และเชื่อถือในผู้ผลิตต่อมา การบรรจุในกล่องกระดาษแข็งอีกชั้นหนึ่งก็เพราะว่า บรรจุภัณฑ์ชั้นแรกเป็นวัสดุประเภทอ่อนตัว (Flexible) มีความอ่อนแอ ด้านการป้องกันผลิตภัณฑ์จากการกระทบกระแทกทะลุในระหว่างการขนย้าย ตลอดจนจนยากแก่การวางจำหน่ายหรือตั้งโชว์ จึงต้องอาศัยบรรจุภัณฑ์ชั้นที่ 2 เข้ามาช่วยเพื่อกระทำหน้าที่ประการหลังดังกล่าว

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่า เพียงแค่ขั้นตอนการกำหนดการเลือกวัสดุให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้น ผู้ออกแบบจะต้องอาศัยความรู้และข้อมูลตลอดจนปัจจัยต่างๆ เข้ามาพิจารณาตัดสินใจร่วมในกระบวนการออกแบบ เช่น ราคาวัสดุ การผลิตเครื่องจักรการขนส่ง การตลาด การพิมพ์ ฯลฯ ที่จะต้องพิจารณาว่ามีความคุ้มทุน หรือเป็นไปได้ในระบบการผลิตและจำหน่ายเพียงใดแล้วจึงจะมากำหนดเป็น รูปร่าง รูปทรง (Shape & Form) ของบรรจุภัณฑ์อีกครั้งหนึ่งว่าบรรจุภัณฑ์ควรจะออกแบบมาในรูปลักษณะอย่างไร ซึ่งรูปทรงทางเรขาคณิต รูปทรงอิสระก็มีข้อดี-ข้อเสียในการบรรจุ การใช้เนื้อที่ และมีความหมายเหมาะสมกับชนิด ประเภทของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันไป วัสดุแต่ละชนิดมีข้อจำกัดและสามารถดัดแปลงประโยชน์ได้เพียงใด หรือใช้วัสดุ

โดยมาประกอบจึงเหมาะสมดีกว่าหรือลดต้นทุนในการผลิตได้มากที่สุด สิ่งต่างๆ เหล่านี้คือสิ่งที่ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาประกอบด้วย

ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า ในขั้นตอนของการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์นั้น นักออกแบบมิใช่ว่าจะสร้างได้ตามอำเภอใจ แต่กลับต้องใช้ความรู้และข้อมูลจากหลายๆด้านมาประกอบกัน จึงจะทำให้ผลงานออกแบบนั้นมีความสมบูรณ์และสำเร็จออกมาได้ในขั้นของการออกแบบโครงสร้างนี้ ผู้ออกแบบจึงต้องเริ่มตั้งแต่การสร้างแบบด้วยการใช้การสกัดแนวความคิดของรูปร่าง บรรจุภัณฑ์ และสร้างภาพประกอบรายละเอียดด้วยการเขียนแบบ (Mechanical Drawing) แสดงรายละเอียดมาตราส่วนที่กำหนดแน่นอนเพื่อแสดงให้ผู้ผลิต ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจ อ่านแบบได้ การใช้ทักษะทางศิลปะในการออกแบบ ก็คือเครื่องมือที่ผู้ออกแบบจะต้องกระทำขึ้นมาเพื่อเป็นการนำเสนอ (Presentation) ต่อเจ้าของงานหรือผู้ว่าจ้าง ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องให้ช่วยพิจารณาปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลงานที่จะสำเร็จออกมามีประสิทธิภาพในการใช้งานจริง

ส่วนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ ชั้นที่ 3 Outer Package นั้นส่วนใหญ่เป็นบรรจุภัณฑ์ที่มีรูปแบบ (Style) ค่อนข้างแน่นอน และเป็นสากลอยู่แล้วตามมาตรฐานการผลิตในระบบอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับระบบการขนส่งที่เน้นการบรรจุและการบรรจุเพื่อการขนส่งได้คราวละหลายๆ เป็นการบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่หรือขนาดกลาง เช่น การขนส่งทางบก ทางเรือ ทางอากาศ เพื่อการส่งออกหรือภายในประเทศ และการเก็บรักษาในคลังสินค้า ซึ่งจะต้องนำบรรจุเข้าตู้ Container ขนาดใหญ่ที่มีมิติภายในแน่นอน ดังนั้นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ประเภท Out Package จึงไม่นิยมออกแบบให้มีรูปร่างแปลกๆมากนัก ส่วนใหญ่จะเน้นประโยชน์ใช้สอย ประหยัด สามารถปกป้องผลิตภัณฑ์จากแรงกระแทกกระแทก การรับน้ำหนัก การวางซ้อน การต้านแรงดันทะเลหรือป้องกันจากความเปียกชื้นจากไอน้ำ สภาพอากาศ ฯลฯ เป็นต้น การออกแบบรูปร่างรูปทรงภายนอก จึงมีลักษณะไม่แตกต่างกันมากนัก แต่อาจจะมีการตกแต่งภายนอกด้วยการออกแบบกราฟิก เพื่อแสดงความเป็นเอกลักษณ์ เฉพาะของผู้ผลิตและผลิตภัณฑ์ กลวิธีการออกแบบ สร้างบรรจุภัณฑ์ประเภทนี้จึงเน้นการออกแบบเพื่อให้มีโครงสร้างเอื้ออำนวยประโยชน์และประหยัดเวลาในการประกอบให้มากที่สุด เช่น การประกอบเป็นรูปทรงด้วย ลวดเย็บ เทปกาว สลัก ลึ้นพับซ้อนกันหรือตามแบบให้มีโครงสร้างภายใน ช่วยปกป้องผลิตภัณฑ์หรือถ่ายแรง รับน้ำหนักด้วยการใช้ Interior Packing Devices ทำให้เปิด-ปิดง่าย นำเอาผลิตภัณฑ์ภายในมาได้ไว และยังใช้วางจำหน่าย จัดไซส์ และประชาสัมพันธ์ การขายได้ทันทีเมื่อถึงจุดหมาย ซึ่งกลยุทธ์ทางการตลาดเหล่านี้กำลังเป็นที่นิยม และเห็นความสำคัญมาก โดยเฉพาะในการแข่งขันทางการค้าเช่นในสภาพปัจจุบันนี้

3.6 กระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์

ในกระบวนการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ โดยทั่วไปแล้ว ผู้ออกแบบต้องอาศัย ความรู้และข้อมูลจากหลายด้านการอาศัยความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญบรรจุ (Packaging Specialists) หลายๆฝ่ายมาร่วมปรึกษาและพิจารณาตัดสินใจ โดยที่ผู้ออกแบบจะกระทำหน้าที่ เป็นผู้สร้างภาพพจน์ (The Imagery Maker) จากข้อมูลต่างๆให้ปรากฏเป็นรูลักษณะของบรรจุ ภัณฑ์จริง ซึ่งนักออกแบบจะต้องมีกระบวนการออกแบบ ไว้เป็นลำดับขั้นตอนของการดำเนินงาน นับตั้งแต่ตอนเริ่มต้น จนกระทั่งสิ้นสุดจนได้ผลงานออกแบบมาดังต่อไปนี้ เช่น

3.6.1 กำหนดนโยบายหรือวางแผนยุทธศาสตร์ (Policy Formulation Or Strategic Planning) เช่น ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการผลิต เงินทุนงบประมาณ การจัดการ และการ (Situation) ของบรรจุภัณฑ์

3.6.2 การศึกษาและการวิจัยเบื้องต้น (Preliminary Research) ได้แก่การศึกษา ข้อมูลหลักการทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิศวกรรมทางการผลิต ตลอดจนการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นและเกี่ยวข้องสอดคล้องกันกับการออกแบบโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์

3.6.3. การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ (Feasibility Study) เมื่อได้ ศึกษาข้อมูลต่างๆแล้วก็เริ่มศึกษาความเป็นไปได้ของบรรจุภัณฑ์ด้วยการสเก็ต (Sketch Design) ภาพแสดงถึงรูปร่างลักษณะ และส่วนประกอบของโครงสร้าง 2-3 มิติ หรืออาจใช้วิธีการอื่นๆขึ้น รูปเป็น ลักษณะ 3 มิติ ก็สามารถทำได้ ในขั้นตอนนี้จึงเป็นการเสนอแนวความคิดสร้างสรรค์ ขึ้นต้นหลายๆแบบ (Preliminary Ideas) เพื่อศึกษาความเป็นไปในเทคนิควิธีการบรรจุและการ คำนวณเบื้องต้น ตลอดจนเงินทุนงบประมาณดำเนินการ และเพื่อการพิจารณาคัดเลือกแบบร่าง ไว้เพื่อพัฒนาให้สมบูรณ์ในขั้นตอนต่อไป

3.6.4. การพัฒนาและแก้ไขแบบ (Design Refinement) ในขั้นตอนนี้ผู้ออกแบบ จะต้องขยายรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ (Detailed Design) ของแบบร่างให้ทราบอย่างละเอียด โดยเตรียมเอกสารหรือข้อมูลประกอบ มีการกำหนดเทคนิคและวิธีการผลิต การบรรจุวัสดุ การ ประมาณราคา ตลอดจนการทดสอบทดลองบรรจุ เพื่อหารูปร่าง รูปทรงหรือส่วนประกอบต่างๆที่ เหมาะสมกับหน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการด้วยการสร้างรูปจำลองง่ายๆ (Mock Up) ขึ้นมา ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องจัดเตรียมสิ่งต่างๆเหล่านี้อย่างละเอียดรอบคอบเพื่อนำเสนอ (Presentation) ต่อลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องให้เกิดความเข้าใจเพื่อพิจารณาให้ความคิดเห็น สนับสนุนยอมรับหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมในรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.6.5 การพัฒนาต้นแบบจริง (Prototypes Developement) เมื่อแบบโครงสร้าง ได้รับการแก้ไขและพัฒนา ผ่านการยอมรับแล้ว ลำดับต่อมาผู้ออกแบบต้องทำหน้าที่เขียนแบบ

(Mechanical Drawing) เพื่อกำหนดขนาด รูปร่าง และสัดส่วนจริงด้วยการเขียนภาพประกอบ แสดงรายละเอียดของรูปแปลน (Plan) รูปด้านต่างๆ (Elevations) ทศนิยมภาพ (Perspective) หรือภาพแสดงการประกอบ (Assembly) ของส่วนประกอบต่างๆมีการกำหนดมาตราส่วน (Scale) บอกชนิดและประเภทวัสดุที่ใช้มีข้อความ คำสั่ง ที่สื่อสารความเข้าใจกันได้ใน กระบวนการผลิตเป็นบรรจุกฎของจริง แต่การที่ได้มาซึ่งรายละเอียดเพื่อนำไปผลิตจริงดังกล่าว นั้น ผู้ออกแบบจะต้องสร้างต้นแบบจำลองที่สมบูรณ์ (Prototypes) ขึ้นมาก่อนเพื่อวิเคราะห์ (Analysis) โครงสร้างและจำแนกแยกแยะส่วนประกอบต่างๆออกมาศึกษา ดังนั้น Prototype ที่ จัดทำขึ้นมาในขั้นนี้จึงควรสร้างด้วยวัสดุที่สามารถให้ลักษณะและรายละเอียดใกล้เคียงกับบรรจุกฎของจริงให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะกระทำได้ เช่นอาจจะทำด้วย ปูนพลาสเตอร์ ดินเหนียว กระดาษ ฯลฯ และในขั้นนี้ การทดลองออกแบบกราฟิกบนบรรจุกฎควรได้รับการพิจารณา ร่วมกันอย่างใกล้ชิดกับลักษณะของโครงสร้างเพื่อสามารถนำผลงานในขั้นนี้มาคัดเลือกพิจารณา ความมีประสิทธิภาพของรูปลักษณะบรรจุกฎที่สมบูรณ์

3.6.6 การผลิตจริง (Production) สำหรับขั้นตอนนี้ส่วนใหญ่จะเป็นหน้าที่รับผิดชอบ ของฝ่ายผลิตโรงงาน ที่จะต้องดำเนินการตามแบบแปลนที่นักออกแบบให้ไว้ซึ่งทางฝ่ายผลิตจะต้อง เตรียมแบบแม่พิมพ์ของบรรจุกฎให้เป็นที่เรียบร้อยตามกำหนด และจะต้องสร้างบรรจุกฎจริงออกมา ก่อนจำนวนหนึ่ง เพื่อเป็นตัวอย่าง (Pre- Production Prototypes) สำหรับการทดสอบทดลองและ วิเคราะห์เป็นครั้งสุดท้ายหากพบว่ามีข้อบกพร่องควรดำเนินการแก้ไขให้เป็นที่เรียบร้อยแล้วจึง ดำเนินการผลิต เพื่อนำไปบรรจุและจำหน่ายในลำดับต่อไป

3.7 การออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุกฎ

การออกแบบกราฟิก หมายถึง การสร้างสรรค์ลักษณะส่วนประกอบภายนอกของ โครงสร้างบรรจุกฎให้สามารถสื่อสารสื่อความหมาย ความเข้าใจ (To Communicate) ในอันที่ จะให้ผลทางด้านจิตวิทยา (Psychological Effects) ต่อผู้อุปโภค เช่น ให้ผลในการดึงดูดความ สนใจ การให้มโนภาพถึงสรรพคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์การกระตุ้นให้เกิดความทรงจำ บุคลิกลักษณะของผลิตภัณฑ์ ยี่ห้อผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิต ด้วยการใช่วิธีการออกแบบ การจัดวางรูป ตัวอักษร ถ้อยคำ โฆษณา เครื่องหมาย และสัญลักษณ์ทางการค้า และอาศัยหลักศิลปะการจัด ภาพให้เกิดความประสานกลมกลืนกันอย่างสวยงาม ตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้

การออกแบบกราฟิกบนบรรจุกฎ สามารถสร้างสรรค์ได้ทั้งลักษณะ 2 มิติ บนพื้นผิว แผ่นราบของวัสดุเช่น กระดาษ แผ่นพลาสติก แผ่นโลหะอบตีบุก หรือแผ่นอลูมิเนียม โฟม ฯลฯ ก่อนนำวัสดุต่างๆเหล่านี้ประกอบกับเป็นรูปทรงของบรรจุกฎ ส่วนในลักษณะ 3 มิติ ก็อาจจะ

กระทำได้ 2 กรณีคือ ทำเป็นแผ่นฉลากหรือแผ่นป้ายนำไปติดบนบรรจุภัณฑ์ ประเภท Rigid Forms ที่ขึ้นรูปเป็นภาชนะบรรจุสำเร็จมาแล้ว หรืออาจจะสร้างสรรค์บนผิวภาชนะบรรจุรูปทรง 3 มิติ โดยตรงก็ได้เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก เป็นต้น ซึ่งลักษณะของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์นี้ส่วนใหญ่มักถือตามเกณฑ์ของเทคนิคการพิมพ์ในระบบต่างๆเป็นหลัก

การออกแบบกราฟิกถือถือว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก เพราะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญนอกเหนือไปจากการบรรจุและการป้องกันผลิตภัณฑ์โดยตรงทำให้บรรจุภัณฑ์ได้มีหน้าที่เพิ่มขึ้นมา โดยที่ลักษณะกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์และฉลากได้แสดงบทบาทหน้าที่สำคัญ อันได้แก่

3.7.1 การสร้างทัศนคติที่ดีงามต่อผลิตภัณฑ์และผู้ผลิตกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์และแผ่นฉลาก ได้ทำหน้าที่เปรียบเสมือนสื่อประชาสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์ในอันที่จะเสนอต่อผู้บริโภค บริโภค แสดงออกถึงคุณงามความดีของผลิตภัณฑ์และความรับผิดชอบที่ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์นั้นๆ โดยที่ลักษณะทางกราฟิกจะสื่อความหมายและปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ การนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ ตลอดจนทั้งสร้างความต่อเนื่องการใช้การเชื่อถือใน

3.7.2 การชี้แจง และบ่งชี้ให้ผู้บริโภคทราบถึง ชนิด ประเภท ของผลิตภัณฑ์ลักษณะกราฟิกเพื่อให้สื่อความหมายหรือถ่ายทอดความรู้ได้ว่า ผลิตภัณฑ์คืออะไรและผู้ใดเป็นผู้ผลิตนั้น มักนิยมอาศัยใช้ภาพและอักษรเป็นหลัก แต่ก็ยังอาจอาศัยองค์ประกอบอื่นๆ ในการออกแบบ เช่น รูปทรง เส้น สี ฯลฯ ซึ่งจะสามารถสื่อให้เข้าใจความหมายได้ เช่นเดียวกับการใช้ภาพและข้อความอธิบายอย่างชัดเจน ตัวอย่างงานดังกล่าวนี้มีให้เห็นได้ทั่วไป และที่เห็นชัดคือ ผลิตภัณฑ์ต่างประเภทที่บรรจุอยู่ในภาชนะที่คล้ายคลึงกัน ดังเช่น เครื่องสำอาง และยา เป็นต้น แม้บรรจุอยู่ในขวดหรือหลอดรูปทรงเหมือนกัน ผู้บริโภคก็สามารถชี้ได้ว่าอันใดคือเครื่องสำอางและอันใดคือยา ทั้งนี้ก็โดยการสังเกตจากลักษณะกราฟิก เช่น ลักษณะอักษร หรือสีที่ใช้ซึ่งนักออกแบบจักไว้ให้เกิดความรู้สึกผิดแผกจากกัน เป็นต้น

3.7.3 การแสดงเอกลักษณ์เฉพาะสำหรับผลิตภัณฑ์และผู้ประกอบการลักษณะรูปทรงและโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ส่วนใหญ่มักมีลักษณะที่คล้ายคลึงกันในผลิตภัณฑ์แต่ละประเภททั้งนี้เพราะกรรมวิธีการผลิตบรรจุภัณฑ์ ใช้เครื่องจักรผลิตขึ้นมาภายใต้มาตรฐานเดียวกัน ประกอบกับคู่แข่งในตลาดมีมาก ดังที่เห็นได้จากผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารสำเร็จรูปที่ผลิตและจำหน่ายอยู่อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ซึ่งมีลักษณะรูปทรงและโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันมาก เช่น อาหารกระป๋อง ขวดเครื่องดื่ม ขวดยา ซองปิดผนึก (Pouch) และกล่องกระดาษ เป็นต้น บรรจุ

ภัณฑ์ต่างๆ เหล่านี้ มักมีขนาด สัดส่วน ปริมาณการบรรจุ ที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ดังนั้นการ ออกแบบกราฟิกจึงมีบทบาทหน้าที่แสดงเอกลักษณ์หรือบุคลิกพิเศษที่เป็น ลักษณะเฉพาะตน (Brand Image) ของผลิตภัณฑ์และผู้ผลิตให้เกิดความเด่นชัด ผิดแผกจาก ผลิตภัณฑ์คู่แข่ง เป็นที่สะดุดตาและเรียกร้องความสนใจจากผู้บริโภคทั้งเก่าและใหม่ ให้จดจำ ได้ ตลอดจนหาซื้อได้โดยสะดวกรวดเร็ว

การแสดงสรรพคุณและวิธีใช้ผลิตภัณฑ์เป็นการให้ข่าวสาร ข้อมูล ส่วนผสมหรือ ส่วนประกอบที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ภายในว่ามีคุณสมบัติ สรรพคุณและวิธีการใช้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตามทั้งนี้อาศัยการออกแบบการจัดวาง (Lay-Out) ภาพประกอบ ข้อความสั้นๆ (Slogan) ข้อมูลรายละเอียด ตลอดจนตรารับรองคุณภาพและอื่นๆ ให้สามารถเรียกร้องความสนใจผู้บริโภค ให้หยิบยกเอาผลิตภัณฑ์ขึ้นมาพิจารณาเพื่อตัดสินใจเลือกซื้อ การออกแบบกราฟิกเพื่อแสดง บทบาทในหน้าที่นี้จึงเปรียบเสมือนการสร้างบรรจุภัณฑ์ให้เป็น “พนักงานขายเงียบ” (The Silent Salesman) ที่ทำหน้าที่โฆษณาประชาสัมพันธ์แทนคน ณ บริเวณจุดซื้อนั่นเอง

3.8 กระบวนการออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์

การออกแบบกราฟิกสำหรับบรรจุภัณฑ์ เป็นสิ่งที่กระทำมาควบคู่กับการออกแบบ โครงสร้างโดยตลอดเป็นการนำเอาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ เครื่องหมาย การค้า (Trademark) ชื่อยี่ห้อ (Brand) ข่าวสาร (Information) ส่วนประกอบ (Ingredient) วิธีการใช้ (Instruction) และอื่นๆ มาสร้างสรรค์ประกอบรวมกันโดยอาศัยหลักการ ทฤษฎีทาง ศิลปะและการออกแบบเข้ามาช่วยให้เกิดเป็นสื่อ (Media) ที่มีรูปร่างลักษณะต่างๆ ที่สามารถรับรู้ได้ โดยผ่านสายตา (Visual Perception) และให้เกิดผลกระทบในเชิงจิตวิทยาต่อผู้บริโภค อุปโภคใน การออกแบบกราฟิกนั้น ควรดำเนินการไปพร้อมๆ กันและให้สัมพันธ์กับตัวผลิตภัณฑ์และ รูปลักษณะโครงสร้างของบรรจุภัณฑ์ ซึ่งก่อนเริ่มต้นออกแบบก็จำเป็นต้องศึกษา ค้นคว้า ทำการ สสำรวจให้เข้าใจถึงปัจจัยและสภาพของการผลิต การจำหน่ายว่ามีวัตถุประสงค์ตามหลัก Sw 2H คือ Why? Who? Where? How Much? (คือออกแบบไปทำไม เพื่อใคร เมื่อไหร่ ที่ไหน อะไร อย่างไร และมูลค่าเท่าไร)

ดังนั้นเมื่อผู้ออกแบบจะเริ่มงานออกแบบ สิ่งสำคัญจึงอยู่ที่ต้องนำเอาวัตถุประสงค์ต่างๆ ดังกล่าวมาผสมผสานความคิดกัน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ มีสีสันและรูปลักษณะที่เหมาะสม การ ออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ จึงมีขั้นตอนต่างๆ พอที่จะลำดับได้ดังต่อไปนี้ คือ

3.8.1 กำหนดขอบเขตของปัญหา (Problem Identification) เป็นขั้นตอนของการตั้งเกณฑ์ และความต้องการของการออกแบบ (Design Needs And Criteria) โดยทั่วไปมักเกี่ยวข้องกับ

การกำหนดขอบเขตปัญหา ข้อเรียกร้อง ข้อจำกัด เพื่อรวบรวมเป็นข้อมูลเพื่อการนำเสนอ เช่น การประสานความคิดกันระหว่างนักออกแบบ ผู้ขาย ผู้ผลิตร่วมปรึกษากันกำหนดขอบเขตให้แคบเข้าเพื่อหาข้อสรุปเป็นข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ

- รูปแบบการดำรงชีวิตและพฤติกรรมผู้บริโภคอุปโภค
- แนวโน้มทางการตลาด
- พื้นฐานและข้อสรุปที่ได้จะเป็นข้อมูลสำหรับการวางแผนการออกแบบใน

ลำดับต่อไป

3.8.2 การนำเสนอแนวความคิดเบื้องต้น (Preliminary Ideas) เป็นการลำดับความคิดออกมาหลายๆ แบบ ด้วยการร่างภาพอย่างหยาบ (Rough Sketches) โดยอาศัยข้อมูลที่สรุปได้จากข้อ 1 เพื่อได้แนวคิดและจินตภาพ (Image) ที่สัมพันธ์กับโครงสร้างของผลิตภัณฑ์และภาชนะบรรจุออกมาหลายๆ แบบ ซึ่งอาจร่างภาพแสดงได้ทั้งรูปด้านและรูปทัศนียภาพในมุมมองต่างๆ โดยมีการกำหนดรูปร่างรูปทรง สีเส้น การจัดวาง ตำแหน่งของ ข้อความ ภาพประกอบและอื่นๆ ให้อย่างคร่าวๆ เพื่อศึกษาถึงการใช้ ขนาดการแบ่งสัดส่วนบนพื้นที่ของบรรจุภัณฑ์อย่างไรจึงจะเหมาะสมและให้ผลต่อการมอง (Visual Effect) ในแต่ละรูปแบบอย่างไรบ้าง ทั้งนี้ก็เพื่อจะได้เลือกแบบที่ดีที่สุดไว้พัฒนาในลำดับต่อไป

3.8.3 การพัฒนาและการแก้ไขแบบ (Design Refinement) เป็นขั้นการนำแบบร่างมาพัฒนารูปแบบ มีการขยายรายละเอียดส่วนประกอบย่อยต่างๆ ให้เห็นชัด กำหนดขนาด สัดส่วน สีเส้น ตัวอักษร และภาพประกอบ มีการจัดวางตำแหน่งและแสดงรูปลักษณะ (Lay-Out Graphic) ให้ใกล้เคียงทำแบบเหมือนจริง (Rendering) ให้มากที่สุดเพื่อการนำเสนอ (Presentation) ให้เกิดการยอมรับหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เป็นไปตามลักษณะที่ผู้ผลิตและทีมงานต้องการ ซึ่งขั้นตอนนี้ ออกแบบจะต้องการทดลองออกแบบ เพื่อทดสอบผลงานมาเป็นลำดับแรกด้วยตนเองและทีมงานออกแบบเสียก่อน แล้วจึงนำเสนอ

3.8.4 การวิเคราะห์ผลงานออกแบบ (Design Analysis) ผลงานออกแบบกราฟิกที่ปรากฏบนแผ่นกระดาษอาจจะมีความเห็นร่วมกันว่าเป็นผลงานที่ดีและทุกฝ่ายพึงพอใจ แต่อย่างไรก็ตามงานออกแบบเพียง 2 มิติ นี้ก็ยังมีข้อสิ่งสมบรูณ์และไม่เห็นปัญหาที่แท้จริง ดังนั้นในขั้นนี้ผู้ออกแบบจึงต้องจัดทำบรรจุภัณฑ์จำลองรูปทรง 3 มิติ เท่าของจริง (Prototype) ที่สำเร็จออกมาด้วย เพื่อทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนการตัดสินใจนำไปสร้างแบบจริง เช่น การทดสอบ การจัดวาง การตั้ง การมองในทิศทางต่าง ๆ ความชัดเจนในการอ่านตาม

สภาพของแสงสีระดับต่าง ๆ การเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์คู่แข่งชั้น และการทดสอบความคิดเห็น ความรู้สึกที่มีต่อแบบผลิตภัณฑ์เป็นต้น

3.8.5 การสร้างต้นแบบเพื่อการพิมพ์ (Mechanical Or Art-Work) เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้ออกแบบต้องจัดเตรียมต้นฉบับที่สมบูรณ์ ด้วยการเขียนแบบและจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ (Lay-Out) เช่น ตัวอักษร ข้อความ และภาพประกอบ การกำหนดสีตัวอย่างสี ตลอดจนคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ติดต่อสื่อสาร ความเข้าใจกันระหว่างผู้ออกแบบและช่างเทคนิคทางการพิมพ์ เพื่อให้ได้ผลพิเศษตามที่ต้องการ เป็นต้นฉบับที่สมบูรณ์สามารถนำไปถ่ายเป็นฟิล์มโปรโมด์ (Bromide) แยกสีทำเพลตแม่พิมพ์ที่สวยงามและคมชัด ดังนั้น ในขั้นตอนสุดท้ายนี้ ผู้ออกแบบจึงต้องระบุนรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตให้ชัดเจน เช่น ชนิดของวัสดุที่ใช้ กรรมวิธีการผลิตและวิธีการพิมพ์ ฯลฯ ทั้งนี้ก็เพื่อสามารถตรวจสอบควบคุมคุณภาพได้นั่นเอง

3.8.6 การผลิต (Production) ในขั้นตอนการผลิตจริงนี้ ส่วนใหญ่เป็นหน้าที่รับผิดชอบของฝ่ายโรงงานหรือโรงพิมพ์ที่ผลิตออกมาให้ตรงตามที่นักออกแบบกำหนดไว้ แต่ถึงอย่างไรผู้ออกแบบก็ต้องคอยติดตามดูแลงานที่สำเร็จออกมาจริง โดยทั่วไปแล้วฝ่ายโรงพิมพ์จะผลิตผลงานออกมาจำนวนหนึ่งก่อน เพื่อให้ผู้ออกแบบได้ตรวจสอบครั้งสุดท้าย (Proof) ก่อนการผลิตออกมาจำนวนมาก ๆ ผู้ออกแบบจะตรวจสอบคุณภาพของผลผลิต เช่น ความชัดเจน คุณค่าของสี ความประณีตและคุณภาพการพิมพ์ การตัด-ฉลุ (Die-Cut) และอื่น ๆ ที่กำหนดไว้ว่าเป็นไปตามมาตรฐานหรือความต้องการหรือไม่ซึ่งในขั้นนี้อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเช่นกัน เช่น การแก้ไขให้เข้มหรืออ่อนลง การลดเปอร์เซ็นต์ของสี เช่น การแก้ไขให้เข้มหรืออ่อนลง การลดเปอร์เซ็นต์ของสี เป็นต้น ส่วนการแก้ไขเพลตแม่พิมพ์ใหม่ เพิ่มหรือลดนั้นมักไม่กระทำกัน เพราะนั่นก็หมายถึงต้นทุนการผลิตจะเพิ่มสูงขึ้น และยังหมายถึงการขาดก็หมายถึงต้นทุนการผลิตจะเพิ่มสูงขึ้นและยังหมายถึงการขาดประสิทธิภาพในกระบวนการออกแบบอีกด้วย (ประชิด ทิถันบุตร, 2531. หน้า86-155)

3.9 ระบบการพิมพ์บรรจุภัณฑ์

ระบบการพิมพ์ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ ตกแต่ง ลักษณะกราฟฟิคบรรจุภัณฑ์ในวงการอุตสาหกรรมทุกวันนี้ ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับหลักการพิมพ์ 4 กระบวนการใหญ่ๆตามลักษณะของการสร้างแม่พิมพ์ คือ

3.9.1. กระบวนการพิมพ์นูน (Relief Printing Process) ได้แก่การพิมพ์ระบบ Letter Press และการพิมพ์ระบบ Flexo การพิมพ์โดยระบบเลตเตอร์เพรส เป็นระบบการพิมพ์ที่เก่าแก่ที่มีอายุกว่า 500 ปีมาแล้ว โดยนักประดิษฐ์ชาวเยอรมันชื่อกูเตนเบิร์ก (Gutenberg) เป็น

ผู้คิดค้นการเรียงพิมพ์โดยใช้ตัวอักษรแต่ละตัวมาผสมกันเป็นคำขึ้นได้เป็นครั้งแรก ทำให้การพิมพ์หนังสือเป็นที่แพร่หลายตั้งแต่บัดนั้นมาการเกิดภาพในการพิมพ์ระบบนี้ เกิดขึ้นโดยวิธีที่กระดาษถูกกดลงบนแม่พิมพ์ ที่ได้รับการเคลือบหมึกแล้วโดยตรง การกดทับลงไปทำให้หมึกถ่ายทอดลง ไปบนกระดาษเกิดเป็นภาพขึ้นแม่พิมพ์ของเลตเตอร์เพรสมีลักษณะสูงชันมาจากพื้นคือส่วนที่เป็นภาพสูงชันมานี้เท่านั้น แม่พิมพ์อาจเป็นตัวเรียงโลหะหรือเป็นบล็อกทั้งขึ้นก็ได้ สำหรับตัวเรียงโลหะนั้น ทำด้วยโลหะผสมของตะกั่วและดีบุกเป็นส่วนใหญ่ มีความสูงจากฐานจนถึงผิวตัวอักษร 0.918 นิ้ว ตัวอักษรที่ใช้มีขนาดต่างๆกัน ทั้งความสูงและความหนาตามที่เห็นในหนังสือทั่วไป ตัวเรียงโลหะนี้จะใช้เรียงได้เฉพาะข้อความที่เป็นตัวอักษรเท่านั้น ส่วนพวกแผนภูมิกราฟ ตารางหรือภาพจะต้องใช้แม่พิมพ์ที่เป็นบล็อกแทนการพิมพ์ในระบบนี้ เหมาะสำหรับใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์ที่ทำมาจากวัสดุจำพวกกระดาษเป็นส่วนใหญ่ เช่น พิมพ์บนกระดาษแข็งแบบพับ ถุงกระดาษ ซองกระดาษ หรือพิมพ์เป็นแผ่นตราฉลากสำหรับปิดผนึกบนบรรจุภัณฑ์ เป็นต้น แต่ข้อเสียของคุณภาพการพิมพ์มีอยู่เช่น ทำให้เกิดรอยนูนขึ้นด้วยหลังของกระดาษ ขอบภาพและตัวอักษรไม่เรียบร้อย เนื่องจากกระดาษและแม่พิมพ์โลหะถูกกดอัดให้สัมผัสและดึงกระดาษออกมาโดยตรง อีกทั้งแม่พิมพ์ทำด้วยโลหะแข็งอาจทำให้กระดาษเกิดการทะลุฉีกขาดจากการกดอัดแม่พิมพ์ได้ส่วนการพิมพ์ระบบเพลกโซนั้นหลักการพิมพ์โดยแม่พิมพ์ทำด้วยยางบริเวณที่เกิดภาพจะนูนสูงขึ้นมาจากพื้นเช่นเดียวกับแม่พิมพ์ในระบบ Letterpress การทำแม่พิมพ์ต้องทำแม่พิมพ์บนสังกะสีก่อนแล้วจึงเอา Bankite ไปทาบบนแผ่นสังกะสีที่กัดกร่อนเป็นแม่พิมพ์เมื่อถ่ายแบบมาแล้วนำแผ่นยางไปอัดบน Bankite จึงจะได้แม่พิมพ์ยางออกมา กรรมวิธีก็คล้ายการทำตรายางที่ใช้ปั๊มในสำนักงานทั่วไป แม่พิมพ์ยางที่ได้ Polymer Plate ซึ่งเป็นยางสังเคราะห์มีความเหมาะสมในการทำงานเพราะทนทานและรับหมึกได้ดีระบบการพิมพ์จะมีลูกกลิ้งยางจุ่มอยู่ในอ่างหมึก ลูกกลิ้งจะพาหมึกมาติดลูกกลิ้งเหล็ก ลูกกลิ้งเหล็กนี้จะถ่ายทอดหมึก (Transfer) ไปให้ลูกกลิ้งอีกลูกที่จะถ่ายทอดกลิ้งเหล็ก (Impression Cylinder) อีกอันหนึ่งอัดอยู่บรรจุภัณฑ์ที่พิมพ์ด้วยระบบเพลกโซก็ได้แก่กลิ้งกระดาษ ลูกฟูก ถุงกระดาษ ถุงปูนซีเมนต์ ถุงใส่ปุ๋ย ถุงพลาสติกใหญ่ๆ กล่องนม UHT เป็นต้น

3.9.2 กระบวนการพิมพ์ร่องลึก (Intaglio Printing Process) เช่นการพิมพ์ระบบกราเวียร์ (Gravure) การพิมพ์ระบบกราเวียร์เป็นกรรมวิธีการพิมพ์แบบแม่พิมพ์ร่องลึก (Intaglio) ซึ่งส่วนที่เป็นภาพหรือลายเส้นที่จะพิมพ์ถูกกัดเจาะเป็นปอเล็กๆ จำนวนนับล้านปอ เรียกว่า เซลล์ (Cell) ซึ่งขังหมึกสำหรับที่จะพิมพ์ลงบนวัสดุอะไรก็ตาม ส่วนบริเวณที่ไม่ใช่ภาพจะเป็นสีเรียบและอยู่สูงกว่าปอหมึก ปอหมึกแต่ละปอแยกออก จากกันโดยผนังที่เรียกว่า Cell

Wall หรือ Land เป็นปอเล็กๆนี้จะขึงหมึกไว้ด้วยปริมาณไม่เท่ากันแล้วแต่ขนาดของปอ ปริมาณหมึกถ้ามากก็จะทำให้สีเข้มมากกว่าปอที่หมึกน้อย ทำให้พิมพ์ภาพที่มีโทนต่อเนื่องได้แม่พิมพ์กราเวียร์นี้ส่วนใหญ่ทำมาจากเหล็กรูปทรงกระบอก ซึ่งมีผิวชุบทองแดง และปอหมึกเล็กๆก็จะถูกกดลงในชั้นตอนของทองแดงนี้ หรือแม่พิมพ์อาจทำมาเป็นแผ่น หรือนำมาหุ้มรอบลูกกลิ้งเหล็กอีกชั้นหนึ่งก็ได้ หลักการพิมพ์กราเวียร์ แม่พิมพ์ที่ถูกกดเป็นภาพแล้ว จะหมუნอยู่ในอ่างหมึกเหลว เหมือนกับการพิมพ์เฟลกโซ หมึกจะเกาะอยู่ในปอหมึกที่กักไว้และจะมีเม็ดปาดหมึกออกจากผิวหมึกก็จะติดอยู่เฉพาะในปอหมึก เมื่อผ่านวัสดุแผ่นเรียบเข้าไปจะมีลูกกลิ้งเหล็กทำหน้าที่กด (Impression) วัสดุติดกับแม่พิมพ์ หมึกเหลวเมื่อรับแรงอัดก็จะถ่ายทอดหมึก (Transfer) จากแม่พิมพ์ลงบนผิวของวัสดุเป็นภาพหรือลายเส้นทางกราฟิกออกมาการพิมพ์ระบบกราเวียร์เป็นระบบการพิมพ์ที่สามารถผลิตภาพลายเส้น (Line Work) และภาพฮาล์ฟโทน (Half-Tone) ได้อย่างมีคุณภาพละรวดเร็ว อีกทั้งยังพิมพ์ลงบนผิววัสดุต่างๆได้อีกหลายประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งบรรจุภัณฑ์ที่ทำจากวัสดุจำพวกพลาสติกและอลูมิเนียมพอยล์ ระบบการพิมพ์ในระบบนี้จึงเป็นที่นิยมใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์กันมาก เพราะมีคุณภาพการพิมพ์ที่ทัดเทียมกับระบบออฟเซต (Offset) ได้เช่นกัน บรรจุภัณฑ์ที่ใช้การพิมพ์ในระบบกราเวียร์นี้ก็ได้แก่กล่องกระดาษพับ ห่อของที่ยืดหยุ่นได้ กระดาษห่อของขวัญ กระดาษห่อของ ฉลาก ตรา ทั้งแผ่นและม้วนประเภทสิ่งพิมพ์พิเศษอื่นๆ สิ่งพิมพ์พิเศษ ก้นกรองบุหรี่ กระจังโลหะ เป็นต้น

3.9.3 กระบวนการพิมพ์พื้นราบ (Planographic Printing Process) ได้แก่การพิมพ์ในระบบออฟเซต การพิมพ์ระบบออฟเซต เป็นที่แพร่หลายนิยมใช้กันทั่วโลก จะสังเกตได้ว่าในปัจจุบันระบบนี้มีส่วนผูกพันกับชีวิตประจำวันวันอย่างแยกไม่ออก ไม่ว่าจะเป็นหนังสือพิมพ์ หนังสือ ตำรา นวนิยาย วารสารรายสัปดาห์ รายเดือน โปสเตอร์ โฆษณา แผ่นพับ หรือโบรชัวร์ ทุกรายการนี้พิมพ์พิมพ์ด้วยระบบออฟเซตแทบทั้งสิ้นหรืออาจจะกล่าวได้ว่า การพิมพ์ด้วยระบบออฟเซตมีบทบาทเข้ามาแทนที่ระบบเลตเตอร์เพรสซึ่งล้ำหลังไป งานออฟเซตของเม็คสกรีนได้อย่างละเอียดหลักการพิมพ์ในระบบนี้มีความแตกต่างจากการพิมพ์ระบบเลตเตอร์เพรสโดยสิ้นเชิง กล่าวคือ แม่พิมพ์เป็นผิวระนาบแทนที่จะเป็นตัวนูน และ แม่พิมพ์จะรับหมึก แล้วถ่ายทอดภาพไปยังตัวกลางคือผ้ายางแบลงเกตแล้วจึงลงไปบนกระดาษ ไม่ใช่เป็นการสัมผัสโดยตรงเหมือนระบบเลตเตอร์เพรสการที่แม่พิมพ์เป็นแบบผิวระนาบ ทำให้ส่วนที่เป็นภาพ (ที่จะรับหมึกไม่ได้) อยู่ในระดับเดียวกัน จึงต้องหาวิธีที่จะทำให้ส่วนที่เป็นภาพไว้แล้วปล่อยให้ส่วนที่เป็นภาพเท่านั้นรับหมึก และถ่ายทอดไปยังแบลงเกต ซึ่งทำได้โดยการใช้น้ำมาเคลือบผิวส่วนที่ไม่ใช่ภาพไว้แล้วปล่อยให้

ส่วนไม่เป็นภาพ(ซึ่งไม่รับน้ำ)รับหมึกดังนั้นระบบออฟเซตจึงมีน้ำเข้ามาเกี่ยวข้องกับด้วยเกี่ยวข้องกับด้วยน้ำ

3.9.4 กระบวนการพิมพ์ผ่านฉากพิมพ์ (Serigraphic Printing Process) ได้แก่ การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีน (Silk Screen) การพิมพ์ฉลุ (Stencil) การพิมพ์ระบบซิลค์สกรีนคือการใช้ผ้าไหม (Silk) ที่ผลิตขึ้นมาเพื่อการพิมพ์นี้โดยเฉพาะนำมาซึ่งให้ตั้งบนกรอบไม้หรือกรอบโลหะ แล้วสร้างภาพขึ้นบนผ้าไหมซึ่งมีสภาพเป็นฉลากพิมพ์ (Screen) ปิดกั้นส่วนที่ไม่ต้องการให้ เกิดเป็นภาพให้ที่ติด และปล่อยส่วนที่ต้องการให้เป็นภาพโปร่งไว้ การพิมพ์ปิดกั้นบนผ้าไหมนี้มีหลายวิธีการ เช่น ระบายสีน้ำมัน แคลแลคฟิล์ม ตลอดจนจนถึงการใช้น้ำยาไวแสงปิดกั้น และเมื่อนำแผ่นพิมพ์ไปวางทาบบนสิ่งที่จะพิมพ์ทั้งรูปทรง 3 มิติ หรือแผ่นเรียบที่มีพื้นผิวเรียบไม่ขรุขระมาก เช่น กระดาษ ผ้า แก้ว พลาสติก โลหะ ไม้ ฯลฯ แล้วหยอดสีลงบนแม่พิมพ์ ใช้ยางปาด (Squeegee) ที่มีผิวหน้าตัดเรียบ ปาดดันสีให้ผ่านแม่พิมพ์ทะลุออกไปติดบนพื้นรองรับ ซึ่งจะได้ภาพพิมพ์ที่ต้องการการพิมพ์ด้วยระบบซิลค์สกรีนนี้ มีบทบาทกับภาชนะบรรจุภัณฑ์เป็นอย่างมาก เพราะเป็นวิธีเดียวที่จะพิมพ์บนวัสดุหรือภาชนะผิวโค้ง เช่น ขวดแก้ว ขวดพลาสติก หรือกระป๋องโลหะ ที่ผ่านการขึ้นรูปสำเร็จมาแล้ว

จากระบบการพิมพ์ต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นว่ามีระบบและเทคโนโลยีการพิมพ์ที่จะนำมาใช้พิมพ์บรรจุภัณฑ์มากมายหลายกรรมวิธี และมีใช้ว่าจะมีเพียงกรรมวิธีที่กล่าวมาแล้วเท่านั้น ระบบการพิมพ์ในปัจจุบันนับว่ามีการพัฒนาที่ก้าวหน้าไปมาก ระบบการพิมพ์ต่างๆ ถูกคิดค้นขึ้นมามากมาย แต่ถึงอย่างไรก็เป็นการแตกย่อยออกไปในกระบวนการพิมพ์หลัก 4 ประการ หรือ การประสานกันในเทคนิคกรรมวิธีที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เช่น การพิมพ์ระบบอิงค์เจ็ต เป็นพิมพ์ด้วยการยิงหมึกออกมาเป็นจุดประกอบ เป็นตัวอักษร และข้อความต่อเนื่องบนบรรจุภัณฑ์พัฒนาขึ้นมาแทน การพิมพ์แบบ Stencil และ Silk Screen การพิมพ์ระบบแพด ก็เป็นการประสานหลักการระหว่างการพิมพ์ระบบออฟเซตซิลค์สกรีนและเฟลคโซ เพื่อให้สามารถพิมพ์บนวัสดุที่มีพื้นผิวต่าง ระดับกันได้ เป็นต้น (ประชิด ทิณบุตร, 2531. หน้า 156-169)

3.10 กฎหมายที่เกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์

กฎหมายที่เกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์นับว่ามีบทบาทมากยิ่งขึ้นเนื่องจากความตื่นตัวของผู้บริโภคและกระแสโลกาภิวัตน์กระตุ้นให้รัฐออกต้องกฎหมายมาควบคุมในการวิจัยครั้งนี้จะได้ศึกษากฎหมายและข้อบังคับที่มีความสำคัญต่อวงการบรรจุภัณฑ์ พร้อมทั้งแหล่งที่จะค้นหารายละเอียดข้อมูลเหล่านี้

3.10.1 พระราชบัญญัติ มาตรการชั่งตวงวัด พ.ศ. 2466 พ.ร.บ. ฉบับร่างขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคตามปริมาณที่กำหนด ซึ่งจะได้ผลดีเพียงใดอยู่กับความร่วมมือของผู้ประกอบการในการดูแลเอาใจใส่ในการบรรจุสินค้าของตนเองให้ถูกต้องตามกฎหมาย โดยครอบคลุมสินค้าที่ผลิตแล้วจัดจำหน่ายภายในประเทศ และยังรวมถึงการชั่งตวงวัดจะต้องได้รับใบรับรอง ส่วนที่แสดงปริมาณของสินค้าตามมาตรชั่งตวงวัด ควรใช้ระบบเมตริกและตัวเลขที่ใช้สามารถใช้ตัวเลขอารบิกหรือตัวเลขไทยได้ ขนาดของตัวเลขและตัวอักษรที่ใช้ต้องไม่เล็กกว่า 2 มิลลิเมตร นอกจากนี้ ในประกาศกระทรวงพาณิชย์ฉบับล่าสุดคือ ฉบับที่ 13 ปี พ.ศ. 2539 ได้กำหนดให้สินค้าบางประเภทบรรจุสินค้าตามปริมาณที่กำหนด ระบุอยู่ในบัญชีท้ายประกาศดังกล่าวประกอบด้วย อาหารปรุงแต่ง เครื่องดื่ม และน้ำส้มสายชู โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- น้ำปลา ขนาดบรรจุเป็นมิลลิเมตร (มล.) มีขนาด 100, 200, 250, 300, 500, 530, 700, 750 ส่วนขนาดบรรจุต่ำกว่า 100 มล. และสูงกว่า 750 มล. ไม่กำหนดขนาดบรรจุ

- น้ำซีอิ๊ว ขนาดบรรจุเป็นมิลลิเมตร (มล.) มีขนาด 100, 200, 250, 300, 500, 530, 620 ส่วนขนาดบรรจุต่ำกว่า 100 มล. และสูงกว่า 620 มล. ไม่กำหนดขนาดบรรจุ

- น้ำซอส ขนาดบรรจุเป็นมิลลิเมตร (มล.) มีขนาด 100, 150, 200, 300, ... 600, 700 ส่วนขนาดบรรจุต่ำกว่า 100 มล. และสูงกว่า 700 มล. ไม่มีขนาดบรรจุ

- น้ำส้มสายชู ขนาดบรรจุเป็นมิลลิเมตร (มล.) มีขนาด 100, 200, 250, 300, 530, 700, 750 ส่วนขนาดบรรจุต่ำกว่า 100 มล. และสูงกว่า 750 มล. ไม่กำหนดขนาดบรรจุ (ฝ่ายตรวจสอบสินค้าหีบห่อ กองชั่งตวงวัด , ม.ป.ป.)

3.10.2 พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 สารสำคัญในพระราชบัญญัติฉบับสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ การขึ้นทะเบียนตำรับอาหารและฉลากอาหาร

3.10.2.1 การขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้นำเข้าซึ่งอาหารควบคุมเฉพาะ ต้องนำอาหารนั้นมาขอขึ้นทะเบียน

ตำรับอาหารก่อน เมื่อได้รับใบสำคัญการขึ้นทะเบียนแล้วจึงผลิตหรือนำเข้าเพื่อจำหน่ายได้ หากฝ่าฝืนต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ ในส่วนของรายละเอียดมีดังนี้

ก. หลักฐานในการยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

1. คำขอขึ้นทะเบียนอาหาร แบบ อ. 17 หรือฉลากแบบ ฉ.2

2. ผลการตรวจวิเคราะห์อาหารตัวจริง

3. ฉลากอาหาร 4 ชุด

4. ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับอาหาร รายการหรือรายละเอียดที่ต้องแจ้ง

ดังต่อไปนี้ ชื่ออาหาร ชื่อและปริมาณของสิ่งที่ใช้เป็นส่วนประกอบของอาหาร ขนาดบรรจุ ฉลาก ชื่อผู้ผลิตและสถานที่ผลิต การตรวจวิเคราะห์อาหารจากส่วนราชการหรือสถาบันคณะกรรมการอาหารและยาที่กำหนด รายการอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร (ปุ่น และคณะ, 2541 .หน้า 325) ประเภทที่ต้องขอขึ้นทะเบียนตำรับอาหาร แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ กลุ่ม1. อาหารควบคุมเฉพาะ มี 39 ประเภท กลุ่ม2. อาหารที่กำหนดคุณภาพหรือมาตรฐานมี 9 ประเภท ดังต่อไปนี้ น้ำที่เหลือจากการผลิตโมโนโซเดียมกลูตาเมต อาหารที่มีสารพิษตกค้าง อาหารที่มีสารปนเปื้อน อาหารที่กัมมันตรังสี ซีอิ๊วโกแลต ไข่เยี่ยวม้า ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการย่อยโปรตีนจากถั่วเหลือง ข้าวเติมวิตามิน เกลือบริโภคน้ำ (ยกเว้น เกลือที่ส่งออกและเกลือที่ส่งเข้าโรงพยาบาล ซึ่งที่ไม่ต้องส่งมอบฉลากให้คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พิจารณา แต่ต้องเป็นเกลือที่ได้มาตรฐานและแสดงฉลากให้ถูกต้อง) อาหารที่กำหนดให้เป็นอาหารที่ต้องมีฉลากมีอยู่ 2 กลุ่มคือกลุ่มที่1 กลุ่มอาหารที่ต้องส่งมอบฉลากให้คณะและยา (อย.) พิจารณาก่อนนำไปใช้ กลุ่มที่2 กลุ่มอาหารที่ไม่ต้องการส่งมอบให้คณะกรรมการอาหารและยา (อย.) พิจารณา

3.10.2.2 การขอขึ้นทะเบียนฉลากอาหาร อาหารควบคุมเฉพาะที่กำหนดคุณภาพและที่กำหนดให้มีฉลาก ต้องขึ้นทะเบียนและขออนุญาตให้ฉลากอาหาร มี 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่1 อาหารควบคุมเฉพาะที่ผลิตจากสถานที่ที่ไม่เข้าข่ายเป็นโรงงาน คือมีเครื่องจักรตั้งแต่ 5 แรงม้า หรือ คนงาน 7 คนขึ้นไป ฉลากอาหารที่ของกลุ่มนี้จะเริ่มต้นด้วยอักษร "ผ" โดยที่ "นป" หมายถึง น้ำปลา และ "ช" หมายถึงน้ำส้มสายชู ซึ่งเป็นอาหารควบคุมเฉพาะใน 39 ประเภท ในกรณีที่ผลิตจากผู้ผลิตในประเทศที่ไม่เข้าโรงงานอุตสาหกรรมจะใช้อักษรย่อ "ฉผช" ตามลำดับ ส่วนหมายเลขที่ตามคือหมายเลขที่และปีที่ได้รับการขึ้นทะเบียนฉลากนั้นๆ ส่วนอาหารที่จะนำเข้าจะใช้อักษร "ส" แทน "ผ" และ "ฉผ" ในปี พ.ศ. 2536 กระทรวงสาธารณสุขขออนุญาตให้ขึ้นทะเบียนที่สาธารณสุขจังหวัดของแต่ละที่ได้ ดังนั้นการเกิดตัวอักษรตัวย่อของจังหวัดนำหน้าอักษร

รหัส เช่น การขอขึ้นทะเบียนฉลากอาหารที่นครปฐม จะมีตัวอักษร นฐ. ระบุไว้ในเครื่องหมาย อย. ด้วย กลุ่มที่ 2 อาหารที่ถูกกำหนดคุณภาพหรือมาตรฐาน กลุ่มที่ 3 อาหารที่ถูกนำเข้าประเทศเพื่อจำหน่ายและรัฐมนตรีออกประกาศกำหนดให้เป็นอาหารที่ต้องมีฉลากคืออาหารประเภทที่ 1 ที่ 2 และบางส่วนของประกาศที่ 4 ตามที่ประกาศกำหนดต้องมีฉลากที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาซึ่งต้องมีข้อมูลต่อไปนี้ เครื่องหมายเลขทะเบียนหรือเลขอนุญาตใช้ฉลากอาหารพร้อมปีที่ให้อนุญาตซึ่งอาจเขียนเต็ม เช่น 2541 หรือเขียนย่อ เช่น 41 ก็ได้ ผู้ที่ได้รับใบสำคัญการใช้ฉลากอาหารแล้วให้แสดงเลขที่อนุญาตในฉลากอาหารด้วยขนาดตัวอักษรไม่เล็กกว่า 2 มิลลิเมตรในกรอบพื้นสีขาว โดยสีของกรอบให้ตัดกันกับสีพื้นของฉลาก ชื่อภาษาไทยกำหนดให้ใช้อักษรสีเดียวกัน ซึ่งอาจมีชื่อได้ 2 ส่วน คือ ชื่อตามกฎหมายที่กำหนดให้เรียกผลิตภัณฑ์นั้น เช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป และ ชื่อทางการค้า ส่วนประกอบที่สำคัญโดยประมาณ การระบุส่วนประกอบนี้ต้องระบุปริมาณเป็นร้อยละของน้ำหนักและเรียงจากปริมาณจากมากไปหาน้อย การระบุส่วนประกอบหรือวัตถุปรุงแต่งรสอาหาร ส่วนประกอบของอาหารบางประเภทที่ใช้เติมลงในอาหารอาจเป็นอันตรายหรือก่อให้เกิดอาการแพ้แก่ผู้บริโภคบางกลุ่ม ดังนั้นจึงสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องแสดงชนิดหรือปริมาณของส่วนประกอบหรือวัตถุปรุงแต่งรสอาหารต่างๆ เช่น การใช้ผงชูรส การใช้วัตถุกัน การเจือสี การแต่งรสหรือกลิ่น เป็นต้น ระบุวันที่ผลิตหรือวันที่หมดอายุ โดยปกติอาหารที่มีอายุการเก็บยาวนาน เช่น อาหารกระป๋อง มักระบุวันที่ผลิต ในทางตรงกันข้ามอาหารที่อายุเก็บสั้น เช่น อาหารนม เป็นต้น จะระบุวันที่หมดอายุหรือวันที่ควรบริโภคก่อน ชื่อผู้ผลิต ผู้จำหน่าย หรือผู้นำเข้าพร้อมที่อยู่ คำแนะนำในการเก็บรักษาและในการปรุงอาหาร หรือการเตรียมเพื่อบริโภค เช่น อาหารบางจำพวกอาจจะต้องเก็บในสภาพเย็น หรืออาหารที่ใช้อุ่นในไมโครเวฟจำเป็นต้องบอกวิธีการปรุง คำแนะนำเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นในการที่ผู้บริโภคจะสามารถบริโภคอาหารที่มีคุณภาพและคุณค่าทางโภชนาการตามที่ได้คาดหวังไว้ ข้อควรระวังหรือคำเตือนและวิธีป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น (ถ้ามี) คำเตือนเหล่านี้พบได้จากอาหารจำพวกยาชูกำลังหรืออาหารที่ทานแล้วทำให้อายากทานอีก เช่น เครื่องดื่มผสมคาเฟอีน เป็นต้น สถานที่ยื่นคำขอคือ กองควบคุมอาหารและสาธารณสุขจังหวัด

3.10.3 พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522

พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ถือได้ว่าเป็นกฎหมายฉบับแรกของประเทศไทยที่มีการจัดตั้งหน่วยงานของรัฐขึ้นเพื่อคุ้มครองผู้บริโภคโดยตรง เนื่องจากกฎหมายอย่างอื่นๆ ที่บัญญัติขึ้นควบคุมผู้ประกอบการนั้นเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคทางอ้อม ผู้บริโภคจึง

ไม่อาจใช้สิทธิในการฟ้องร้องผู้ประกอบการธุรกิจต่อศาลอาญาได้ ส่วนการดำเนินการทางแพ่งก็เป็นภาระและเสียค่าใช้จ่ายมากทั้งผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่อยู่ในฐานะที่จะดำเนินคดีด้วยตัวเองได้

วิธีดำเนินการตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 ได้บัญญัติให้องค์กรของรัฐมีอำนาจหน้าที่ในการควบคุม กำกับดูแล และประสานการปฏิบัติงานของส่วนราชการต่างๆ เพื่อให้ความคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งเป็นหน่วยงานที่ผู้บริโภคได้ใช้สิทธิร้องเรียนเพื่อขอให้ได้รับการพิจารณาและชดเชยความเสียหายเมื่อถูกผู้ประกอบการจะละเมิดสิทธิของผู้บริโภค

3.10.3.1 สิทธิของผู้บริโภค ผู้บริโภคมีสิทธิได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย 4 ข้อ ดังนี้ ข้อที่ 1 สิทธิที่ได้รับข่าวสาร รวมทั้งคำพรรณนาคุณภาพที่ถูกต้องและเพียงพอเกี่ยวกับสินค้าและบริการ ข้อที่ 2 สิทธิที่จะมีอิสระในการเลือกสินค้าและบริการ โดยปราศจากข้อผูกขาด ข้อที่ 3 สิทธิที่จะได้รับความปลอดภัยจากการใช้สินค้าหรือบริการ ข้อที่ 4 สิทธิที่จะได้ชดเชยความเสียหายจากการใช้สินค้าและบริการ

3.10.3.2 องค์กรของรัฐตา พ.ร.บ.องค์กรของรัฐที่จัดตั้งขึ้นเพื่อคุ้มครองสิทธิของผู้บริโภคทั้ง 4 ข้อข้างต้นนี้ คือ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) มีการแบ่งการคุ้มครองผู้บริโภคเป็น 2 ด้านใหญ่ คือ ด้านโฆษณา (มีคณะกรรมการว่าด้วยการโฆษณา) และด้านฉลาก (มีคณะกรรมการว่าด้วยฉลาก) และต่างก็มีคณะกรรมการย่อยลงไปอีกเพื่อสอดคล้องดูแล รับเรื่องร้องทุกข์พิจารณาความผิดที่เกิดขึ้นทั้งในกรุงเทพฯ และจังหวัดอื่นๆ

3.10.3.3 การคุ้มครองผู้บริโภคด้วยฉลากสินค้าความหมายของฉลากสินค้าตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ.2522 มีดังนี้คือ คำว่า ฉลาก ตามมาตรา 3 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค พ.ศ. 2522 กำหนดให้หมายถึง รูป รส รอยประดิษฐ์ กระจกดาษ หรือสิ่งอื่นใดที่ทำให้ปรากฏข้อความเกี่ยวกับสินค้าซึ่งแสดงไว้ที่สินค้าหรือภาชนะบรรจุหีบห่อบรรจุสินค้าหรือสอดแทรกหรือรวมไว้กับสินค้าหรือภาชนะบรรจุหรือหีบห่อบรรจุสินค้าและหมายถึงเอกสารหรือคู่มือสำหรับใช้ประกอบสินค้าพร้อมทั้งป้ายที่ติดตั้งหรือแสดงไว้ที่สินค้าหรือภาชนะหีบห่อที่บรรจุสินค้านั้น

ส่วนสินค้าควบคุมฉลากจากต่างประเทศที่นำมาขายในประเทศไทย ต้องทำฉลากเป็นข้อความภาษาไทย มีความตรงกับข้อความในภาษาต่างประเทศ โดยระบุชื่อพร้อมสถานที่ประกอบกรของผู้ได้รับอนุญาตให้นำเข้าสินค้านั้นและต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าตามประกาศที่คณะกรรมการว่าด้วยฉลากกำหนดไว้ในแต่ละประเภทของสินค้า สินค้าที่กำหนดให้เป็นสินค้าควบคุมฉลาก มีดังนี้

1. สินค้าที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพร่างกายหรือจิตใจเนื่องจากการใช้สินค้าหรือโดยสภาพของสินค้านั้น เช่น ภาชนะพลาสติก เตารับ-เต้าเสียบเครื่องใช้ไฟฟ้า หลอดฟลูออเรสเซนต์ เครื่องตัดวงจรไฟฟ้า เป็นต้น
2. สินค้าที่ประชาชนทั่วไปใช้เป็นประจำ ซึ่งการกำหนดฉลากของสินค้านั้นจะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภค เพื่อจะได้ทราบข้อเท็จจริงในสาระสำคัญเกี่ยวกับสินค้า เช่น สีส้มอาหาร สมุด ปากกาลูกกลิ้ง ภาชนะกระดาษที่ใช้กับอาหาร กระดาษเช็ดหน้า กระดาษชำระ เป็นต้น

สินค้าที่ยังไม่มีกฎเกณฑ์อื่นใดมาควบคุม (ปูน และคณะ, 2541. หน้า 310-311)

3.10.4 พระราชบัญญัติมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือที่รู้จักกันในนาม "สมอ" เป็นหน่วยงานระดับกรม สังกัดกระทรวงอุตสาหกรรม โดยได้รับการจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 จึงนับได้ว่า สมอ. เป็นสถาบันมาตรฐานแห่งชาติ โดยมีหน้าที่หลักคือ การกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) การรับรองระบบคุณภาพและการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่เป็นสื่อกลางกับองค์กรที่เกี่ยวข้องทั่วโลก เช่น องค์กรค้าระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization) หรือที่รู้จักกันแพร่หลายว่า ISO องค์กรค้าโลก (World Trade Organization หรือ WTO) และองค์กรอื่นๆ

การจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีอยู่มากมายนั้น ทาง สมอ. มีระบบการจัดหมวดหมู่เป็นไปตามที่ ISO ได้พัฒนาขึ้น มีชื่อว่า (International Organization for Standardization) หรือที่รู้จักกันแพร่หลายว่า ISO องค์กรค้าโลก (World Trade Organization หรือ WTO) และองค์กรอื่นๆ

การจัดหมวดหมู่ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่มีอยู่มากมายนั้น ทาง สมอ. มีการจัดระบบหมวดหมู่เป็นไปตามที่ ISO ได้พัฒนาขึ้น มีชื่อว่า International Classification for Standards หรือมีชื่อย่อว่า ICS และประกาศใช้เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2535 โดยแยกหมวดหมู่สาขาวิชาออกเป็น 40 สาขา แต่หมายเลขไม่เรียงกัน โดยมีสาขาการบรรจุหีบห่อและการแจกจ่ายสินค้าอยู่สาขาที่ 55 ส่วนเทคโนโลยีอาหารอยู่ในสาขาที่ 67

(1) ความหมายของมาตรฐานอุตสาหกรรม มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม คือ ข้อกำหนดทางวิชาการที่สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นแนวทางแก่ผู้ประกอบการธุรกิจในการสินค้าให้มีคุณภาพในระดับที่เหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด

เครื่องหมายมาตรฐานเหล่านี้จะเป็นหลักฐานของทางราชการและเป็นเครื่องพิสูจน์หรือบ่งชี้ว่าสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ทำขึ้นได้มาตรฐาน เครื่องหมายมาตรฐานจะช่วยเพิ่มความเชื่อถือในสินค้าและธุรกิจข้อที่สำคัญที่สุดคือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่กำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมนั้นจะอยู่ในระดับที่เหมาะสมเป็นที่ยอมรับ ผู้ประกอบธุรกิจสามารถรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้สม่ำเสมอได้ตลอด สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดำเนินการกำหนดมาตรฐาน อันเป็นการเพิ่มความเชื่อถือในคุณภาพของสินค้าไทยทั้งตลาดภายในและต่างประเทศ เพื่อประหยัดทรัพยากร พร้อมทั้งลดต้นทุนการผลิต

(2) วัตถุประสงค์ของการมีมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. เพื่อสร้างความเชื่อถือผลิตภัณฑ์ที่ทำในประเทศด้วยการปรับปรุงให้ดีขึ้น
2. เพื่อสร้างความเป็นธรรมในการซื้อขาย ชะจัดปัญหาและอุปสรรคทางการค้าต่างๆ
3. เพื่อสร้างสรรคปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
4. เพื่อให้เกิดความประหยัดทรัพยากร และค่าใช้จ่ายในการใช้งานและการผลิต
5. เพื่อเป็นสื่อเชื่อมโยงในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและประสานกันได้ดี

เมื่อผู้ประกอบธุรกิจรายใดที่ต้องการแสดงเครื่องหมายมาตรฐานหรือเครื่องหมายรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์จะต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาต เมื่อสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตรวจสอบโรงงานและผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งมี 2 แบบดังนี้

1. เครื่องหมายมาตรฐาน เป็นเครื่องรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ทั่วไป เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค เป็นต้น
2. เครื่องหมายมาตรฐานบังคับ ผลิตภัณฑ์ใดที่กำหนดไว้ว่าเป็นมาตรฐานบังคับผู้ผลิต ผู้นำเข้า และผู้จำหน่ายจะต้องผลิต นำเข้า และจำหน่ายเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปมาตรฐานเท่านั้น โดยมีเครื่องหมายมาตรฐานบังคับแสดง เช่น ผงซักฟอก ถังก๊าซปิโตรเลียม บัลลาสต์ สำหรับหลอดฟลูออเรสเซนต์ เหล็กเส้นเสริมคอนกรีต เป็นต้น (ปฐน และคณะ, 2541. หน้า 312)

องค์กรที่รับผิดชอบพระราชบัญญัติเกี่ยวกับบรรจุกภัณฑ์

พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องข้องกับบรรจุกภัณฑ์รับผิดชอบโดยองค์กรต่อไปนี้

1. สำนักงานกลางซึ่งตวงวัด กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์
2. คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข
3. คณะกรรมการผู้บริโภค สำนักงานกฤษฎมมนตรี
4. สำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม

หน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบเกี่ยวกับบรรจุกภัณฑ์นอกเหนือจากองค์กรที่รับผิดชอบต่อพระราชบัญญัติทั้ง 4 ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีองค์กรทั้งส่วนของราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับบรรจุกภัณฑ์ สรุปได้ดังนี้

1. ส่วนอุตสาหกรรมกรรมการเกษตร สำนักงานพัฒนาอุตสาหกรรมรายสาขา กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา วิเคราะห์และวิจัยข้อมูลทางเทคโนโลยี เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมกรรมการเกษตร เน้นการแปรรูป ผลิตภัณฑ์จากพืช เพื่อกำหนดและพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตามสภาวะการตลาดประสานงานจัดหาผู้ชำนาญการ เฉพาะด้านเพื่อฝึกอบรมสัมมนา และให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อการแก้ไขปัญหา และปรับปรุงการผลิต ตลอดจนการให้บริการ ข้อมูลข่าวสารอุตสาหกรรม และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แก่สถานประกอบการผลิตบุคลากรในระดับต่างๆ ในสถานประกอบการ

2. ส่วนบรรจุกภัณฑ์ สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมีหน้าที่ให้บริการแนะนำ ส่งเสริม และพัฒนาบรรจุกภัณฑ์แก่ผู้ประกอบการกลุ่มบุคคล และบุคคลทั่วไปที่ให้ความสนใจในอุตสาหกรรม บรรจุกภัณฑ์ ทั้งทางด้านวิชาการ ด้านเทคโนโลยีการออกแบบ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีการต่างๆ ทั้งการฝึกอบรม สัมมนา นิทรรศการและการประกวด

3. ศูนย์บริการออกแบบ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออก ในสภาพเศรษฐกิจปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันทางการค้าขายอย่างต่อเนื่อง ทุกประเทศจำเป็นต้องปรับกลยุทธ์ทางการการค้า ให้ทันต่อเหตุการณ์และสภาพการแข่งขัน ประเทศไทยได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาตัวสินค้า เนื่องจากคุณภาพและค่าแรงต่ำไม่ใช่สิ่งจูงใจ และข้อได้เปรียบอีกต่อไปในกระแสโลกาภิวัตน์ ดังนั้น สมควรนำการออกแบบ มาเป็นเครื่องมือ ช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าสำหรับการส่งออก รัฐบาลไทยได้เห็นความสำคัญข้อนี้จึงได้จัดตั้งศูนย์กลางบริการการออกแบบ เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2533 เพื่อมุ่งพัฒนาการออกแบบสินค้า ส่งออกสำคัญ 4 ชนิด เครื่องหนัง อัญมณี ผลิตภัณฑ์พลาสติก และของเด็กเล่น

4. ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย นโยบายหลักของศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย มีดังนี้

- สนับสนุนนโยบายการบรรจุกภัณฑ์ของประเทศ
- เสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กร เพื่อสนองความต้องการของผู้ประกอบการ
- รวบรวม แลกเปลี่ยน และบริการข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการบรรจุกภัณฑ์

- ประสานงานระหว่างผู้ผลิต และผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ

5. สถาบันคั้นคว่ำและวิจัยผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร (Insutute of Food Research and Product Development หรือ IFRPD) จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2511 โดยแบ่งการบริหารงาน 7 ฝ่าย และ 1 ศูนย์ ได้แก่ ฝ่ายบริหาร และธุรการทั่วไป ฝ่ายคั้นคว่ำและวิจัย ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายผลิตทดลอง ฝ่ายผลิตภัณฑ์อาหาร ฝ่ายศึกษาสาธิต ฝ่ายวิศวกรรม ศูนย์บริการประกันคุณภาพ ด้านอาหาร โดยมีขอบเขตการทำงาน ดังนี้

- วิจัยและพัฒนาวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหารเพื่อปรับปรุงเศรษฐกิจของโรงงาน อาหารและการเกษตรในประเทศไทย

- บริการวิชาการเกี่ยวกับคุณภาพวัตถุดิบ เทคโนโลยีการผลิต ระบบการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร เพื่อการบริโภคทั้งในประเทศและการส่งออก

- ให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีทางอาหาร และบริการความรู้ทางด้านนี้แก่
ผู้สนใจ

- ให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของภาครัฐเอกชน ในการวิจัยการศึกษา คั้นคว่ำ และฝึกอบรมเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร

- เป็นแหล่งข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางอาหาร

นอกจากองค์กรของรัฐทั้ง 5 แล้ว ตามมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีการเปิดสอนวิชาทางด้านบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยีทางการอาหาร มีอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ ที่สามารถให้คำปรึกษา ทดสอบพร้อมทั้งให้คำแนะนำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบรรจุภัณฑ์ อาหารได้

องค์กรเอกชนที่ให้การส่งเสริมการบรรจุภัณฑ์อาหาร

(1) สมาคมการบรรจุภัณฑ์ไทย

วัตถุประสงค์ของสมาคม มีดังนี้คือ

1. ส่งเสริมและสนับสนุนการประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์
2. ส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการที่เกี่ยวข้องกับบรรจุภัณฑ์ทุกประเภท
3. เป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทางวิชาการ
4. ติดต่อประสานงานกับสมาชิกเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ให้ก้าวหน้า

(2) สถาบันอาหาร

สถาบันอาหารได้จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2539 ในรูปแบบองค์กรอิสระภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงอุตสาหกรรม แต่การบริหารงานไม่ผูกพันกับ กฎระเบียบการปฏิบัติของทาง

ราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ โดยมีหน้าที่สนับสนุน และให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมอาหารใน 3 ด้าน คือ

1. การบริการวิชาการ
2. การเผยแพร่ บริการข้อมูลข่าวสาร
3. การบริการทดสอบ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์อาหาร

(3) สถาบันสัญลักษณ์รหัสแท่งไทย สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สถาบันสัญลักษณ์แท่งไทย (Ean Thailand) ก่อตั้งเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2536 โดยสมาคม อุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย เนื่องจากตระหนัก ถึงความเปลี่ยนแปลงถึงธุรกิจแบบโลกาภิวัตน์ ที่เกิดขึ้น จึงได้พยายามนำระบบการจับเก็บข้อมูลที่ทันสมัย เรียกว่า ระบบสัญลักษณ์รหัสแท่ง (Bar Code) มาช่วยส่งเสริมและพัฒนาระบบเศรษฐกิจให้ความสะดวกในการใช้งานที่รวดเร็ว ถูกต้องและสอดคล้องกับระบบธุรกิจ ในต่างประเทศ เพื่อเป็นไปตามนโยบาย การพัฒนา เศรษฐกิจของประเทศ

ขณะนี้ประเทศไทยมีรหัสประจำหมายเลข 885 ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสินค้าไทย ในตลาดต่างประเทศ โดยผู้ซื้อ ผู้ขาย หรือนักธุรกิจสามารถตรวจได้ว่า 885 เป็นสินค้าของประเทศ ไท หรือถ้าสินค้าตัวนี้ขายดีขึ้นมา ก็จะทำให้รู้ว่าสินค้านี้มาจากประเทศไทย (Made in Thailand) และ ค้นหาบริษัทหรือผู้แทนจำหน่ายได้ จึงทำให้สะดวกในการขยายช่องทางการตลาดได้โดยง่าย (วารสารอุตสาหกรรมสาร ฉบับเดือน กรกฎาคม สิงหาคม 2546)

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับบรรจุกฎหมายในบ้านเรายังมีน้อยกว่าในประเทศที่พัฒนาแล้ว กฎหมายที่ออกส่วนใหญ่จะเป็นกฎหมายที่คุ้มครองผู้บริโภคไม่ให้ถูกเอาเปรียบจากผู้ผลิต เช่น พระ ราช บัญญัติมาตราซึ่งตวงวัด พ.ร.บ. อาหาร พ.ร.บ. คุ้มครองผู้บริโภค ส่วน พ.ร.บ. มาตรฐาน อุตสาหกรรม เป็นกฎหมายที่พยายามระดับมาตรฐานของอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อควบคุม ผู้ประกอบการแปรรูปอาหารให้ผลิตอาหารให้ผลิตอาหารที่มีคุณภาพไม่ต่ำกว่าที่ได้กำหนดไว้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

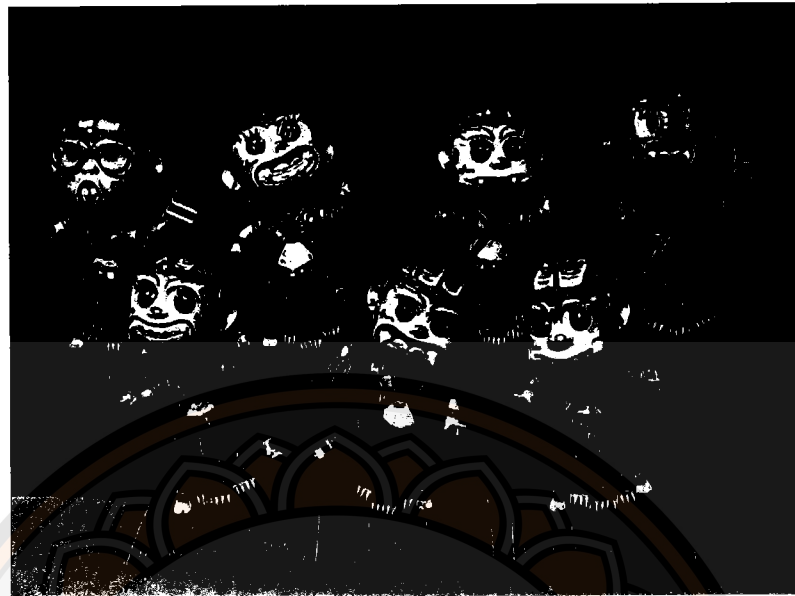
การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลัก คือ โครงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์รอง คือ การศึกษาสภาพทั่วไปของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับการตลาดและทางการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ โดยใช้ระเบียบวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และการวิจัยเชิงพัฒนา (Development Research) มาใช้ในการวิจัย โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคัดเลือกตัวอย่างประกอบด้วย

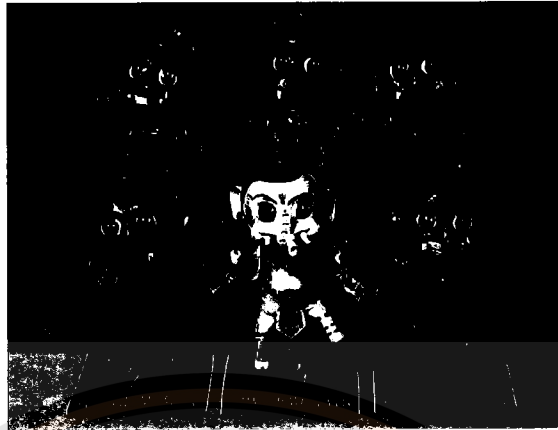
- 1.2.1 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่หนูมาน 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 1.2.2 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่พระพิฆเนศ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 1.2.3 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ทศกัณฐ์ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 1.2.4 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เงาะป่าซาไก 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 1.2.5 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ตัวพระ – ตัวนาง 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง



ภาพที่ 3.1 ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่หนุมาน



ภาพที่ 3.2 ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ทศกัณฐ์



ภาพที่ 3.3 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่พระพิฆเนศ



ภาพที่ 3.4 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ตัวพระ ตัวนาง



ภาพที่ 3.5 ผลิตรัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เงาะป่า

2. เครื่องมือในการวิจัย

2.1 การศึกษาเอกสาร (Documentary Studies)

เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มา เป็นพื้นฐานในการศึกษาเรื่องตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ ซึ่งมีประเด็นศึกษาดังต่อไปนี้

- 2.1.1 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่
- 2.1.2 ผลิตภัณฑ์
- 2.1.3 การออกแบบ
- 2.1.4 การบรรจุภัณฑ์
- 2.1.5 กฎหมาย
- 2.1.6 การตลาดและการจัดการ
- 2.1.7 วิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non – Participant Observation) เป็นการสังเกต ภาพโดยรวม สภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์เปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองจังหวัด เชียงใหม่

2.3 การสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ (Formal Interview) เป็นการสัมภาษณ์ที่เจาะลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เรากำลังต้องการดังต่อไปนี้

- 2.3.1 ประวัติความเป็นมา
- 2.3.2 การบริหารจัดการ
- 2.3.3 กระบวนการผลิต
- 2.3.4 การจัดจำหน่าย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้มีการดำเนินการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเก็บข้อมูลจากเครื่องมือวิจัย คือ การศึกษาเอกสาร การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบเป็นไม่ทางการ พร้อมทั้งใช้ การจดบันทึก เครื่องบันทึก ภาพประกอบในการรวบรวม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บข้อมูล เรื่อง เปเปอร์มาเช่เฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงพัฒนา มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

4.1 การรวบรวมข้อมูลที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร จากการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์แบบเป็นทางการ

4.2 การตรวจสอบข้อมูล เป็นการตรวจสอบข้อมูลเพื่อความแม่นยำของข้อมูล และความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูลที่ได้มาจากภาคสนามทุกครั้งที่เก็บข้อมูล ด้วยการดูข้อมูลว่ามีความหมายเที่ยงตรงตามที่ต้องการหรือไม่ในขณะที่สัมภาษณ์ คำตอบที่ได้สอดคล้องกับ ประวัติความเป็นมา, การบริหารจัดการ, กระบวนการผลิต, การจัดจำหน่าย โดยทดสอบกับข้อมูลอื่นที่มีอยู่จากแหล่งอื่นๆ ในลักษณะทดสอบแบบ 3 เค้า ตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อให้ข้อมูลแม่นยำและน่าเชื่อถือมากที่สุด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

จากกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลของสภาพทั่วไปผลิตภัณฑ์การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ตึกตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบพัฒนา เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และพัฒนาสร้างสรรค์งานออกแบบให้มีประโยชน์มากที่สุด โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 บทสังเขปเงื่อนไขในการออกแบบ (Design Brief)

ส่วนที่ 2 ขั้นตอนแบบร่าง (Sketch)

ส่วนที่ 3 การพัฒนาและการสร้างสรรค์ (Development and Design)

ส่วนที่ 4 ผลงานที่สร้างสรรค์ (Packaging Design)

ส่วนที่ 1 บทสังเขปเงื่อนไขในการออกแบบ (Design Brief)

1. ชื่อโครงการ (Project Title) : โครงการการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตึกตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

2. ข้อมูลลูกค้า (Client data):

2.1 ชื่อผู้ผลิต (Name of producer) : สุรศักดิ์

2.2 ที่อยู่ (Address): 2/202 หมู่ที่ 13 ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่

50000

2.3 เบอร์โทรศัพท์ (Telephone) : 085 – 7161115

2.4 ชื่อบุคคลที่ติดต่อประสานงาน (Name/Title of contact person):

นางสาวขวัญหทัย ชันทนันท์

2.5 ความเป็นมาของโครงการ (Background): ตึกตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ผลิตภัณฑ์ตึกตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้เริ่มก่อตั้งโดยคุณสุรศักดิ์ สิริศักดิ์ดาวิณี เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2550 แรงแบบดั้งเดิมคือ ทางบ้านทำกิจการเกี่ยวกับร้านถ่ายเอกสารและสิ่งพิมพ์ต่างๆกระดาษที่เหลือใช้จึงมีอยู่มากมายคุณสุรศักดิ์ สิริศักดิ์ดาวิณีเริ่มคิดที่จะนำเอากระดาษที่มีมากมายมาเพิ่มมูลค่า โดยการนำเอามาทำงานเปเปอร์มาเซ ประกอบกับการศึกษางานเปเปอร์มาเซที่มีอยู่ทั่วไปก็จะเป็น

แบบง่ายๆ เช่น ตัวตุ๊กตาสัตว์ต่างๆ หรือตัวการ์ตูนเป็นส่วนมาก จึงคิดค้นขึ้นมาใหม่โดยการนำเอาความเป็นไทยมาผสมผสาน และการโดยความชอบงานชิ้นละครรามเกียรติ์และงานวรรณคดีต่างๆ ของไทยอยู่แล้วจึงคิดออกมาเป็นรูปแบบดังที่เห็น ตอนแรกก็ทำเพียงแค่ ยักษ์ หนุมาน ก่อน แล้วจึงเพิ่ม ตัวพระ ตัวนาง เงาะป่า พระพิศเนศวร จึงได้เป็นการเสริมสร้างรายได้พิเศษจากร้านถ่ายเอกสารและยังส่งขายไปยังทั้งในและต่างประเทศ

3. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product data) :

3.1 ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product name): ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่

3.2 ชื่อตราสินค้า (Brand name): เฮาทำ

3.3 ขนาดของสินค้า (No of izes)

3.3.1 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่หนุมาน 20×5×4 cm

3.3.2 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพิฆเนศ 15×5×4 cm

3.3.3 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ศกัณฑ์ 26×5×4 cm

3.3.4 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เงาะป่าซาไก 20×5×4 cm

3.3.5 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระ- ตัวนาง 24×5×4 cm

3.4 ราคาผลิตภัณฑ์ (Product price)

3.4.1 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่หนุมาน 350 บาท

3.4.2 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพิฆเนศ 350 บาท

3.4.3 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ศกัณฑ์ 350 บาท

3.4.4 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่เงาะป่าซาไก 350 บาท

3.4.5 ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่ตัวพระ- ตัวนาง 350 บาท

3.5 ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ : ใช้จัดโชว์

3.6 วิธีใช้ (How Used/Prepared) : เช็ด ทำความ สะอาด ไม่ให้สกปรก ก่อนตั้งโชว์

3.7 ข้อมูลของทางการจัดจำหน่าย (Distribution) : ช่องทางการจัดจำหน่าย โดยการ
ขายปลีก

3.8 ข้อควรระวังทางกายภาพ (Product fragility) : สินค้าเป็นประเภทตุ๊กตาทำจาก
กระดาษจึงมีเครื่องทรงที่ใส่ในตุ๊กตาง่ายต่อการชำรุดจึงต้องวางให้พ้นจากเด็กและที่ตั้ง
โชว์

3.9 ข้อมูลความต้องการลักษณะพื้นที่การเก็บรักษา (Area or cube utilization requirement) : เก็บไว้ในที่ที่เหมาะสม ไม่มีการกระทบ หรือที่ที่ไม่สามารถตกแต่งได้ง่าย และเก็บไว้ให้พ้นมือเด็ก

3.10 รายละเอียดความต้องการเพื่อป้องกันผลิตภัณฑ์ในขณะที่คลังสินค้า Protective packaging required (details) : ต้องการบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกเพื่อการขนส่ง (Shipping Package) เพื่อป้องกันความเสียหายในการตกกระทบ หรือการกดทับขณะเก็บรักษา

4. สถานที่วางจำหน่าย (Outlets) Rail chains, Mail order

4.1 การจัดแสดงสินค้า (How displayed) : ลักษณะการจัดแสดง (Displayed) :

สินค้าส่วนใหญ่จะวางขายบนโต๊ะที่มีผ้าสีแดงปูรองจัดวางสวยงาม

4.2 สถานที่ตั้งร้าน (Store location) : ร้านที่จำหน่ายที่ถนนคนเดิน จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นสถานที่ขายของที่นักท่องเที่ยวมาเที่ยวจำนวนมาก

5. ข้อมูลการตลาด (marketing Data)

ตารางแสดงข้อมูลคู่แข่งในตลาด Major competition (Company /Brand name /Comments)

Company	Product	Comment
รามเกียรติ์		เป็นกลุ่มสินค้าที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมีร้านประจำและเป็นที่ยอมรับในกลุ่มลูกค้า มีเว็บไซต์เป็นของตัวเอง
ณรรน้อยเจ้าปัญญา		สินค้ามีความหลากหลายตัวตุ๊กตาที่แสดงออกในลักษณะเฉพาะตัวไม่ซ้ำใคร

6. ข้อมูลบรรจุภัณฑ์ / ฉลาก (Package/label data)

6.1 ประเภทของบรรจุภัณฑ์ (Type of pack): กล่อง

6.2 วัสดุที่นำมาใช้ (Raw materials): กระดาษถ่ายเอกสาร 80 แกรม

6.3 กระบวนการพิมพ์ที่นำมาใช้ (Printing method for unit pack/label) :

ระบบ Offset คือพิมพ์ลงบนบรรจุภัณฑ์พิมพ์โดยตรงลงบนบรรจุภัณฑ์ชั้นนอก

6.4 จำนวนสีที่ใช้ (Number of printing colors) : 4 สี

7. เงื่อนไขและข้อสรุปด้านเรขศิลป์ (Graphic Design Brief)

7.1 Product/ SWOT (strength, weakness, opportunity, threat)

7.1.1 Strength (จุดแข็ง)

มีกลุ่มลูกค้าประจำที่เชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้าและบอกต่อกันเป็นสินค้าที่แสดงถึงเอกลักษณ์ ซึ่งแฝงไปด้วยความประณีต วิจิตรบรรจง และมีคุณค่าอยู่ในตัว ต้องใช้ความชำนาญของช่างที่ผ่านการฝึกฝนมาอย่างดี และใช้เวลาฝึกฝนหลายปีที่ช่างจะชำนาญจนสามารถปั้นรูปทรงได้ตกแต่งเครื่องทรงได้อย่างสวยงาม และ แม่นยำ

7.1.2 Weakness (จุดอ่อน)

เป็นงานฝีมือมีขั้นตอนการทำหลายอย่าง ทั้งด้านการแปะกระดาษ การปั้น การผสมสีค่อนข้างใช้เวลาพอสมควร

7.1.3 Opportunity (โอกาส)

มีการสั่งซื้อขายเป็นจำนวนมากแต่เนื่องด้วยการผลิตมีจำนวนคนในการผลิตน้อยและใช้เวลาในการผลิตนานจึงไม่พอต่อการจัดจำหน่าย

7.1.4 Threat (อุปสรรค)

ผลิตภัณฑ์เมื่อออกสู่ท้องตลาด ทำให้คู่แข่งสามารถคัดลอกได้ง่าย

7.2 วัตถุประสงค์ (Objective): เพื่อออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เฮาทำ ให้มีเอกลักษณ์โดดเด่น น่าสนใจ ส่งเสริมให้ตัวผลิตภัณฑ์ และ เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์
ข้อมูลผู้บริโภคเป้าหมาย :(Target consumer data)

7.3 คุณลักษณะของผู้บริโภค ทางกายภาพ และคุณลักษณะทางจิตใจ
(Demographic/Psychographics description)

7.3.1 Demographic (ลักษณะด้านร่างกายที่สามารถวัดได้)

- ชาย-หญิง อายุ 25 ปี
- ครอบครัวฐานะปานกลาง-ดี
- รายได้ตั้งแต่ 8,000 ขึ้นไป

7.3.2 Psychographic (ลักษณะด้านจิตใจ)

- ชอบงานฝีมือและการตกแต่ง
- มีรสนิยมในการเลือกซื้อของ
- มีความอ่อนโยน
- มีความรักในวัฒนธรรมไทย

7.3 Scope (ขอบเขตของการออกแบบ)

- 7.1. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่หนูมาน 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 7.2. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่พระพิฆเนศ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 7.3. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ทศกัณฐ์ 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 7.4. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เงาะป่าชาโก 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง
- 7.5. ออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ตัวพระ-ตัวนาง 1 กราฟฟิก 1 โครงสร้าง

รวม 5 โครงสร้าง 5 กราฟิก

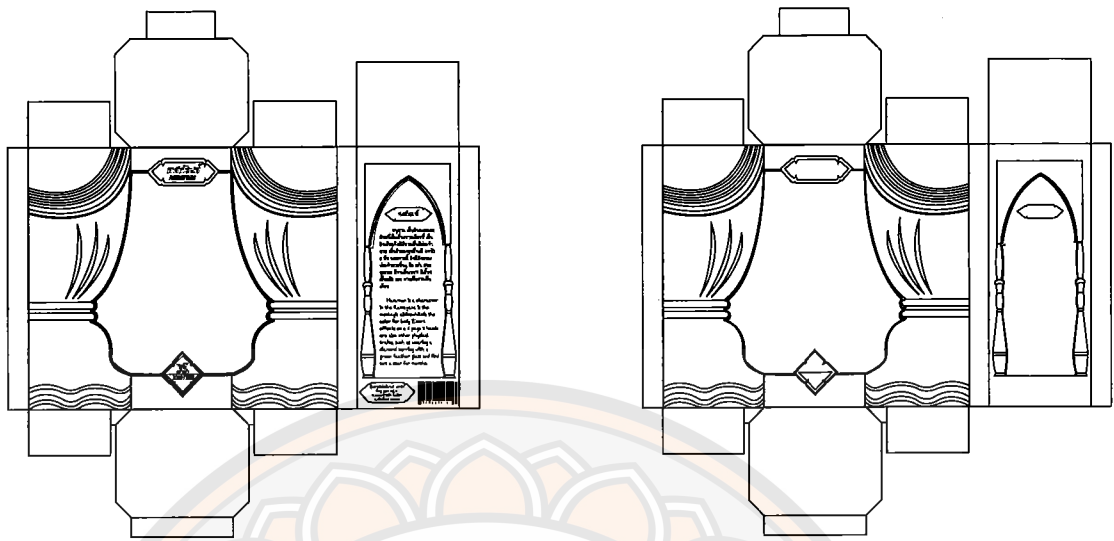
8. แนวทางในการออกแบบ (Design concept): สืบศิลป์งานทำมือ

เหตุผลสนับสนุนแนวทางการออกแบบ (Support): เน้นความหลากหลายของสีสັນในผลิตภัณฑ์นั้นๆ ให้มีความหลากหลาย สีที่มีได้ถูกนำมาใช้ให้เกิดเป็นลวดลายบรรจุภัณฑ์ ลักษณะรูปทรงของกล่องมีทั้งแบบใส่เดี่ยวและรวม สะดวกต่อการซื้อขายทั้งแบบย่อยและแบบรวมหน่วย

9. อารมณ์ความรู้สึกของงานที่ออกแบบ (Mood & Tone / Personality) :

concept	Coclour of oneself	
Mood and tone	smooth	culture
element	shape	colour

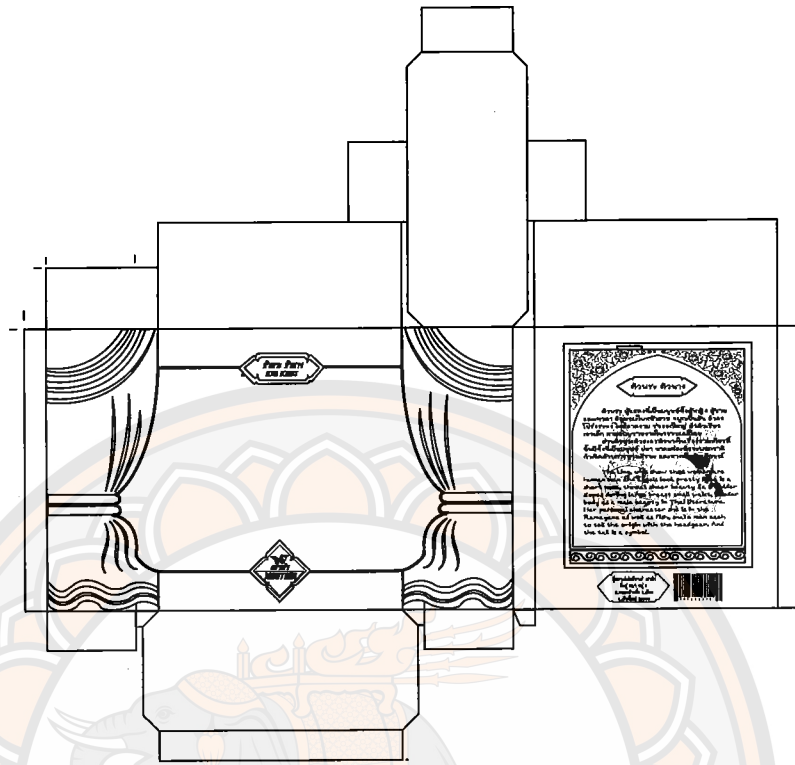
10. ผลที่คาดว่าจะได้รับ (Desired response): ได้บรรจุภัณฑ์ใหม่ที่มีเอกลักษณ์ร่วม ดูทันสมัย โดดเด่น



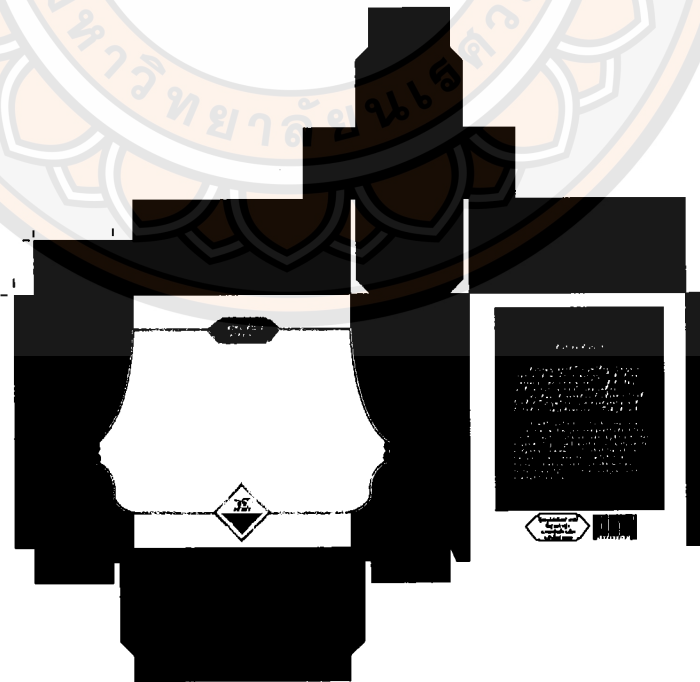
ภาพที่ 3.6 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่



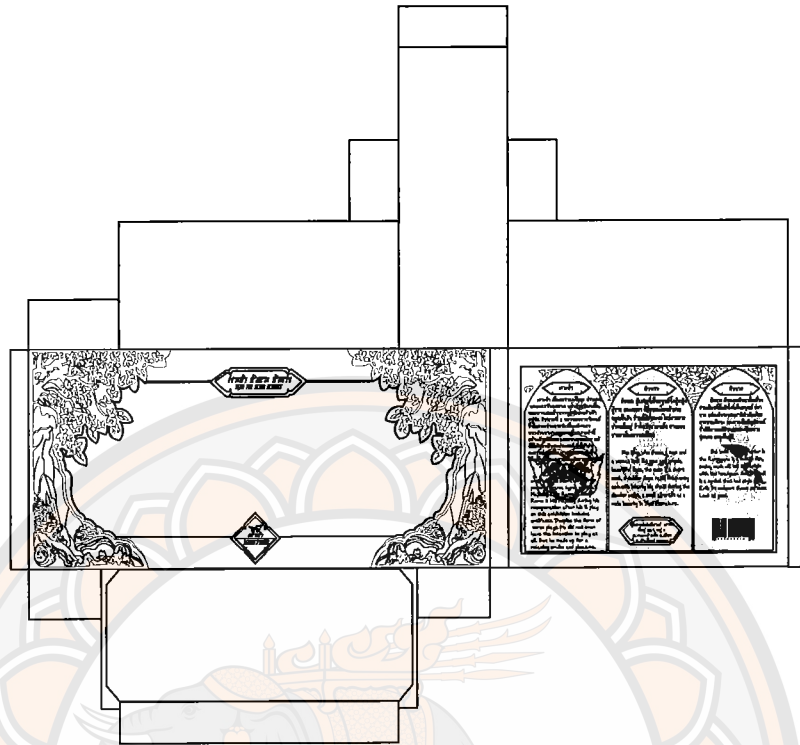
ภาพที่ 3.7 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่



ภาพที่ 3.8 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ตัวพระ – ตัวนาง



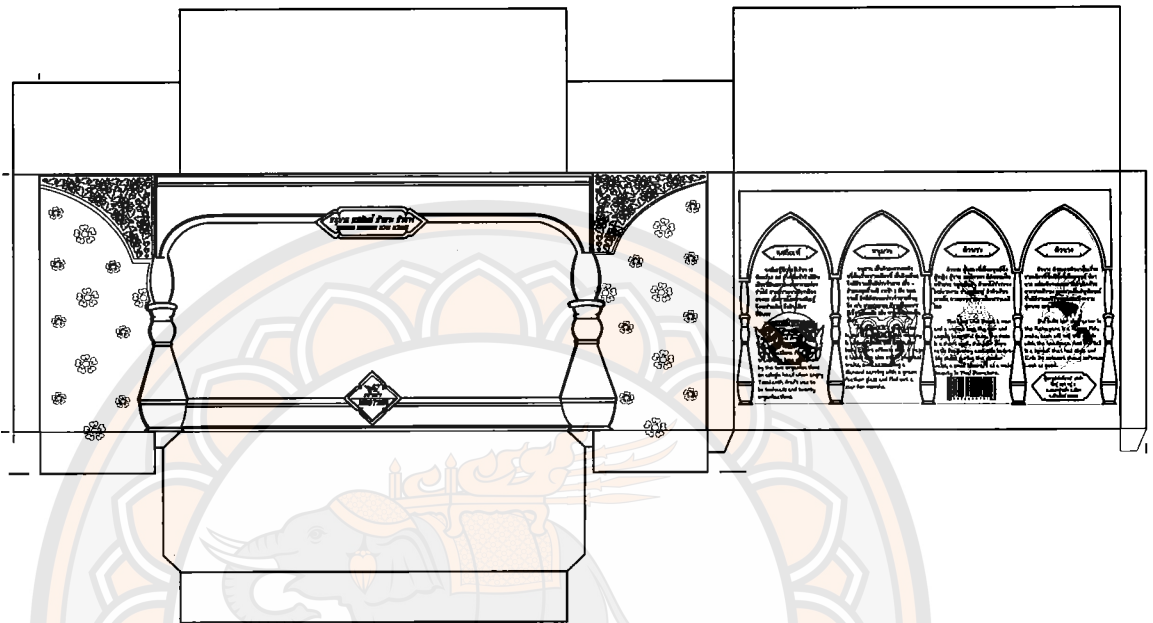
ภาพที่ 3.9 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่ตัวพระ – ตัวนาง



ภาพที่ 3.10 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เงาะป่า ตัวพระ – ตัวนาง



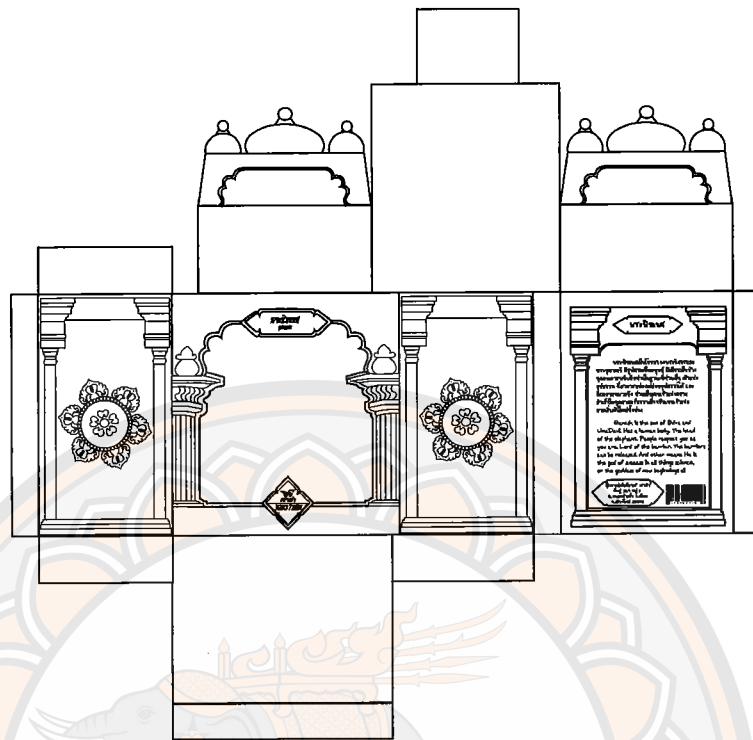
ภาพที่ 3.11 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่เงาะป่า ตัวพระ – ตัวนาง



ภาพที่ 3.12 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่หนุมาน ทศกัณฐ์ ตัวพระ – ตัวนาง



ภาพที่ 3.13 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่
หนุมาน ทศกัณฐ์ ตัวพระ – ตัวนาง



ภาพที่ 3.14 แบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพินเนต



ภาพที่ 3.15 แบบโครงสร้างและกราฟิกบรรจุภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซ่พระพินเนต



ภาพที่ 3.16 แบบโครงสร้างตราสินค้าของ ตึกตาเปเปอร์มาเซเฮ้าทำ



ภาพที่ 3.17 การออกแบบตราสินค้าของ ตึกตาเปเปอร์มาเซเฮ้าทำ

ส่วนที่ 2 ผลงานที่สร้างสรรค์



ภาพที่ 3.18 บรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเช่



ภาพที่ 3.19 งานแสดงนิทรรศการผลงานนิสิตปีการศึกษา 2553

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่และนำไปสู่การออกแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า และวิธีการดำเนินการศึกษา ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. ศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2. ศึกษาบรรจุภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อพัฒนาบรรจุภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

1. ขอบเขตด้านพื้นที่ ศึกษาสภาพทั่วไปของของตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2. ขอบเขตผลิตภัณฑ์ ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
3. ขอบเขตบรรจุภัณฑ์
 - 3.1. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซหนูมาน
 - 3.2. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซพระพิฆเนศ
 - 3.3. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซพระพิฆเนศ
 - 3.4. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเงาะป่าซาไก
 - 3.5. ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซตัวพระ - ตัวนาง

สรุปผลการออกแบบ

1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์และกราฟิกผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ขึ้นมาใหม่ สามารถปกป้องผลิตภัณฑ์และส่งเสริมภาพลักษณ์ที่แปลกใหม่แก่ตัวผลิตภัณฑ์ได้

2. กระบวนการออกแบบเป็นไปตามหลักการออกแบบอันประกอบไปด้วย

2.1 แนวคิดในการออกแบบ

2.2 หลักการในการออกแบบ

2.3 ส่วนประกอบที่สำคัญในการออกแบบ

2.4 องค์ประกอบในการออกแบบ

2.5 กราฟิก

3. ผลการออกแบบได้ดำเนินไปตามแนวทางการศึกษาข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในด้านตัวผลิตภัณฑ์ กลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลทางการตลาด และข้อมูลทางด้านเทคนิคต่างๆ ตามลำดับขั้นตอนอย่างเป็นระบบได้ข้อสรุปดังนี้

บรรจุภัณฑ์มีส่วนช่วยในการสร้างทัศนคติที่ดีแก่ผู้บริโภคและมีการขยายอัตราการเพิ่มของยอดขายการส่งไปยังทั่วประเทศให้มากยิ่งขึ้น การออกแบบโครงสร้าง วัสดุ ของบรรจุภัณฑ์และกราฟิกก็มีความสำคัญการทำให้โครงสร้างหรือรูปทรงบรรจุภัณฑ์ที่มีความแปลกกว่ารูปแบบเดิมๆ ในท้องตลาด จะสามารถสร้างการจดจำตราสินค้าให้กับผู้บริโภคได้ง่ายขึ้น รวมทั้งการสร้างภาพลักษณ์ที่แปลกใหม่ ทางด้านกราฟิกและโครงสร้างที่สามารถแขวนได้

ข้อเสนอแนะ

ศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ของตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรนำการศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเชเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มาใช้ประโยชน์ในเรื่องแนวทางการออกแบบให้มากที่สุด คือ ในเรื่องการนำเอาเอกลักษณ์ของผลิตภัณฑ์มาใช้ประโยชน์ และคำนึงถึงการออกแบบโครงสร้างทั้งการจำหน่ายเป็นชุดและการจำหน่ายแบบปลีกย่อย

2. ควรนำการศึกษาสภาพทั่วไปของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่มาใช้ประโยชน์ในเรื่องของสีสันทที่ใช้ในตัวบรรจุภัณฑ์ที่จะสามารถทำให้ตัวบรรจุภัณฑ์โดดเด่นขึ้นด้วยการใช้สีสันทที่สดใส

3. ควรคำนึงถึงการโชว์ผลิตภัณฑ์ภายในเพื่อให้สามารถมองเห็นได้จากด้านนอก เพราะผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซมีความสวยงามในตัวของตัวเองอยู่แล้ว

3. ผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลาย รูปทรงของผลิตภัณฑ์จะเปลี่ยนไปตามแบบ ดังนั้นบรรจุภัณฑ์ควรมีความหลากหลายเพื่อให้มีความโดดเด่นแปลกตา น่าหยิบจับขึ้นมาดู

4. ควรคำนึงถึงการวางจำหน่ายให้มากขึ้น เพราะบรรจุภัณฑ์นอกจากจะปกป้องผลิตภัณฑ์ยังมีความกะทัดรัดและ ยังมีหน้าที่ในเรื่องของการขนส่งให้เกิดความสะดวกรวดเร็วกว่าที่สุด

5. บรรจุภัณฑ์ควรมีการปกป้องผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น เพราะลักษณะของผลิตภัณฑ์เป็น ซึ่งถ้าเกิดการกระแทกอาจจะทำให้เกิดการชำรุดและแตกหักได้ เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญในเรื่องการปกป้องให้มากขึ้น

สรุปอภิปรายผล

ผลจากการศึกษาเรื่อง การออกแบบของผลิตภัณฑ์ตุ๊กตาเปเปอร์มาเซเฮาทำ ตำบลหนองป่าครั่ง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

การศึกษาสามารถสรุปผลได้ดังนี้

1. การออกแบบบรรจุภัณฑ์แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนโครงสร้างและส่วนกราฟิก ในส่วนโครงสร้างนั้นได้ออกแบบให้สอดคล้องและคำนึงถึงการใช้งานและรูปทรงของผลิตภัณฑ์และการเก็บรักษา การขนส่ง มีโครงสร้างทั้งหมด 5 โครงสร้าง ที่มีความสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์อีกทั้งในด้านของกราฟิกมีสีสันทและบ่งบอกถึงความเอกลักษณ์ของตุ๊กตาได้เป็นอย่างดี

2. การออกแบบบรรจุภัณฑ์สามารถปกป้องความเสียหายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกในการขนส่งในการซื้อขาย

3. ใช้วัสดุกระดาษให้เกิดความสนใจในตัวผลิตภัณฑ์มากขึ้นและสามารถป้องกันความเสียหายของตัวผลิตภัณฑ์ได้ดี

บทสรุปของการศึกษาวิจัยถือว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ ซึ่งมีใช้เพียงวิธีหาคำตอบทางการศึกษาเท่านั้น แต่ยังเป็นมุมมองให้กว้างออกไปภายนอก เป็นการเปิดโลกทัศน์ให้กว้าง อาศัยพื้นฐานของความเป็นจริง การศึกษา การค้นคว้า ตลอดจนการวิเคราะห์อย่างลึกซึ้ง เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างแท้จริง อันเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ศึกษาวิจัย

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : วัง
อักษร.
- คมกฤช จำปาสุต. (2545). การบรรจุภัณฑ์. พิษณุโลก: เอกสารประกอบการสอน ภาควิชา
อุตสาหกรรมศิลป์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- จตุญ โกลีย์ไกรนิรมล และดำรงศักดิ์ ชัยสนธิ . การตลาดเพื่อการส่งออก . กรุงเทพฯ : เอ็มไอซีครี
เอชั่น จำกัด , 2528
- จิตารณี พานทอง. การหีบห่อวารสารรรมคำแห่ง 8 (ฉบับบริหารธุรกิจเล่ม 1 2524):28-50
- นพวรรณ หมั่นทรัพย์ . การออกแบบเบื้องต้น . กรุงเทพฯ : โชตนาพรินติ้ง จำกัด , 2539
- นवलน้อย บุญวงศ์. หลักการออกแบบ . กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2539
- ปุ่นและคณะ . คู่มือบรรจุภัณฑ์อาหารสำหรับอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปขนาดเล็กและครัวเรือน.
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม , 2540
- ประชิด ทิณบุตร . การออกแบบบรรจุภัณฑ์ . กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ , 2531
- สาคร คัณธโชติ. การออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ..กรุงเทพฯ :โอเอส พรินติ้ง ฮัล์ ,2528
- สุดาตวง เรืองรุจิระ . หลักการตลาด . กรุงเทพฯ . 2542